Medizin.
Klinik

Ro
1924
II

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 26 (1020) Berlin, Prag u. Wien, 29. Juni 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der II. Medizinischen Universitäts-Klinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. N. Ortner).

Das Syndrom der parakardial-adiastolischen Stauung als Zeichen der schwieligen Mediastinoperikarditis.

Von Priv.-Doz. Dr. Hanns Pollitzer.

M. H.! Es gibt Krankheitsbilder, die es trotz ihrer Seltenheit verdienen, daß man ihnen auch außerhalb der Klinik Aufmerksamkeit zuwendet, weil von ihrer Erkennung oder Verkennung durch den Arzt das Schicksal jenes einen mit diesem Leiden behafteten Falles abhängen kann, der Ihnen vielleicht im Laufe jahrelanger Tätigkeit begegnen wird. Wenn es sich dann, wie in unserem Falle, noch zumeist um junge Menschen handelt, die zu rettungslosem Siechtum verurteilt erscheinen, und in neuester Zeit die Möglichkeit näherückt, dieses Schicksal bei rechtzeitiger und richtiger Stellung der Diagnose abzuwenden, dann scheint es mir berechtigt, Ihre Aufmerksamkeit für das an sich seltene Krankheitsbild der schwieligen Mediastinitis zu erbitten, das zwar schon oft gezeichnet worden ist, früher aber auch oft verzeichnet wurde und es niemals zur endgültigen Einverleibung in den Wissensschatz der Ärzte gebracht hat.

Wenn Sie zu einem Kranken kommen, der zyanotisch und kurzatmig, den Bauch von Leberschwellung und Aszites aufgetrieben und die Beine prall geschwollen, aufrecht im Bett sitzt und Sie hören, daß sich dieser Zustand nach jahrelangen, ursprünglich geringen Herzbeschwerden und Atemnot bei Bewegung allmählich ansteigend entwickelt hat, dann ist Ihre Diagnose meist schon gemacht, ehe Sie den Kranken untersucht haben. Sie erkennen sofort das vertraute Bild des dekompensierten Herzfehlers oder, wie es die Franzosen etwas übertreibend, aber treffend bezeichnen, der Asystolie. Sie können den objektiven Befund, der zu erwarten ist, fast voraussagen: ein verbreiterter und hebender Spitzenstoß außerhalb der Mamillarlinie, die Herzdämpfung besonders stark nach rechts verbreitert, die ganze Herzgegend von dem vergrößerten Herzen vorgebuckelt und pulsatorisch stark erschüttert; bei der Auskultation ein oder mehrere Geräusche, die vielleicht wegen einer bestehenden Arhythmie schwer zu lokalisieren sind; schließlich positive Pulsation der großen Leber und der geschwollenen Halsvenen. Kurzum, das bekannte Bild, das die Erlahmung des rechten und linken Ventrikels macht, wenn sich auf eine alte endokarditische Veränderung einer oder mehrerer Klappen terminal die relative Insuffizienz der beiden Zipfelklappen infolge Erweiterung der Herzhöhlen aufpfropft. Und schließlich wissen Sie auch schon im vorhinein, was therapeutisch angewendet werden muß, um allenfalls diese schwere Zirkulationsstörung noch einmal zur Rückbildung zu bringen: die Digitalis in vollen Dosen, die allein imstande ist, die Asystolie der Ventrikel zu beheben, die überfüllten Herzhöhlen zu entleeren, die Leber zu entlasten und Aszites und Ödeme auf dem Wege der Diurese zur Ausschwemmung zu bringen.

Aber es könnte nun geschehen, daß Sie diesmal bei der Untersuchung Ihres Kranken eine Überraschung erleben. Sie finden statt des erwarteten Herzbuckels die Herzgegend flach und seitlich abdachend, statt der erwarteten starken pulsatorischen Erschütterung abnorme Ruhe über dem Präkordium, statt des erwarteten verbreiterten und verschobenen Spitzenstoßes überhaupt keinen und die Perkussion — allenfalls auch ein Orthodiagramm — zeigt, daß dieses Herz im Gegenteil klein ist, jedenfalls nicht wesentlich vergrößert. Und wenn Sie das Stethoskop aufsetzen, finden Sie zu Ihrer Überraschung statt der erwarteten lauten Geräusche oder des regellosen Durcheinanders von Geräuschen und Tönen beim Pulsus irregularis perpetuus des asystolischen Herzens zwei ganz hell und fein tickende Herztöne, die einander vollkommen regelmäßig folgen. Und damit wir das Bild noch abschließen, fällt Ihnen auch auf, daß auch der erwartete positive Puls an den Halsvenen nicht vorhanden ist und ebenso die Leber trotz der mächtigen Vergrößerung nicht pulsiert. Dafür aber erregt ein anderes kleines Detail im Gesicht des Patienten Ihre Aufmerksamkeit, daß nämlich seine Augenlider leicht verschwollen sind, wie wir es bei nephritischen Hydropsien finden. Der Gedanke, daß es sich hier etwa um das Erlahmen eines renalen Cor bovinum handeln könnte, wird sofort im Keim erstickt, weil wir das Herz ja klein gefunden haben. Da soll nun — dies ist der Zweck unserer heutigen Aussprache — in Ihrem Kopf ein neuer diagnostischer Gedanke auftauchen: daß es sich diesmal nicht um das häufige Bild der kardial-asystolischen Stauung des erlahmenden Herzklappenfehlers handelt, sondern um das seltene Bild der parakardial-adiastolischen Stauung der schwieligen Mediastinitis, die unter der nicht ganz erschöpfenden Bezeichnung der Concretio pericardii cum corde populär ist.

Ich habe die Bezeichnung parakardial-adiastolisch deshalb gewählt, weil ich glaube, daß sie am kürzesten und klarsten die Pathologie dieses Zustandes gegenüber der kardial-asystolischen Stauung abgrenzt und als Konsequenz der Therapie klar den Weg weist.

Wir müssen die beiden Begriffe parakardial und adiastolisch erst getrennt kennen lernen: Was wir überhaupt als parakardial, und was wir im engeren Sinne als parakardial-adiastolische Stauungswirkung anzusehen haben, um das Krankheitsbild voll würdigen zu können, das pathognomonisch für die schwielige Mediastinoperikarditis ist.

Was heißt parakardiale Stauung? Jede Stauung, die durch Verhältnisse, die außerhalb des Herzens liegen, bedingt ist. Wenn infolge einer Thrombophlebitis ein Unterschenkel anschwillt, ist das eine lokale parakardiale Stauung. Weit interessanter sind die Krankheitsbilder, die mehr zentral durch stauende Momente in den großen Hohlvenen erzeugt werden. Vielleicht darf ich Ihnen das Bild eines jungen Mannes vorführen, den ich einmal im Felde sah, bei dem unter Ikterus und hohem Fieber der Bauch und die Beine mächtig anschwollen. Die Leber erreichte bei ihm den Darmbeinkamm, die Milz reichte bis zum Nabel, das Abdomen enthielt mehrere Liter Aszites, und am Rippenbogen und rückwärts an der Lungenbasis war ein laut blasendes systolisches Cavageräusch zu hören, während das Herz einen vollkommen normalen Befund bot. Es handelte sich um das klassische Syndrom der Stauung in der Vena cava inferior infolge Thrombophlebitis der Hohlvene; in diesem Falle gesellte sich noch der Ikterus dazu, wahrscheinlich, weil sich gleichzeitig auch eine Thrombophlebitis in der Vena portae entwickelt hatte. (Ätiologie: Paratyphus.) Sie werden solche Erscheinungen von Phlebitis der Vena cava inferior nicht gar so selten bei sekundärer Lues finden. Auch bei tertiärer, wenn gummöse Drüsen komprimierend wirken. Dies also wäre kurz gezeichnet das Bild der isolierten parakardialen Stauung in der unteren Hohlvene: primär auftretende Stauungsleber, Aszites und Ödem der Beine bei normalem Herzen. Wo Sie es finden, wird es Ihnen erlauben, die richtige Diagnose zu machen, und Sie werden diesen Kranken dann nicht nutzlos mit Digitalis behandeln, sondern mit Diureticis und mit Maßnahmen, die imstande sind, den Grundprozeß, die Thrombophlebitis oder ev. die allfällige Lues usw. zu beeinflussen.

Wir werden am besten gleich hier die Frage aufwerfen, die später für uns so wichtig werden wird, ob nicht auch ein rechtsseitiges pleuritisches Exsudat oder eine rechtsseitige Pleuraschwiele zu derartigen Stauungserscheinungen in der unteren Hohlvene führen kann? Weniger weil der Erguß das Gefäß zusammenpreßt oder der schwielige Ring es drosselt — denn Ortner fand z. B. in einem hierhergehörigen Fall, wo er das erwartet hatte, die Hohlvene im Gegenteil durch den schwieligen Ring geradezu erweitert —, sondern vielmehr deshalb, weil diese beiden genannten Prozesse das rechte Zwerchfell immobilisieren. Ortner und Wenckebach messen der Bewegung des rechten Zwerchfells entscheidende Bedeutung für die Ausschöpfung der unteren Hohlvene zu und meinen, daß jene Form der Stauung, die wir bei der schwieligen Mediastinitis zu besprechen haben, in erster Linie durch die rechtsseitige Pleuraschwiele bedingt sei. Ja Wenckebach faßt sogar Stauungserscheinungen, die er bei schwerer Enteroptose fand, als parakardial, durch die Zwerchfellsenkung bedingt, auf. Ich habe diese Anschauung für die schwielige Mediastinitis so lange geteilt, als ich nur Fälle gesehen hatte, bei denen unter anderem auch eine ausgedehnte rechtsseitige schwielige Pleuritis bestand und diese sind weitaus die Mehrzahl. Aber vor kurzem kam an der Klinik ein Fall von hochgradiger Hohlvenenstauung zur Beobachtung, bei dem gerade an der rechten Pleura nur ganz unbedeutende Veränderungen bestanden, und daraus läßt sich schließen, daß die rechtsseitige Pleuraschwiele nicht jene entscheidende Bedeutung für unser Krankheitsbild hat, die wir ihr zugemessen haben.

Das Gegenbild von seiten der oberen Hohlvene ist schon vor mehr als hundert Jahren von Stockes gezeichnet worden und wird auch heute noch nach seiner markantesten Erscheinung, wenn es extrem ausgeprägt ist, als Stockesscher Kragen bezeichnet.

Vielleicht darf ich auch hierfür ein Beispiel bringen: Ein 60jähriger Mann wird in höchst bedauernswertem Zustand an die Klinik gebracht. Sein hochzyanotisches Gesicht ist dick verschwollen, aus den verquollenen Lidern laufen ständig die Tränen, die Schädelschwarte ist dick angeschwollen. Hals, Schultern und Arme sind unförmige zyanotische Wülste. Die teigige Schwellung der Haut erstreckt sich auf den ganzen Thorax, an dem allenthalben erweiterte Venen bläulich durchscheinen. Aber etwa in der Höhe einer Linie, die Rippenbögen und Nabel verbindet, schneidet die Schwellung ringsum plötzlich ab und an den unförmigen Oberkörper setzen sich, gleichsam nicht dazu passend, ein wohl modellierter Bauch und grazile ödemfreie Beine an. Trotz der intensiven Kurzatmigkeit des Mannes ergibt sich über dem Herzen und der Lunge ein normaler Befund und selbstverständlich auch über den Bauchorganen. Der Mann erzählt, daß er vor einigen Wochen einen Straßenunfall erlitten habe, aber ohne weitere Schwierigkeit nach Hause gehen und zunächst seiner Arbeit als Schmied nachgehen konnte. Erst nach einiger Zeit begann sich das geschilderte Bild zu entwickeln: das klassische Bild der parakardialen Stauung in der Vena cava superior. Der Verlauf gestaltete sich recht interessant. In Anbetracht des hohen Alters des Patienten erschien die Prognose von vornherein zweifelhaft und sie wurde es noch mehr, als zuerst rechts, dann auch links ein pleuritisches Exsudat hinzutrat. Aber nach fast sechsmonatiger Krankheitsdauer und Behandlung waren die Pleuritiden mit Schwartenbildung ausgeheilt, die übrigen Erscheinungen zurückgegangen und der Patient verließ, kaum wieder zu erkennen, die Klinik und nahm seine Arbeit als Schmied wieder auf. Es ist am wahrscheinlichsten, daß es sich hier um eine traumatische Ruptur der Vena cava superior gehandelt hat, bei der sich langsam ein Bluterguß in das obere Mediastinum entwickelte. Ähnliche Bilder können bekanntlich Aneurysmen der Aorta, maligne Strumen und mediastinale Tumoren usw. erzeugen.

Resümieren wir als pathognomonische Erscheinungen der oberen parakardialen Stauung: Zyanose, Ödem des Gesichtes oder wenigstens der Lider ohne subikterisches Kolorit der Skleren, Dyspnoe bei normalem Herzen, normaler Leber und hydropsfreier unterer Körperhälfte[1]).

Wenn Sie m. H. diese beiden eben geschilderten Syndrome nun einfach aneinanderfügen würden, dann bekämen Sie damit das Bild einer universellen parakardialen Stauung: primär auftretende Stauungsleber und -Milz mit Aszites und Ödem an den Beinen; subikterischem Kolorit der Skleren ohne Venenpulse; und Zyanose und Ödem des Gesichtes bei normal großem Herzen ohne Geräusche und ohne Arhythmie. Das Bild existiert wohl, aber die Ursache in dieser Form nicht, weil es ja nur ganz ausnahmsweise Prozesse geben könnte, die gleichzeitig die obere und untere Hohlvene unmittelbar treffen. Und selbst wenn zufällig zwei stenosierende Momente diese beiden Hohlvenen einmal ausnahmsweise einengen würden, so würde das wahrscheinlich noch immer nicht zu einem jahrelang dauernden Krankheitsbilde führen, der Kreislauf würde sich irgendwie anpassen und die Erscheinungen sich ausgleichen. Um dauernd das Bild der parakardialen Stauung in beiden Hohlvenen zu erzeugen, muß ein anderes Moment eintreten: Die Adiastolie des Herzens, wie sie in der akuten Form für perikarditische Exsudate, in der chronischen progredienten, uns heute interessierenden Form für die schwielige Mediastinoperikarditis charakteristisch ist. Hier liegt die Ursache der Stauung nicht im Herzen und nicht in den Hohlvenen, sondern dicht am Herzen in jener schweren Veränderung des Mediastinum, welche die diastolische Entfaltung des Herzens verhindert und so das Bild nachahmt, das die systolische Erlahmung des Herzens erzeugt, ohne daß eine solche vorhanden ist. Sie werden sofort begreifen, was für ein therapeutischer Unterschied zwischen dieser gleich näher zu besprechenden parakardial-adiastolischen Stauung und der kardial-asystolischen ist: Das asystolische Herz in diesem extremen Zustand, wie wir ihn eben geschildert haben, ist am Ende seiner Kräfte und mehr oder minder nahe seinem Tod; das adiastolische Herz braucht keineswegs mit seiner Kraft zu Ende zu sein, es ist nicht tot, sondern eingesperrt. Wenn es gelänge, es aus dieser Umklammerung zu befreien, könnte es wieder jenes Wunder an Kraft entfalten, das das Herz eines jungen Menschen darstellt. Um diesen Zustand handelt es sich nun bei der schwieligen Mediastinitis der jungen Leute.

Die schwielige Mediastinoperikarditis ist ein eigenartiger Krankheitsprozeß, dessen Pathogenese noch in vieler Hinsicht der Aufklärung bedarf. Die Krankheit lehrt uns vor allem, daß die scheinbar so einheitlichen und abgeschlossenen serösen Räume, die von der Pleura, dem Perikard und dem Peritoneum gebildet werden, funktionell, d. h. vermutlich durch ihre Lymphversorgung, keineswegs einheitliche Gebilde darstellen, dagegen aber wieder Teile von ihnen sich zu neuen, die anatomischen Grenzen mißachtenden Einheiten zusammenschließen können. Sie können hundert rechtsseitige Pleuritiden tuberkulöser Genese sehen, ohne daß eine auf das Perikard, das mediastinale Zellgewebe, die Pleura diaphragmatica oder gar das Peritoneum übergreift. Andererseits gibt es akute Polyserositiden, die von vornherein alle Serosae ergreifen, das Zellgewebe aber intakt lassen und vielfach ohne Residuen ausheilen. Demgegenüber steht die chronische schrumpfende Polyserositis, die wir als Mediastinitis bezeichnen, bei der der Entzündungsprozeß mit unaufhaltsamer Sicherheit vom Zentrum der Mediastinalpyramide gegen die Peripherie fortschreitet, das mediastinale Zellgewebe, das innere und äußere Perikardialblatt, rechte und linke Pleura, die Pleura diaphragmatica und, durch das Zwerchfell durchgreifend, das Peritoneum der inneren Zwerchfellkuppe und allenfalls die seröse Bekleidung der Leber und Milz ergreift. Diese Kombination drückt dem Krankheitsbild den Stempel auf. Es sieht aus, wie wenn hier von einem unbekannten Zentrum aus der Krankheitsprozeß fortschritte, im Gegensatz zu den primären Polyserositiden, bei denen selbständig verschiedene seröse Häute ergriffen werden. Es ist nicht mehr als eine unbewiesene Arbeitshypothese meinerseits, wenn ich Sie daran erinnere, daß das Zwerchfell nicht bloß ein Muskel ist, sondern sein Centrum tendineum auch ein mächtiger Rangierbahnhof des lymphatischen Systems, in dem sich thorakale und abdominale Lymphbahnen verflechten. Es liegt nahe, in der Infektion dieses Centrum tendineum jenen Zentralpunkt zu suchen, von dem aus die chronische Infektionskrankheit der schwieligen Mediastinitis ausstrahlt. Während die übliche zentripetale Pleuritis — zumeist von subpleuralen Tuberkeln bedingt — sich durch die Schmerzen der Interkostalnerven und Muskeln bemerkbar macht, entwickelt sich die zentrifugale Pleuritis der Mediastinitis zumeist ganz schmerzlos. Deshalb bleibt sie oft lange Zeit okkult und macht sich ebenso erst durch ihre Folgen bemerkbar, wie die trockene Perikarditis, die bekanntlich gar keine Erscheinungen zu machen braucht.

---

[1]) Nachtrag bei der Korrektur: Ich habe soeben das seltene Bild einer halbseitigen parakardialen Stauung in der oberen Körperhälfte gesehen. Eine Pat. bekam infolge einer grippösen Lungenentzündung eine flüchtige Pericarditis sicca. Nach ihrem Abklingen schwillt der rechte Arm, Schulter und rechte Gesichtshälfte an! Diagnose: Thrombophlebitis im Truncus venosus dexter infolge Übergreifen der Pericarditis sicca auf die Venenwand.

Ein Beispiel: Ein junger Bursch hat im Felde im Oktober 1918 in Frankreich eine Kampfgasvergiftung erlitten, die bekanntlich hämorrhagische Pneumonien und hämorrhagische Serositiden erzeugen kann. Nach wenigen Wochen Feldspital war er wieder geheilt. Er kam nach dem Zusammenbruch nicht eigentlich wegen Krankheit ins Garnisonspital nach Wien, war dort als Koch tätig und fühlte sich ganz gesund. Aber nach einigen Wochen merkte er, daß irgend etwas im Bauch ihn beim Niedersetzen störe, schließlich fingen die Beine an zu schmerzen und anzuschwellen und, als er in die Klinik kam, bot er das typische Bild der schwieligen Mediastinitis mit riesiger Stauungsleber, Aszites, tiefem, stark zyanotischem Ödem der Beine, bilateraler, schwielig abgesackter Pleuritis, Ödem im Gesicht und subikterischen Skleren.

Wir haben damit die eine Gruppe der subjektiven Beschwerden, die der Prozeß machen kann, schon erledigt. Ich möchte besonders darauf verweisen, daß gerade dieses Ödem der Beine viel häufiger schmerzhaft ist als das der Herzfehler oder anderer hydropisierender Krankheiten. Atemnot steht nur dann im Vordergrund, wenn die Pleuritiden zu sehr großen Ergüssen führen oder gleichzeitig rasch aufschießen oder wenn die Perikarditis, was sie nicht so häufig tut, zu einem größeren Erguß führt, ehe sie in Schwielenbildung übertritt. Dann können sich auch Schluckbeschwerden bemerkbar machen und es wird das Bild des Stockesschen Kragens auftreten. Aber dies ist nur das Initialstadium der Kranken. Das typische Krankheitsbild wird durch den bald einsetzenden schwieligen Prozeß bedingt. Dort, wo das Initialstadium mehr oder minder okkult verlaufen ist, hören wir als erste Klage, ohne daß Herzbeschwerden oder ähnliches vorausgegangen sind, die Klage über das Anschwellen des Bauches, der Leber und der Beine. Hierin gleicht also das Krankheitsbild den Erscheinungen bei Trikuspidalinsuffizienz und Türk hat deshalb von „Trikuspidaltypus der Concretio" gesprochen. Mir scheint nichts ungünstiger als diese Bezeichnung. Es ist ja viel wichtiger, zu betonen, worin trotz dieser einen Gemeinsamkeit die beiden Krankheitsbilder sich vollkommen gegensätzlich verhalten! Sie wissen es schon, aber wir können es uns vielleicht nochmals vor Augen führen:

Gemeinsam: Primäre Stauungsleber mit Aszites und Ödem der Beine:

Trikuspidalinsuffizienz:	Mediastinitis:
1. kein Ödem des Gesichts	Ödem der Lider
2. subikterische Skleren	lange Zeit kein subikterisches Kolorit
3. positiver Halsvenenpuls	kein positiver Venenpuls
4. intakter Thorax	schwer veränderter Thorax
5. Herzbuckel mit starker pulsatorischer Erschütterung und hochgradig verbreiterter Herzdämpfung, verlagertem, hebendem Spitzenstoß, Geräuschen, Arhythmie	kein Herzbuckel, kleines, nicht pulsierendes Herz, kein Geräusch, rhythmische Töne in „halbiertem Pendelrhythmus"
6. große, stark pulsierende Leber	große, nicht pulsierende Leber.

Sie sehen, es ist nichts unzweckmäßiger, als von einem Trikuspidaltypus der Concretio zu sprechen, ebenso wie der Friedl Picksche Versuch, das Krankheitsbild durch den Ausdruck „Pseudoleberzirrhose" zu charakterisieren, nicht geglückt ist. Es scheint mir am klarsten, vor allem auch im Hinblick auf die therapeutischen Konsequenzen durch die Bezeichnung der parakardial-adiastolischen Stauung umrissen. Vollhard hat die Bezeichnung „Einflußstauung" gewählt. Aber ich glaube, daß jede venöse Stauung eine Einflußstauung ist.

Wir haben nun nur noch in ein paar wichtigen Punkten das uns schon bekannte Bild zu ergänzen. Das Gesicht dieser Patienten muß nicht immer zyanotisch sein, nur die Lippen sind das wohl immer. Dafür gibt es kaum eine andere Bedingung, unter der eine derartig violette Zyanose der Beine bei jungen Menschen auftritt. Das Ödem der Augenlider wechselt, es kann zeitweise fehlen; immer ist das untere Lid ergriffen, während beim nephritischen Hydrops gerne die oberen Lider zuerst anschwellen. Ödem der Haut am Brustkorb ist bei der adiastolischen parakardialen Stauung nur dann vorhanden, wenn noch ein perikardialer Erguß da ist. Am Hals sind die Venen wohl erweitert, aber sie pulsieren nicht. Sie dürfen sich nicht durch einen allfälligen diastolischen Venenkollaps täuschen lassen, den wir später noch zu erwähnen haben.

Wohl die fesselndsten Erscheinungen bietet der Thorax dieser Patienten, die merkwürdigerweise fast immer junge Männer sind. Der Thorax sieht aus, als ob er „ausgestopft" wäre, und zwar schlecht ausgestopft. Was das besagen soll? Wenn wir im naturhistorischen Kabinett ein meisterhaft ausgestopftes Tier betrachten, erkennen wir dennoch auf den ersten Blick, daß dieses Tier nicht lebendig ist. Es fehlen die ganz feinen, fast unbewußten Modellierungen, die Turgor und Tonus der Haut und das feine latente Spiel der Muskulatur unterhalb derselben erzeugen. Ebenso tot, wie mit Stroh ausgestopft, sieht der Thorax solch eines bedauernswerten jungen Mannes mit schwieliger Mediastinitis aus: Die Haut hat ihren Turgor verloren, die Brustmuskeln ihren Tonus, die beiderseitigen Pleuraschwielen hindern die Flanken an der Atembewegung und haben die Interkostalräume verstrichen und von unten her treibt die mächtige Leber und der Aszites die untere Brustapertur auseinander. Im vollen Gegensatz zu dieser Ruhe über dem Thorax steht das sichtbare Nasenflügelatmen des Patienten. Selbstverständlich können auch grobe Differenzen zwischen beiden Brusthälften bestehen, je nachdem auf der einen Seite mehr das Exsudat, auf der anderen mehr die Schwiele vorherrscht. Speziell auffällig ist auch die Herzgegend. Auch sie ist in jeder Beziehung tot. Bei einem jungen Manne modelliert ja der kräftige Herzmuskel die linke Thoraxhälfte. Hier aber ist sie vorne flach und nach der Achsel zu dacht sie plötzlich ab und die Interkostalräume über dem Herzen sind verstrichen. Ebenso tot, wie sie sich ansieht, fühlt sie sich auch an, denn man empfindet ja absolute Stille als etwas Positives. Wenn es uns gelingt, das Herz gegen die Pleuraschwielen und Exsudate abzugrenzen, erweist es sich als klein und nicht anders konfiguriert, als es einem querstehenden Herzen bei Hochstand des Zwerchfells zukommt. Auch die Aorta erweist sich als eng und schlecht gefüllt, und nur eine breite Vena cava superior kann das Mediastinalband perkutorisch und röntgenologisch nach rechts verbreitern. Im Röntgenbild sieht man natürlich allenthalben dichten Schatten. Das Czyhlarzsche Phänomen: der helle Streifen zwischen unterem Herzrand und Zwerchfellkuppe fehlt in allen Stellungen. Unter Umständen kann die Trachea, die zumeist verlagert ist, vor dem Röntgenschirm pulsatorische Bewegungen machen, und in manchen Fällen kann man auch das Oliver-Cardarellische Phänomen am Kehlkopf nachweisen (Radoničič). Das interessanteste Phänomen liefert die Auskultation. Wir hören zwei reine Töne, die in vollem Gegensatz zu der schweren Zirkulationsstörung stehen, in einer Reihenfolge, die Ortner jüngst als „halbierten Pendelrhythmus" bezeichnet hat. Das heißt, die Herzaktion ist leicht beschleunigt, dadurch, daß das Intervall zwischen zweitem Ton und dem nächstfolgenden ersten verkürzt ist. So werden die beiden Intervalle gleich lang: das Herz pendelt, wie wir sagen. Aber der echte Pendelrhythmus, bzw. die Embryokardie, ist gleichzeitig durch ein Verschwinden der speziellen Betonung des zweiten Tones ausgezeichnet. Das fehlt hier — deshalb „halbiert" —, der zweite Ton hat seinen Iktus behalten. Während die echte Embryokardie bekanntlich ein Zeichen der drohenden Erlahmung des Herzmuskels ist (Huchard), ist unser halber Pendelrhythmus ein Zeichen der erschwerten und verkürzten Diastole des Herzens und infolgedessen das pathognomonische Symptom der Adiastolie.

Wenn man die vorhandenen Ergüsse punktiert, zeigen sie fast immer entzündlichen Charakter, aber sie erweisen sich als hochgradig verdünnt, so daß wir hier dasselbe Zwischending zwischen Exsudat und Transsudat haben, wie wir es von den chronischen Nephritiden her kennen. Daß die Leber nicht pulsiert, haben wir schon bemerkt, nicht selten ist über ihr perihepatitisches Reiben zu hören. Nun haben wir nur noch zu erwähnen, daß das Ödem der Beine oft lange Zeit rein tiefen, muskulären Charakter trägt und wahrscheinlich deshalb so oft schmerzhaft ist.

Damit, m. H., habe ich alles Wesentliche von dem Bilde der parakardial-adiastolischen Stauung angeführt. Sie werden wahrscheinlich nun befremdet fragen, warum ich denn die klassischen Symptome, die in den Arbeiten der hervorragenden Forscher, die sich seit mehr als einem halben Jahrhundert mit diesem Krankheitsbild beschäftigt haben, als Griesinger, Kußmaul, Friedreich, Ortner, Brauer, Türk, soviel Raum einnehmen, vollkommen übergangen habe: Den einst als pathognomonisch angesehenen Pulsus paradoxus, den Friedreichschen diastolischen Venenkollaps, das diastolische Brustwandschleudern, die systolische Spitzeneinziehung, den Brauerschen Schleuderton? Ich habe das mit voller Absicht getan, so wie man jemanden, der sich ungebührliche Ehren erschlichen hat, etwas kühl behandelt. Alle diese Phänomene sind, wenn sie vorhanden sind, zwar interessant, allein sie tragen daran schuld, daß wir jahrzehntelang in einer falschen Auffassung des Krankheitsprozesses gelebt haben und

zu falschen therapeutischen Konsequenzen gekommen sind. Die Phänomene haben mit dem, was uns Ärzte in erster Linie interessiert, der Pathogenese der schweren Kreislaufstörung und der Möglichkeit ihrer Behandlung nichts zu tun. Sie sind entweder Zeichen der Accretio cordis, d. h. der Anwachsung des Perikards an die vordere Brustwand oder können auch durch anderweitige, eigenartig lokalisierte mediastinitische Strangbildungen zustande kommen. Solange man sich vorstellte, daß die Zirkulationsstörung in den Hohlvenen, abgesehen von der Strangulierung, durch das Erlahmen der Herzkraft infolge dieser Anwachsungen erzeugt werde, erschienen sie von besonderem Interesse. Aber wir stellen uns das heute anders vor.

Wenn Sie meinen Ausführungen über den Mechanismus der parakardial-adiastolischen Stauung zu folgen die Freundlichkeit gehabt haben, ist die grundsätzliche Aufgabe einer Therapie dieses Leidens klar. Die Digitalis, die beim Versagen des Herzmuskels Wunder wirken kann, kann hier nicht angezeigt sein, weil keine Asystolie vorhanden ist. Trotzdem werden Sie sie zunächst ihrem Kranken geben, weil wir bekanntlich Digitalis auch in jenen Fällen immer anwenden, in denen sie theoretisch nicht angezeigt ist (thyreotoxisches Herz, Vasomotorenkollaps bei Infektionskrankheiten, Extrasystolie). Wir können nämlich niemals von vorneherein wissen, wieviel an muskulärer Insuffizienz sich einer anderweitig bedingten Kreislaufstörung beimengt; es handelt sich um eine Analyse ex juvantibus. So mag auch das mediastinitische Herz Ihres Kranken vielleicht ein wenig erlahmt sein und Sie werden mit einer vollen Digitalismedikation zunächst eine erfreuliche Besserung erzielen. Aber niemals kann natürlich die Digitalis jenen Umschwung herbeiführen, den sie beim asystolischen Herzen so oft macht. Sicher von Wirkung sind diuretische Maßnahmen bei diesen Fällen, abgesehen von den Punktionen. Da es sich um eine ausgesprochen chronische Therapie handelt, ist das Medikament der Wahl der Harnstoff, der viele Monate hindurch in täglichen Gaben von 30—50 g gegeben werden kann, und mit dem Sie oft außerordentlich schöne Besserungen erzielen werden. Aber schließlich sind das alles nur symptomatische Maßnahmen und das Siechtum dieser jungen Menschen kann damit nicht beseitigt werden. So war es ein nicht genug zu rühmendes Verdienst Brauers und Simons, als sie als erste an die operative Behandlung dieses Zustandes herangingen. Der Patient Brauers hatte bekanntlich hochgradige Akkretionserscheinungen: die vordere Thoraxwand wurde systolisch flächenhaft eingezogen und schleuderte diastolisch zurück. Deshalb kam Brauer zu der Anschauung, daß die Überlastung des Herzens mit dieser pathologischen Arbeit die Ursache der anscheinenden „kardialen Insuffizienz“ sei und daß der Fehler behoben sein müsse, wenn man das Herz von der Brustwand loslöse (Kardiolyse). Das taten Brauer und Simon unter Rippenresektion und der unmittelbare Effekt schien höchsterfreulich: die Leber schwoll ab, Aszites und Ödeme schwanden und der Patient schien geheilt. Unerklärlich schien Brauer nur, warum der sogenannte diastolische Schleuderton erhalten blieb, obwohl die Bedingungen des Schleuderns nicht mehr vorhanden zu sein schienen. Aber der erfreuliche Effekt bei dem Patienten hielt nicht lange an, nach kurzer Zeit traten wieder die ursprünglichen Stauungserscheinungen auf und der Patient ging zugrunde. Ähnlich sind alle späteren Kardiolysen verlaufen. Ihnen m. H. ist heute vollkommen klar, warum das nicht anders sein konnte. Brauer und wir alle mit ihm hatten bis dahin den Zustand als einen asystolischen, durch Überlastung des Herzens aufgefaßt. In Wahrheit dürfte die Überlastung des Herzens durch die vorderen Anwachsungen keine so besondere Rolle spielen und in der großen Mehrzahl der Fälle sind solche gar nicht vorhanden. Das Wesentliche der pathologischen Veränderung: die Einmauerung des Herzens in Schwielen und die dadurch bedingte Unfähigkeit, sich diastolisch zu entfalten, wurde durch die Kardiolyse nicht beseitigt und deshalb hat sie heute nur mehr historisches Interesse.

Seither haben wir den Zustand nun richtig deuten gelernt und die Entwicklung der Druckdifferenzverfahren erlaubt uns, ohne Scheu den Brustkorb zu öffnen. Nun haben wir die Aussicht auf einen Weg bekommen, den Zustand radikaler zu behandeln, d. h. das Herz aus seiner Umklammerung zu befreien und die Adiastolie damit zu beheben. Es ist das Verdienst Rehns, diesen Weg mit seiner Perikardiotomie erfolgreich beschritten zu haben. Hier handelt es sich nicht mehr um die Loslösung des Herzens von der Brustwand, sondern um eine wirkliche Auslösung des Herzens aus den umklammernden Schwielen, nachdem diese gespalten worden sind. Schmieden sagt, das Herz müsse geschält werden wie eine Orange, indem man die Schwielen bis auf das Myokard ausrottet. Er schildert anschaulich, wie der aus der Umklammerung befreite Herzmuskel herausquillt und die Kreislaufstörung sich unmittelbar zurückbildet. Wie weit es sich bei den bisher operierten Fällen um Dauererfolge handelt, ist mir vorläufig nicht bekannt. Aber da es sich um sonst rettungslos invalide junge Menschen handelt, wird der Versuch wohl immer zu wagen sein. Deshalb schien es mir erlaubt, Ihre Zeit für die Frage in Anspruch zu nehmen: wie erkenne ich diesen Zustand, wie unterscheide ich ihn von den Herzklappenfehlern, damit immer mehr dieser Fälle von schwieliger Mediastinoperikarditis der Operation zugeführt werden können.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Tübingen
(Direktor: Prof. Dr. A. Mayer).

Theoretische und praktische Folgerungen aus der Lehre von den endometriumähnlichen Epithelwucherungen im Ovarium.

Von Priv.-Doz. Dr. E. Vogt, Oberarzt der Klinik.

Unter den neueren Theorien über die Entstehung der Ovarialhämatome fällt die Theorie von Sampson und Lauche aus dem Rahmen unserer bisherigen Vorstellungen völlig heraus. Sampson leitet in seiner ersten Arbeit (1) die Ovarialhämatome, welche er je nach dem Alter des Blutinhaltes auch als Teer- und Schokoladenzysten bezeichnet, von Schleimhautinseln ab, welche von den Epithelien des Uterus oder der Tuben stammen und durch Stauung des Menstrualblutes in die Tuben und schließlich in die Bauchhöhle verschleppt werden. Hier plantieren sie sich auf den Ovarien und entarten zystisch durch ihre Beteiligung an der Menstruation. Daher kommt wohl auch die Bezeichnung Endometriom. Nach dem bisherigen Sprachgebrauch wurde damit eine Neubildung in eigentlichem Sinne bezeichnet. Da dies aber hier nicht zutrifft, müssen wir die Bezeichnung Endometriom als irreführend ablehnen.

Für die Stauung des Menstrualblutes führt Sampson 2 Möglichkeiten an. Entweder ist der Ausführungsgang des Uterus durch Myome, Polypen oder durch Lageanomalien unwegsam gemacht. Hier handelt es sich also um ein einfaches Überlaufen des gestauten Blutes infolge endogener Ursachen.

Die zweite Möglichkeit ist die, daß der Rückfluß des Blutes vom Uterus durch die Tuben in die Bauchhöhle begünstigt wird durch äußere Eingriffe, wie bimanuelle Untersuchung während der Menstruation, durch Abrasio und durch das Einlegen von Radium usw. Bei dieser zweiten Möglichkeit mit den exogenen Ursachen wird das Blut gleichsam vom Uterus durch die Eileiter in die Bauchhöhle massiert.

Die Zysten im Ovarium können unter dem Einfluß der Menstruation platzen. Es kommt dadurch zur Epithelaussaat und Implantation in weiterer Umgebung. Die Implantate sind durch die Passage im Eierstock aktiviert und zeigen meist eine erhebliche Wachstumsenergie.

Der Autor stützt seine Theorie durch ausgedehnte operationsanatomische und histologische Untersuchungen eines Materials von 64 Fällen, welche in einem einzigen Jahre bei 296 Laparotomien beobachtet wurden. Beim Studium der Arbeiten von Sampson bestechen die ausgezeichneten Abbildungen ganz zweifellos. Nach seinem Material bilden die Erkrankungen, welche von endometriumähnlichen Wucherungen ausgehen, nächst den Myomen die häufigste Erkrankung bei der Frau zwischen dem 30. und 50. Lebensjahr, es sind das über 20% seines gynäkologischen Materials, 6 Fälle waren jünger als 30 Jahre und 3 über 50 Jahre. Damit haben wir die Hauptzüge der Sampsonschen Theorie, welcher sich in neuester Zeit auch Lauche (2) anschließt, kennen gelernt.

Für eine kritische Stellungnahme zu dieser Theorie in ihren theoretischen und praktischen Folgerungen erscheinen uns noch folgende anatomische und klinische Punkte wichtig und beachtenswert. Die ersten Implantationen auf dem Eierstock sind klein und unscheinbar. Sie sitzen mit Vorliebe an den Stellen, welche in unmittelbarem Kontakte mit dem Fibrienende der Tuben stehen. Ein Ovarium, beide Ovarien, oder beide Ovarien und der Douglas oder der Douglas allein können von den Epithelimplantaten ergriffen sein. Die Hämatome,

welche an der Oberfläche der Ovarien sitzen, haben einen Durchmesser von wenigen Millimetern. Nur die tieferen Hämatome können vor dem Durchbrechen einen Durchmesser von 1 bis 9 cm erreichen, im Mittel 2 bis 4 cm. Die oberflächlichen kleineren Hämatome unterscheiden sich zum Teil von den in der Tiefe gelegenen größeren nicht unwesentlich. Einzelne von ihnen verschwinden nämlich dadurch, daß sie ihr Epithel bei der Menstruation völlig abstoßen und verlieren. Die meisten aber platzen oder brechen in die Bauchhöhle durch. Perforieren kleinere, so können sie dadurch völlig verschwinden. Bei den tiefer gelegenen Adenomen, welche nicht platzen, können in der Wand durch Rückbildungsvorgänge die verschiedensten histologischen Veränderungen eintreten, welche mit der Resorption des Menstrualblutes zusammenhängen.

Unter 23 Hämatomen der ersten Mitteilung von Sampson waren 8 doppelseitig entwickelt und sämtliche perforiert. Die Tuben waren stets offen. Verwachsungen in verschiedener Mächtigkeit und Ausdehnung wurden jedesmal angetroffen, besonders am Eierstock und in der Umgebung der Perforationsstelle, sowie in den natürlichen Taschen und Falten der Bauchhöhle und besonders im Douglas. Von den 23 Fällen wurden in 14 die Adhäsionen histologisch untersucht und dabei 3mal endometriumähnliche Epithelwucherungen festgestellt. In einem Falle von Schwangerschaft zeigte der Epithelsaum des Ovarialhämatoms typische deziduale Reaktion von derselben Beschaffenheit wie die Decidua vera des graviden Uterus. Bei den größeren Hämatomen, welche zum Platzen kommen, kann sich dieser Vorgang mehrfach wiederholen. Es fällt auf, daß die sekundären Implantate oft eine viel größere Ähnlichkeit mit dem Endometrium aufweisen, als die Epithelien der ursprünglichen Ovarialhämatome. Außerdem besitzen sie auch meist eine viel stärkere Wachstumstendenz. Die Eierstöcke können daher als eine Art Zwischenwirt, als der Mutterboden, als die Brutstätte oder als der Verteilungsherd für die Epithelien angesehen werden. Die Epithelien werden durch die Passage durch das Ovarium gleichsam umgestimmt, so daß sie zu Wucherungen Veranlassung geben, welche klinisch aussehen wie maligne Tumoren.

Histologisch unterscheidet Sampson 3 Gruppen von Implantaten. Die erste Gruppe wird gebildet von drüsigen Epithelschläuchen mit viel Zilienbesatz, welche vom Tubenepithel abzuleiten sind.

In der zweiten Gruppe ist die größte Übereinstimmung mit dem Endometrium und zwar hinsichtlich der Epithelien und des Stromas vorherrschend. In der dritten Gruppe findet man eine Vermengung der ersten und zweiten Gruppe mit allen Übergängen. Sampson weist ausdrücklich darauf hin, daß wir aber noch nicht die Umstände kennen, welche das Wachstum der verschleppten Tuben- und Uterusschleimhaut auf dem Eierstock und dem Beckenbauchfell ermöglichen und begünstigen. Die Epithelauskleidung der Ovarialhämatome reagiert auf die Menstruation, auf die Schwangerschaft und Menopause in gleicher Weise wie die Uterusschleimhaut. Der Autor ist schließlich der Ansicht, daß Implantate, welche von der Tube und vom Endometrium abstammen, nicht nur die Quelle für Ovarialhämatome, sondern auch für Ovarialkarzinome bilden.

In seiner jüngsten Arbeit vom März 1924 hat Sampson (3) seine Theorie noch weiter ausgebaut, besonders für die Verschleppung von malignem Uterusinhalt. Er stellt sich jetzt auf den Standpunkt, daß die gutartigen Schleimhautimplantate fast immer vom Endometrium abstammen, und stützt seine Theorie durch folgende neue Gesichtspunkte: Die Erkrankung kommt ungemein häufig vor, und zwar nur während der Geschlechtsreife, besonders zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre. Die histologische Struktur der Implantate gleicht weitgehend dem Endometrium, selbst im Zilienbesatz. Die Tuben sind meist offen. Gelegentlich kann man bei Operationen während der Menstruation durch Autopsia in viva das Blut durch die Fimbrienenden der Tuben austreten sehen. Dieses Blut führt nach der mikroskopischen Untersuchung Epithelzellen mit Bestandteilen des Stromas. Bei Schnitten durch die Tuben gewinnt man dasselbe Bild, Epitheltrümmer und Stromafetzen frei im Tubenlumen. Geschwülste mit Endometriuminseln wurden auch in Laparotomienarben nach Eröffnung des Uterus beobachtet. Jacobson ist es im Tierexperiment gelungen, ähnliche Veränderungen durch die Autotransplantation von Uterusschleimhaut in den Geweben des kleinen Beckens zu erzeugen. Auch Albrecht (4) berichtet über ähnliche Ergebnisse seiner Tierexperimente.

Die Frage, welche Bedingungen das Auftreten von Menstrualblut aus den Tuben begünstigen, beantwortet Sampson folgendermaßen: Das Blut wird besonders leicht austreten können bei Frauen mit offenen Tuben von weitem Kaliber. Sampson fand durch Röntgenuntersuchungen mit Kontrastmasse, daß das Kaliber der Tube überhaupt, und besonders auch in der Pars interstitialis sehr schwanken kann. Wenn der Uterus erschlafft und der Austritt des Blutes durch die Zervix erschwert wird durch Verlegung von Blutgerinseln und Gewebsfetzen, z. B. bei Dysmenorrhoea membranacea oder durch Retroflexio, Myome und Polypen, setzt die Antiperistaltik des Uterus ein und befördert den flüssigen Inhalt der Uterushöhle in die Eileiter.

Die Symptome, welche von den Schleimhautimplantaten ausgehen, hängen damit zusammen, daß sie sich an der Menstruation beteiligen, zu Adhäsionen in der Bauchhöhle führen und schließlich auf den Dickdarm übergreifen. Das klinische Bild ist ziemlich charakteristisch. Es erkranken Frauen zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre mit ausgesprochener Dysmenorrhoe oder mit Zunahme ihrer Beschwerden während der Periode oder mit Störungen von seiten des Darms, welche fast nur zur Zeit der Menses auftreten. Der Palpationsbefund ergibt ein kleines zystisches Ovarium oder ein verwachsenes Ovarium und außerdem Veränderungen im Douglas.

Die Therapie ist schwierig und muß individualisierend gestaltet werden. Womöglich reseziert man nur das Ovarium oder entfernt höchstens ein Ovarium ganz. Die peritonealen Implantate werden nach Möglichkeit abgetragen. Darmresektionen sind meist nicht nötig, weil die Implantate auf dem Darm nach der Entfernung des Ovariums atrophieren. Die konservierenden Operationen führen nicht immer zu einem Dauererfolg, so daß Relaparotomien sich öfters nötig machen. Bei Ovarialhämatomen und zahlreichen Implantaten im Beckenperitoneum ist von konservativen Operationen abzuraten.

Für die Verschleppung von Geschwulstmaterial aus der Uterushöhle durch die Tube bringt Sampson folgende Beweise.

Er sah 5 Fälle, bei welchen die Ovarialtumoren dieselbe Struktur hatten wie die Uteruskarzinome. Meigs berichtet über 5 ähnliche Fälle. Außerdem traf Sampson in 4 von 7 Radikaloperationen wegen Uteruskarzinom Karzinomzellen frei im Tubenlumen an, 3 davon hatten vorher eine diagnostische Abrasio durchgemacht. Besonders gefährlich wirkt die Abrasio. Von 14 Fällen, bei welchen vorher abradiert worden war, war bei der Laparatomie in 8 Fällen Blut mit Epithelzellen in den Tuben. Gelegentlich von 4 Salpingostomien ließ sich dreimal Blut durch Druck auf den Uterus aus dem abdominaten Ende herausbefördern. Dasselbe läßt sich mit der Rubinschen Methode der Tubendurchblasung und mit einer zu wenig schonenden bimanuellen Untersuchung erreichen. Es scheint sicher, daß Karzinom auch durch Einlegen von Radium und gelegentlich der Totalexstirpation des Uterus durch die Eileiter hindurchgepreßt und verschleppt wird. Besonders interessant sind folgende Fälle: Sampson wurde nach einer diagnostischen Abrasio wegen Korpuskarzinom bei der Operation durch den Befund von Blut im Douglas überrascht. Schon 1 Jahr darauf trat der Tod an Rezidiv ein. In einem 2. Falle von Korpuskarzinom war das Tubenlumen mit Epithelzellen und Blut angefüllt. In einem 3. Falle ergab die Obduktion eines Falles von Korpuskarzinoms Epithelzellen in einem Eileiter von derselben histologischen Beschaffenheit wie im Primärtumor. Auch Schiller beschreibt Karzinomzellen in der Tube bei einem primären Korpuskarzinom.

Auf Grund dieser Beobachtungen betrachtet es Sampson als eine wichtige Aufgabe, bei der Diagnose and Therapie der Uteruskörperkarzinome der Implantation von Geschwulstgewebe vorzubeugen. Man muß äußerst vorsichtig und schonend bimanuell untersuchen. Die diagnostische Abrasio darf nur in zweifelhaften Fällen mit der größten Sorgfalt angewendet werden. Vorsicht ist mit Radium am Platze, weil die Radiumkapsel den Uterusinhalt durch die Tube zu leicht in die Bauchhöhle drängt. Bei der abdominalen Totalexstirpation des Uterus muß der Uterus schonend angefaßt werden und alle Verbindungen, durch welche Geschwulstmaterial in die Bauchhöhle oder in das Wundgebiet gelangen könnte, müssen primär doppelt unterbunden werden, die Fimbrienenden der Tube, die Ovarial- und Uterusgefäße, die Ligamenta rotunda. Der Uterus wird nach Abklemmen der Vagina und vorheriger Desinfektion abgesetzt.

Es läßt sich heute noch nicht klar übersehen, ob die Theorie von Sampson tatsächlich richtig ist, oder ob nur ein Teil ihrer Voraussetzungen zutrifft und entsprechend ihrer klinischen Bedeutung einzuschätzen ist. So kommt Stübler (5) auf Grund von drei eigenen Fällen aus unserer Klinik zur Ablehnung der Sampsonschen Theorie; es braucht eben längere Zeit, bis Nachuntersuchungen an größerem Material durchgeführt sein werden. Auf jeden Fall dürfen wir aus den Arbeiten von Sampson heute schon zwei wichtige Folgerungen ableiten: Wir müssen viel genauer wie bisher auf diese Dinge achten, vielleicht sind sie doch meist übersehen, verkannt oder nicht genügend histologisch durchgearbeitet worden. Außerdem erscheint es jetzt schon angebracht, mit Rücksicht auf die Sampsonsche Lehre folgende Fragen der praktischen Gynäkologie erneut zu bearbeiten:

Man könnte sich vorstellen, daß das Emporwandern der männlichen Geschlechtszellen unter Umständen durch ein Rückfließen des Uterusinhaltes begünstigt wird, genau so wie umgekehrt der Transport der weiblichen Geschlechtszellen durch die Tuben erschwert werden könnte. Wir brauchen uns dabei nur zu erinnern, daß die Tage unmittelbar post menses schon lange als der günstigste Zeitpunkt für die Befruchtung angesehen

wurden. Man führte das früher vorwiegend auf die leichte Passierbarkeit des Uterus unmittelbar nach der Menstruation zurück. Vielleicht kommt aber als weiteres begünstigendes Moment hinzu, daß unter Umständen Reste des Menstrualblutes den umgekehrten Weg gehen und durch die Tube in die Bauchhöhle gelangen.

Ferner ist es nach dieser Lehre nicht ausgeschlossen, daß nicht nur Blut und Epithelschollen, sondern auch Infektionserreger, besonders Gonokokken, Eiterkeime und Tuberkelbazillen, die Epithelien gleichsam als Vehikel oder Schrittmacher benutzen und so in kürzester Zeit vom Uterus in die Bauchhöhle intrakanalikulär emporwandern.

Außerdem muß man an manche Gonorrhoefälle denken, bei welchen trotz schwerster Pelveoperitonitis mit Douglasexsudat nach kaum erfolgter Heilung zur größten Überraschung Schwangerschaft eintritt. Nach den bisherigen Vorstellungen über die Ausbreitung der Gonorrhoe auf dem Schleimhautwege mußte man doch in diesen Fällen von aszendierter Gonorrhoe mit Bestimmtheit einen Verschluß der Tuben oder eine gewisse Unwegsamkeit wenigstens annehmen. Wandern aber die Gonokokken auf Epithelien mit Menstrualblut durch die Tuben, so kann wohl das Beckenperitoneum an Gonorrhoe erkranken, die Tuben brauchen es aber nicht unbedingt, sie können offen und wegsam bleiben.

Schließlich wäre noch zu untersuchen, ob nicht einzelne Fälle von Tubenmenstruation einfach vorgetäuscht werden durch den Rückfluß von Uterusmenstrualblut.

Wenn auch die Genese der Extrauteringravidität heute als geklärt gelten kann, so bleiben doch immer wieder Fälle, bei welchen man keine Entzündung und keine Entwicklungshemmung findet. Vielleicht könnte der eine oder andere dieser Fälle auch mit der Sampsonschen Lehre erklärt werden.

Das Zustandekommen der Ovarialgravidität wird verständlicher, wenn man die Möglichkeit der Implantation des befruchteten Eichens auf den endometriumähnlichen Schleimhautbezirken mit ihrer ausgesprochenen Fähigkeit zur dezidualen Reaktion erwägt.

Die Auswirkung der Sampsonschen Lehre wären auch im Stande folgende Punkte der gynäkologischen Therapie zu beeinflussen. Jede gynäkologische Untersuchung während der Menstruation ist unzulässig, ebenso jede Spiegeluntersuchung, weil dadurch der Rückfluß von Menstrualblut begünstigt werden könnte. Es braucht nicht besonders darauf hingewiesen zu werden, daß die Sondierung hier gerade verhängnisvoll wirken könnte.

Ferner müßte die Lehre von der klinischen Bedeutung der Retroflexio uteri mobilis überprüft werden. Hier stehen sich ja zwei große Lager gegenüber. Die einen z. B. Küstner, Fehling erblicken in jeder Retroflexio eine falsche Lage, welche therapeutisch angegriffen werden muß. Im Gegensatz dazu betonen Sellheim, A. Mayer u. a., daß die Retroflexio, wenn sie ohne Komplikationen auftritt, gewöhnlich nicht behandelt zu werden braucht. Würde diese Lage aber nach der Sampsonschen Lehre die Rückstauung vom Blut und Verschleppung von Endomtriuminseln tatsächlich begünstigen, so ergäbe sich daraus die Notwendigkeit, die Retroflexio entweder orthopädisch mit Ring oder chirurgisch durch Operation zu behandeln. Schon die bimanuelle Aufrichtung des retroflektierten Uterus könnte auch den Rückfluß von Blut aus dem Uterus in die Tube erleichtern.

Ganz ernstlich muß man hier die Gefahren berücksichtigen, welche mit einer Abrasio des Uterus, mit dem Einlegen von Quellstiften, und mit der Zervixtamponade verbunden sein könnten. Die Gefahren der Ausschabung der Uterusschleimhaut lassen sich wohl dadurch auf ein Mindestmaß herabdrücken, daß man das Blut, die Gerinnsel und Epitheltrümmer einfach mit physiologischer Kochsalzlösung möglichst herausspült. So gehen wir nach den Lehren der Hegarschen Schule schon lange vor. Die Laminariastifte sind hier vielleicht noch am ungefährlichsten, wenn sie perforiert sind und so wenigstens dem Uterusinhalt die Möglichkeit des Abflusses nach außen offen lassen. Die Zervixtamponade ist wieder gefährlicher, zumal wenn sie längere Zeit liegen bleibt. Die größten Gefahren werden aber mit der Radiumkapsel verbunden sein, weil sie den Ausführungsgang des Uterus völlig verlegt. Daß Okklusivpessare und Intrauterinpessare, die Steriletts und auch die Fruktuletts nach Nassauer in ähnlichem Sinne wirken können, sei der Vollständigkeit halber nur erwähnt.

Bei der Technik der Radikaloperation bei malignen Uterustumoren nehmen wir schon lange weitgehend auf die Verschleppung von Geschwulstmaterial Rücksicht. Der Uteruskörper selbst darf überhaupt nicht angefaßt werden. Man kommt meist mit einem Zug an den Ligamenta rotunda vermittels stumpfer Klemmen aus. Wir durchtrennen sämtliche Gefäße nur nach doppelter Unterbindung oder präventiver Abklemmung. Ebenso eröffnen wir die Scheide nur, nachdem sie vorher abgeklemmt und mit Jodtinktur zweimal desinfiziert ist. Man wird hier schließlich dem Rate von Sampson folgend zur Vollständigkeit auch noch die primäre Unterbindung der Fimbrienenden der Tuben hinzufügen müssen, sofort nach Eröffnung der Bauchhöhle, bevor der Uterus überhaupt angefaßt wird.

Die Tubendurchblasung, welche in Deutschland, besonders in Sellheim, einen sehr warmen Verfechter gefunden hat, führte ja notwendigerweise dazu die Frage der künstlichen Befruchtung wieder aufs neue aufleben zu lassen. Sellheim gibt für die Tubendurchblasung ein eigenes Instrumentarium an und bespricht die technischen Einzelheiten. Neben der Infektionsgefahr, die bei diesem Eingriff besteht, wird die Methode die weitere Gefahr in sich bergen, daß man dabei, besonders wenn der Eingriff gerade nach der Menstruation erfolgt, Epithelien durch die Tube in die Bauchhöhle befördert, und so künstliche Implantate mit all ihren Gefahren und Folgen erzeugt. Es wäre verhängnisvoll, wenn auf diese Weise die Veranlassung zu einer schweren Erkrankung gegeben würde, welche ja erst recht zur Sterilität führen müßte.

Diese Aufzählung der theoretischen Ausblicke und praktischen Folgerungen aus der Sampsonschen Lehre ist nicht erschöpfend und berücksichtigt nur das Wichtigste, um die Aufmerksamkeit auf diese reizvolle und vielseitige Frage der lebenden Pathologie zu lenken und zur Mitarbeit anzuregen. Sehen wir ganz ab von der Richtigkeit der Theorie, so hat die Lehre von Sampson für die Gynäkologie doch ihre Bedeutung. Sie verspricht als Arbeitshypothese eine Fülle von Anregungen. Ihren weiteren Wert dürfen wir darin erblicken, daß sie als ein Fortschritt in der Auffassung eines komplizierten gynäkologischen Krankheitsbildes zu begrüßen ist. Das Wesentliche der Theorie von Sampson über die Entstehung der Ovarialhämatome läßt sich nämlich dahin zusammenfassen, daß die alte, einseitige Auffassung von einer Organerkrankung überholt wird von der neuen Auffassung der Systemerkrankung. Je mehr sich unsere Erkenntnis in dieser Richtung bewegt, daß wir es bei den meisten Genitalerkrankungen mit Erkrankungen des ganzen Genitalsystems in seiner grundsätzlichen Abhängigkeit vom Ovarium zu tun haben, um so sicherer sind wir auf dem richtigen Wege für die Diagnostik und für die Therapie. Mit diesen Vorstellungen ist ja auch schon der weitere Schritt zu der vornehmsten Aufgabe der modernen Frauenheilkunde, der weitgehendsten Berücksichtigung des weiblichen Gesamtorganismus, besonders vom Standpunkt der Konstitution aus, gegeben.

Literatur: 1. Sampson, The life history of ovarian hematomas (hemorrhagic cysts) of endometrial (Mullerian) Type. The amer. journ. of obstetr. and gyn. Nov. 1922, 4, No. 5. — 2. Lauche, Die Bedeutung der heterotopen Epithelwucherungen vom Bau der Uterusschleimhaut für die Gynäkologie und ihre neue Erklärung durch Autoimplantation vom Endometrium bei Menstruation in die Bauchhöhle (Sampson). D.m.W. 1924, Nr. 19. — 3. Sampson, Benign and malignant endometrial implants in the peritoneal cavity and their relation to certain ovarian tumors. Surg., Gyn. and obstetr. March 1924. — 4. Albrecht, Aussprache zum Vortrag E. Vogt: Sitzung der Bayerischen Gesellschaft für Geburtskunde in München. 11. Mai 1924. — 5. Stübler, Zur heterotopen Epithelentwicklung im Genitalapparat, insbesondere im Ovarium. Erscheint in D.m.W.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik (Augusta-Hospital) Köln (Direktor: Prof. Dr. Frangenheim).

Über infantile und juvenile Knochenwachstumsstörungen.

Von Dr. Paul Caan, Assistenzarzt der Klinik.

[Mit 8 Abbildungen*).]

Die Einführung der Radiographie in die Diagnostik der Knochen-Gelenkerkrankungen bedeutete einen ungeahnt großen Fortschritt in der Erkenntnis und in der richtigen klinischen wie anatomischen Beurteilung zahlreicher Knochen-Gelenkaffektionen. Krankhafte Prozesse oder, richtiger gesagt, eigenartige, von der Norm erheblich abweichende Veränderungen an verschiedenen Stellen des Skelettsystems (Epi- und Apophysen der kurzen und langen Röhrenknochen), vordem zum Teil überhaupt nicht beobachtet und bekannt, zum Teil auch verkannt, unrichtig gedeutet und deshalb falsch behandelt, kehrten so regelmäßig und so typisch oft auch

*) Die Bilder 1—7 sind nach Röntgenphotographien von dem Volontärassistenten der Klinik, Herrn Dr. Hans Bodewig gezeichnet. Abb. 8 ist der Arbeit Köhlers (M.m.W. 1920, S. 1290) entnommen.

nur als klinisch nicht weiter in Erscheinung tretende Zufallsbefunde im Röntgenbilde wieder, daß ihnen eine Sonderstellung in der Knochenpathologie zuerkannt werden mußte. Dabei zeigen diese Aufnahmen eine derart auffallende Ähnlichkeit untereinander, daß sie als miteinander verwandt oder gar als wesensgleich anzusprechen sind und eine Gleichstellung und Klassifizierung in eine gemeinsame Gruppe von Erkrankungen geboten scheint. Besteht zudem doch auch im klinischen Bilde, der nicht allzu seltenen spontanen Entwicklung oft ohne nachweisbare Ursache, dem chronischen Verlauf und der Symptomatologie (geringfügige Funktionsstörungen, unbedeutende subjektive Beschwerden, nie Abszeßbildung und Fieber) wie auch im endgültigen Ausgang, u. U. folgenfreie Ausheilung selbst ohne jede Therapie ein großes Maß von Übereinstimmung! Natürlich geben die jeweiligen lokalen Verhältnisse dem Krankheitsbild ihr besonderes Gepräge. Die überwiegende Bevorzugung des männlichen Geschlechtes, das nicht allzu seltene symmetrische Auftreten, sowie das gleichzeitige Vorkommen analoger Veränderungen an anderen Skelettabschnitten und schließlich das alleinige Auftreten im ersten bis zweiten Lebensdezennium zur Zeit des stärksten physiologischen Wachstums — die nicht unerheblichen zeitlichen Schwankungen, denen schon die normale Anlage des Knochenkerns und die Verknöcherung der verschiedenen Skelettabschnitte unterliegen, erklären ungezwungen das zeitlich ungleichmäßige Auftreten der verschiedenen Krankheitsbilder — können als eine weitere Stütze für die Auffassung der Identität der betreffenden Prozesse und ihrer Zugehörigkeit zu einer einzigen Krankheitsgruppe herangezogen werden.

Unter dem Begriffe „infantile und juvenile Knochenwachstumsstörungen" faßt man die verschiedenen Affektionen, die Osteochondritis deformans juv. coxae (Calvé-Legg-Perthes), die Apophysitis tibiae (Schlatter), die Köhlersche Erkrankung des Kahnbeines und der Metatarsalia, die Veränderung am Kalkaneus und schließlich die analogen Prozesse an anderen Epiphysen des Skelettsystems zusammen. Die Aufzählungsskala entspricht dem zahlenmäßigen Vorkommen.

Ohne zu der bisher völlig ungeklärten Frage der Ätiologie und Pathogenese, über die eine Einigung bisher nicht zu erzielen war, Stellung nehmen zu wollen, sind die genannten Veränderungen, auch wenn sie isoliert an einem Knochenabschnitt auftreten, nicht als eine rein örtliche Erkrankung zu werten, sondern als eine Teilerscheinung einer Systemerkrankung, die gegebenenfalls symmetrische Knochenbezirke befallen oder gar an zahlreichen Stellen gleichzeitig zur Entwicklung kommen kann.

Den Veränderungen an den verschiedenen Epi- und Apophysen, wie sie sich uns im Röntgenbilde präsentieren, liegen Störungen der normalen endochondralen Verknöcherung, Ossifikationsanomalien und Varietäten wahrscheinlich verschiedenster Genese zugrunde. Eine Folge hiervon ist eine abnorme Weichheit des Knochens, der traumatischen Insulten, ja selbst schon statischen Einwirkungen in weit höherem Maße ausgesetzt ist als normal; sie beide haben einen nicht geringen Einfluß auf die Deformierung der befallenen Knochen und die Ausdehnung des Prozesses. Möglich aber ist auch, daß die auslösende Ursache noch zu weiteren Zerstörungen und Veränderungen der Knochenstruktur führt, die dann im histologischen Bilde überwiegen und den pathologischen Charakter des Prozesses bestimmen.

Wie schon erwähnt, ist eine einheitliche Ätiologie zu negieren. Es gibt kaum eine Möglichkeit der ursächlichen Entstehung, die nicht schon in Erwägung gezogen worden ist. Zum Teil stützen sich die verschiedenen Theorien und Auffassungen auf histo-pathologische Untersuchungen, zum Teil sind sie lediglich das Produkt theoretischer Überlegungen und Vergleiche mit ähnlichen Krankheitsbildern. Zweifellos spielen Trauma und Infektion ätiologisch eine große Rolle; sei es als alleinige Ursache, sei es als auslösendes Moment im Sinne einer Verschlimmerung des auf einer anderen, noch unbekannten Ursache beruhenden Krankheitsprozesses. Auf die Bedeutung des traumatischen Insultes für die Entstehung der Krankheit weist neben der Anamnese, in der sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein Trauma leichter oder schwerer Art erwähnt findet, das vorzugsweise Befallensein der unteren Extremität hin, die ja schon durch die normale Belastung eine weit größere mechanische Beanspruchung erfährt als die oberen Gliedmaßen. Vielfach auch wurden die Krankheitsbilder als eine Teilerscheinung, als eine Art lokalisierte Rachitis angesprochen. Trophoneurotische Momente, kongenital bedingte Wachstumsstörungen und präformierte Entwicklungsstörungen, angeborene Stellungsanomalien der Gelenkflächen zueinander (und physiologische Gelenkflächeninkongruenz, Dysarthrie) sind verantwortlich gemacht worden für die Störungen und Abweichungen im normalen Ossifikationsprozesse; das vorzugsweise Vorkommen bei Knaben legte einen Zusammenhang mit Störungen der inneren Sekretion (Pubertätsdrüsen) nahe. Gelegentlich der Besprechung der einzelnen Krankheitsbilder soll die Frage der Ätiologie und Pathogenese noch ausführlich behandelt werden.

Die Osteochondritis def. juv. coxae (Coxa plana, Malum coxae, Calvé-Legg-Perthes), früher irrtümlicherweise zumeist als gut verlaufende Hüftgelenktuberkulose angesehen bzw. zur Arthritis def. juv. gerechnet, wurde fast zu gleicher Zeit in den Jahren 1910 bis 1913 von amerikanischen, französischen und deutschen Autoren, nach denen man die Krankheit auch benannt hat, als ein Morbus sui generis anerkannt. Gerade in der scharfen Trennung von der Coxitis tuberculosa macht sich die besondere Bedeutung ihrer Sonderstellung in der Pathologie bemerkbar; einmal bewahrt sie den Pat. vor einer unnütz langen Liegekur, sodann, und dieses Moment dürfte wohl ebenso wichtig sein, schützt sie den behandelnden Arzt vor Fehlschlüssen über etwaige Heilerfolge, vor übertriebenen Hoffnungen, die Hüftgelenkstuberkulose therapeutisch nennenswert beeinflussen bzw. sie durch irgendwelche Maßnahmen restlos und folgenfrei zur Ausheilung bringen zu können. Gerade auf diesen Punkt, der uns manche Enttäuschung bereitet und uns um die Hoffnung der Gutartigkeit der Hüftgelenkstuberkulose und ihrer Heilbarkeit ärmer macht, der uns anderseits lehrt, die Prognose dieses Leidens weit ernster zu stellen, als man es in der früheren irrigen Auffassung zu tun sich bequem hatte, wird von vielen Autoren hingewiesen. Auch die Frage der Zugehörigkeit der Osteochondritis coxae zur Arthritis def. war lange und ist auch heute noch der Gegenstand heftigster Diskussion. Die Frage hat jedoch nur ein rein theoretisches Interesse, und es ist für die Behandlung und den Ausgang der Krankheit recht belanglos, ob sie zur deformierenden Arthritis zu rechnen ist, oder ob sie in der Knochenpathologie eine Sonderstellung einnimmt. In der Tat verfügen wir über eine Reihe von Präparaten mit makroskopisch und mikroskopisch völlig intaktem Gelenküberzug, während doch bei der Arthritis def. die charakteristischen Gelenkknorpelveränderungen, Usurierung, Auffaserung, Schliffurchen und Knorpel-Knochenwucherungen nie fehlen. Daß sie sich hingegen sekundär unter Umständen noch nach vielen Jahren in einem durch Osteochondritis veränderten Gelenk, etwa infolge der durch die weiter unten noch zu besprechende Kopfdeformierung bedingten statisch fehlerhaften und unphysiologischen Belastung (Dysarthrie bzw. Gelenkflächeninkongruenz im Sinne Preisers) entwickeln kann, steht außer Zweifel.

Das Charakteristische der Osteochondritis coxae ist eine primäre Abflachung der Kopfkalotte bei normal erhaltenem Knorpelbezug. Es ist somit ohne weiteres einzusehen, daß der Prozeß sich subchondral abspielt etwa in der Art einer Unterminierung. Wir sehen denn auch in den Frühstadien der Krankheit im Röntgenbilde (s. Abb. 1—3)

Abbildung 1. Abbildung 2. Abbildung 3.

im Kopf sowohl gelenk- wie auch epiphysenfugennahe diffuse, fleckige, miteinander durch brückenartige Fortsätze in Verbindung stehende, sich mehr und mehr vergrößernde Aufhellungs- und Destruktionsherde. Dazwischen eingestreut liegen Herdsklerosen — ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegen Tuberkulose, die sich stets durch eine gleichmäßige regionäre Knochenatrophie auszeichnet. Die normale Bälkchenzeichnung ist somit fast vollkommen verschwunden. Im Verlaufe der Krankheit flacht sich der erweichte Kopf unter der Schwere der Rumpflast mehr und mehr ab; oft ist nur noch ein schmaler Rest als bandartiger Streifen zu erkennen. Entsprechend erweitert ist der Gelenkspalt. Gleichzeitig kommt es vielfach zu einer der Höhenreduktion parallel gehenden Verbreiterung der Epiphyse, die, dann gerne lateralwärts verschoben, dem Trochanter major genähert steht. Die Begrenzungslinie des Kopfes nach dem Gelenk zu ist entsprechend der Dekonfiguration der Epiphyse wellig, höckrig, eingebuchtet, zuweilen aber auch

ganz scharf abgeplattet. Wichtig ist, daß trotz der ganz erheblichen Veränderungen der Kopfstruktur und Kontur der Gelenksaum selbst für gewöhnlich scharf gezeichnet bleibt; in den ungünstiger verlaufenden Fällen kommt es zu einem Zerfall der Kopfkappe bzw. des Kopfkerns in mehrere ungleich große und ungleich strukturierte Teile, zu einer *Fragmentation*. Hierbei zeigen die zentral gelegenen Teile vermehrte Kalkanhäufung im Gegensatz zu der deutlich sichtbaren Atrophie der Peripherie. Die Epiphysenlinie läßt erst auffallend spät die ersten Veränderungen erkennen; sie erscheint dann unregelmäßig versprengt, lückenhaft, wellig, verläuft oft girlandenförmig. Auch im Hals sind ähnlich wie im Kopf Destruktionsherde und Rarefikationsprozesse nachweisbar. Das Kollum erscheint verdickt und verbreitert, der Schenkelhalsneigungswinkel verkleinert (Coxa vara). Die Veränderungen der Pfanne sind weniger wichtig; sie treten vor denen des Kopfes und Halses zurück. Gelegentlich sind auch hier Aufhellungsherde analog denen des Kopfes und des Halses zu sehen. In den fortgeschrittenen Fällen zeigen die Gelenklinien zuweilen Rauhigkeiten und Unregelmäßigkeiten, die als sekundär-arthritische Veränderungen zu deuten sind. Die Krankheit, die hauptsächlich Knaben im Alter von 4—13 Jahren befällt, beginnt meist langsam und schleichend, oft ohne nachweisbare Ursache. Gelegentlich treten die Initialsymptome, der leicht hinkende Gang und die Schmerzen im Hüftgelenk, die in den Oberschenkel bis zum Knie ausstrahlen, nach einem kürzere oder längere Zeit vorher stattgehabten Trauma auf. Macht man in diesem scheinbar noch frühen und verhältnismäßig symptomlosen Stadium eine Röntgenaufnahme, so ist man meist sehr erstaunt über die Ausdehnung und über die Schwere der radiologisch sichtbaren Knochenveränderungen bei den hierzu ganz im Gegensatz stehenden klinischen Beschwerden. Anderseits zeigt sie uns auch, daß das erste Stadium der Erkrankung latent verläuft, der Krankheitsbeginn weit länger zurückliegt, als man auf Grund der subjektiven Beschwerden und der klinischen Ausfallserscheinungen vermuten möchte. Das klinisch, speziell differentialdiagnostisch gegen die Coxitis tuberculosa wichtigste, für das Leiden geradezu pathognomonische Symptom ist die fast freie Flexion bei sehr behinderter oder gar aufgehobener Abduktion des Beines. Diese eigentümliche Bewegungsbeschränkung wurde früher lediglich als rein mechanisch bedingt, besonders als Folge der Kopfabplattung erklärt; neuere Untersuchungen haben jedoch ergeben, daß der Abduktionsspasmus in erster Linie für diese Bewegungsbehinderung verantwortlich gemacht werden muß. Die übrigen Bewegungsexkursionen im Hüftgelenk sind nicht nennenswert beeinträchtigt; am meisten betroffen ist noch die Innenrotation, und zwar bei gebeugtem Knie weit stärker als bei gestrecktem Bein. Schmerzhaftigkeit bei Bewegungsversuchen findet sich nur ganz selten. Eine typische Haltungsanomalie fehlt. Infolge der Höhenreduktion des Kopfes und der Verkleinerung des Schenkelhalsneigungswinkels steht der Trochanter major oberhalb der Roser-Nélatonschen Linie und ist das Bein verkürzt. Infolge Glutäalschwäche ist das Trendelenburgsche Phänomen der kontralateralen Beckensenkung bei Belastung der kranken Hüfte positiv; ebenso findet sich eine Atrophie der Oberschenkelmuskulatur. Der Gang ist deutlich hinkend, teils infolge der Abduktionsstellung, teils infolge der Verkürzung des Beines. Im Gegensatz zum Schonungshinken bei der Coxitis tuberculosa treten die Patienten mit der ganzen Fußsohle auf. Der Gang bzw. die Belastung der Hüfte selbst ist fast schmerzfrei, ebenso fehlt Druck- und Stauchungsschmerz in der Hüfte. Krepitation ist nur dann nachweisbar, wenn der Prozeß, nicht mehr subchondral gelegen, auf das Gelenkinnere übergegriffen hat bzw. sekundär-arthritische Veränderungen hinzugetreten sind. Gelegentlich wird auch ein meist nur kurz dauerndes kontraktes Stadium mit erheblich vermehrten subjektiven Beschwerden beobachtet.

Der Verlauf der Erkrankung erstreckt sich auf mehrere Jahre; nach etwa 2 Jahren hat der Prozeß gewöhnlich seinen Höhepunkt erreicht, um nach weiteren 2—3 Jahren zur Ausheilung zu kommen. Die klinische Besserung bedeutet, wie uns fortlaufend angefertigte Röntgenaufnahmen zeigen, nicht immer eine Besserung im pathologisch-anatomischen Sinne; hier sind oft noch fortschreitende Destruktion und Deformation nachweisbar, indessen die klinischen Symptome, die Schmerzen und der Grad der Bewegungsbeschränkung geringer geworden sind.

Eine besondere Therapie ist in vielen Fällen überhaupt nicht nötig. Bei stärkeren subjektiven Beschwerden, Hinken und Schmerzen beim Gehen, empfiehlt sich eine vorübergehende Ruhigstellung im Gips- oder Extensionsverband, der dann bald, je nach der Schwere des Falles, der Hartnäckigkeit im Verlaufe, dem Grade der Muskelatrophie und der Ausdehnung der Destruktionen mehr oder minder energische Maßnahmen (Massage, Heizen, Diathermie, aktive und passive Bewegungsübungen) zu folgen haben. Der Ausgang ist für die Mehrzahl der Fälle ein sehr guter, sofern keine deformierende Arthritis den Prozeß kompliziert und damit eine folgenfreie Ausheilung illusorisch macht. Diese arthritischen Veränderungen können nämlich unter Umständen sehr erheblich sein; selbst mehr oder minder vollständige Ankylosen sind nicht allzu selten beobachtet worden. Der Ausbildung dieser sekundär arthritischen Veränderungen vorzubeugen bzw. vorstehende, die Bewegung hemmende Knochenwucherungen abzuschleifen und damit eine größtmögliche Artikulationsfläche zu schaffen, ist Hauptzweck der erwähnten Bewegungstherapie. Vielfach, selbst in Fällen mit typischer ausgedehnter Fragmentation des Kopfes, kommt es zu einer vollständigen Rekonstruktion der Kopfkalotte, die eine derart ideale sein kann, daß man beim Vergleich der verschiedenen Aufnahmen in den einzelnen Phasen es kaum für möglich hält, daß alle Bilder von einem und demselben Falle stammen. Als Dauerveränderung beobachten wir außerdem noch pilzhut- oder walzenförmige Abplattung des Kopfes bei normaler Epiphysenstruktur ohne bedeutende klinische Ausfallserscheinungen.

Die bisher nur spärlichen histologischen Untersuchungen aus den für die Beurteilung der Frage der Ätiologie und Pathogenese besonders wertvollen Frühstadien haben bisher den Schleier nicht zu lüften vermocht; und in Zukunft wird sich dieser Mangel, nachdem wir die Gutartigkeit der Affektion erkannt haben, deshalb nur veraltete Fälle mit weit fortgeschrittenen Kopf- und Gelenkveränderungen zur Operation gelangen, noch weit fühlbarer machen. Die Osteochondritis coxae sowie die weiter unten beschriebenen Krankheitsbilder sind, wie uns wenigstens auch ein Teil unserer histologischen Untersuchungsergebnisse zeigt, vielfach nur der Ausdruck und das Produkt einer mehr oder minder lang anhaltenden Wachstumsstörung oder Wachstumshemmung im Knocheninnern. Diese Auffassung finden wir zudem noch durch die klinische Erfahrung bestätigt; denn wie wäre sonst eine Restitutio ad integrum in einer nicht geringen Anzahl der Fälle überhaupt denkbar! Die Prozesse sind demnach nicht immer als Krankheiten im pathologischen Sinne zu werten, die zu Zerstörungen bestimmter Zellgruppen führen, um dann an der betreffenden Stelle mit Bildung von Narbengewebe auszuheilen. Daneben aber verfügen wir auch über histopathologische Untersuchungen mit ganz erheblichen typischen pathologischen Veränderungen im Epiphyseninnern, mit umschriebenen Krankheitsprozessen in den verschiedenen Entwicklungsstadien (so Knochennekrosen, Gewebszertrümmerung mit Blutungsherden, eitrige Osteomyelitis, Ostitis fibrosa). Hieraus ist also zu ersehen, daß die jeweilige Ursache und das Wesen des Krankheitsprozesses keineswegs stets die gleichen sind; vielmehr können verschiedene ursächliche Momente, zum Teil gleichzeitig wirksam, gewissermaßen einander ergänzend, zum Teil auch voneinander ganz unabhängig, für die Entwicklung des Prozesses verantwortlich gemacht werden. Wie ich in einer ausführlichen, demnächst in Band 17 der Ergebn. d. Chir. u. Orthop. erscheinenden Monographie über Osteochondritis deformans juvenilis coxae bezüglich Ätiologie und Pathogenese des Leidens an Hand aller zur Verfügung stehenden pathologisch-anatomischen Untersuchungen die Auffassung vertreten habe, daß dem klinischen Krankheitsbild der Osteochondritis nicht immer die gleichen Prozesse zugrunde liegen, somit die verschiedenen Fälle als nicht wesensgleich, sondern nur als wesensähnlich zu bezeichnen sind, so möchte ich heute unter Berücksichtigung und Anführung weiterer Literaturstudien diese Auffassung auch auf die hier noch weiter zu besprechenden Krankheitsbilder übertragen. Voraussetzung ist nur, daß die Noxe, gleichviel welcher Art, zu Wachstumsstörungen oder zu ausgiebigeren Gewebsveränderungen mit einer entsprechenden Erweichung des erkrankten Knochenabschnittes führt; die mannigfaltigen Deformierungen sind dann vorwiegend eine Folge des statischen Druckes. Als Beweis für die Ansicht, daß nämlich verschiedene Ursachen die gleiche Wirkung haben können, kann man neben den verschiedenen histologischen Bildern auch noch die nicht unerheblichen Abweichungen im klinischen Verlauf und der Symptomatologie sowie den vielfach ungleichartigen endgültigen Ausgang der einzelnen Fälle anführen.

In der Frage der Ätiologie der Osteochondritis coxae spielt das Trauma eine ganz hervorragende Rolle, sei es, daß es direkt durch Zerstörung vitaler Zellelemente und Zellgruppen wirksam ist, sei es, daß es indirekt durch Schädigung lebenswichtiger, einen bestimmten Knochenbezirk ernährender Gefäße infolge Zerreißung oder embolischer Verstopfung — in erster Linie kommt hier die

obere Schenkelhalsarterie in Betracht — sowie nach Epiphysenlockerung und Displazierung den Prozeß auslöst, sei es, daß der traumatische Insult lediglich als akzidentelles Moment das auf anderer, noch nicht gekannter Ursache beruhende Leiden verschlimmernd und beschleunigend beeinflußt. Tatsächlich findet sich in weit mehr als der Hälfte der Fälle irgend ein Trauma (Stoß, Fall, Schlag) in der Anamnese; vielfach trat die Krankheit kurz nach einem Unfall in Erscheinung. Somit ist ein Kausalzusammenhang für einen Teil der Fälle nicht abzulehnen. Daß jedoch das Trauma nicht die einzige und alleinige Ursache ist und sein kann, erhellt jedoch aus dem Umstande, daß nicht allzu selten keinerlei Insult — das Negieren einer traumatischen Schädigung seitens des Pat. ist doppelt zu werten, zumal der Kranke doch gewöhnlich sein Leiden mit irgend einem Unfall oder einer stattgehabten Verletzung in Zusammenhang zu bringen sucht — nachzuweisen ist, sowie auch aus dem ebenfalls verhältnismäßig häufigen doppelseitigen Vorkommen und familiären Auftreten der Affektion. Das nämliche gilt auch von der Infektion, die man vielfach als alleinigen bzw. sekundären ätiologischen Faktor ins Treffen führt. Das Auftreten nach einer im Kindesalter mehr oder minder blande verlaufenden Osteomyelitis colli femoris, nach einem Gelenkrheumatismus oder nach sonst einer bakteriellen Erkrankung, legten den Gedanken einer infektiös-toxischen Genese nahe. Hierfür spricht auch der gelegentlich fieberhafte Beginn des Leidens, der bakteriologische Nachweis von Eitererregern im erkrankten Knochen, der zuweilen positive Ausfall der Antistaphylolysinreaktion und nicht zuletzt das histologische Bild. Tuberkulose und Lues sind mit Sicherheit als Krankheitsursache auszuschließen. Kongenital bedingte Wachstumsstörungen und Varietäten, präformierte Entwicklungsfehler und Anomalien (z. B. inkonstante Epiphysen, gedoppelte Kernanlage, Kernhypoplasien u. a.), die dann später durch eine weitere Schädigung, etwa ein Trauma oder eine Infektion in ein manifestes Stadium übergeführt werden, sind ursächlich verantwortlich gemacht worden. Zu Gunsten dieser Auffassung spricht noch die verhältnismäßig häufige Doppelseitigkeit, das familiäre Auftreten und das gleichzeitige Vorkommen analoger Affektionen an verschiedenen Skelettabschnitten. Auch die Rachitis und die Spätrachitis soll für die Entwicklung und den Verlauf von Bedeutung sein. Und schließlich sind auch noch neurotische Einflüsse und postfötal wirkende dysendokrine Störungen in Erwägung gezogen worden. Kurzum, alle Entstehungsmöglichkeiten und Erklärungsversuche für die Ätiologie und Pathogenese des Leidens sind schon berücksichtigt worden, ohne daß auch eine einzige Theorie vollauf befriedigte.

Nicht unerwähnt bleiben soll, daß einige französische Autoren speziell Calot und Colleu die Ansicht vertreten, daß die Osteochondritis kein Krankheitsbild für sich darstellt, sondern nur eine verkappte und nicht erkannte Subluxatio coxae congenita, die dann später infolge der anormalen Belastung zum Krankheitsbild der Osteochondritis führt. Solange das Kind keinerlei Gehversuche macht, bliebe das Krankheitsbild verborgen; später würde es als solches nicht mehr erkannt, und die ausgedehnten Veränderungen am Kopf und Hals würden die ganze Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Ich habe das Krankheitsbild der Osteochondritis coxae, speziell die Frage der Ätiologie und Pathogenese, besonders ausführlich behandelt, einmal weil die Affektion von den in Frage kommenden verwandten Knochenerkrankungen am häufigsten vorkommt und schon deshalb das größere Interesse beansprucht; zudem ist der Prozeß klinisch wie auch histologisch am meisten durchforscht, und die Ausführungen lassen sich zum Teil wenigstens auf die anderen Erkrankungen ohne weiteres übertragen. Genau die gleichen Veränderungen sind außer am Hüftkopf am unteren Humerusende, an der Schulter und am Olekranon mehrfach beschrieben worden. Wir selbst hatten in den letzten Jahren Gelegenheit, zwei einwandfreie Fälle von Osteochondritis an der unteren Humerusepiphyse bzw. an der Rotula zu beobachten, die folgenfrei mit normaler Funktion des Ellbogengelenkes ausheilten. (Schluß folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Zur Frage der Periodizität des Ulcus pepticum.

Von Dr. **Alfred Lechler**, Stuttgart,
Facharzt für innere Krankheiten.

Während in den letzten Jahren in der Frage der Entstehung und Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres erhebliche Fortschritte gemacht wurden, ist die Periodizität des Ulcus pepticum immer noch nicht genügend geklärt. Es ist schon lange aufgefallen, daß sehr viele Ulkuskranke ein durchaus wechselndes Verhalten ihrer Beschwerden angeben. Auf wochen- bis monatelange Perioden völligen Wohlbefindens folgen Zeiten starker Schmerzen und großer Intoleranz auch gegen solche Speisen, die zuvor anstandslos vertragen wurden. Auch die objektiv-klinischen Erscheinungen, der örtliche Druckschmerz, die zeitweiligen Pylorospasmen und offenbar auch die okkulten Blutungen, fehlen im freien Intervall vollkommen. Die Periodizität ist als charakteristisches Zeichen eines chronischen Geschwürs anzusehen, das seinen Sitz meist in der Nähe des Pylorus hat, worauf Faulhaber[1]) hinwies, wenn es auch bei allen sonstigen Lokalisationen sich finden kann.

Die Ansichten zahlreicher Autoren (u. a. v. Bergmann, Craemer, Faulhaber) über das periodische Auftreten des Ulkusschmerzes gehen neuerdings vorwiegend dahin, daß das Geschwür außerhalb der Schmerzperiode in den seltensten Fällen als geheilt zu betrachten ist. Diese Auffassung gründet sich darauf, daß einerseits Magenblutungen nicht selten ohne irgendwelche Vorboten einsetzen, daß andererseits schon beim erstmaligen Auftreten von Beschwerden ausgedehnte und tiefgreifende Geschwüre radiologisch nachgewiesen werden und die Schmerzen durch Geschwürskuren trotz gleichbleibendem Röntgenbefund wieder schwinden können. Auch bei Autopsien überrascht des öfteren die Entdeckung von peptischen Geschwüren, ohne daß diese zu Lebzeiten irgendwelche Beschwerden verursacht hatten. Eine befriedigende Erklärung für diese Erscheinungen konnte jedoch zumeist nicht gegeben werden. Während Boas die Schuld an der Periodizität Diätfehlern zuschreibt, welche die infolge Aufhörens ihrer Schmerzen sorglos gemachten Kranken immer wieder begehen, sprechen es v. Bergmann, Faulhaber, Melchior u. a. offen aus, daß über die Ursachen der Periodizität sich nichts Bestimmtes aussagen lasse. H. Strauß[2]) nimmt zur Erklärung der wechselnden Beschwerden eine „perilzeröse Reizzone“ an, die häufig entzündlicher Natur sein dürfte. Auch Schur[3]) hält die Periodizität nur dann für verständlich, wenn die Schmerzen nicht auf das Geschwür, sondern auf daneben bestehende entzündliche Veränderungen zurückgeführt werden; Melchior[4]) dagegen neigt zur Annahme zeitweiliger Heilungsvorgänge; nach R. Schmidt[5]) spielt eine konstitutionell bedingte gastrische „Dyspragie“ mit Neigung zu Spasmen eine wesentliche Rolle; auch Hart[6]) macht in der Hauptsache außerhalb des Geschwürs liegende Faktoren verantwortlich, worauf auch das Auftreten der „Rezidive“ in Abhängigkeit von klimatischen, körperlich-psychischen und ähnlichen Einflüssen hinweise; nur in einem kleineren Teil der Fälle könnte das Bestehen eines floriden Ulkus neben älteren Narben, sowie die Mehrheit vernarbter Geschwüre zur Erklärung der Periodizität herangezogen werden.

Die letzteren Beobachtungen könnten in dem Sinne gedeutet werden, daß bei jahrelanger Beschwerdefreiheit in der Tat eine wirkliche Ausheilung eines Geschwüres, beim Wiederauftreten von Schmerzen die Neubildung eines solchen stattfindet; die kürzer dauernden schmerzfreien Perioden lassen jedoch die Annahme einer anatomischen Heilung nicht zu. Wenn die Periodizität des Ulkus von jedesmaliger Vernarbung und dem erneuten Auftreten eines Geschwürs abhängig wäre, so könnte damit nicht die überraschende Schnelligkeit erklärt werden, mit der die Beschwerden so oft einsetzen und aufhören. Kann doch z. B. eine seelische Erregung aus heiterem Himmel eine Schmerzperiode einleiten. Diese Erscheinung ist vielmehr nur dann verständlich, wenn das Vorhandensein von Spasmen angenommen wird, welche die Schmerzen verursachen. Hierfür spricht auch die Tatsache, daß Atropin — auch ohne Bestehen einer Superazidität — schon kurze Zeit nach dem Einnehmen die Schmerzen beseitigt. Auch Melchior[7]) und L. R. Müller[8]) sind der Überzeugung, daß der Ulkusschmerz durch einen Krampf der glatten Magenmuskulatur bedingt ist, und Pribrams[9]) röntgeno-

[1]) M.m.W. 1913, 17.
[2]) D. Arch. f. klin. M. Bd. 56.
[3]) W.kl.W. 1922, 32.
[4]) Neue deutsche Chir. Bd. 25.
[5]) M.Kl. 1923, 13.
[6]) Mitt. Grenzgeb. Bd. 31.
[7]) l. c.
[8]) M.m.W. 1919, 21.
[9]) Kl.W. 1923, 46.

logische Beobachtungen zeigen, daß die Geschwürsschmerzen mit Spasmen zusammenfallen. (Unter den Geschwürsschmerzen sind stets die streng lokalisierten Schmerzen von brennendem oder bohrendem Charakter gemeint, welche einige Stunden nach dem Essen und bei Nacht auftreten, nicht aber die das Gefühl der Beengung hervorrufenden diffusen Superaziditätsschmerzen, die auf Magenaufblähung beruhen und nach Verabreichung von Alkalien durch Aufstoßen sich rasch bessern.)

Die Annahme von Spasmen als Ursache der Geschwürsschmerzen dürfte eine Stütze finden durch die genauere Betrachtung der die Rückfälle auslösenden Umstände.

Fragen wir die Patienten selbst nach den Ursachen aus, so kann eine Reihe von ihnen hierauf keine Auskunft geben. Bei eingehenderem Nachforschen wird der Arzt jedoch in den allermeisten Fällen einen genügenden Grund ausfindig machen können. Die wohl am häufigsten beschuldigten Diätfehler spielen zweifellos eine große Rolle beim Wiederauftreten der Beschwerden. Daß ein Diätfehler durch mechanische oder chemische Reizung des Geschwürs zu Schmerzen führt, dürfte ohne weiteres einleuchten. Auch die von zahlreichen Kranken mit bemerkenswerter Übereinstimmung gemachte Angabe, daß eine Erkältung, überhaupt die kalte Jahreszeit, ihre Schmerzen besonders leicht hervorrufe, während die heißen Sommermonate mit dem freien Intervall zusammenfallen, wird von vielen Autoren bestätigt. Sie ist unschwer verständlich, wenn wir uns auf den Boden der neurogenen Entstehung des Ulcus pepticum stellen. Ob nach v. Bergmann ein Krampf der Magenmuskulatur oder, wie Hart[6]) meint, ein Spasmus kleinster Gefäße die Grundbedingung für die Geschwürsbildung ausmacht, ist dabei unwesentlich. Vasomotoriker mit abnorm erhöhter Reflexerregbarbeit antworten bei besonderer Disposition auf jeden ihre Körperoberfläche treffenden Kältereiz sehr leicht mit Spasmen am Magen. Wie groß diese Erregbarkeit sein kann, zeigte einer meiner Kranken, der im Bette liegend zeitweise schon beim Lüften der Bettdecke Magenschmerzen bekam. Bekannt ist der Versuch Hans Curschmanns[10]), welcher durch Eintauchen der Hände in kaltes Wasser krisenartige spastische Zustände hervorrufen konnte, bestehend in Gefäßkrampf an den Händen, in Angina pectoris-Gefühlen und schließlich in halbseitigem Kopfschmerz mit Flimmerskotom und Erbrechen. Auch ein eiskalter Trunk in erhitztem Zustand kann nach Westphals Untersuchungen[11]) einen schmerzhaften Krampf des Pylorus verursachen. Ferner sind kalten Bädern, auch schon länger anhaltender Kälte der Füße von Geschwürskranken die Schuld an Rückfällen zugeschrieben worden. Diese Angaben erscheinen bei vegetativer Neurose ebenfalls durchaus begründet. Von manchen Patienten werden körperliche Überanstrengungen, besonders ungenügender Schlaf, für das Wiederauftreten ihrer Beschwerden verantwortlich gemacht. Aus eigener Erfahrung kann ich die Richtigkeit dieser Aussagen nur bestätigen.

Eine weitere Gruppe von Ulkuskranken gibt mit Bestimmtheit Aufregungen die Schuld an ihren Rückfällen. Und in der Tat dürfte jeder Arzt die Erfahrung gemacht haben, daß seelische Erschütterungen ganz besonders geeignet sind, Ulkusbeschwerden auszulösen. Die Vorgeschichte unserer Patienten weist sehr häufig deutlich genug auf psychische Einwirkungen, die dem erneuten Auftreten der Schmerzen unmittelbar vorausgehen. Darauf hat neben v. Bergmann[12]) u. a. auch Haudek[13]) hingewiesen. Nicht nur einmalige schwere seelische Erregungen, sondern auch die ständigen kleinen Nadelstiche des täglichen Lebens, das Hästen und Jagen in- und außerhalb des Berufes kommen hier als ursächliche Momente in Betracht. Besteht doch bei aller Autonomie des vegetativen Nervensystems ein enger Zusammenhang zwischen diesem und der Psyche. So wie bei spasmophiler Diathese seelische Einwirkungen das eine Mal krampfhafte Verengerungen der Hautgefäße, Spasmen der Bronchialmuskulatur, der Herzgefäße oder des Darmes hervorrufen können, so sind das andere Mal selbst leichte Aufregungen imstande, spastische Kontraktionen an der Muskulatur oder den Gefäßen des Magens zu erzeugen. Welch bedeutsame Rolle das psychische Moment spielt, geht auch daraus hervor, daß schon ein Wechsel der Umgebung ein Rezidiv verursachen bzw. beseitigen kann. Wir erleben es nicht selten, daß ein Ulkuskranker nach der Einweisung ins Krankenhaus seine Schmerzen verliert, ohne daß die Kost eine Änderung erfahren hätte.

[10]) D. Zschr. f. Nervenhlkd. Bd. 38 u. 54.
[11]) D. Arch. f. klin. Med. Bd. 114.
[12]) M. m. W. 1913, 4.
[13]) M. m. W. 1918, 31.

Auch vom Klima sollen nach Moynihan die Geschwürsschmerzen abhängen. Ob hierbei seelische Einflüsse die Hauptursache bilden oder innersekretorische Vorgänge maßgebend sind, wird schwer zu beurteilen sein. Daß endokrine Momente die Periodizität bedingen können, ist immerhin sehr wohl denkbar. Steht doch das animale wie vegetative Nervensystem in lebhafter Wechselbeziehung mit der Blutdrüsentätigkeit. So dürfte das häufige Nachlassen der Geschwürsbeschwerden während der Schwangerschaft oder ihr periodisches Auftreten während der Menstruation auf innersekretorische Einflüsse zurückzuführen sein. Auch die Häufung von Schmerzzeiten im Frühjahr und Herbst ist in dieser Hinsicht bemerkenswert.

Eine wesentliche Stütze der Auffassung von der nervösen Entstehung der Geschwürschmerzen bilden die neuerdings besonders von Flörcken[14]) und Zander[15]) gemachten Beobachtungen bei Gallensteinkranken. Die nach Gallensteinoperationen auftretenden Rezidivkoliken sind in zahlreichen Fällen nur die Folge von Spasmen im Bereiche des Sphinkter der Papilla duodeni. Zander hält auch nicht wenige Fälle von Stauungsgallenblase besonders bei Vasomotorikern mit leicht erregbarem und rasch ermüdbarem Nervensystem für spastisch bedingt. Die Schmerzanfälle treten auch hier besonders zu Zeiten der Menstruation oder körperlich-seelischer Erregungen auf.

Aber die erwähnten, zur Entstehung eines Ulcus pepticum führenden Ursachen sind an sich nicht imstande, einen Rückfall auszulösen; es muß hierzu vielmehr noch eine besondere Bedingung hinzukommen. Besteht doch die auffallende Tatsache, daß die gleichen ursächlichen Momente bei denselben Patienten häufig ganz verschiedene Wirkungen auslösen. Eine Aufregung kann das eine Mal ohne Bedeutung sein, während sie das andere Mal in derselben ja schon in wesentlich geringerer Stärke eine Schmerzperiode einzuleiten vermag. Ebenso wird einem Kranken ein Diätfehler, den er vorher zahllose Male ungestraft begangen hat, plötzlich eines Tages zum Verhängnis. Auch bei Kälteeinflüssen kann diese Beobachtung gemacht werden. So liegt die Annahme nahe, daß es die jeweilige Reaktionsfähigkeit des Nervensystems ist, welche diese verschiedene Wirkungen bedingt. Wir können uns wohl vorstellen, daß das Nervensystem durch jeden Reiz Veränderungen in seinem Tonus erleidet, welche die Empfindlichkeit der Magennerven zu beeinflussen vermögen. Ist letztere gesteigert, so können Spasmen als schmerzhaft empfunden werden. Ausschlaggebend für das jeweilige Auftreten der Magenschmerzen ist eben, wie auch Grote[16]) betont, die Überempfindlichkeit der Magennerven. Von diesem Gesichtspunkte aus ist es auch verständlich, warum die Ulkusbeschwerden während des Krieges zugenommen haben, obwohl die Zahl der peptischen Geschwüre durch die Kriegseinflüsse sich nicht vermehrte. Die Ursache lag vielmehr darin, daß die Unbilden des Krieges mehr Geschwürskranke als sonst ihr Leiden empfinden ließen [Gruber[17])]. Auch nach der Goldscheiderschen Auffassung[18]) von der krankhaften Umstimmung des Nervensystems kann die Schmerzempfindung nur durch einen gegenüber dem physiologischen Zustand gesteigerten Tonus der sensiblen Nerven erzeugt werden. So wie nach Goldscheider z. B. bei Neuralgien unter gewissen Bedingungen (Abkühlungen. Überanstrengungen körperlicher oder geistiger Art, seelische Erregungen, Mangel an Schlaf u. a. m.) eine allgemeine Empfindlichkeitssteigerung eintritt, so darf angenommen werden, daß unter denselben Bedingungen auch das vegetative Nervensystem in einen Erregungszustand versetzt wird, in welchem Reize Schmerzen auslösen können, wie sie bei normalem Zustande des Nervensystems niemals eintreten würden. Eine solche Überempfindlichkeit kann nicht nur durch einen einmaligen starken Reiz, sondern auch durch Summation unterschwelliger Reize erzeugt werden. Bestehen irgendwelche örtliche Dispositionen oder Organerkrankungen, so können die Reizerscheinungen an dieser Stelle in besonders auffälliger Weise offenbar werden. Umgekehrt kann der schmerzhafte Zustand des Organs die Überempfindlichkeit des Nervensystems unterhalten. So ist ein Ulkus imstande, einen latenten Erregungszustand des Nervensystems hervorzurufen, der schon durch geringe Reize zu einem manifesten werden kann. Auf diese Weise ist ein Circulus vitiosus geschaffen, der die Schuld an der meist längeren Dauer der Schmerzperiode trägt.

[14]) M. m. W. 1923, 16.
[15]) M. m. W. 1923, 37.
[16]) D. m. W. 1918, 40.
[17]) Grenzgebiete 1923, 4. Suppl.-Heft.
[18]) Das Schmerzproblem.

Es soll nicht geleugnet werden, daß die Periodizität des Ulcus pepticum nicht immer mit dem jeweiligen Zustand des Nervensystems, sei er ererbt oder erworben, zusammenhängt, so wenig wie die Entstehung aller Geschwüre auf neurogenem Wege erfolgt. Vielmehr können häufig zahlreiche ursächliche Momente gemeinsam beim Zustandekommen eines Ulkus mitwirken, so daß eine befriedigende Erklärung des periodischen Auftretens der Schmerzen für solche Fälle auf gewisse Schwierigkeiten stößt. Ob die auf nicht nervösem Boden entstehenden Geschwüre den gleichen Grad von Periodizität aufweisen wie die neurogenen Ulcera, wird Gegenstand weiterer Beobachtungen sein müssen.

Geeignet ein Licht in das Dunkel der Periodizitätsfrage zu werfen, erscheint die Wirkung der neuerdings eingeführten Proteinkörperbehandlung des peptischen Geschwürs. Es ist festgestellt, daß in sehr vielen Fällen eine ganz erhebliche Besserung bzw. ein plötzliches Schwinden der Ulkusbeschwerden schon nach den ersten Einspritzungen eintritt. Eine sichere Deutung dieser auffallenden Tatsache ist bis jetzt noch nicht gefunden, so wenig wie die Frage nach dem Angriffspunkte der Eiweißkörper bisher geklärt ist. Während Pribram[19]) glaubt, daß durch das Novoprotin die Heilungstendenz des Ulkus neu angeregt wird und das Auftreten von Magenschmerzen in den ersten Stunden nach der Einspritzung als Herdreaktion anzusehen ist, scheint mir die von Kalk[20]) vertretene Ansicht zutreffender zu sein, wonach der örtliche Schmerz durch die starke Wirkung des Novoprotins auf das gesamte vegetative Nervensystem hinreichend erklärt ist. Pribram selbst hält neuerdings[21]) eine solche Wirkung des Novoprotins neben der unmittelbaren Beeinflussung des Geschwürs für erwiesen. Durch pharmakologische Prüfung mittels Adrenalin zeigt Pribram, daß durch die Proteinkörpereinspritzungen die Erregbarkeit des Sympathikus nachläßt, während er bei röntgenologischen Untersuchungen feststellen konnte, daß die schmerzstillende Wirkung des Novoprotins mit dem Schwinden der Magenspasmen zusammenfällt. Auch aus der Temperatursteigerung, der außerordentlichen Überempfindlichkeit der Haut und Sinnesorgane, sowie aus der allgemeinen Abgeschlagenheit als Folge der Einspritzungen ist meines Erachtens zu ersehen, daß die Wirkung der Proteinkörper sich — direkt oder indirekt — auf das gesamte Nervensystem erstreckt. In gleicher Weise dürfte der Erfolg der Vakzinebehandlung bei asthmatischen Zuständen, worüber Schottmüller[22]) berichtet, wie auch das Verschwinden von Asthma bei Grippe und anderen fieberhaften Erkrankungen zu erklären sein. Ob durch das Novoprotin eine anatomische Heilung, wie Pribram annimmt, und damit eine dauernde Beseitigung der Schmerzen erzielt wird, diese Frage zu entscheiden, wird Aufgabe der gastroskopischen Forschung sein. Eine wirkliche Ausheilung wäre nur auf mittelbarem Wege, durch Aufhören der Spasmen und Besserung der Superazidität, möglich. Eine direkte anatomische Heilung des Geschwürs durch das Novoprotin anzunehmen, ist dagegen bei der Schnelligkeit der eintretenden Wirkung nicht angängig. So ist die Annahme gerechtfertigt, die Wirkung der Eiweißkörper beim Ulcus pepticum als eine allgemein umstimmende, vorwiegend das vegetative Nervensystem beeinflussende anzusehen. Trifft dieser Schluß zu, so ist es leicht denkbar, daß auch das periodische Auftreten und Schwinden der Ulkusschmerzen im letzten Grunde auf einer Umstimmung des Nervensystems beruht.

Anmerkung bei der Korrektur: Die Richtigkeit der Annahme, daß die Wirkung der Reizkörpereinspritzungen auf einer Umstimmung des vegetativen Nervensystems beruht, wird bestätigt durch experimentelle Untersuchungen der Haut und Blutflüssigkeit, die Stahl angestellt hat (M. Kl. 1923, Nr. 50). Damit gewinnt auch meine Auffassung über die Ursachen der Periodizität des Ulkus an Wahrscheinlichkeit.

Aus der Deutschen Universitäts-Kinderklinik im Deutschen Kinderspital zu Prag (Vorstand: Prof. Dr. J. Langer).

Akute Myelose bei einem Säugling.

Vom Assistenten Dr. Josef Opitz.

Die Leukämie ist bei Säuglingen eine sehr seltene Erkrankung. Darüber sind sich alle Autoren einig und das geht schon daraus hervor, daß Adler 1914 nur 17 Fälle zusammenstellen konnte. Dabei muß aber schon jetzt bemerkt werden, daß durchaus nicht alle von Adler aufgezählten Fälle von unserem heutigen Standpunkt aus als echte Leukämie anerkannt werden können.

Die Frage, welche Art der Leukämie bei Säuglingen hauptsächlich oder ausschließlich vorkommt, wird in den gebräuchlichsten Lehrbüchern einmütig beantwortet. So schreibt Naegeli in seinem Lehrbuch (4. Aufl.) Kapitel „Anämien des Kindesalters": „Myeloische Leukämie ist sehr selten und vor dem 4. Lebensjahre nicht beobachtet". Finkelstein (Lehrb., 2. Aufl.): „Die Säuglingsleukämie ist immer eine lymphatische und zwar eine akute . . . ." Und an anderer Stelle: „Die myeloide Leukämie ist bisher aus so früher Zeit unbekannt. Die ihr zugesprochenen Fälle aus dem ersten und zweiten Lebensjahre erklärten sich als pseudoleukämische Anämien mit Leukozytose auf infektiöser Grundlage". Pfaundler sagt in Feers Lehrbuch (8. Aufl.) über die myeloische Leukämie: „Sichere Fälle dieser seltenen Erkrankung sind erst in der zweiten Kindheit (nach dem 6. Jahre) bekannt geworden; sie verliefen fast durchweg chronisch (durch mehrere Monate und Jahre) und tödlich". Und in einer Fußnote bemerkt er dazu: „Bei den jüngeren Individuen, bei denen myeloische Leukämie angenommen wurde, handelte es sich wohl durchweg um Jaksch-Hayemsche Anämie". — Im neuesten Handbuch von Pfaundler und Schloßmann bejaht Benjamin zwar das Vorkommen myeloischer Leukämie bei jungen Kindern, ohne sich aber speziell über das Säuglingsalter zu äußern. — Adler ist mit der oben erwähnten Ansicht Pfaundlers nicht einverstanden, sondern will sie durch seine Zusammenstellung widerlegt haben. Das ist ihm aber m. E. nicht gelungen. Denn zunächst muß man berücksichtigen, daß die Fälle, die er als myeloische Leukämie anführt, aus einer Zeit stammen (1890—1900), wo alle möglichen Säuglingsanämien, die mit sekundärer Leukozytenvermehrung und Myelozytenausschwemmung einhergingen, also vor allem die Anaemia pseudoleukaemica, myeloische Reaktionen usw. als „Leukämie" bezeichnet wurden. Man muß daher, will man einem jener alten Fälle Beweiskraft zumessen, außer der Analyse des Blutbildes unbedingt auch einen einwandfreien Sektionsbefund fordern. Adler zitiert nun 2 Fälle akuter myeloischer Leukämie: dem Fall Morse fehlt der Obduktionsbefund; nach den vorgefundenen Angaben handelt es sich zweifellos um Anaemia pseudoleukaemica. Der Fall Bloch-Hirschfeld wird von den Autoren selbst als „lymphatisch-myelogene Leukämie" aufgefaßt, „die, wie es scheint, die Neigung hatte, in eine rein lymphatische überzugehen" — ein Zwischending, das heute mit Recht nicht mehr anerkannt wird. Naegeli hält diesen Fall wie auch den von Morse für Anaemia pseudoleukaemica. — In der Rubrik „chronische myeloische Leukämie" führt Adler die Fälle von Vehsemeyer, Cadet de Gassicourt (zit. nach Ortner bzw. Hayem) und Monti-Berggrün an. Alle 3 Fälle sind ohne Sektionsbefund und müssen nach den klinischen Daten gleichfalls als Anaemia pseudoleukaemica aufgefaßt werden (Naegeli). Es bleiben also nur die lymphatischen Formen übrig; ihnen nachzugehen, ist hier nicht beabsichtigt. Es sei nur bemerkt, daß die Bezeichnung „chronische lymphatische Leukämie", wie sie bei Adler und seinen Gewährsleuten in 3 Fällen wiederkehrt, weder in bezug auf Krankheitsdauer noch hinsichtlich des klinischen Verlaufes berechtigt ist. Die Anschauung, daß nicht nur beim Säugling, sondern im Kindesalter überhaupt jede lymphatische Leukämie akut verläuft (Benjamin und Sluka, Naegeli, Pfaundler u. a.), besteht zweifellos noch zu Recht.

Aus der älteren Literatur ist die ausgezeichnete Zusammenfassung von Benjamin und Sluka hervorzuheben. Die von ihnen angeführten Fälle von Säuglingsleukämie kehren in der eben besprochenen Arbeit Adlers wieder und bedürfen daher keiner besonderen Beurteilung. Die bezüglich der myeloiden Formen geäußerten Bedenken gelten natürlich auch hier. — Seit 1914 wurde meines Wissens nur noch von Tancré ein Fall von Säuglingsleukämie und zwar von lymphatischer veröffentlicht. Aus der Arbeit von Czerny (1918) könnte der letzte Fall hierher gerechnet werden, wenn es sich nicht aller Wahrscheinlichkeit nach um eine Anaemia pseudoleucaemica gehandelt hätte.

Auf Grund der mir zugänglichen Literatur muß ich also wohl jenen Autoren beipflichten, die der Meinung sind, daß bisher ein einwandfreier Fall von myeloider Leukämie beim Säugling noch nicht beschrieben wurde. Von um so größerem Interesse dürfte es sein, über folgenden Fall zu hören:

Der 3 Monate alte weibliche Säugling V. V. wurde zum erstenmal am 3. November 1923 in unsere Ambulanz gebracht. Die Anamnese ergab: Vater invalid infolge Verletzung eines Beines, sonst gesund. Mutter gesund, kein Abortus. Eine 5jährige Schwester gesund. Gestorben 0. Für Lues, Tbc., Alkoholismus, Konsanguinität kein Anhaltspunkt. — Die Geburt des Kindes erfolgte rechtzeitig, dauerte ziemlich lange, ohne jedoch Kunsthilfe zu erfordern. — Ernährung: 6 Wochen ausschließlich Brust, dann Zwiemilch. — Bisher habe das Kind keine Krankheiten durchgemacht. Es sei aber gleich nach der Geburt sehr blaß gewesen und habe einen großen Bauch gehabt; seither habe die Blässe noch bedeutend zugenommen. — Seit etwa einer Woche bereite das Kind der Ernährung große Schwierigkeiten: es nehme wohl die Brust oder die Flasche, höre aber immer bald wieder auf zu trinken und beginne zu schreien. Öfter Erbrechen. Stuhl bald häufiger, bald seltener, meist gehackt und schleimig. Manchmal Fieber. — Ambulanzbefund: Normal entwickelter Säugling in gutem Ernährungszustand. Gewicht 6200. Temp. 38°. Das Auf-

[19]) M. Kl. 1922, 30.
[20]) Klin. Wschr. 1923, 38.
[21]) Klin. Wschr. 1923, 46.
[22]) D. m. W. 1922, 44.

fallendste an dem Kinde war die ganz enorme Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Abdomen etwas über Thoraxniveau. Milz und Leber stark vergrößert. Rachen o. B. Haut- oder Schleimhautblutungen wurden trotz genauen Suchens nicht gefunden. Die Blutuntersuchung ergab: Rote 1520000, Weiße 1000000, Sahli 20. Die Auszählung der Weißen: Polynukl. Neutr. 0,6%, Eosinophile 0,2%. Kleine Lymphozyten 32,0%. Große unreife Formen 67,2%. (Näheres s. unten.)

Die Mutter war nicht zu bewegen, das Kind an die Klinik abzugeben. Auch ambulatorisch bekamen wir es trotz Aufforderung in den nächsten Tagen nicht zu sehen. Erst am 16. November erschien die Mutter wieder mit dem Kinde, dessen Zustand sich in dieser kurzen Zeit erheblich verschlimmert hatte. Die dyspeptischen Symptome bestanden nach wie vor. In den letzten Tagen habe das Kind hoch gefiebert, schwer geatmet und gestöhnt. Außerdem war der Mutter aufgefallen, daß das Kind jetzt sehr empfindlich sei und auf die zartesten Berührungen gleich mit heftigem Schreien reagiere. Ein unterdessen zu Rate gezogener Arzt hatte einen Lungenkatarrh konstatiert. Da rasch die Verschlechterung eintrat, ersuchte die Mutter diesmal selbst um Aufnahme des Säuglings auf die Klinik.

Wir erhoben am 16. November folgenden Status praesens: Länge 61, Brustumfang 41, Kopfumfang 40½ cm. Gewicht 6100. — Temperatur 38,4—38,8. Ernährungszustand gut. Eindruck schwerster Krankheit. Dyspnoe. Nasenflügelatmen. Inspiratorische Einziehung der Interkostalräume und des Epigastriums. — Haut von wächserner Blässe und geringem Turgor. Auf der rechten Schulter eine etwa kleinhandtellergroße Hautreizung, nach Aussage der Mutter von Burowumschlägen herrührend. Auf der Brust und auf dem Kopfe treten zahlreiche Venen deutlich hervor. Keine Hautblutungen, keine Ödeme. — Drüsen: Beiderseits zervikal kleine Drüsen tastbar, ebenso in inguine. In der rechten Axilla ist eine etwa erbsengroße, links zwei kleinere tastbar. Alle diese Drüsen mäßig derb und gut umgrenzbar. — Skelett und Muskulatur: o. B. — Sinnesorgane und Nervensystem: Augen und Ohren o. B. Reflexe o. B. Große Schmerzempfindlichkeit bei allen Berührungen. — Mund und Rachen: Schleimhäute extrem blaß. Keine Blutungen, keine geschwürigen Prozesse. Tonsillen klein. — Lunge: Im unteren Teile des rechten Mittelfeldes eine geringgradige Schallverkürzung; in der Nähe des Angulus scap. d. bronchiales Atmen mit spärlichem, feinblasigem, klingendem Rasseln. — Die am nächsten Tage vorgenommene Thoraxdurchleuchtung ergab bis auf eine geringgradige Verbreiterung des rechten Hilus normale Verhältnisse. — Herz: in normalen Grenzen. Töne rein. Puls 144, rhythmisch. — Eine Thymusvergrößerung konnte weder perkussorisch noch radiologisch nachgewiesen werden. — Das Abdomen überragte etwas den Thorax. Der glatte Rand der Leber war in der Mamillarlinie 7 cm unterhalb des Rippenbogens zu tasten, die Milz als harter, glattrandiger Tumor mit dem tiefsten Punkt in Nabelhöhe. — Verdauungstrakt: Nahrungsaufnahme befriedigend. Kein Erbrechen. Stuhl dünn, bräunlich-grün, schleimig. Mikroskopisch o. B. Benzidin-Probe negativ. — Harn: stark konzentriert mit reichlichem Sediment. E.: schwach +, Z.: 0, Ind. nicht vermehrt. Im Sediment massenhaft Harnsäurekristalle, keine Erythrozyten. — Blut: Wa.R.: Hemmung. — Rote: 1025000, Weiße: 1100000. Sahli: 20. — Polynukl. Neutr. 0,8%, kleine Lymphozyten 4,9%, große unreife Formen 94,3%. Auf 1000 Weiße ein Normoblast.

Am nächsten Tage hatte sich der schwere Allgemeinzustand nur wenig geändert. Die Dyspnoe war stärker geworden, die Dämpfung und das Bronchialatmen hatten sich auf das rechte Unterfeld ausgedehnt. Noch am selben Tage (36 Stunden nach der Aufnahme) trat der Exitus ein.

Die Diagnose stellten wir auf akute lymphatische Leukämie, Pneumonie des rechten Unterlappens. Dabei leiteten uns folgende Gesichtspunkte. Bei der ersten (ambulatorischen) Blutuntersuchung fanden wir als einzige gut ausgeprägte Zellen die kleinen Lymphozyten, und zwar 32%, d. i. 320000 im cmm, also reichlich viel, hingegen nur sehr wenige polynukl. Neutr. (0,6%). Die überwiegende Mehrheit der Leukozyten bestand aus großen Zellen mit einem schwach färbbaren großen Kern und einem schmalen stark basophilen Protoplasma. Diese Zellen hielten wir in Anbetracht der vielen Lymphozyten für Vorstufen derselben, also für atypische Lymphoblasten. Die Tatsache, daß bei der zweiten Untersuchung (bei der Aufnahme des Kindes) nur etwa 5% kleine Lymphozyten gezählt wurden, erklärten wir uns durch die Progredienz des Prozesses, die es eben mit sich bringe, daß immer mehr unreife Formen ausgeschwemmt würden. Die Meinung maßgebender Autoren, daß die Säuglingsleukämie immer lymphatischer Natur sei, ließ die Diagnose vollends gesichert erscheinen.

Die pathologischen Anatomen kamen jedoch zu einer anderen Auffassung. Die Obduktion des Kindes, die im pathologisch-anatomischen Institut (Prof. Ghon) vom Assistenten Dr. Winternitz vorgenommen wurde, ergab folgendes:

Grünlich-weißliche Blutgerinnsel. Hochgradige Blässe aller Organe. Nirgends eine Spur von Blutungen. Konfluierte Lobulärpneumonie im Stadium der grauroten Hepatisation im rechten Lungenunterlappen. Thymus makroskopisch o. B., eher kleiner als normal. Graurotes Knochenmark. Milztumor. Die zervikalen Lymphknoten (L. K.) beiderseits über erbsengroß, die paratrachealen vereinzelt bis bohnengroß, ebenso die L. K. in beiden Venenwinkeln. Die pulmonalen L. K. nicht besonders verändert, ebenso die paraaortalen entlang der Aorta abdom. Die axillaren beiderseits über erbsengroß. Die inneren inguinalen L. K. bis über bohnengroß, die äußeren erbsengroß. Die mesenterialen L. K. bohnengroß, die des Mesokolons erbsengroß. Die L. K. sind von einander gut abgrenzbar und nur im Mesenterium dichter stehend, ohne daß sie aber auch hier den Eindruck von Paketbildung machen würden. Die Konsistenz der L. K. ist nicht wesentlich verändert, die Farbe blaß, stellenweise blaßrötlich. — Im Magenfundus ein über erbsengroßes Infiltrat von derber Konsistenz und bräunlicher Farbe. — Die Peyerschen Plaques springen stark vor. Die Follikel des Dickdarms dicht gesät, bis erbsengroß, von weißlicher Farbe und derber Konsistenz. Im unteren Dünndarm einige linsengroße graurötliche erhabene Stellen und mehrere gleichgestaltete im ganzen Dickdarm. Im unteren Dickdarm ein erbsengroßes kurz gestieltes Gebilde von gleicher Farbe und Konsistenz. — Die Leber hat an ihrem Durchschnitt um die Zentralvenen einen gelben Farbenton. Makroskopisch keine Infiltrate erkennbar. — Kleine Infiltrate in den Nieren.

Histologischer Befund: 1. Leber: Zwischen den Leberzellbalken eine diffuse Infiltration von großen, mittelgroßen und kleinen Zellen mit einem Kern. — 2. Lymphknoten und Milz: In der roten Pulpa reichliche Zellen wie bei 1., kleine oder verwischte Follikel. — 3. Magen und Dickdarm: Die Infiltrate, die sich hier finden, sitzen in der Submukosa, heben die Mukosa kuppelförmig ab und durchsetzen sie über den medialen Partien des Infiltrates dicht, nach den Randpartien weniger dicht. Im Dickdarm, wo sich schon makroskopisch die leukämischen Infiltrate scharf von den vergrößerten Follikeln abhoben, sind die Follikel zwar vergrößert, aber scharf begrenzt und frei von myeloischen Zellen. Dort, wo innerhalb des leukämischen Infiltrates Follikel vorhanden sind, setzen sich diese vom Infiltrat scharf ab und sind frei von myeloischer Infiltration: an solchen Stellen hatten sich also die leukämischen Infiltrate um einen Follikel gelagert. — 4. Peyersche Plaques: Sie erschienen stark vergrößert und zeigen im Gewebe zwischen den deutlich erkennbaren Follikeln, die selbst stets frei von myeloischen Zellen sind, breite Straßen leukämischer Infiltrate. — 5. Nieren: Die Niere zeigt nur an einzelnen Stellen, die sich schon makroskopisch als weißliche Stellen abhoben, geringe Infiltrate; in den übrigen Partien keine nennenswerte Veränderungen. — 6. Herz: Zwischen den einzelnen Muskelbündeln mäßige Infiltrate aus den gleichen Zellen wie bei 1. — 7. Lunge (makroskopisch normale Stelle): Verbreiterung des Interstitiums mit diffuser spärlicher Infiltration mit den gleichen Zellen wie bei 1. — 8. Pankreas: Das Drüsenparenchym durch mächtige leukämische Infiltrate ganz auseinandergerissen, so daß die Struktur des Parenchyms vielfach nicht mehr kenntlich erscheint. Die Langerhansschen Zellinseln sind z. T. auch betroffen und zeigen zwischen den Zellen leukämische Infiltrate in verschiedener Stärke. Viele Inseln sind aber frei davon.

In allen untersuchten Organen zeigten die leukämischen Infiltrate vollständig gleichen Charakter. Die Zellen der Infiltrate gaben in ihren großen Formen ausnahmslos eine stark positive Oxydasereaktion, in den kleinen in allen Abstufungen von positiv zu negativ.

Zusammenfassung: Das Ergebnis der Oxydasereaktion sowie der histologische Befund in den Organen, vor allem aber das Verhalten der leukämischen Infiltrate zum lymphadenoiden Gewebe, berechtigt zur Diagnose: myeloische Leukämie.

Durch den histologischen Befund wurde somit unsere klinische Diagnose hinfällig. Abgesehen vom Einfluß der herrschenden Lehrmeinung war unser Irrtum dadurch bedingt, daß wir den „typischen" Fehler begingen, die „großen unreifen Zellen" für Lymphozyten zu halten, während sich diese Zellen bei genauerer Analyse des Blutbildes zweifellos als Myeloblasten erwiesen.

Ihre Größe war durchschnittlich die eines normalen polynukleären Neutrophilen, doch kamen auch viel größere und viel kleinere Formen (Mikromyeloblasten) vor. Der Kern, der fast die ganze Zelle ausfüllte, war bei der überwiegenden Masse nur schwach färbbar (kombinierte Giemsa-Färbung) und durchweg zart strukturiert. In ihm fanden sich bis zu 6 Nukleolen. Das Protoplasma war nur als schmalster Saum zu sehen; es war stark basophil und zeigte häufig Vakuolenbildung. Neben diesen pathologischen Formen kamen aber auch klassische Myeloblasten vor, an denen infolge besserer Färbbarkeit alle typischen Einzelheiten deutlich erkennbar waren. Kernlappung wurde dabei nicht beobachtet, hingegen in zwei Zellen sehr schöne mitotische Teilungen. Neben dieser Hauptmasse von ungranulierten Zellen gab es nicht wenige solche, die bei gleicher Kernstruktur feinste Bestäubung mit dunkelroten bis rotvioletten Granula (manchmal mit einigen gröberen dunkelblauen) zeigten. Diese Formen bildeten in allen möglichen Abstufungen den Übergang zu den neutrophilen Myelozyten. Die unreifen Myelozyten überwogen jedoch bei weitem die reifen. Auch eosinophile Myelozyten, z. T. mit vereinzelten basophilen Granula, wurden gesehen. In allen Präparaten im ganzen ein einziger basophiler Myelozyt. In einer Zelle Azurstäbchen. — Die polynukleären Neutrophilen traten spärlich auf und durchweg in kümmerlichen Formen. Das Auffallendste an ihnen war der Mangel an Granula, der nicht so selten in völligen Granulaschwund ausartete. — Die Lymphozyten boten keine Besonderheiten; bei den ersten Zählungen war ihnen wohl manchmal ein Mikromyeloblast zugezählt worden. — Die vom neuen und richtigen

Gesichtspunkt aus vorgenommene Auszählung der Weißen im Präparat vom 16. November ergab: Myeloblasten 90,7%, Myelozyten: neutrophile 5,2%, eosinophile 0,5%, polynukleäre Neutrophile 0,5%, Lymphozyten 3,1%. — Die Erythrozyten, die zuletzt von den Weißen an Zahl übertroffen wurden, zeigten starke Anisozytose und mäßige Poikilozytose. Auf 1000 Weiße kam ein Normoblast, also etwa 1000 Normoblasten in 1 cmm.

Die Oxydasereaktion konnte aus technischen Gründen erst nach der Obduktion ausgeführt werden. Sie war bei etwa 10—15 Zellen im Gesichtsfeld deutlich positiv, also bei einer relativ geringen Zahl, da wir doch 70 und mehr Weiße in einem Gesichtsfeld sahen. Neben diesen einwandfrei positiv reagierenden Zellen kamen aber noch mehr solche vor, bei denen die Oxydasereaktion in stärkerem oder schwächerem Maße angedeutet war. Man sah also alle Übergänge von negativer zu ausgesprochen positiver Reaktion, analog dem Verhalten der Zellen in den histologischen Schnitten. Dieses Resultat ist zweifellos im Sinne einer myeloischen Affektion zu werten; bei den übrigen, nicht reagierenden Zellen wird man Fermentschwund, der ja in solch stürmischen Fällen kein außergewöhnliches Ereignis ist, annehmen dürfen.

Nach alledem ist der Fall zweifellos als Myeloblastenleukämie aufzufassen.

R. Fischl konnte in der Diskussion des Falles im ärztlichen Vortragsabende die Myelose nicht anerkennen und meinte, unsere erste Diagnose sei richtig gewesen. Er betonte, daß bei Blutkrankheiten im frühesten Kindesalter „eine so scharfe Trennung der einzelnen Krankheitstypen, wie sie beim älteren Kind und beim Erwachsenen möglich ist, kaum durchführbar sei". Wenn aber die wohlfundierte Lehre vom Dualismus auf Richtigkeit beruht — und daran zweifelt wohl heute niemand mehr —, dann wird m. E. auch schon beim jüngsten Leukämiker eine scharfe Grenze zwischen Myelose und Lymphadenose zu ziehen sein. Daß dies in unserem Falle eindeutig gelingt, das beweist der histologische und der richtig gewertete hämatologische Befund einwandfrei. — In derselben Diskussion sprach sich übrigens von pathologisch-anatomischer Seite Ghon, von klinischer Kaznelson mit aller Entschiedenheit für den myeloiden Charakter unserer Leukämie aus.

Abgesehen von der Tatsache, daß es sich hier um eine beim Säugling bisher nicht beschriebene Leukämieform handelt, und abgesehen von der phantastischen Zahl der Leukozyten und speziell der Myeloblasten, bietet der Fall auch sonst genug Interessantes. Zunächst das Alter des Kindes: es gehört mit seinen 15 Lebenswochen mit zu den jüngsten bisher bekannt gewordenen Leukämikern. Besonders muß ferner hervorgehoben werden das Fehlen eines wichtigen und fast konstanten Kardinalsymptoms der Leukämie, nämlich das Fehlen jeglichen Zeichens hämorrhagischer Diathese. Weder klinisch noch autoptisch konnten irgendwelche Blutungen der Haut, der Schleimhäute oder anderer Organe nachgewiesen werden. Diese interessante Erscheinung hat unser Fall mit dem bereits erwähnten Falle Tancré gemeinsam. Weniger auffallend ist das Fehlen ulzeröser Prozesse am Rachenring. Schon Tancré wies nachdrücklich darauf hin, daß diese bei leukämischen Säuglingen vermißt werden. Die initiale Dyspepsie und die terminale Pneumonie scheinen, ebenso wie die große Schmerzempfindlichkeit bei allen Berührungen, häufig beobachtete Begleiterscheinungen zu sein. Staunenswert aber ist die Tatsache, daß der schwerkranke Säugling in seinen letzten 14 Lebenstagen von seinem Körpergewicht kaum etwas eingebüßt hat, trotzdem irgendwelche Ödeme nicht nachzuweisen waren.

Bei der Autopsie fiel besonders die allgemeine Hyperplasie des lymphatischen Apparates auf. Sie spricht nicht gegen Myelose. Als etwas Außergewöhnliches aber muß die mächtige Hyperplasie des lymphatischen Systems im Dünn- und Dickdarm hervorgehoben werden. Sie scheint sehr selten zu sein. Naegeli fand bei Myelosen die Darmfollikel fast immer wenig oder gar nicht vergrößert. Ghon sieht in dieser Hyperplasie den Ausdruck eines echten Status lymphaticus, unabhängig von der Leukämie. Nach Naegeli scheinen auch myeloische Bildungen im Darm gewöhnlich nicht vorzukommen, während wir sie in unserem Falle vom Magen bis zum Dickdarm verfolgen konnten. Das Knochenmark, von dem ein histologischer Befund leider nicht vorliegt, zeigte gleichmäßig graurote Färbung. Auch das spricht nicht gegen Myelose. Die übrigen Befunde sind eindeutig.

Bei der Erwägung der Ätiologie unseres Falles kommt man, wie bei der Leukämie überhaupt, über Vermutungen nicht hinaus. Exogene Momente wie Trauma, Lues usw. konnten nicht nachgewiesen werden. Nach den Angaben der Mutter, daß das Kind gleich nach der Geburt blasse Hautfarbe und einen großen Bauch gehabt habe, lag es nahe, an eine angeborene Erkrankung zu denken. Auch R. Fischl bekannte sich in der Diskussion zu dieser Ansicht. Exakte Beweise lassen sich natürlich nicht erbringen, aber die Möglichkeit muß erwogen werden. Nach Naegeli kommt es beim Embryo zunächst „zu einer enormen Entwicklung des myeloischen Systems, die mit Auftreten lymphatischer Bildungen in der späteren Fötalzeit regelmäßig wie durch Selbststeuerung zurückgeht". Könnte diese Selbststeuerung nicht einmal versagen, so daß das Überwiegen des myeloischen Systems fordauern würde? Naegeli selbst lehnt die angeborene Myelose ab. Aber nach seiner sehr einleuchtenden Theorie, „daß es chemische, hormonale Reize sind, die in so fein gesetzmäßiger Weise die Entwicklung der lymphatischen und myeloischen Zellen beim Embryo[1]), in der Jugend und beim Erwachsenen regulieren und das für das entsprechende Alter nötige Gleichgewicht herbeiführen" — gerade nach dieser Theorie ist es nicht einzusehen, warum es in seltenen Fällen nicht schon im Embryo zu einer „Korrelationsstörung", zu einer „Dysharmonie der innersekretorischen Regulation" und in deren Gefolge zu einer angeborenen Leukämie kommen könnte.

Bisher glaubte man, daß eine Gleichgewichtsstörung zwischen myeloischem und lymphatischem System, welch hypothetischen Ursprungs sie auch sei, beim Säugling und jüngeren Kinde immer zugunsten des lymphatischen Systems ausfallen müsse. Durch unseren Fall ist aber das Vorkommen von akuter Myelose beim Säugling zum ersten Male einwandfrei erwiesen. Darin liegt die die Bedeutung dieses Falles und deshalb wurde er ausführlicher mitgeteilt.

Zum Schluß erlaube ich mir, Herrn Dr. Winternitz für den anatomischen und histologischen Befund und Herrn Dr. Kaznelson für die fachmännische Begutachtung der Blutausstriche und die Nachprüfung der Oxydasereaktion herzlichst zu danken.

Literatur: Adler, Jb. f. Kinderheilk. Bd. 80. — Benjamin, Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe im Handb. v. Pfaundler u. Schloßmann, 3. Aufl. — Benjamin und Sluka, Jb. f. Kinderheilk. Bd. 65. — Bericht über die Sitzung des Vereins deutscher Ärzte in Prag vom 14. Dez. 1923. M. Kl. 1924, H. 1. (Prager Ausgabe.) — Bloch und Hirschfeld, Zschr. f. kl. M. Bd. 39. — Czerny, Mschr. f. Kinderheilk. Bd. 67. — Feer, Lehrb. d. Kinderheilk. 8. Aufl. — Finkelstein, Lehrb. d. Säuglingskrankh. 2. Aufl. — Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. 4. Aufl. — Tancré, Arch. f. Kinderheilk. Bd. 65.

Aus der Auguste Viktoria-Knappschafts-Heilstätte in Beringhausen bei Meschede in Westfalen.

Paravertebrale Schalldifferenzen.

Von Chefarzt Dr. Windrath.

Das häufige Vorkommen paravertebraler Schalldifferenzen bei Erwachsenen ist bekannt, ebenso die Tatsache, daß diese Dämpfungen nicht auf tuberkulösen Veränderungen der Lunge (Tuberkulose der Bronchialdrüsen oder auch des Parenchyms) zu beruhen brauchen, sondern ihre Ursache in gewissen Anomalien der Thoraxkonfiguration haben können, die ihrerseits ihre Erklärung in dem Bestehen einer mehr oder weniger ausgesprochenen Skoliose der Wirbelsäule finden. Die Bronchialdrüsentuberkulose ist bei Erwachsenen ein verhältnismäßig seltener Befund; ich teile nicht die Ansicht C. Kraemers, daß die Bronchialdrüsendämpfungen bei Erwachsenen nicht minder häufig sind als bei Kindern. Nach den neuesten Untersuchungen Engels kommen ausgedehnte Bronchialdrüsentuberkulosen — und um diese kann es sich ja wohl nur handeln, wenn sie bei Erwachsenen perkussorisch in die Erscheinung treten sollen — „sowohl nach der Art der Ausbreitung im gesamten Lymphgebiete wie auch nach Größe der Knoten, nur im frühen Kindesalter vor. Die Möglichkeit der Krankheitserscheinungen und die Möglichkeit des Nachweises derselben wird mit zunehmendem Alter immer geringer, jenseits des 6. Lebensjahres werden sie nur noch selten angetroffen". Besteht bei einem Erwachsenen eine paravertebrale Verkürzung oder gar Dämpfung, die nicht auf einer Thoraxanomalie beruht, sondern auf tuberkulösen Veränderungen in dem betreffenden Lungenabschnitt, so müssen diese schon hochgradig sein und eine Bronchialdrüsentuberkulose muß bereits auf das Parenchym übergegriffen haben. Solche Dämpfungen lassen sich m. E. auch nicht durch Stauungen im Parenchym infolge vergrößerter Bronchialdrüsen allein erklären. Gerade auf der hinteren Thoraxseite, insbesondere paravertebral, liegen die Perkussions- und Auskultationsverhältnisse schwierig, da hier nicht allein der knöcherne Thoraxring, sondern auch die verschieden verlaufenden Muskelschichten zu überwinden sind und eine verhältnismäßig geringe inspiratorische Verschiebung der Lungenteile stattfindet. Beim kindlichen Organismus bestehen diese Schwierig-

[1]) Im Original nicht gesperrt.

keiten nicht; hier sind die Hilusverhältnise infolge der besseren Schwingungsfähigkeit des grazilen Thorax und der zarteren Muskulatur der Perkussion zugänglicher. Daher sind beim Erwachsenen die paravertebralen Schalldifferenzen mit besonderer Vorsicht zu bewerten, besonders dann, wenn der Perkussions- und Auskultationsbefund über der übrigen Lunge ein normaler ist, oder doch nur wenig von der Norm abweicht.

Daß skoliotische Verbiegungen der Wirbelsäule Schalldifferenzen, die mit einem tuberkulösen Prozeß in den betreffenden Lungenabschnitten nichts zu tun haben, bedingen können, haben schon West, Bachmann, Mosse, Kamin, Zach, Sahli, Nikoladoni und Neumann dargetan. Besonders letzterer hat diese Verhältnisse zu erklären versucht und auf die statischen Verlaufsveränderungen der Wirbelsäule bei Skoliotischen hingewiesen, sowie auf die hierdurch bedingten Verschiebungen in den Perkussionsergebnissen in dem Sinne, daß bei einer Skoliose der oberen Brustwirbelsäule einer Dämpfung des entsprechenden, d. h. der Konvexität der Skoliose entsprechenden Spitzengebietes infolge statischen Ausgleichs eine solche im hinteren, unteren und vorderen Lungenabschnitt der anderen Seite entspricht. Auf Grund dieser Befunde spricht er von einer Pseudotuberculosis scoliotica. Liegen die Verhältnisse so, dann handelt es sich aber bereits um ausgesprochene, äußerlich schon wahrnehmbare Wirbelsäulenanomalien, bei denen die abnorme Neigung der oberen Aperturebene, die räumliche Beengung des oberen Rippenringes, die Gestaltung des oberen Interkostalraumes und des kosto-klavikulären Dreiecks (Geszti) diagnostische Irrtümer ausschalten. Physikalische Schalldifferenzen im paravertebralen Raum treten aber schon viel früher auf, wenn die skoliotischen Anomalien äußerlich noch nicht zu erkennen sind. Dies leuchtet ein, wenn wir uns das Zustandekommen der Skoliose vergegenwärtigen, wie sie durch die Untersuchungen und experimentellen Feststellungen Sellheims besonders klar zur Anschauung gebracht worden sind. Sellheim vergleicht die Wirbelsäule mit einem Stabe ungleichmäßiger Biegsamkeit. Diese ist nach hinten — der Richtung des beständigen Zuges — am größten (Biegungsfacillimum) und in entgegengesetzter Richtung nach vorne am geringsten (Biegungsdifficillimum). Zwischen diesen beiden Verbiegungsrichtungen liegen die seitlichen Verbiegungen. Bei pathologischen Verbiegungen der Wirbelsäule dreht sich diese so, daß das Biegungsfacillimum sich der Verbiegungsrichtung zu nähern sucht, weil hier der biegenden Kraft der geringste Widerstand entgegengesetzt wird; mit anderen Worten: Die Wirbelsäule dreht sich mit ihrem Biegungsfacillimum in die Verbiegungsrichtung. Hieraus geht hervor, daß die Skoliose keineswegs durch eine einfache Flexion der einzelnen Wirbel, durch eine Drehung um ihre horizontale Achse zustande kommt, sondern zugleich mit dieser Flexion eine Drehung der einzelnen Wirbel um eine vertikale Achse stattfinden muß, in der Weise, daß sich der Wirbelkörper nach der Seite der Konvexität der Skoliose, die Wirbelbögen dagegen nach der Seite der Konkavität derselben drehen. Hierbei rotieren die im Bereiche der Konvexität liegenden Wirbel am meisten, die sich nach oben und unten anschließenden Wirbel werden dagegen von der Rotation weniger oder gar nicht betroffen. So erklärt es sich, daß selbst bei ausgesprochenen Skoliosen die einzelnen Proc. spinos. in ihrer ursprünglichen Linie verharren. Da die Rippen in zwei Gelenken mit den einzelnen Wirbelkörpern verbunden sind, werden sie auch der geringsten Torsion letzterer folgen müssen, wodurch sich ihre Stellung und Verlaufsform ändern muß. Der Rippenbuckel wird sich auf der Seite der Konvexität vertebralwärts verschieben, während er auf der Seite der Konkavität von der Wirbelsäule abrückt.

Im Röntgenbild zeigen sich diese Veränderungen im Verlauf der einzelnen Rippen am deutlichsten in der ventrodorsalen Durchleuchtung. Auf der konvexen Seite divergieren die einzelnen Rippen und bilden demzufolge weitere Interkostalräume, auf der konkaven Seite dagegen konvergieren sie und zeigen engere Interkostalräume. Diese Anomalien können so zu paravertebralen Schalldifferenzen führen, die, je nach dem Sitz der Konvexität der Skoliose, bald rechts bald links in die Erscheinung treten und zu diagnostischen Irrtümern Anlaß geben. Sahli faßt diese perkussorischen Erscheinungen als „Gewölbewirkung“ auf, indem auf der konvexen Seite der Skoliose ein Teil des Perkussionsstoßes, infolge der geringen Nachgiebigkeit dieser Stelle, verloren geht. Meines Erachtens kommt aber noch ein anderes Moment in Frage, nämlich die Spannung und Verschiebung der Rückenmuskulatur, insbesondere des M. trapezius, der beiden M. rhomboidei und bei tiefem Sitz der Skoliose auch des M. latissimus dorsi infolge Verschiebung des Rippenbuckels; häufig markiert sich die Skoliose durch eine starke Vorwölbung des Trapezius auf der Seite der Konvexität schon äußerlich.

Was den Einfluß dieser geringen skoliotischen Veränderungen auf die Lunge anbelangt, so habe ich bei hochsitzenden Skoliosen häufig Spitzenkatarrhe — auf der konvexen Seite — beobachtet, die aber nicht immer den Eindruck eines spezifischen Katarrhes machten, sondern mehr Residuen einer grippösen Erkrankung oder einer Bronchitis zu sein schienen. Diese Befunde könnten ihre Erklärung finden in der Kombination einer Skoliose mit einer stenosierenden Asymmetrie der oberen Apertur (Hart). Meines Erachtens genügt aber auch zur Erklärung die Skoliose allein. Durch die Verschiebung des Rippenbuckels vertebralwärts wird der vordere Verlauf der Rippen ein gestreckter; dazu kommt, daß es durch den Zug nach hinten zu einem mehr oder weniger ausgesprochenen Druck der vorderen Rippen auf das entsprechende Lungengewebe kommt. Wir empfehlen daher, bei hochsitzenden Skoliosen dem Spitzengebiet der konvexen Seite eine besondere Beachtung zu schenken.

Die Klagen und Beschwerden der Frühskoliotiker sind gering. Meist wird über ziehende oder stechende Schmerzen unter dem Schulterblatt der konvexen Seite geklagt. Möglich ist, daß diese Beschwerden auf gewisse Nervenzerrungen oder auf Druck auf die Nervenaustrittsstellen zurückzuführen sind. Anamnestisch läßt sich feststellen, daß schwere körperliche Arbeit diesen Patienten schwer fällt und sie leicht ermüden; es handelt sich auch in der Mehrzahl der Fälle um schwächlichere, unterernährte Individuen, die in ihrer Jugend rachitisch waren.

Da eine orthopädische Behandlung der Skoliose Erwachsener wenig Aussicht auf Erfolg hat, werden diese Patienten, falls kein aktiver tuberkulöser Prozeß vorliegt, als Prophylaktiker am besten im Erholungsheim untergebracht, um hier bei roborierenden und hydrotherapeutischen Maßnahmen mit leichten Arbeiten beschäftigt zu werden. In die Heilstätte gehören diese Fälle nicht. Eventuell kommt bei auffallend schwächlichen Individuen ein Berufswechsel in Frage.

Aus dem Röntgeninstitut und der Chirurgisch-Gynäkologischen Abteilung des Evangelischen Krankenhauses in Oberhausen (Chefarzt: San.-Rat Dr. Schulze-Berge).

Die Röntgentherapie der Neuralgien.

Von Dr. Heinz-Herbert Matoni,
Leiter des Röntgeninstitutes und Chirurgischer Assistent der Klinik.

Obwohl in den letzten Jahren zahlreiche Autoren die Röntgentherapie bei Nervenkrankheiten empfohlen haben, hat dieselbe sich doch nur wenig in Deutschland eingebürgert und findet im Gegensatz zu Frankreich bei uns therapeutisch kaum Anwendung. Bedauerlich ist dieser Umstand besonders deshalb, weil die ersten Erfolge über die analgesierende Wirkung der Röntgenstrahlen bei Neuralgien aus Deutschland mitgeteilt wurden. Aber vielen ist der therapeutische Wert der Röntgenstrahlen bei Neuralgien noch unbekannt, von anderen wird ein solcher nicht anerkannt, und ist daher die genannte Therapie bisher nicht Gemeingut der Neurologen und Chirurgen geworden, die beim Versagen der bekannten inneren Mittel bei Neuralgien anstatt der sozusagen spezifisch wirkenden Röntgentherapie zu Injektionsbehandlung überzugehen pflegen. Wie unzweckmäßig ein solches Vorgehen ist, zeigen die so zahlreich mitgeteilten dauernden Erfolge bei Erkrankungen der peripheren Nerven, die in den meisten Fällen einer systematischen Röntgenbehandlung zugängig sind.

Alle Erklärungsversuche der Analgesierung durch Röntgenstrahlen sind mangelhaft und die vielen Erörterungen haben nicht vermocht, uns dem Lichte der Erkenntnis einen Schritt näher zu bringen. Nur eins steht für uns fest, die Tatsache der analgesierenden Wirkung der Röntgenstrahlen, der in der Behandlung neuralgischer Erkrankungen die größte Bedeutung beigemessen werden muß.

Es ist selbstverständlich, daß die Diagnose „Neuralgie“ einwandfrei feststehen muß, bevor man einer solchen röntgenologisch zu Leibe gehen will. Denn der Kopfschmerz eines Syphilitikers kann mit der noch so exakt ausgeführten Bestrahlungstechnik nicht beseitigt werden, solange dieser auf einer Lues beruht. Die Diagnose einer Neuralgie verlangt nach Curschmann[1]) womöglich die Feststellbarkeit bestimmter Nervendruckpunkte und noch mehr, bestimmter Hyp- (oder seltener Hyper) ästhesien im Bereich von einem Nerven oder bestimmten Wurzelgebieten.

[1]) M. m. W. 1923, Nr. 23.

Die schlimmste und doch für den Röntgentherapeuten die dankbarste Form der Neuralgien ist die Trigeminusneuralgie, für welche die Röntgenbestrahlung als die spezifische Behandlung anzusprechen ist. Als solche wird sie besonders nach den Bestrahlungserfolgen von Wilms bezeichnet, der die Fälle je nach der Ursache in solche einteilt, die durch Entzündungen bedingt, und solche, die auf dem Boden einer rheumatischen Anlage auftreten. Zu den ersteren rechnet er Neuralgien, die nach Kieferhöhlenentzündungen, Influenza, Parulis und Angina auftretenden Neuralgien, die alle auffallend prompt auf die Bestrahlung reagierten. Patienten, die durch Wochen und Monate mit inneren Mitteln Linderung gesucht hatten, wurden mitunter in wenigen Stunden von ihren Schmerzen befreit, besonders solche, bei denen die Neuralgie durch exogene Ursachen bedingt war, und bei denen die Strahlen die am oder im Nerv nach den genannten Krankheiten zurückgebliebenen exsudativen Prozesse in wenigen Stunden zur Einschmelzung brachten.

Unter Neuralgien, die auf dem Boden rheumatischer Anlage auftreten, versteht Wilms die Fälle, die nicht infektiöser Natur, nicht durch exogene Stoffwechselprodukte, sondern wie beim Rheumatiker durch Stoffwechselschäden endogener Natur bedingt sind. Vielleicht, daß sich Stoffwechselprodukte wie bei der Gicht ebenso bei dem Rheumatiker im oder am Nerv niederschlagen und Gerinnungs- oder Stauungserscheinungen hervorrufen und wir dann analog im Nerv die Veranlassung zu den Neuralgien zu sehen haben.

Auch hierbei waren die Resultate durchaus günstige; wenn die einzelnen Fälle auch einer intensiveren Bestrahlung bedurften, so blieb der Erfolg doch nur in ganz wenigen Fällen aus. Diese Aufstellung einer rheumatischen Neuralgie, die Curschmann als eine „Geschmackssache" bezeichnet, beeinflußt uns in keiner Weise in unserem therapeutischen Vorgehen, das ja in erster Linie zu einer Heilung der Neuralgie, nicht zur Aufklärung ihrer Entstehung führen soll.

Für ein richtiges therapeutisches Handeln kommt nun heute nach Versagen der internen Mittel nur die Röntgenbestrahlung in Frage. Sie ist unbedingt vor Alkoholinjektionen in den Nerv, Neurektomie und Exstirpation des Ganglion Gasseri anzuwenden, da diese genannten Eingriffe eine Konkurrenz mit der ungefährlichen Röntgenbestrahlung nicht aushalten. Die Röntgenbestrahlung verdient auch deshalb noch den Vorzug, weil es einwandfrei feststeht, daß die schon mit Alkoholinjektionen behandelten Fälle schlechter reagieren, als die noch nicht behandelten. Eine Erklärung hierfür ist darin zu suchen, daß nach den Injektionen Veränderungen im Nerven gesetzt werden, die kaum oder nur ungenügend zu beeinflussen sind. Es muß also auf diese Tatsache hin gefordert werden, daß eine Röntgenbestrahlung vor der Alkoholinjektion zur Heilung des Leidens versucht wird.

Was nun die Bestrahlung anbelangt, so habe ich meine Erfahrungen dahin bereichern können, daß, wie Freund richtig vermutete, die Erfolge weit bessere und promptere geworden sind, seit wir harte Strahlen anwenden, deren Erzeugung ja erst mit der modernen Apparatur möglich wurde. Auf diese Feststellung hin muß es als ein törichtes Unternehmen bezeichnet werden, wenn man eine Trigeminusneuralgie mit kleinen Oberflächenapparaten, d. h. ganz weichen Strahlen therapeutisch beeinflussen will. Hier kommt nur ein vollwertiger Tiefentherapieapparat in Frage, wenn man nicht Gefahr laufen will, die ganze Methode in Mißkredit zu bringen.

Die Technik der Bestrahlung ist höchst einfach und durchaus ungefährlich, da eine größere gefahrbringende Dosis nicht angewendet zu werden braucht. Ich habe die besten Erfolge mit einer Dosis von 70% der H.E.D. am Orte der Erkrankung, dem Ganglion Gasseri appliziert, erzielt. Und zwar wähle ich die Einfallsfelder so, daß womöglich die Ein- und Austrittsstellen der einzelnen Äste am Schädel von den betreffenden Strahlenkegeln im Sinne der später zitierten Wurzelbestrahlung getroffen werden, was am besten bei der Supra- und Infraorbitalneuralgie gelingt. Das erste Feld ist auf das Planum temporale gerichtet und zwar größer als die bekannte Schnittfläche nach Krause, die unmittelbar über dem Jochbogen dicht vor dem Tragus beginnt, und konvex nach hinten ausbiegend emporsteigt und in halbkreisförmigem Bogen über die Schläfe wiederum konvex nach vorn zum Jochbogen zurückkehrt (Feldgröße 8:10 cm, F.H.A. 30 cm [s. Abb. 1]).

Das zweite Einfallsfeld befindet sich auf der Stirn, kurz oberhalb des Bulbus ebenfalls auf das Ganglion Gasseri gerichtet; dabei wird von dem Strahlenkegel der Nervus supraorbitalis in seiner Verlaufsrichtung mit getroffen. Das dritte Feld, ein Feld im Gesicht, umfaßt den zweiten Ast und nimmt hauptsächlich das Os zygomaticum ein. Die beiden letzten Felder pflege ich mit dem 6:8 Tubus, 23 cm F.H.A., zu bestrahlen. Ist der dritte Ast mitbetroffen, so kann man Feld 3 beliebig nach unten vergrößern, um so eine Analgesierung des betreffenden Astes herbeizuführen. Oft genügen bei einer Mitbestrahlung der einzelnen Äste in ihrer Verlaufsrichtung die Einfallsfelder nicht, um die 70% an das Ganglion Gasseri zu applizieren; dann bestrahlt man noch von einem vierten Einfallsfeld aus, und zwar bei Männern von der Schädeldecke (s. Abb. 2), Feld 4, und bei Frauen wegen der Epilation der Haare von der anderen Schläfenseite aus, Feld 1 entsprechend.

Abbildung 1. Abbildung 2.

Meine früheren Bestrahlungen wurden mit dem Intensiv-Reform-apparat der Veifa-Werke ausgeführt und zwar mit der Coolidge-A.E.G.- und Müller-Elektronen-Röhre

Spannung an der Röhre	175000 Volt
Milli-Ampère	2,0
Filter Zink	1,0
„ Aluminium	1,0
Prozentuale Abschwächung im Wasser pro 1 cm Schicht	14,8

Die letzten Bestrahlungen sind mit dem Neo-Intensiv-Apparat der Veifa-Werke ausgeführt worden und zwar mit Coolidge-A.E.G.-Röhre

Spannung an der Röhre	205000 Volt
Milli-Ampère	4,0
Filter Zink	1,0
„ Aluminium	1,0
„ Zelluloid	0,5
Prozentuale Abschwächung im Wasser pro 1 cm Schicht	12,6

Wo möglich, soll eine den angegebenen Strahlenquantitäten ähnliche Strahlung benutzt werden, um ein sicheres Resultat zu erzielen. Bei leichten Neuralgien tritt meistens nach einigen Stunden, sonst nach 1—2 Tagen vollkommene Schmerzfreiheit ein, und zwar ist dieselbe von Dauer. Bei alten, schweren, schon lange behandelten Fällen wird eine Schmerzlosigkeit oft erst nach einigen Tagen nach der Bestrahlung festgestellt und ist mitunter nur von vorübergehender Dauer. Von einem solchen anscheinenden Mißerfolg lasse man sich ja nicht abschrecken, sondern schließe nach 4 bis 6 Wochen (je nach der Belastung der Haut) eine 2. Bestrahlung an, die fast immer den gewünschten Erfolg bringt. In der Zwischenzeit behilft man sich mit der üblichen Therapie, vor allen Dingen Trigemin und Diathermie, der Ätherspray ist wegen der ungünstigen Wirkung auf den Nerven unbedingt zu verwerfen.

Ohne auf die Krankengeschichten bei leichteren Fällen von Trigeminusneuralgie einzugehen, will ich nur einen wegen seiner Schwere besonders beachtenswerten Fall von Trigeminusneuralgie mit Affektion des Ganglion Gasseri schildern: Es handelt sich um eine 53jährige Patientin, die seit 4 Jahren an einer schweren Trigeminusneuralgie leidet. Sie befand sich während der ganzen Krankheitsdauer in ärztlicher Behandlung. Sämtliche therapeutische Maßnahmen konnten keine Heilung erzielen. Seit dem letzten halben Jahr waren die Schmerzen unerträglich geworden, und Patientin mußte dauernd unter Morphium gehalten werden. Durch das häufige Erbrechen und die geringe Nahrungsaufnahme 45 Pfund Gewichtsabnahme in 4 Monaten. Suizidversuche. Vom behandelnden Arzt zur Exstirpation des Ganglion Gasseri überwiesen.

Patientin von normalem Körperbau, sonstige Anamnese ohne Besonderheiten, leidet an einer typischen Trigeminusneuralgie rechts und zwar aller 3 Äste: Supra-, infraorbitaler und mentaler Druckschmerzpunkt vorhanden. Hypästhesien im Bereich der betreffenden Nervengebiete, Schmerztick positiv.

Erst nach langem Drängen findet Patientin sich bereit, vor Ausführung der Operation, deren Gefahren nicht unterschätzt werden dürfen[2]), die Heilung des Leidens durch Röntgentiefenbestrahlung zu erzielen. Bestrahlung am 11. Oktober 1922. Am ersten Tage nach der Bestrahlung waren die Schmerzen bedeutend geringer, um am 2. Tage ganz zu weichen. Doch hält der Zustand der Schmerzlosigkeit nur ca. 14 Tage an. Dann treten wieder leichte Anfälle auf, doch lange nicht mehr in dem Maße wie früher. Patientin ist ohne Morphium, Trigemin je nach Anfall. Patientin empfindet den Zustand als durchaus erträglich und ist mit dem Erfolg zufrieden. Jedoch ist sie sehr unvernünftig und setzt sich bei Schmerzfreiheit ungünstigen Kälte- und sonstigen Einflüssen aus, worauf stärkere Anfälle folgen. Zu deren

[2]) Schulze-Berge hat die Exstirpation des Ganglion Gasseri 3mal ausgeführt, 1 Todesfall, 1 Heilung, 1 Anstehen mit Kieferklemme.

Beseitigung am 13. Dezember 1922 Wiederholung der Bestrahlung. Patientin ist nach der Bestrahlung vom 3. Tage an vollkommen schmerzfrei; die genannten Druckschmerzpunkte verschwinden, die Hypästhesie macht normalem Empfinden wieder Platz. Patientin erholt sich zusehends, der vorher erwähnte Gewichtsverlust wird wieder eingeholt. Keine Anwendung anderer therapeutischer Mittel. Erst 2 Monate später hat Patientin „Zug an die rechte Backe bekommen“ und verspürt bei feuchter Witterung ganz vereinzelt leichte Schmerzen im rechten Unterkiefer und Zähnen. Bei der Nachuntersuchung am 9. März 1923 ist der mentale Druckschmerzpunkt schwach ausgeprägt, daher nochmalige Röntgentiefenbestrahlung, auf die hin Patientin bis zur letzten Untersuchung Ende September 1923 vollkommen beschwerdefrei geblieben ist. Sie fühlt sich wie neugeboren und ist glücklich, ihr schweres, seit 4 Jahren bestehendes Leiden durch diese ungefährliche Behandlungsmethode losgeworden und dem schweren operativen Eingriff entgangen zu sein.

Ich glaube, daß die Heilung solcher und anderer schwerer Fälle, wie sie von dritter Seite auch mehrmals mitgeteilt wurden, uns durchaus dazu berechtigen, die Röntgentiefenbestrahlung für die Trigeminusneuralgie als die spezifische Behandlung zu bezeichnen.

Die zweite für die Röntgentiefenbestrahlung zugängige und so wichtige Neuralgie ist die Ischias. Bei ihr werden zuerst alle pharmazeutischen und physikalischen Mittel angewandt. Erst wenn bei diesen meist chronischen Neuralgien für Arzt und Patient Geduld und Konsequenz der Anwendung der verordneten Maßnahmen ein Ende haben, wird von einigen in neuerer Zeit nach dem letzten noch zu versuchenden Mittel, der Röntgenbestrahlung gegriffen. Ich sage in neuerer Zeit, denn bis vor kurz oder lang wurde die Röntgenbestrahlung bei Ischias von der Mehrzahl der Ärzte ignoriert, teils aus Antipathie, teils aus Unkenntnis. Daher müssen die bei so hoffnungslosen Fällen erzielten Bestrahlungserfolge doppelt in Anrechnung gesetzt werden und sollten ganz anders beachtet werden, als wie es bis jetzt der Fall gewesen ist. Wenn wir auch nicht mit Schmidt die harten Röntgenstrahlen als Spezifikum für die Ischias bezeichnen wollen, was wohl etwas zu weit geht, so können doch die oft überraschenden Bestrahlungserfolge bei ganz chronischen Fällen nicht geleugnet werden.

Ich brauche wohl kaum zu erwähnen, daß auch hier die Diagnose Ischias gesichert sein muß, vor allen Dingen bei ihrer vielgestaltigen Ätiologie, daß alle anderen Erkrankungen, die unter dem Namen einer „symptomatischen“ Ischias laufen und z. B. auf einer Druckwirkung beruhen können, wie bei Wirbelfrakturen, Tuberkulose, Karzinom, Pottscher Krankheit, Spina bifida, Kompression durch Beckentumoren usw. von einer Röntgenbestrahlung auszuschließen sind. Denn diese Druckwirkungen werden nicht durch eine Bestrahlung, sondern nur durch Beseitigung der betreffenden Ursache zur Heilung gebracht.

Ich möchte noch auf die Bedeutung der von Zimmer und Cottenot 1912 eingeführten und von Zimmer, Cottenot und Pariaux 1913 weiter ausgebauten „Radiothérapie radiculaire“ hinweisen.

Sie bestrahlten hauptsächlich die Wurzeln der peripheren Nerven, nämlich den Abschnitt zwischen dem medullaren Austrittspunkt und dem gebildeten Stamm, und sind der Ansicht, daß die Wurzelbestrahlung nicht nur auf die Veränderungen des im Wirbelkanal gelegenen Abschnittes oder Wurzelabschnittes im engeren Sinne einwirkt, wo die beiden sensiblen und motorischen Wurzeln von den Meningen umhüllt sind, sondern auch auf die Neuralgien und Neuritiden, deren ätiologische Ursache in der Kreuzung, in der Paarungsöffnung oder in dem retikulären Teil außerhalb des Rückenmarkes gelegen ist.

Bis heute steht es noch nicht fest, ob die Ischias eine intra- oder extrameningeale Erkrankung ist, und doch ist eine solche Feststellung für den Röntgentherapeuten, zwecks Wahl seiner Technik von großer Bedeutung. Ohne Zweifel ist ziemlich anerkannt, daß die pathogenetische Läsion sehr häufig hoch gelegen ist, so daß man hier von einer lumbo-sakralen Wurzelentzündung sprechen könnte. Leider sind unsere Kenntnisse über die Ätiologie der Ischiasformen recht geringe. Dies geht schon aus der Nomenklatur hervor, in der Bezeichnungen wie Erkältung, gichtige Veranlagung, Neuralgie bei gutartigem, Neuritis bei chronischem Verlauf und schließlich symptomatische Ischias vorherrschen. Auch die eingehenden Studien von Quénu, Déjérine und Sicard geben uns über die, die Ischias hervorrufende Ursache sowie ihren Sitz keinen Aufschluß. Was den Sitz der Ursache anbelangt, welche die Ischias hervorruft, so ist Sicard nach seinen zahlreichen Versuchen der Ansicht, daß dieselbe häufiger extrameningeal sein muß, und nennt den Sitz, da er dem Teil der Wurzel entspricht, der in der Paarungsöffnung eingeschlossen ist, „funikulär“. Wenn auch die Ursache der Ischias zuweilen dem innerhalb der Wirbelsäule gelegenen Teil angehören kann, so wird sie in der größten Zahl der Fälle im Gebiet oder in der unmittelbaren Nachbarschaft der Paarungsöffnung ihren Sitz haben, was noch durch die Häufigkeit der Sensibilitätsstörungen in der retrosakralen Gegend im Verteilungsbezirk der hinteren Sakralnerven bestätigt wird.

Handelt es sich nun um eine Kompression in den Kanälen, welche die Nervenwurzeln aus der Wirbelsäule nach außen führen, um eine Periostitis, Zellulitis, kurz um eine der Wurzel benachbart gelegene druckausübende Schädigung oder um eine echte Wurzelentzündung, so ist die Wurzelbestrahlung meines Erachtens durchaus indiziert, wenn sie in der richtigen Voraussetzung angewandt wird. Niemand kann den Sitz der Affektion im voraus bestimmen. Zimmer, Cottenot und Pariaux sagen, daß in zweifelhaften Fällen die Wurzelbestrahlung, wenn sie Erfolg hat, den Beweis für den Wurzelursprung der Affektion liefert, da die analgesierende Wirkung der Wurzelbestrahlung, wie bewiesen, eine Folge der Druckentlastung am Ursprung der Nerven ist. Und umgekehrt, wenn die Neuralgie als Ursache eine Schädigung im Verlauf des Plexus nach abwärts haben wird, muß die Wurzelbestrahlung erfolglos bleiben, denn diese kann z. B., wenn als Ursache eine Stichwunde, eine Kontusion in der Gesäßgegend anzunehmen ist, eine Ischias *nicht* beeinflussen.

Ich bin dazu übergegangen, bei jeder Ischias eine Wurzelbestrahlung zu verabfolgen, wenn nicht eine der zuletzt genannten Ursachen dagegen spricht. Ich bin mir dabei bewußt, daß ich in einzelnen Fällen auch ohne diese Wurzelbestrahlung zum Ziele kommen würde. Aber da, wie schon gesagt, niemand den Sitz der Affektion mit Sicherheit bestimmen kann, die Wurzelbestrahlung eine durchaus ungefährliche Manipulation darstellt, und ein Experimentieren nicht im Sinne des Patienten und der Bestrahlungsmethode liegt, so ist bei der Ischias eine Wurzelbestrahlung m. E. durchaus am Platze.

Die Technik der Ischiasbestrahlung bietet keine Schwierigkeiten. Für die Wurzelbestrahlung ist ein Feld zu wählen, welches die Wirbelsäule in einer Ausdehnung des 4.—5. Lendenwirbels, 1., 2., 3. Sakralwirbels und die Articulatio sacro-iliaca umfaßt. Eine besondere Zentrierung auf die Rinne der Wirbelsäule der erkrankten Seite, d. h. ein schräges Auffallen der Röntgenstrahlen ist bei unseren modernen Apparaten mit ihren harten Strahlen nicht nötig. Feldgröße durchschnittlich 13:18 F.H.A. 30 cm. Das 2. Feld auf den Nervus ischiadicus auf die Ilio-Sakralgegend mit dem anatomischen Tubus F.H.A. 23 cm appliziert (s. Abb. 3).

Abbildung 3.

Wird jedoch eine echte Wurzelentzündung als Ursache der Ischias diagnostiziert, so wird nur die Wurzelbestrahlung ausgeführt, und zwar muß das Bestrahlungsfeld dann höher gelegt werden und die ganze Gegend umfassen, die sich bis zum Dornfortsatz des 11. Brustwirbels erstreckt. Appliziert wird wie bei der Trigeminusneuralgie 70% der H.E.D. an den Ort der Erkrankung, und gilt hier, was die Qualität der Strahlung anbelangt, ebenso das vorher Gesagte, daß nur harte, den angegebenen ebenbürtige Strahlen zu verwenden sind. Meist tritt in den ersten Tagen nach der Bestrahlung eine völlige Schmerzlosigkeit ein, die von Dauer ist. Bleiben geringe Schmerzen in den nächsten Wochen doch noch bestehen, so ist auch hier eine 2. ev. 3. Bestrahlung in 4—6wöchigen Abständen anzuschließen, die dann den gewünschten Erfolg bringt.

Von den übrigen Neuralgien kommt für die Röntgenbestrahlung nur die Neuralgie des Plexus brachialis und die sehr seltene (reine) Okzipitalneuralgie in Frage. Bei ersterer, die als essentielles Leiden relativ selten ist, häufiger als Symptom einer die Vorderwurzeln oder den Brachialplexus oder einzelne Nerven lädierenden Affektion, kommt es darauf an, daß man neben der Plexusbestrahlung im Bereich der Klavikula eine Wurzelbestrahlung verabfolgt, und zwar auf diejenige Gegend, welche dem Austrittspunkt des Plexus brachialis entspricht, nämlich dem Dornfortsatz des 3. Halswirbels und Dornfortsatz des 1. Brustwirbels. Der Erfolg ist oft nach der ersten Bestrahlung ein dauernder. Die Dosis ist die gleiche, wie die oben beschriebene, ebenso bei der Okzipitalneuralgie, bei der man die Austrittsstelle des Nerven in einer entsprechenden Feldgröße bestrahlt. Die Erfolge sind hierbei so gleichmäßig befriedigend, daß ich es unterlasse, Auszüge aus den Krankengeschichten anzuführen.

Strauß schreibt in einer seiner Abhandlungen über die Röntgenbehandlung der Erkrankung des Nervensystems, daß dieser Behandlungsmethode seitens der Neurologen ein gesteigertes Interesse nicht entgegengebracht wurde, und daß es wohl ohne Übertreibung ausgesprochen werden darf, daß das Gros der Ärzte über die Wirkung der Röntgenstrahlen bei Nervenerkrankungen garnicht unterrichtet ist. Mögen diese wenigen Zeilen dazu beitragen, diesem Übel abzuhelfen!

Aus der Privat-Augenklinik von Prof. Dr. Levinsohn, Berlin.

Zur Therapie und Genese des Glaukoms.

Von Dr. Erich Weinberg, Assistenten der Klinik.

Vor kurzem berichtete Ernst A. Heimann[1]) über ein „schweres akutes Glaukom, operationslos geheilt durch Suprarenininjektionen". Es handelte sich um einen nach voraufgegangenen Prodromalerscheinungen aufgetretenen akuten Glaukomanfall; demgemäß kann auch nur von der Heilung eines Glaukomanfalls, nicht von der Heilung eines Glaukoms gesprochen werden. Daß aber ein Glaukomanfall, insbesondere der erste und namentlich, wenn er mit pupillenverengernden Mitteln behandelt wird, in wenigen Tagen abzuklingen und zur Norm zurückzukehren pflegt, dürfte fast die Regel sein. In diesem Falle von der Wirksamkeit der Suprarenininjektion zu sprechen, erscheint um so weniger am Platze, als neben den Suprarenininjektionen gleichzeitig auch Einträufelungen von Physostol verordnet waren. Aber selbst auch ohne Behandlung kann der erste Glaukomanfall nicht selten ohne jede Schädigung für das Auge abklingen. Es wird daher nur in den seltensten Fällen notwendig sein, ein frisches Glaukom sofort auf den Operationstisch zu legen, und man wird wenigstens mehrere Tage vor der Operation eine konservative und gewöhnlich zum Ziele führende Behandlung einleiten. Das Mißliche bei der konservativen Behandlung ist nur der Umstand, daß die Glaukomattacken sich öfter zu wiederholen pflegen und dann die Operation dringend indizieren.

Es kommen indes Fälle vor, wo das akute entzündliche Glaukom auf einen einzigen Anfall während des ganzen Lebens beschränkt bleibt, wo es in der Tat gelingt, durch Beseitigung dieses Anfalls durch pupillenverengernde Mittel das Glaukom dauernd zu heilen.

Da solche Fälle immerhin zu den Seltenheiten gehören, mögen zwei aus der Praxis von Prof. Levinsohn hier kurz registriert werden. Bei dem ersten handelte es sich um einen 50jährigen Herrn, der von einem äußerst stürmischen Glaukomanfall heimgesucht war. Trotz intensiver Eserinbehandlung gelang es in den ersten Tagen nur sehr wenig, die heftigen Druckerscheinungen des Auges zu mindern, und schon war für den vierten Tag die Operation angesetzt, als der Druck plötzlich rapide abfiel, die Hornhaut klar wurde, das Sehvermögen zurückkehrte, die Pupille sich stark verengerte, kurz der Anfall ohne die geringste Schädigung für den Patienten vollständig abklang. Seit dieser Zeit — es sind fast 20 Jahre dahingegangen, 15 Jahre davon ist der Patient von Prof. Levinsohn genau beobachtet worden, — ist der erstere von jedem Anfall, ja selbst von jeder Prodromalerscheinung verschont geblieben.

In einem zweiten Falle[2]) handelte es sich um ein 4 Monate altes Kind (aus einer bekannten Berliner Ärztefamilie). Das Kind erkrankte mit leichter Ziliarinjektion, Pupillenerweiterung, Hornhauttrübung, Vorderkammerexsudat und sehr starker Drucksteigerung. Letztere war so intensiv, daß das in dem jugendlichen Alter außerordentlich dehnungsfähige Auge eine für das ganze Leben deutlich sichtbare Vergrößerung zurückbehalten hat. Auch in diesem Falle gelang es sehr allmählich, allein durch intensive Eserinbehandlung alle Erscheinungen des Glaukoms zu beseitigen und das Auge dauernd zu heilen. Denn auch bei diesem Kind, das seitdem fast 15 Jahre unter Beobachtung von Prof. Levinsohn steht, hat sich seitdem nie mehr eine Steigerung des intraokularen Druckes gezeigt, und Sehvermögen wie Augenhintergrund sind normal geblieben.

Was nun die Wirksamkeit des Suprarenins beim Glaukom anbetrifft, so ist es vielleicht nicht unzweckmäßig, gerade an dieser Stelle, an der mehrfach über die neue Behandlung des Glaukoms berichtet worden ist, das in dieser Frage vorliegende Material kurz zu registrieren. Es war schon bekannt, daß Einträufelungen von Adrenalin mitunter die Pupille erweitern und den intraokularen Druck herabsetzen, aber erst Wessely[3]) hat diese Frage genau geprüft und experimentell erhärtet. Er hat mit Sicherheit bewiesen, daß die subkonjunktivale Adrenalininjektion die Pupille erweitert und den Druck herabsetzt, ferner daß diese Minderung des intraokularen Drucks durch eine Herabsetzung der Flüssigkeitsproduktion bedingt ist. Als Indikation für die Adrenalininjektion beim Glaukom kamen für ihn nur die selteneren Fälle von Iritis in Frage, die mit starker Drucksteigerung einhergingen. Köllner[4]) hat die Wirksamkeit der Adrenalininjektion weiter untersucht; er stellte fest, daß die druckherabsetzende Wirkung des Adrenalins beim Glaukom eine erheblich geringere als diejenige des Eserins ist, selbst wenn dieses nur in ganz geringer Dosis eingeträufelt wird. Auch war die Wirkung des Eserins auf die Herabsetzung des Druckes von viel längerer Dauer als diejenige des Adrenalins. In jüngster Zeit hat Fromaget[5]) über Erfolge der Glaukombehandlung mit Adrenalininjektionen in den Muskeltrichter des Auges berichtet und schließlich hat Hamburger[6]) die Behandlung des Glaukoms mit subkonjunktivaler Adrenalininjektion empfohlen.

Daß es sich hier um eine neue Glaukomtherapie handelt, wird wohl kaum behauptet werden können. Ob indes die von neuem empfohlene Adrenalinbehandlung als ein Fortschritt in der Glaukombehandlung angesehen werden kann, muß zurzeit noch fraglich erscheinen. In der Diskussion der Berliner Ophthalmologischen Gesellschaft vom 27. März über diese Frage sind von einigen Seiten vereinzelte günstige Resultate gemeldet worden[7]), die bei der inzwischen verstrichenen kurzen Zeitspanne nur als vorübergehender Natur angesehen werden können; andere lehnten die Therapie als völlig unzufriedenstellend ab. Auch Schädigungen sind schon bekannt geworden. Die Zukunft wird es lehren, ob in vereinzelten Fällen — und darum dürfte es sich wohl im günstigsten Falle handeln — der Versuch mit einer Adrenalineinspritzung bei der Behandlung des Glaukoms angebracht erscheint. Vielleicht dürfte die Indikation auf die von Wessely schon früher in Erwägung gezogenen Fälle, nämlich das Zusammentreffen von Glaukom und Iritis beschränkt bleiben, vielleicht kann das Adrenalin in gewissen Fällen zu diagnostischen Zwecken Verwendung finden.

Ist nun die nach einer subkonjunktivalen Adrenalininjektion auftretende Drucksenkung des Auges imstande, uns das Wesen des Glaukoms verständlich zu machen? Hamburger führt die Entstehung des Glaukoms auf eine lokale Gefäßatonie des Auges zurück und sieht in der stark gefäßkontrahierenden Wirkung des Adrenalins den Ausdruck der Entleerung eines durch Blutstauung überschwemmten Organs. Wenn die intraokulare Drucksteigerung in der Tat die Folge einer Gefäßatonie wäre, so wäre bei der so schnell vorübergehenden Wirksamkeit des Adrenalins auf die Gefäßwand eine Herabsetzung des Druckes auch nur von einer gewissen Dauer garnicht verständlich. Man müßte im Gegenteil annehmen, daß schon nach weniger, als 1 Stunde das Gegenteil, also eine Blutüberschwemmung einträte, und der Druck sich steigerte. Es handelt sich aber bei dieser Annahme auch nur um eine Vermutung, für die bisher ein Beweis nicht erbracht worden ist. Weder die Wirkung der operativen Maßnahmen (Iridektomie, Zyklodialyse) noch diejenige der dem Adrenalin weit überlegenen pupillenverengernden Mittel erfahren durch Annahme einer Gefäßatonie als Ursache für das Glaukom eine auch nur einigermaßen plausible Deutung. Wenn Hamburger die Wirksamkeit des Eserins beim Glaukom darauf zurückführt, daß das Blut durch Verbreiterung der Irisfläche von den hinteren Uvealgefäßen nach vorne gezogen wird, so konnte Levinsohn schon darauf aufmerksam machen, daß, ganz abgesehen von der durchaus willkürlichen Annahme, der Blutinhalt des Auges nicht im geringsten verringert, sondern im Gegenteil durch Füllung der angeblich blutleeren Gefäße in den hinteren Abschnitten noch vermehrt, der Druck also in diesem Falle gesteigert werden müßte. Levinsohn hat darauf hingewiesen, daß bei der Wirksamkeit des Adrenalins zwei Faktoren lebendig werden, einmal der seit langem bekannte anämisierende, druckherabsetzende und zweitens der pupillenerweiternde drucksteigernde Faktor.

Warum gerade die Pupillenerweiterung auf den Druck eines glaukomatösen bzw. für Glaukom disponierten Auges schädigend wirkt, darüber gibt die von Levinsohn aufgestellte Pigmenttheorie des Glaukoms den besten Aufschluß. Nachdem schon in vereinzelten Fällen bei den anatomischen Untersuchungen glaukomatöser Augen von einigen Autoren Pigmentschollen in den vorderen Abflußwegen des Auges gefunden waren, zeigte Levinsohn[8]), daß das Auftreten von Pigment in den Abflußwegen des Auges beim Glaukom einen ganz regelmäßigen Befund darstellt. Unter Berücksichtigung des vorliegenden anatomischen und physiologischen Tatsachenmaterials führte Levinsohn die Entstehung des Glaukoms vorzugsweise auf eine Überschwemmung der vorderen Abflußwege mit den zertrümmerten Zelleibern des hinteren Pigmentepithels zurück. Diese Theorie erfuhr 8 Jahre später durch die

[1]) Ernst A. Heimann, M. Kl. 1924, Nr. 21, S. 713.

[2]) Der Fall ist in einer Inaug.-Diss. „Beitrag zur Kenntnis der Drucksteigerung im jugendlichen Auge" von Alfred Reißner genauer behandelt worden.

[3]) Karl Wessely, Zur Wirkung des Adrenalins auf Pupille und Augendruck. Zschr. f. Aughlk. Bd. 13, S. 310.

[4]) H. Köllner, Arch. f. Aughlk. Bd. 83, S. 135, ferner M. m. W. 1918 und Festschr. f. Herm. Kuhnt, Zschr. f. Aughlk. 1920, 43, S. 381.

[5]) Fromaget, Presse méd. 1923, Nr. 38.

[6]) Karl Hamburger, Experimentelle Glaukomtherapie. M. Kl. 1923, S. 1224. Zu der neuen Glaukombehandlung, Kl. Mbl. f. Aughlk. Bd. 72, S. 47 und Diskuss. in d. Berl. med. Ges. vom 12. Dezember 1923, Berl. augenärztl. Ges. 27. März 1924.

[7]) Loc. cit.

[8]) G. Levinsohn, Beitrag zur Anatomie und Pathogenese des Glaukoms. Arch. f. Aughlk. Bd. 61, S. 174 und Bd. 68, S. 471.

Untersuchungen Köppes[9]) am lebenden Auge eine sehr kräftige Unterstützung. Köppe stellte in etwa 75% beim primären Glaukom am lebenden Auge teilweise Zerfall des hinteren Pigmentepithels und Überschwemmung der vorderen Abflußwege mit den Bestandteilen des ersteren fest. Die Abweichung in der Auffassung Levinsohns und Köppes über das Zustandekommen des Glaukoms ist nur unbedeutender Natur und durch die verschiedenen Wege bedingt, auf denen die beiden Autoren zu ihren Resultaten gekommen waren. Während Köppe aber für die das Glaukom verursachende Pigmentdegeneration nur eine Vermutung aufstellt und eine angeborene schwächere Ausbildung des Pigmentepithels im Sinne Edingers oder eine Störung durch Arteriosklerose bzw. innere Sekretion annimmt, konnte Levinsohn[10]) wiederum auf der Basis anatomischer Untersuchungen schon im Jahre 1902 zeigen, daß der Ausgangspunkt des primären Glaukoms in einer Hypertrophie des Ziliarkörpers gesucht werden muß. Mit dieser Auffassung deckt sich auch die Erfahrung, daß das primäre Glaukom vorzugsweise bei Hypermetropen vorkommt, die an und für sich zur Hypertrophie des Ziliarkörpers neigen, dafür sprechen die im Anfang des Glaukoms so häufig auftretende Akkommodationsschwäche und die nicht selten beobachteten unpigmentierten Beschläge an der Hinterfläche der Hornhaut. Auch der Umstand, daß das Glaukom meist im vorgeschritteneren Alter vorkommt, in welchem eine Hypertrophie des glatten Muskelgewebes (Prostatahypertrophie, Myomatose) nicht selten ist, ferner das anatomische Verhalten der Ziliarmuskulatur bei älteren absoluten Glaukomen, weist auf eine Vergrößerung des Ziliarkörpers und Lageanomalie der ziliaren Irispartie hin.

Ebenso aber wie die von Levinsohn aufgestellte Glaukomtheorie am besten imstande ist, dem in der Glaukompathogenese angesammelten Tatsachenmaterial gerecht zu werden, ebenso ist diese Theorie ganz besonders geeignet, die schädigende Wirkung plausibel zu machen, welche eine Pupillenerweiterung im allgemeinen bei einem schon ausgebrochenen Glaukom bzw. bei einem zum Glaukom disponierten Auge bedeutet. Denn es liegt auf der Hand, daß in einem Auge, in welchem der Abfluß durch Verengerung der Vorderkammer oder durch teilweise Verstopfung der Abflußwege von vornherein erschwert ist, die Abflußwege durch die Irisverkürzung, ganz gleich, ob diese medikamentöser Art ist, oder durch einen psychischen bzw. sensiblen Affekt hervorgerufen wird, zusammengepreßt und daher für den Abfluß ganz funktionsunfähig werden. Andererseits leuchtet es ein, daß durch pupillenverengernde Mittel die vorderen Abflußwege erweitert bzw. wieder freigemacht werden; daher die große Wirksamkeit des Eserins und Pilokarpins auf das ausgebrochene Glaukom. In gleichem Sinne wirken die druckherabsetzenden Operationen der Iridektomie und Zyklodialyse, welche einerseits die Abflußwege von ihrer Verstopfung mechanisch befreien, andererseits den Abfluß dauernd offen halten.

Aus der Gynäkologischen Abteilung des Wilhelminen-Spitals, Wien (Vorstand: Prof. Dr. Ludwig Adler).

Präparate für die geburtshilfliche und gynäkologische Praxis.

Von Dr. A. Fritz, Wien,

Rudolfs-Spital, Präsident-Schober-Stiftung für Polizeibeamte.

Der Umstand, daß immer neue Hypophysen- und Ergotinpräparate auftauchen, zeigt, daß entweder die vorhandenen Präparate den Anforderungen nicht entsprechen, oder daß ihr Preis zu hoch ist. Einige dieser Präparate (Gynergen, Ergostabil, Secoin, Pituisan usw.) wurden auf der Abteilung erprobt. Wir erlauben uns über etliche dieser Präparate mit bereits größeren Versuchsreihen zu referieren.

Das Secoin: Wie aus der Wahl des Namens hervorgeht, handelt es sich um ein Mutterkornpräparat, um einen neuen Versuch, die wirksamen Substanzen im Sclerotium des Claviceps purpurea ohne Ballaststoffe zur Wirkung zu bringen.

Wir vermeiden es, in irgendwelche theoretische Erwägungen bezüglich der chemischen Eigenschaften und über die Einheitlichkeit des Präparates usw. einzugehen. Noch vor wenigen Jahren galt der Satz: „Insbesondere läßt sich über die chemische Natur der auf den Uterus wirkenden Bestandteile (des Mutterkornes) ..... noch nichts Sicheres aussagen" (R. Gottlieb, Heidelberg), und heute gilt dieser Satz nicht viel weniger.

Die Ergebnisse der experimentellen und klinischen Erprobung dieses Mittels (Zusammenstellung von Dr. Joseph Potschka) sind folgende:

[9]) L. Köppe, Die Mikroskopie des lebenden Auges. Berlin 1920 Verl. Springer.

[10]) G. Levinsohn, Über die Ursachen des primären Glaukoms. B.kl.W. 1902, Nr. 41 und 42.

I. Die Ergebnisse der Tierversuche:

Zur Verwendung gelangte der Uterus von Meerschweinchen von höchstens 200 g, und zwar bei der ersten Versuchsreihe der frische Uterus, eingelegt in Ringerlösung von etwa 37° unter ständiger Zufuhr von Sauerstoff. — Begonnen wurde mit einer Verdünnung von 0,1/100,0, wobei starke tetanische Krämpfe mit steilaufsteigenden Kurven von 6—8 Minuten Dauer auftraten; daher wurde als nächste Dosis 0,05/100 Secoin zugesetzt und da auch hier noch eine zu starke Reaktion eintrat, ein Grenzwert in 0,02/100 gefunden, der noch immerhin einen 6—8 Minuten langen Krampf auslöste.

Nun wurden nach Auswaschung mit Ringerlösung vergleichsweise andere Secalepräparate in der gleichen oder (wo der Erfolg nicht eintrat) in der doppelten bzw. dreifachen Menge zugesetzt und diese ergaben ebenfalls deutliche tetanische Kontraktionen.

Tabelle 1.

Secoin 0,02/100	Krampf 6—8 Minuten lang
Secacornin 0,02/100	unwirksam
„ 2mal 0,02/100	Krampf 1 Minute lang
Ergotin Bombelon 0,02/100	unwirksam
„ „ 2mal 0,02/100	unwirksam
„ „ 3mal 0,02/100	Krampf 2 Minuten lang.

Beweisender ist noch die zweite Versuchsreihe, in welcher der Uterus eines gleich großen Tieres genommen wurde, der aber schon 24 Stunden in einer kalten Ringerlösung gelegen und daher nicht mehr so überempfindlich war.

Als erste Gabe wieder eine größere Menge von Secoin 2mal 0,04/100, um den Grenzwert zu finden, der abermals als 0,02/100 beim zweiten Versuch gefunden wurde. — Man sieht hier, wie der Uterus schon träger reagiert, an dem langsamen Ansteigen der Kurve, doch ergibt die Menge von 0,08/100 einen 10 Minuten dauernden Tetanus, die von 0,02/100 einen von 4 Minuten.

Tabelle 2.

Secoin 0,08/100	Krampf 10 Minuten lang	(Abb. 1)
„ 0,02/100	„ 4 „ „	(Abb. 2)
Secacornin 0,02/100	„ 5 „ „	
Ergostabil 0,02/100	„ 4½ „ „	
Ergotin Bombelon 0,02/100	unwirksam	
„ „ 2mal 0,02/100	Krampf 2 Minuten lang.	

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Aus den vorstehenden Versuchsreihen ergibt sich, daß Secoin an Wirkung den besten Secalepräparaten vollkommen gleichwertig ist, sein Grenzwert schon bei 0,02/100, aber bei geringerer Konzentration als der anderer, viel verwendeter Präparate sich findet.

II. Die Ergebnisse der klinischen Erprobung:

Das Secoin wurde in 35 Fällen bei Abortusbehandlung angewendet, und zwar entweder dann, wenn während des Kürettements eine starke Blutung eintrat (1—2 ccm intramuskulär), oder seltener bei großem Uterus von 3—4 Monaten, prophylaktisch schon unmittelbar vor der Ausräumung. Die Blutungen während des Kürettements standen dann gewöhnlich erst nach 5—10 Minuten, was ja erklärlich ist, da das Seconin, wie auch die anderen Ergotinpräparate, in kürzerer Zeit noch nicht ordentlich resorbiert werden konnte. Bei bedrohlicher Blutung wurde auch gelegentlich eine heiße Spülung gemacht. Nach den prophylaktischen Gaben kam es gewöhnlich zu gar keiner stärkeren Blutung mehr, so daß das Secoin, wie jedes andere Ergotinpräparat, hier blutsparend wirkte. Außerdem wurde es bei Blutungen post partum in 20 Fällen mit Erfolg angewendet; es traten gute Kontraktionen auf, die Blutung stand nach 10—20 Minuten post partum. Endlich verwendeten

wir das Secoin bei lange dauernden Metrorrhagien als Begleiterscheinung entzündlicher Adnexerkrankungen in 10 Fällen. Bei 5—6tägiger Verabreichung stand die Blutung in der Regel nach 4—6 Tagen, ein Resultat, wie wir es auch bei Ergotinklysmen in vielen Kontrollfällen erzielt haben.

Über eine Wehentätigkeit konnten der gleichzeitig bestehenden Narkose halber bei Ausräumungen keine Beobachtungen gemacht werden, aber auch in den anderen Fällen wurden selten Krämpfe nach der Verabreichung des Mittels angegeben, eher noch nach post partum-Blutungen, bei welchen mitunter recht schmerzhafte Wehen auftraten. Über verschiedene Wirksamkeit während verschiedener Jahreszeiten können keine sicheren Angaben gemacht werden.

Unerwünschte Nebenwirkungen von seiten des Herzens oder des Gefäßapparates wurden beim Secoin nie beobachtet. Selbst Gaben von 3mal 2 Ampullen Secoin innerhalb 10—20 Minuten hatten keinerlei schädliche Wirkungen. Auch kam es niemals zu Infiltraten.

Das Pituisan: Es handelt sich um einen Extrakt aus dem Hinterlappen der Glandula pituitaria.

Die Untersuchung des Hormones dieser Drüse durch v. Fränkel-Hochwart und A. Fröhlich, seine Empfehlung für atonische Blutungen von Foyer und Hofstetter, seine erstmalige Anwendung als Wehenmittel durch Hofbauer usw. sind zu bekannt und anerkannt, um über den Wert dieses Hormones als wehenanregendes und wehenverstärkendes Mittel im allgemeinen Worte verlieren zu müssen.

Mit dem uns zur Erprobung anvertrauten Präparate konnten wir folgende Erfahrungen machen. Das Pituisan wurde angewendet:

I. Bei Geburten, und zwar in der Austreibungsperiode bei sekundärer Wehenschwäche; in 34 Fällen.

Dabei wurde es gegeben:

30mal intravenös . . .	davon 4mal ohne Erfolg
7 „ subkutan . . .	„ 4 „ „ „
2 „ intramuskulär . . .	„ 2 „ „ „

In 22 Fällen erfolgte die Geburt nach den Angaben der Krankengeschichten 1—2 Minuten nach der Injektion, in den restlichen Fällen meist etwa 5 Minuten, in vereinzelten 30 Minuten später.

Durchschnittlich 20 Minuten nach den Geburten erfolgte die Plazentaausstoßung. In 3 Fällen nach intravenösen Verabreichungen war manuelle Plazentalösung notwendig, ein Ereignis, das wir auf Grund des an der Abteilung gepflegten streng konservativen Vorgehens als auffallend bezeichnen müssen. — Bei allen 3 Fällen handelt es sich um partielle Plazentalösung. — Inwieweit die nur teilweise Lösung der Plazenta in diesen 3 Fällen dem Pituisan zur Last gelegt werden kann, ist wohl nur sehr unsicher zu entscheiden.

In zweien der oben angeführten Fälle wurde das Pituisan zuerst subkutan ohne Wirkung, einige Zeit darauf intravenös mit promptem Erfolg gegeben.

In zwei anderen Fällen war analog die erst intramuskuläre Verabreichung erfolglos und der Erfolg stellte sich prompt ein nach intravenöser Injektion.

II. Bei entzündlichen Erkrankungen der Adnexa uteri (38 Fälle).

In 24 Fällen konnte das Pituisan (1 ccm subkutan pro die) die Blutung beeinflussen: 12mal war die Blutung (meist schon nach der 1., nur in 2 Fällen erst nach der 3., in einem Fall nach der 5. Injektion) ganz verschwunden, 12mal war der Erfolg nur vorübergehend. — Die restlichen 14 Fälle blieben unbeeinflußt.

Wie immer bei der Erprobung therapeutischer Maßnahmen in Krankenanstalten, während welcher Erprobung der inmitten seiner Berufsarbeit Erkrankte den heilenden Maßnahmen im Hospital, also allen Anstrengungen entrissen und — wie in unseren Fällen — obendrein in Bettruhe, unterzogen wird, wie in allen diesen Fällen muß auch hier wie sonst die Frage: ein wie großer Teil der als günstig zu buchenden Wirkung der Medikation allein schon der Ruhigstellung des Patienten zugute kommt — offen bleiben.

III. Bei Abortus incompletus (226 Fälle). Der Abortus wurde durch Pituisan allein (Verabreichung von 1 cm pro die subkutan) in 59 Fällen (das ist in 26%) vollständig beendet.

Um diesen Effekt herbeizuführen, benötigte man:

1. Injektion	in 32	Fällen
2. „	„ 11	„
3. „	„ 12	„
4. „	„ 3	„

IV. Bei extrauteriner Gravidität. Prof. Wagner (Prag) hat ein Verfahren[1]) „zur Differentialdiagnose der Extrauteringravidität“ bekannt gegeben: „Die Blutungen bei Extrauteringravidität kann man als ovarigen bedingt nicht auffassen, sie hören prompt auf, wenn die Tube das Ei restlos ausgestoßen hat oder mitsamt den Chorionresten entfernt worden ist, ohne daß dabei an den Ovarien irgendwas verändert worden wäre. Das führte zur Annahme, daß in diesen Fällen der Hypophysenextrakt die uterine Blutung nicht zum Stehen bringen könne. — Tatsächlich hat es sich nun an zahlreichen Fällen gezeigt, daß bei subkutaner Darreichung von Hypophysenextrakt (1—2 ccm täglich) die uterine Blutung bei Extrauteringravidität in keiner Weise beeinflußt wird. In zweifelhaften Fällen wird diese „„Pituitrinreaktion““ Klarheit schaffen. Hört die Blutung nach der Darreichung von Hypophysenextrakt innerhalb 2—3 Tagen auf, so ist Extrauteringravidität mit Sicherheit auszuschließen. Dies absolut sichere Verfahren der Hypophysenextraktwirkung auf die uterine Blutung bei Tubargravidität — —“

Die Nachprüfung hat gezeigt, daß diese Reaktion keine absolut sicheren Resultate ergibt.

Wir prüften Prof. Wagners Beobachtungen in bisher 12 durch Operationen verifizierten Fällen nach:

7 Fälle: Die Blutung bleibt nach 2—6 Injektionen (1 ccm Pituisan pro die subkutan) unbeeinflußt.

3 Fälle (es bestand in diesen 3 Fällen neben der Extrauteringravidität noch ein Adnextumor der anderen Seite. — Fall 1: Hämatosalpinx. — Fall 2: Salpingitis. — Fall 3: Salpingitis isthmica nodosa): Blutung nach 3—5 Injektionen unbeeinflußt.

1 Fall: Nach der 2. Injektion Blutung geringer, nach der 3. Injektion Beendigung der Blutung.

1 Fall: Auf Pituisandarreichung wird die Blutung vorübergehend sistiert: 22. Juli blutend aufgenommen, blutet bis 26. Juli; an diesem Tage 1 ccm Pituisan subkutan. — 26. bis 29. Juli je 1 ccm Pituisan: keine Blutung. — Ab 30. Juli vollständiges Aussetzen der Pituisaninjektionen. — 2. und 3. August neuerliche Blutung. — 4. August keine Blutung. — 5. August Operation.

Zusammenfassend wäre zu sagen: Wir besitzen im Secoin ein Mutterkornpräparat, welches anderen bekannten Secalepräparaten im klinischen Verhalten zumindest gleichwertig ist, sich diesen anderen Präparaten im Tierversuch aber als nennenswert überlegen gezeigt hat.

Über Ergostabil können wir der relativ geringen uns vorliegenden Versuchsreihen halber ein abschließendes Urteil einstweilen noch nicht abgeben.

Das Pituisan, ein Hypophysenpräparat, ist intravenös angewandt ein ausgezeichnetes wehenanregendes und wehenverstärkendes Mittel.

Als Differentialdiagnostikum zwischen Blutungen, hervorgerufen durch entzündliche Adnexerkrankungen und Blutungen, hervorgerufen durch Extrauteringravidität, ist es ebenso wie das Pituitrin selbst nicht ganz verläßlich. Es werden bei Extrauteringravidität durch Pituisan Blutungen meist nicht beeinflußt.

Seine Wirkung auf Blutungen bei entzündlichen Erkrankungen der Adnexa uteri war nur in einem Drittel der Fälle eine sichere und andauernde. — Seine Wirkung beim Abortus machte sich nur in 26% der Fälle geltend.

Die geringe Wirkung bei den zwei letzten Anwendungsarten ist biologisch begründet und berührt in keiner Weise die Güte des Medikamentes.

Über Gynergen steht uns ein abschließendes Urteil noch aus.

[1]) XVI. Versammlung der Deutsch. Ges. f. Gyn., Mai 1920.

Aus dem Allgemeinen Krankenhause in Böhmisch Budweis.

Über eine mit Erfolg operierte schwere Herz- und Lungenverletzung.

Von Dr. Emil Haim, Primararzt.

Wenn ich im folgenden über eine erfolgreich operierte schwere Herz- und Lungenverletzung berichte, so geschieht es aus mehreren Gründen: vor allem deshalb, weil „jeder klinisch beobachtete Fall wertvoll für unsere Wissenschaft ist“ [Rehn[1])]; ferner weil sich unser Fall durch seine Schwere auszeichnete und aussichtslos schien. Bemerken will ich, daß ich an dieser Stelle nicht auf die umfangreiche Literatur über diesen Fall eingehen will; es sind schon weit über 300 Fälle in der Weltliteratur veröffentlicht worden. Die Mortalität schwankt zwischen 50—60%. Um so mehr freut es mich, über einen geheilten Fall referieren zu können.

Nachstehend die Krankengeschichte:

Am 27. September 1923 wurde ich durch den diensthabenden Arzt verständigt, daß ein junges Mädchen, Schauspielerin, eingebracht

[1]) Rehn, Hb. d. Chir.

worden sei, dem Anscheine nach mit einer Herzverletzung, es sei nichts zu machen, da sie im Sterben liege, ohne Bewußtsein, pulslos, Atmung aussetzend. Ich ordnete an, man möge jedenfalls alles zur Operation herrichten, und eilte zur Stelle.

Es handelte sich um ein 20jähriges Mädchen, welches sich in selbstmörderischer Absicht mit einem Taschenmesser in die Herzgegend gestochen hatte. Pat. vollkommen bewußtlos, im tiefsten Kollaps, äußerst blaß. Schleimhäute ganz blutleer, Puls weder an der Radialis noch an der Karotis tastbar, die Atmung sofort nach der Aufnahme ins Krankenhaus regelmäßig, eine ½ Stunde später unregelmäßig, für längere Intervalle aussetzend, die Pupillen aufs Äußerste erweitert, nicht reagierend. Im Anfang waren die Herztöne ebenfalls regelmäßig, gedämpft, wie aus großer Entfernung klingend. Herzpuls ungefähr 120 in der Minute, nach ungefähr einer halben Stunde war die Herzaktion viel rascher, nicht mehr zu zählen. Herzdämpfung nach rechts bis zum rechten Sternalrand, links über die Brustwarze reichend. In der Herzgegend, im 4. Interkostalraum, 1½ cm vom linken Sternalrand entfernt, eine ungefähr 1¾ cm lange, auf ½ cm klaffende, quer gestellte Wunde, nach außen nur wenig blutend.

Operation in leichter Chloroform-Äther-Sauerstoffnarkose mit dem Roth-Drägerschen Apparat. Erweiterung der Wunde zu einem ungefähr 6 cm langen, horizontalen, queren Schnitt, Durchschneidung der 3. und 4. Rippe am Sternalrand und Umklappung des ganzen Lappens in der Mamillarlinie nach außen.

Nach Eröffnung des Thorax scheint der Herzbeutel mit Blut durchtränkt, die linke Lunge nach rückwärts gedrängt. Im Herzbeutel eine der Wunde entsprechende Öffnung, die Perikardhöhle mit Blut gefüllt, nach deren Ausräumung in der linken Herzkammer eine penetrierende, äußerst stark blutende Wunde erscheint. Die Herzaktion während der Operation stürmisch, Zahl der Kontraktionen nicht zu zählen.

Das Herz wird vorgezogen, so weit als möglich fixiert, die Wunde mit 3 Katgutnähten vernäht, ebenso der Herzbeutel, in denselben für einen Tag ein Streifen eingeführt. Hierauf wird der Brustfellraum vom Blut gereinigt, die linke Lunge vorgezogen und in derselben ebenfalls eine stark blutende Wunde entdeckt, welche auch mit Katgut vernäht wird. Die Lunge selbst wird durch Nähte an die Brustwand fixiert, der Muskelknochenlappen wird zurückgeklappt und die Haut vernäht.

Überraschenderweise erholt sich die Patientin sehr rasch, der Puls wird regelmäßig und ist an der Karotis wie an der Radialis tastbar, 120—140 in der Minute, klein.

28. September. V. W., der Streifen wird entfernt, Temperatur 37,2°, Puls 120, voll, regelmäßig.

29. September. Puls beständig wechselnd, 120—150, Entleerung von 340 ccm serös-blutiger Flüssigkeit aus dem Pleuraraume.

9. Oktober. Entleerung von 200 ccm derselben Flüssigkeit, Temperatur steigt auf 39—39,5°.

16., 18. und 27. Oktober werden an 350—1000 ccm trüber, seröser Flüssigkeit entleert. Im Exsudat werden Streptokokken konstatiert. Temperatur bewegt sich stets zwischen 37 und 39°.

Am 21. Oktober wird in der hinteren linken Axillarlinie die 7. Rippe in der Länge von 2 cm reseziert und ein Drain eingeführt.

Langsame, durch eine anfangs Januar aufgetretene schwere Angina gestörte Rekonvaleszenz.

Röntgen zeigte in der ersten Zeit vollkommene Verdunkelung des ganzen linken Pleuraraumes, später rasche Aufhellung, nur in den unteren Partien bleiben unregelmäßig begrenzte Felder, Schwarten, zurück.

8. Februar 1924 wird Pat. vollkommen geheilt entlassen, Herz- und Lungenaktion normal ruhig. Pat. hat um 3½ kg zugenommen, ist vollkommen lebensfrisch.

Kurz zusammengefaßt handelt es sich in unserem Falle um eine Stichverletzung des linken Herzens und der linken Lunge, wobei trotz äußerst schlechten Allgemeinbefindens (Ohnmacht, Pulslosigkeit, Cheyne-Stokessche Atmung, überaus erweiterte Pupillen) die Operation ausgeführt wurde. — Es erfolgte nach längerer Zeit und unter mehrfachen Komplikationen (Hämo-Pyothorax, der schließlich eine Rippenresektion erforderte) vollkommene Heilung.

Ein neuer Weg der Ausflußbehandlung.

Von Dr. A. Landeker, Frauenarzt in Berlin-Charlottenburg.

Die Deutung und Wertung der Entstehung und Behandlung des genitalen Ausflusses der Frau ist ein Spiegelbild der Wandlung unserer Anschauung vom Wesen der Krankheit und Behandlung überhaupt, in der Ablösung der anatomisch- mechanistischen Betrachtungsweise durch das Prinzip der biologischen Arbeitsmethoden. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, bedeutet das Abrücken von der wahllosen Verordnung desinfizierender Scheidenspülungen, die mechanisch und chemisch reinigen sollten, aber in ihrem Effekt nur in den seltensten Fällen eine Dauerwirkung erkennen ließen, und der Übergang zu den biologisch orientierten Methoden der Trocken-Hefe- und Bazillosanbehandlung schon einen Fortschritt. Das Nebeneinander der neueren Ausflußbehandlungsmethoden in Idealkonkurrenz mit den älteren Methoden des Einlegens desinfizierender Stäbchen, die infolge der Schaumwirkung in alle Buchten der faltenreichen Scheide dringen sollten, der Auspinselung der Vagina mit Argentumlösung, der Auskratzung, Spülbehandlung und Ätzung der Gebärmutterhöhle, zeigt bei der Vielgestaltigkeit der therapeutisch empfohlenen Methoden die außerordentliche Schwierigkeit einer erfolgreichen, einheitlich wirksamen Behandlung.

Ich selbst habe durch die Einführung meiner verbrennungsfreien Ultrasonne in die Gynäkologie ebenfalls einen neuen, wirksamen, biologischen Weg zur Ausflußbehandlung gezeigt, über dessen Resultate ich an anderer Stelle eingehend berichtet habe[1]). Da aber auch bei der von mir angegebenen vaginalen Ultraviolettbestrahlung bei sonst sehr erfreulichen Resultaten immerhin noch eine gewisse Zahl von Versagern übrig blieb, bin ich dazu übergegangen, die vaginale Ultraviolettbehandlung der Portio, der Scheide und der Ovarien mit der Methode zu kombinieren, über die ich im folgenden kurz berichten will. Es ist die Methode der Chloräthylbesprühung der Portio und Scheidenwände, die ich zunächst im Anschluß an die vaginale Ultrasonnenbehandlung angewandt habe, von der ich mich jedoch überzeugt habe, daß sie in sehr vielen Fällen auch ohne die vorausgeschickte Scheidenbelichtung wirksam ist, so daß ich sie heute bei fast gleich guten Resultaten häufig allein anwende.

Die Technik der Methode, die ich zunächst bei infektiösen Fällen, dann aber auch bei konstitutionellem und Stoffwechselfluor, sowie bei den Fluorfällen, bei denen eine allgemeine vasomotorische Diathese zugrunde liegt, angewandt habe, ist außerordentlich einfach.

Im Röhrenspekulum, nach Wahl aber auch im aufklappbaren oder Rinnenspekulum, wird die Scheide entfaltet, oberflächlich mit einem feuchten oder trocknen Wattebausch gereinigt und dann für etwa eine Minute dem Chloräthylspray so ausgesetzt, daß zunächst die Portio und dann die gesamte übrige Scheide mit dem Chloräthylregen überspült wird. In hartnäckigeren Fällen kann man eine Vereisung anstreben, welche nicht einmal in allen Fällen von den Patientinnen mit einem vorübergehenden Gefühl eines leichten, brennenden Schmerzes beantwortet wird, sehr häufig genügt es, ohne die Vereisung abzuwarten, durch Wattetupfer den angesammelten kleinen Chloräthylsee allseitig auf die Scheidenwände zu verteilen und mit trocknem Wattetupfer den vorhandenen Chloräthylüberschuß zu entfernen.

Die verwandten Chloräthylmengen sind relativ klein. Schädigungen der Scheidenschleimhaut habe ich nie beobachtet, unangenehme Schmerzsensationen von seiten der Patientinnen sind niemals aufgetreten. Subjektiv wurde schon in den ersten zwei bis drei Behandlungssitzungen, die ich meistens jeden Übertag mache, die angenehme Wirkung der Therapie gelobt, bei der ein vorübergehender, von den Patientinnen als Gefühl der Sauberkeit geschilderter Empfindungseindruck abgelöst wurde von einem wohligen Gefühl der Wärme innerhalb des Scheidenkanals. Heilung in durchschnittlich 6 bis 8 Sitzungen.

Da ich in einer an anderer Stelle erscheinenden ausführlichen Arbeit mich über das Ausfluß-Symptom als Antwort der biopathologischen Reaktionsbereitschaft des Körpers im Zusammenhang mit der Besprechung des molekularpathologischen Geschehens innerhalb des erkrankten Gewebes ausführlich äußern werde, wobei auch der von mir anderen Ortes[2]) definierte Entlastungsbegriff durch Schaffung einer sekundären hyperplethischen Reaktion im Sinne Schades zur Bekämpfung der primären entzündlichen Reaktion eine entsprechende Erörterung finden soll, so kann ich mich im Rahmen dieser vorläufigen Mitteilung, die hauptsächlich die Nachprüfung der von mir geschilderten Tatsachen in die Wege leiten soll, über die theoretische Deutung der Methode zunächst sehr kurz fassen. Es scheint, daß die Chloräthyllösung ein hervorragendes, biologisches Desinfektionsmittel ist, was unter Berücksichtigung der reaktiven Antwort des Gewebes unseren hauptsächlichsten Anforderungen gerecht wird und völlig ungefährlich für den Organismus ist. Es besitzt sicherlich eine hohe bakterizide Kraft, (genaue bakteriologische Untersuchungen in viva und im Experiment sind zurzeit noch im Gange) und kann infolge seines veränderlichen Aggregatzustandes in alle Spalten und Buchten des infizierten, in seiner Vitalreaktion geschädigten Gewebes eindringen, wobei wahrscheinlich nicht nur eine Abtötung der Infektionskeime stattfindet, sondern auch eine Ver-

[1]) Arch. f. Gyn. 1922; Strahlenther. 1923.
[2]) Verhandlungen des Balneologen-Kongresses 1924.

änderung des Mutterbodens, in dem diese Keime nisten und wachsen können. So glaube ich, daß wahrscheinlich auch gleichzeitig der Stoffwechsel der getroffenen Gewebszellen durch den starken Kältereiz entsprechend verändert wird. Sicherlich lassen sich durch Verfolgung der Leukozytenkurve, durch Prüfung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit noch weitere Anhaltspunkte für die über die lokale Infektionsbekämpfung hinausgehende biologische Leistung der Methode finden. Ziemlich sicher darf jedoch angenommen werden, daß durch den Einfluß auf die Vasomotoren und auf die oberflächlich liegenden Gefäße einer primären Anämie eine sehr starke Hyperämie folgen wird, deren Wert für die Entzündungsbekämpfung jeglicher Art anerkannt ist. Es ist auch anzunehmen, daß sich bei einer Reihe von vasomotorischen Diathesen und Stoffwechselstörungen mit bestehender Stoffwechselträgheit der Zellen, die sich vielleicht auch in dem Mangel der diastatischen Fermentwirkungen in der Scheide darstellt, durch die starken Reize eine Umstimmung des Gewebslebens erzielen läßt.

Von besonderer Bedeutung dürfte die angegebene Methode auch als Hilfsmittel in der Gonorrhoebehandlung sich erweisen, über die später berichtet werden soll. Die erwähnten theoretischen Deutungsmöglichkeiten sowie die weiteren therapeutischen Ausblicke bedürfen noch der Untersuchung, Sichtung, Überprüfung und Wertung. Der praktische Erfolg der angegebenen Methode ist aber derartig ins Auge springend, daß ich über dieselbe vor eindeutiger Klärung der theoretischen Untersuchungen berichten wollte. Parallelversuche, die ich gleichzeitig mit der Beeinflussung der Scheidenoberfläche mittels der tryptischen Wirkung einer Pepsin- bezw. Stersin-Milchsäurelösung angestellt habe, sind noch in den Anfangsstadien, aber auch diese Versuche sind vielleicht geeignet, weiteres Licht in das schwierige Problem der Deutung und Behandlung des Ausflusses zu bringen, um bei schärfster Indikationsstellung auch raschere und dauerndere Erfolge verzeichnen zu können.

Aus der Kinderklinik in Debreczen (Vorstand: Prof. v. Szontagh).

Über einen eigentümlichen Fall von Kupfervergiftung.

Von Dr. Johann von Petheö, Assistenten der Klinik.

Kupfervergiftungen sind recht selten; wenn sie auch ab und zu vorkommen, so ist der Verlauf gewöhnlich leicht und birgt keine ernstere Gefahr in sich. Da das sofortige Erbrechen den Organismus vor Resorption größerer Mengen Kupfers schützt, kommt es meistens nur zu leichteren Koliken und Diarrhoen. Wenn aber trotzdem eine schwere Vergiftung per os zustande kommt, präsentieren sich hauptsächlich Magen- und Darmsymptome, später gesellen sich hierzu Kupferneuritiden und der Tod erfolgt unter Symptomen der Herzlähmung. Vergiftungen entstehen meist nach dem Genuß besprengter Früchte, durch Gebrauch von Kupfergeschirren, und sehr selten infolge Einnahme größerer Mengen Kupfersulfats aus selbstmörderischer Absicht. In der Tuberkulosetherapie wird neuestens mit Kupfersulfatinjektionen experimentiert, wodurch schon manche Vergiftung entstanden ist, nach intravenöser Verabreichung sogar der Tod.

Der nachfolgende Fall, welcher an der Kinderklinik in Debreczen zur Beobachtung kam, steht wegen seiner eigentümlichen Umstände allein in der Literatur da, und ist zugleich ein trauriges Beispiel dafür, daß auch unter den heutigen Kulturverhältnissen die Kurpfuscher großes Unheil anzurichten vermögen.

Ludwig G., ein $2^1/_2$jähriger Knabe, wurde am 1. September 1923 in die Klinik aufgenommen mit den Beschwerden, daß er seit zwei Tagen fortwährend erbreche, schleimig-blutige Ausleerungen habe, sehr matt und unruhig sei, leichtere Krämpfe habe, die Extremitäten schwer bewege, auf Berührung Schmerzen melde. Das Kind litt seit $1^1/_2$ Jahren an Kopfekzem. — Auf Anraten der Laien wurde ihm der Kopf vor zwei Tagen mit in Rahm gelöstem Kupfersulfat eingeschmiert.

Das sonst gut entwickelte und ernährte Kind ist matt, verfallen, soporös, seine Haut ist trocken, auffallend blaß, fahlgelblich. Bindehäute subikterisch verfärbt, Schleimhäute, Zahnfleisch blutleer. Knochen und Muskelsystem sind gesund, Gelenke frei, passive Bewegung und Berührung lösen heftige Schmerzen aus. Schreit unaufhörlich. Es zeigen sich in Verbindung mit stetigem Erbrechen und Diarrhoen leicht wogende Krämpfe. Die Kopfhaut bis zur Grenze der Behaarung ist mit fingerdicker, an die Haut angetrockneter, mit den Haaren fest verklebter hellblauer Masse bedeckt. Nach ihrer behutsamen Entfernung erscheinen heller- bis kronengroße, mancherorts bis an die Knochenhaut dringende Substanzverluste, deren Ränder aufgehoben, und ein schmutzig graublaues Sekret liefern. Temperatur 37,5° C. Puls 190, sehr klein, frequent, leicht zu unterdrücken. Reflexe lassen sich kaum auslösen. Herzgröße normal, Töne gedämpft, über dem II. Pulmonalton systolisches Geräusch: —. Lungenbefund normal. Leber ist vier fingerbreit unter dem Rippenbogen tastbar. Im Bauch diffuse Empfindlichkeit. Stuhl schleimig wässerig, gelb mit einigen Blutstreifen. Harn spärlich. Eiweiß positiv, Eiter: —, Blut: —, Gallenfarbstoff: —. Im Sediment zahlreiche granulierte Zylinder, große, fettführende uropoetische Epithelzellen. Blutbild: Zahl der roten Blutkörperchen: 1100000, der weißen: 24000, basophile: 1%, Eosinophile: —, Myelozyten: —, Jugendformen: 14%, stäbchenförmige: 1,04, segmentierte: 30,8, Lymphozyten: 27,1, Monozyten: 26, Hämoglobinwert: 20%, Färbeindex: 0,78.

Das Kind ist den ganzen Tag über somnolent, die Hautblässe und die anderen Symptome nehmen zu. Am anderen Tag wurden die Reflexe lebhaft, Puls arhythmisch, Atmung oberflächlich, Zunge trocken, Lippen aufgesprungen, Zahl der roten Blutkörperchen sank unter 1 Million, abends erfolgte Exitus.

Sektionsbefund ergab eine sehr schwere Blutleere aller Organe, aber besonders des Gehirns, akute Myodegeneratio cordis, mindergradige Enterokolitis und parenchymatöse Leberdegeneration.

Zwecks chemischen Kupfernachweises wurden Stücke sämtlicher Organe der gerichtlichen Untersuchungsstelle eingesendet. Das Ergebnis war folgendes: Aus der chemischen Untersuchung ging hervor, daß die geprüften Leichenteile dem Normalen gegenüber weit höhere Mengen von Kupferverbindungen enthielten. In den Eingeweiden fand sich nämlich auf je 100 g Gewicht 2—4 mg Kupferoxyd. Das Kupfer war in größten Mengen in der Gallenblase vorhanden, und zwar 6 mg.

Laut Sektion und chemischer Untersuchung konnten wir die — auf Grund des klinischen Bildes bloß angenommene — Diagnose mit Sicherheit auf eine akute Kupfervergiftung stellen. Das Kupfer fand den Weg durch die Kopfwunden ziemlich rasch, ohne Hindernisse in die Blutbahn, umso leichter, da der Organismus keine Schutzmaßnahmen zu ergreifen imstande war. Somit rückten Symptome der Herzschwäche und Hämolyse in den Vordergrund.

Diese rasche Resorption eigentlich garnicht großer Mengen Kupfers macht den rapiden Verlauf verständlich. Wenn dieselbe Menge in den Organismus des Kindes per os eingedrungen wäre, so wäre es wahrscheinlich, dank der größeren Erbrechen und Diarrhoen, am Leben geblieben.

Aus der Herzstation, Wien IX., Pelikangasse.
(Leiter: Prof. Dr. Hans Horst Meyer u. Prof. Dr. Rud. Kaufmann.)

Radix Primulae als Expektorans.

Von Dr. Oskar Kurz.

Insbesondere im Frühling und Herbst zählen die Katarrhe der Luftwege zu den häufigsten Erkrankungen. In ihrem Verlauf quält nicht selten zähes Sekret, das nicht oder nur mit großer Anstrengung ausgeworfen werden kann, den Kranken. Er pflegt darum oft selbst eine „Hustenmedizin“ zu verlangen, die ihm den Auswurf erleichtern soll.

Als Mittel, welche die Verflüssigung des Sekrets und seine Herausbeförderung erleichtern, kommen neben gewissen Salzen wie Ammon. chlorat. und neben Emeticis wie Radix Ipecac., die in kleinen, nicht brechenerregenden Gaben verabfolgt werden, insbesondere pflanzliche Heilmittel in Betracht, deren wesentliche Inhaltsstoffe Saponine sind. So beruht die expektorierende Wirkung von Radix Senegae und Cortex Quillajae auf ihrem Saponingehalt. Wie die Wirkung zustande kommt, ist noch nicht völlig aufgeklärt, doch wird heute nach Henderson und Taylor[1]) angenommen, daß Senega vom Magen aus reflektorisch auf die Bronchialsekretion wirkt.

In den letzten Jahren haben nun Joachimowitz, Wasicky, Kofler und Grimme darauf hingewiesen, daß wir in der Wurzel unserer einheimischen Schlüsselblume eine Droge besitzen, deren Saponingehalt — er beträgt nach Wasicky 8—10% — den der Senegawurzel beträchtlich übertrifft und deren auswurflösende Wirkung infolgedessen ganz ausgezeichnet ist. Damit ist die Möglichkeit gegeben, die derzeit als Expektorantien gebräuchlichen teueren ausländischen Drogen durch eine vollwertige einheimische zu ersetzen. Diese Möglichkeit muß nicht nur aus volkswirtschaftlichen Gründen, sondern auch im Hinblick darauf, daß die Expektorantien insbesondere auch in der Krankenkassen- und Unbemitteltenpraxis eine große Rolle spielen, voll ausgenutzt werden. In den kürzlich veröffentlichten Leitsätzen des Reichsgesundheitsrates in Berlin zur Frage der sparsamen, aber doch sachgemäßen Behandlungsweise der Kranken[2]) wird mit Recht hervorgehoben, daß die derzeit verhältnismäßig hohe Belastung des Kranken mit Geldausgaben vermindert werden müsse. Unter gleichwertigen Arzneimitteln sei stets das billigere zu verordnen, an Stelle der ausländischen die gleichwertigen, aber billigeren inländischen Drogen. In geeigneten Fällen lasse man die Arznei im Hause

---

1) Vgl. Meyer-Gottlieb, Exper. Pharmakol., 6. Aufl., S. 386.
2) Vgl. M. Kl. 1924, Nr. 13.

herstellen. Als das billigste Heilmittel müsse aber jedenfalls das wirksamste angesehen werden.

Daß die Verwendung des Primelinfuses eine zumindest gleich rasche und gleich sichere Heilwirkung erwarten läßt wie die der ausländischen Expektorantien, ist durch vielfache Erfahrungen klargestellt. Hier sei nur auf die kürzlich erfolgte eingehende Publikation Gaisböcks verwiesen, die auf klinischen Untersuchungen beruhend nicht nur die ausgezeichnete Wirkung der Primula, sondern auch das Fehlen aller unangenehmen Nebenwirkungen hervorhebt.

Den Forderungen des Berliner Reichsgesundheitsrates, die zweifellos auch in Österreich volle Beachtung verdienen, trägt die Form, in der die Radix Primulae von der Pharmazeutischen Industrie A. G., Wien, auf den Markt gebracht wird, vollkommen Rechnung.

Die Primulin-Tabletten „Phiag" ermöglichen die Herstellung des Primelinfuses auf einfachste Weise in jeder gewünschten Stärke in jedem Haushalt.

9 Tabletten — 1 Tablette entspricht $^1/_2$ g Radix — in 150 g siedend heißen Wassers unter Umrühren aufgelöst ergeben ein gebrauchsfertiges frisches 3%iges Primelinfus, dessen therapeutischer Wert den des üblichen Senegadekoktes weit übertrifft und durch den in den Tabletten enthaltenen Zusatz von 20% Natr. benzoic. und 1,5% Ol. anisi noch wesentlich erhöht wird. Es ist aber keineswegs notwendig, eine so starke Lösung herzustellen. Schon zwei Tabletten ergeben ein wirksames Infus, das nach unseren Beobachtungen eine starke Vermehrung des Sputums (bis auf die dreifache Menge) bewirkt. Die Tabletten können auch, wenn die Herstellung eines Infuses aus äußeren Gründen untunlich ist, als solche genommen werden.

Da wir an der Herzstation, Wien IX., schon seit Monaten ausschließlich diese Tabletten, die nach unseren Angaben hergestellt wurden, als Expektorans gebrauchen, können wir auf Grund unserer Erfahrungen — wir haben das aus den Tabletten hergestellte Infus bisher in mehr als 50 Fällen, insbesondere auch bei Atmungskatarrhen Herzkranker angewendet — die ausgezeichnete und verläßliche Wirkung dieses Expektorans bestätigen. Die Wohlfeilheit des Präparates ist auch für Krankenanstalten von besonderer Wichtigkeit. Daß auch wir niemals unangenehme Nebenerscheinungen zu beobachten Gelegenheit hatten, sei noch ausdrücklich hervorgehoben. Und schließlich möge noch daran erinnert werden, daß, wie schon Joachimowitz 1920 mitteilte und Gaisböck in allerletzter Zeit neuerlich hervorhob, die Primelwurzel auch die Diurese zu steigern vermag.

Literatur: Wasicky, Pharm. Post 1920. — Joachimowitz, W. kl. W. 1920. — Wasicky, Heil- und Gewürzpflanzen 1921. — Grimme, Pharm. Zbl. 1921. — Kofler, Pharm. Presse 1922. — Derselbe, Pharm. Mh. 1922. — Gaisböck, Klin. Wschr. 1924, Nr. 12.

Erfahrungen mit einer neuen Schlafmittelkombination, dem „Luniatol".

Von San.-Rat Dr. **Richard Traugott**, Nervenarzt in Breslau.

Die beiden wirksamsten und am meisten verwendeten Schlafmittelgruppen sind bekanntlich die Alkohol- bzw. Chloralhydratgruppe einerseits (dieser Reihe gehört auch das Amylenhydrat an), die Sulfonal- und Barbitursäuregruppe andererseits. Die Mittel der ersteren Gruppe wirken zumeist rasch, „rauschartig"; die Wirkung, d. h. der Schlaf, hält aber meistens nur wenige Stunden an. Die Mittel der zweiten Gruppe bewirken zwar zumeist einen genügend lange andauernden und tiefen Schlaf; sein Eintritt erfolgt aber gewöhnlich erst längere Zeit (etwa 1 Stunde) nach Einnehmen des Mittels. Es mußte deshalb von Vorteil erscheinen, eine Kombination von solchen Mitteln zu schaffen, die beiden Gruppen angehören. Dies ist der Firma Unger, Hygiea-Apotheke, Breslau, mit der Herstellung des „Luniatols" offenbar gut gelungen; das Luniatol enthält als rasch und rauschartig wirkenden Bestandteil das Aponal (gleich Amylenkarbamat) und als sicher und langdauernd wirkenden Bestandteil die Diallylbarbitursäure. Außerdem enthält es Phenazetin und stark konzentrierten Valerianaextrakt („Pentavalin"). Zwei Tabletten enthalten: Aponal 0,75, Diallylbarbitursäure 0,075, Phenazetin 0,2, Pentavalin 1,0.

Bei erwachsenen Männern reichen zumeist $1^1/_2$—2, bei erwachsenen Frauen $1^1/_2$ Tabletten aus, um ziemlich schnell einen genügend langen und ruhigen Schlaf herbeizuführen. Ich habe das Mittel bisher in etwa 30 Fällen zur Anwendung gebracht, ohne daß jemals unangenehme Neben- oder Nachwirkungen aufgetreten wären.

Aus dem Stadtkrankenhaus Zittau (Direktor: Prof. Dr. C. Klieneberger).

Über Äskulinanwendung als Unterstützung bei Bestrahlung.

Von **O. Staercker**,
Medizinalpraktikant der Inneren Abteilung.

Bekanntlich wirken fluoreszierende Substanzen radioaktiv und werden deshalb zur Behandlung und zur Unterstützung bei Röntgenbestrahlung von Tumoren angewandt; in gleicher Weise wie durch Röntgenstrahlen sollen die Tumorzellen durch diese Substanzen abgebaut werden; z. B. wirkt in diesem Sinne das Eosin und wurde vielfach angewandt. Plesch wandte speziell das Äskulin an und teilt seine damit gemachten Erfahrungen an Hand dreier Fälle mit, allerdings ohne sicheren Erfolg erzielt zu haben[1].

Wir wandten Äskulin in bisher 7 Fällen an: 6 Fälle kombiniert mit, 1 Fall ohne Bestrahlung. Wir benutzten das von Merck hergestellte Äskulin in der angegebenen Weise; wir injizierten eine 1%ige Lösung intravenös beginnend mit 3 ccm und stiegen bis 5 ccm.

1. Fall. Frau S. K., 40 Jahre alt. Carcinoma uteri mit kraterförmigem Zerfall der Portio und Infiltration des rechten Parametriums. Sekundäre Anämie. Operabilität sehr fraglich, daher Bestrahlung 7 HED., 8 Tage danach Blutung wesentlich geringer. Drei Monate später erneute Blutung, stinkender Ausfluß und heftige Schmerzen. Nochmalige Bestrahlung und anschließend Äskulinbehandlung, im ganzen 22 ccm; gelegentlich nach Äskulininjektion Klagen über Kopfschmerzen und Übelkeit.

2. Fall. Herr E. B. Carcinoma recti mit Lebermetastasen. November 1922 Operation. Wegen erneuter Schmerzen und Stuhlbeschwerden Juli 1923 2. Operation. Anlegung eines Anus praeternaturalis. Zunehmende Abmagerung und starke Schmerzen. Äskulinbehandlung. Nach Äskulin, 5 ccm, Temperatursteigerung bis 37,8, Frösteln, Erbrechen und stärkere Leibschmerzen und Appetitlosigkeit. Nach 8 Tagen Intervall erneute Äskulininjektion mit nachfolgender Übelkeit, Kopfschmerzen und Brechneigung. Daraufhin Äskulin abgesetzt.

3. Fall. Frau M. C., 50 Jahre alt. Rezidivkarzinom nach Uterusexstirpation und Blasenwandkarzinom. Sekundäre Anämie. Nach der 2. Operation im August 1923 Bestrahlung $3^1/_2$ HED. Anschließend Äskulinbehandlung, 7 Injektionen 28 ccm, nach den Injektionen jedesmal starke Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen und Appetitlosigkeit.

4. Fall. Frau E. L., 49 Jahre alt. Carcinoma peritonei et ovarii, starker Aszites. 1. Bestrahlung 1 HED., 10 Tage darauf 2. Bestrahlung $1^2/_3$ HED. Fernfeld, darauf Äskulin 3 Injektionen, die ohne Beschwerden vertragen wurden.

5. Fall. Frau A. P., 64 Jahre alt. Carcinoma mammae et axillae dextrae. Amputation der rechten Mamma und Ausräumung der rechten Axilla, zerfallender übelriechender Tumor der rechten Axilla. Trübe rechte obere Lunge, Radialis- und teilweise Medianus- und Ulnarisparese. Bestrahlung 1 HED. Äskulinbehandlung in 11 Injektionen 47 ccm; die Injektionen wurden gut vertragen.

6. Fall. Frau E. W., 45 Jahre alt. Carcinoma uteri, cervicis et parametrii utriusque. Bestrahlung 7 HED. (Wertheim I). 3 Äskulininjektionen ohne besondere Beschwerden vertragen, Temperatursteigerungen bis 38,2 nach Äskulin.

7. Fall. Frau E. L., 57 Jahre alt. Carcinoma uteri et cervicis et parametrii utriusque. Jauchiger Fluor, starke sekundäre Anämie. Bestrahlung 7 HED. (Wertheim I), 1 Äskulininjektion schlecht vertragen, daher abgesetzt.

Bisher konnte in keinem der hier angeführten Fälle ein Erfolg nachgewiesen werden, der auf die Äskulinbehandlung zurückzuführen wäre. Soweit eine Besserung eintrat, war sie durch die Äskulininjektionen in keiner Weise beeinflußt; sie trat nicht schneller oder irgendwie auffallender zutage, als es durch die Röntgenbestrahlung allein bedingt war. Die Injektionen wurden meist schlecht vertragen, im Laufe des Tages der Injektion traten Übelkeit bis zum Erbrechen und Kopfschmerzen auf, in 2 Fällen beobachteten wir Temperatursteigerung nach Äskulin. Dagegen wurden Benommenheit und kurze Ohnmachten, worauf Plesch hinweist, nicht beobachtet.

Auf Grund der gemachten Erfahrungen in bezug auf Erfolg und Verträglichkeit haben wir einstweilen von weiterer Anwendung des Äskulin abgesehen.

[1] M. Kl. 1923, No. 27.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Verwendbarkeit des Thymols zu intravenösen Injektionen.

(Vorläufige Mitteilung über eine tierexperimentelle Bearbeitung dieser Frage.)

Von Dr. **Günther Krutzsch,**
bisher in der Lungenheilstätte Lindenhof, Coswig in Sachsen.

Angeregt durch die Empfehlung der ätherischen Öle zur Phthiseotherapie von Prof. Dr. Heinz, Erlangen, in seinem Aufsatz, „Neue Arzneimittelgruppen" (1), unternahm ich, zunächst unabhängig, später nach Kenntnisnahme der früheren Arbeiten über intravenöse Ölinjektionen, besonders der von Bernhard Fischer (2), Lepehne (3) und Lenzmann (4), unter Berücksichtigung der in diesen enthaltenen Erfahrungen, die Frage der Verwendbarkeit des Thymols zur intravenösen Chemotherapie der Lungentuberkulose im Tierexperiment zu prüfen.

Weitgehend unterstützt wurde ich durch die Firma von Heyden-Radebeul, die die von mir gewünschten Präparate und z. T. das Tiermaterial zur Verfügung stellte; ich möchte nicht versäumen, auch an dieser Stelle meinen Dank für diese Unterstützung auszusprechen. — Infolge äußerer, meist in den Zeitverhältnissen bedingter Schwierigkeiten konnte ich leider die Idee nur bis zu den unten angeführten allgemeinen Eindrücken mehr pharmakologischer Art fördern. Deren Mitteilung dürfte jedoch immerhin nicht ganz wertlos sein, besonders im Hinblick auf die Arbeiten von Bernhard Fischer (2) und Lepehne (3). Zu einem irgendwie abschließenden Urteil über den Wert der Verwendung des Thymols zur intravenösen Phthiseotherapie selbst konnte ich nicht mehr gelangen, weder in positivem, noch in negativem Sinne, da ich als dienstjüngster Arzt unserer Heilstätte infolge des Personalabbaues bei der Landesversicherungsanstalt Sachsen meiner Stellung verlustig ging, und somit die Weiterbearbeitung anderen ev. Mitarbeitern, wenigstens zunächst, zu überlassen genötigt bin.

Theoretisch ist als Wirkungsweise der intravenösen Injektion ätherischer Öle im Gemisch mit dem als Vehikel dienenden, indifferenten Ol. olivarum zu denken, daß die Öltröpfchen infolge der Gefäßlosigkeit der Tbc.-Herde, bzw. wegen des blinden Endens der Gefäße rings um den Tbc.-Herd, durch die Vis a tergo des Blutstromes in der Peripherie des Herdes „festgekeilt" werden, und daß dann von diesen blockierenden Depots aus das ätherische Öl durch Diffusion in die Umgebung, also auch in das Innere des Tbc.-Herdes und damit an die Tbc.-Bazillen selbst gelangen wird. — Nach einem Vorschlag, den mir dankenswerterweise Herr Prof. Dr. Heinz, Erlangen, im Hinblick auf eine andere, von mir geplante, phthiseotherapeutische Verwendung der ätherischen Öle machte, erscheint das Öl. Thymi oder das Thymol am geeignetsten als wirksames Agens.

Danach und nach der oben genannten Veröffentlichung von Heinz ist Ol. Thymi 4—8mal stärker bakterizid als Phenol; es ist, im Gegensatz zu anderen ätherischen Ölen, etwa 1:2000 wasserlöslich [nach Tappeiner (5) sogar 1:1000], und es hat als „festes" ätherisches Öl die lipoidlösende Eigenschaft der ätherischen Öle, die es befähigt, die Wachshaut der Tbc.-Bazillen zu überwinden, und diese in ihrer Entwickelung zu schädigen. Nach Tappeiner (5) ist ferner: „das Thymol dem Phenol homolog, aber örtlich viel weniger reizend, auch resorptiv nahezu 10mal weniger giftig"!

Das Thymol konnte also in Form intravenöser Injektionen theoretisch als ein ideales, chemotherapeutisches Mittel zur Unterstützung des Abwehrkampfes des Körpers gegen die Tbc.-Bazillen angesehen werden; die unerläßliche Forderung, daß ein solches Mittel in weit höherem Grade bakteriotrop als organotrop sein müsse, erschien bei ihm erfüllt, zumal wenn man annimmt, daß es infolge seiner „Affinität" zu den Lipoiden der „Wachshaut" der Tbc.-Bazillen und seiner dagegen relativ geringen Wasserlöslichkeit eine Art elektiver Wirkung auf die Tbc.-Bazillen und den fettigen Detritus der Tbc.-Herde selbst haben wird.

Was den rein mechanischen Anteil vorstehend entwickelter Theorie betrifft, so fand er seine Bestätigung in den, mir erst nachträglich bekannt gewordenen Untersuchungen von W. Hüper (6).

„Von besonderer Bedeutung mußte es sein, die Lokalisation der Ölemboli in tuberkulösen Lungen festzustellen. Unsere Beobachtungen ergaben dabei durchweg, daß sowohl in frischen wie chronisch-tuberkulösen Herden nicht ein einziges Mal Ölemboli zu entdecken waren, eine Erscheinung, die bei der Zerstörung der Gefäße durch den tuberkulösen Prozeß nicht weiter verwunderlich erscheinen mag. Demnach fällt, wie bei den bronchopneumonischen Herden, auch bei der Lungentuberkulose eine unmittelbare Einwirkung des im Öl gelösten Medikaments auf die in den erkrankten Herden befindlichen Tuberkelbazillen weg. Eine andere Frage ist es wieder, welche Wirkung die Ölemboli ausüben, die man reichlich am Rande der außer Funktion gesetzten Lungenbezirke findet." (Hervorhebungen vom Verfasser.)

Das Zutreffen oder Nicht-Zutreffen des wesentlicheren, chemotherapeutischen Anteils der Theorie mußte durch das Tierexperiment und ev. durch die klinische Erprobung bewiesen werden; dieser Beweis steht, bei dem relativ geringen, mir zur Verfügung stehenden Tiermaterial und den sonstigen, durch die Zeitverhältnisse bedingten Schwierigkeiten, leider noch völlig aus.

Bernhard Fischer konnte bei 12 tuberkulösen, mit Menthol-Eukalyptol-Ölinjektionen behandelten Kaninchen niemals irgendeinen Einfluß der Injektionen auf den Verlauf der Tuberkulose feststellen; eine Erfahrung, die jedoch keineswegs ausschließt, daß sich die Tuberkulose dem Thymol gegenüber ganz anders verhalten könnte, und die mich von der Weiterverfolgung der an sich bestechenden Idee nicht abgehalten hätte[1]).

In Anlehnung an Prof. Dr. Lenzmann (4), Duisburg, der bei intravenöser Anwendung öliger Substanzen statt unveränderten, „nativen" Öls sich der Ölemulsionen bedient, wurden auf meine Veranlassung von der Firma von Heyden-Radebeul Thymolölemulsionen verschiedener Konzentrationen hergestellt, bei denen anstelle von Lenzmanns Kaseosan, um jede, das Versuchsbild zu stören geeignete, Proteinkörperwirkung auszuschließen, andere, biochemisch indifferente Emulgentia in geringer Menge verwendet wurden, deren Zusammensetzung zunächst Fabrikgeheimnis der Firma von Heyden bleiben muß. (Das bei den ersten Präparaten verwendete Gummi arabicum wurde später weggelassen, da die damit hergestellten Emulsionen zu dickflüssig waren und zu leicht „klumpten".) Durch die vorherige Emulgierung nimmt man der Injektion und gewollten Embolusbildung mehr oder weniger das Zufallsmoment, an welcher beliebigen Stelle des arteriellen Lungenkreislaufes sich ein mehr oder weniger großer, obturierender Embolus festklemmen will; dem Blutkreislauf wird die Aufgabe der Zerteilung der größeren Tropfen des nativen Öls abgenommen, und wenn man einen bestimmten Emulsionsgrad wählt, wird man es später vielleicht in der Hand haben, daß sich die Emboli nur oder fast nur in den blind endigenden Gefäßchen in der Peripherie der Tbc.-Herde (und ev. in Endarterien!) bilden.

Mit diesen Emulsionen wurden 8 Versuchstiere (Kaninchen von 1700—2900 g Lebendgewicht) intravenös behandelt.

Versuche, bei einigen dieser Tiere durch Beeinflussung von künstlich (auf intravenösem Wege) gesetzten Infektionsherden von Tuberkelbazillen (Typus humanus) ein Urteil über die phthiseotherapeutische Wirksamkeit der Thymolölemulsionen zu gewinnen, mißlangen, da die Infektionen nicht oder nur in ganz geringem Umfange „angingen" (wie gewöhnlich bei Verwendung des Typus humanus beim Kaninchen).

Dagegen wurden bei diesen Versuchen Erfahrungen gemacht, die über das Verhalten des Kaninchenkörpers und speziell der Lunge gegen in Emulsionsform intravenös verabreichtes Thymol Aufschluß geben und auch Schlüsse zulassen auf ein entsprechendes Verhalten des Menschen bei ev. therapeutischer Anwendung des Mittels.

Hohe Konzentrationen von 15—10% Thymol stellen bei Verabreichung von wenig über 0,017 g Thymol. pur. pro 1000 g Körpergewicht die individuell offenbar etwas schwankende Dosis letalis dar. Es scheint eine gewisse „Mithridatisierung" möglich zu sein bei schnellerer Folge der Dosen: einmal wurden auch 0,02 g Thymol. pur. (in 10%iger Emulsion) vertragen, nachdem die letzte, vorhergehende Dosis (5%) nur 12 Tage zurücklag; dasselbe Tier ging jedoch intra injectionem zugrunde bei einer Dosis von nur 0,01923 g Thymol. pur., auf 1000 g Körpergewicht berechnet, nachdem eine Behandlungspause von 28 Tagen zwischen dieser letalen und der vorausgehenden Injektion gelegen hatte: die Giftfestigkeit war inzwischen wieder verloren gegangen. — Histologisch findet man in den Organen der nach bzw. während der Injektion von 15- und 10%igen Thymolölemulsionen ad exitum gekommenen Tiere, außer einzelnen Öltröpfchen in der Leber, in den Lungenschnitten mehr oder weniger (je nach der Anzahl und Menge der verabreichten Injektionen) starke Infiltration der Blutkapillaren mit Öltropfen und -tröpfchen. Ihre Verteilung und Größe ist ganz unregelmäßig, wie nach der oben angeführten, anfangs benützten Herstellungsart der Emulsionen mit Gummi arabicum und daraus sich ergebendem, ungleichmäßigem Emulsionsgrad verständlich ist; ent-

[1]) Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Dr. Heinemann, Chefarzt des Hospitaal Tandjong Morawa, Medan, Sumatras Oostkust, hat er mit einem meiner Thymol-Präparate den ersten Leprafall mit auffälligem Erfolge intravenös behandelt: Lepra- und Tuberkelbazillen stehen sich sehr nahe! — Veröffentlichung des Falles ist von Dr. Heinemann vorgesehen.

sprechend verhalten sich auch die sonstigen Veränderungen im histologischen Lungenbefund. Ganz regellos verteilte Bezirke mit starker Kapillarhyperämie, und bei den einzelnen Tieren je nach der Behandlungsart und -dauer, etwas wechselnd häufige und starke Blutextravasate ins Parenchym; daneben auch deutliche entzündliche Exsudation in einzelnen Abschnitten. — Bei der Lunge des oben näher bezeichneten Tieres glaubt man, namentlich am mit Sudan III gefärbten Präparat, deutlich ältere und jüngere hämorrhagische Herde unterscheiden zu können. In den anscheinend älteren Herden finden sich Abbauprodukte der Ölemboli, wie sie auch sonst in Form von Übergängen von typisch Sudan III-gefärbten Öltröpfchen zu solchen bräunlich-schwarzer Färbung bis tief-schwarzen Pigmentanhäufungen (in perlschnurartiger Anordnung, dem Verlaufe embolisierter Kapillaren folgend) gefunden werden. — Dieser Befund von verschieden alten Infarkten widerspricht wohl nur scheinbar den Ausführungen von Bernh. Fischer (2), der bei seinen Tieren stets nur einmal Lungeninfarkte mit derartigen, gewebeschädigenden Ölmischungen hervorrief trotz monatelanger Behandlungsdauer: die von Bernh. Fischer angenommene „Umstimmung, Anpassung, Allergie des Organismus" ist wohl im vorliegenden Falle durch die lange Behandlungspause wieder verloren gegangen.

Ohne äußerlich erkennbare Wirkung wurden stets ertragen Thymolölemulsionen von 5 und 1% Thymol. pur. (mehrfach auch noch solche von 10%, wobei einmal die Dosis mit 0,01724 pro 1000 g Körpergewicht dicht bei der Dosis letalis lag: es handelte sich hier um ein besonders kräftiges Tier).

Der histologische Befund der Organe eines anfangs ziemlich schwachen (1700 g), lediglich mit 1%iger Emulsion behandelten Tieres zeigt neben mehreren kleinen Tbc.-Herden in der Leber, sowie vereinzelten Öltröpfchen in den Blutkapillaren der Leber (ohne Hämorrhagien daselbst!), zahlreichste Öltröpfchen in den Kapillaren der Lunge. Eine Kapillarstauung ist in der Lunge kaum zu bemerken (das Tier wurde 2 Tage nach der letzten Injektion durch Halsschnitt getötet und kam ausgeblutet zur Sektion); dagegen fleckweise mäßig starke Blutextravasate, die jedoch deutlich geringer sind, als bei den mit 15- und 10%iger Emulsion behandelten Tieren. — Obgleich auch hier eine lange Behandlungspause (67 Tage) zwischen den ersten und letzten Injektionen lag, konnten verschieden alte Hämorrhagien nicht nachgewiesen werden, wohl weil die zuerst aufgetretenen, bei ihrer Kleinheit (infolge Verwendung von nur 1%iger Emulsion!) und der langen Behandlungspause inzwischen resorbiert worden waren.

Man kann bei Vergleich der histologischen Lungenbefunde die Richtigkeit der Auffassung von Bernhard Fischer (2) gegenüber der von Lepehne (3) über die Ursache der Entstehung der Lungenblutungen erkennen: das letzterwähnte, mit nur 1%iger Emulsion behandelte Tier zeigte, wie gesagt, viel geringere Extravasate, als die mit 15 und 10%igen Emulsionen behandelten, während es doch, obgleich wenigstens zu Behandlungsbeginn viel schwächer als diese, im ganzen ein bei weitem größeres, absolutes Emulsionsvolumen erhalten hatte (2,6 ccm gegen 0,55 ccm bzw. gegen 1,9 ccm): daraus folgt, daß der medikamentöse Zusatz mindestens in viel höherem Grade für die Stärke der Blutaustritte in den Lungen verantwortlich zu machen ist, als die Emulsion bzw. das indifferente, rein mechanisch wirkende Olivenöl als solches.

Bernhard Fischer (2) schreibt: „Es ist selbstverständlich, daß man jedes Tier und jeden Menschen durch Fett- oder Ölembolie umbringen kann, wenn man die nötigen Dosen nimmt. Bei richtiger Dosierung ist aber die Ölembolie ungefährlich, und Dosen von 0,2 ccm je Kilogramm, die schon an die gefährliche Dosis nahe heranreichen, kommen bei Menschen überhaupt nicht in Frage." — Um zu beweisen, daß nicht das mechanisch wirkende, indifferente Ol. Olivarum die Hauptursache der Blutextravasate in der Lunge sei, sondern seine Mischung mit dem differenten Thymol, wurde einem 1700 g schweren (frischen!) Tiere die (nach dem Prozentgehalt [30%] an Ol. Olivarum bereits Bernh. Fischers „gefährlicher Dosis" sehr nahestehende) Menge von 1,0 ccm der diesmal ohne jeden Thymolzusatz hergestellten Emulsion langsam in die Ohrvene injiziert: Exitus etwa 1 Minute nach beendigter Injektion unter langdauernden, klonischen Zuckungen. — Histologisch in den Lungenschnitten massenhafte, ziemlich gleichmäßige Infiltration der Kapillaren mit kleinen bis kleinsten Öltröpfchen; nur mäßig zahlreiche und wenig mächtige Blutaustritte aus den Kapillaren, und nur in unmittelbarer Nachbarschaft der Ölemboli nachweisbar; mäßige Stauungshyperämie; die Wände größerer, arterieller Gefäße stark kontrahiert. Am Herzen dagegen starke und zahlreiche, subendotheliale und intramuskuläre Blutungen, nur mäßig zahlreiche Öltröpfchen in den entsprechenden Trabekelgefäßen. — Mit Bernhard Fischer (2) nehme ich an, daß die Blutungen am Herzen auf Stauung beruhen (und vielleicht auch auf Rupturen am Gefäß-Muskelapparat des Herzens infolge seiner plötzlichen, ungeheuren Überbelastung zwecks Überwindung der Kapillarstenosen in der Lunge!): die von Bernhard Fischer (2) angegebene „gefährliche Dosis" (von 0,2 ccm je Kilogramm) war für dieses schwächliche Tier bereits überschritten, obgleich es relativ nur 0,176 ccm Ol. Olivarum je Kilogramm in der injizierten Emulsionsmenge erhalten hatte.

Zieht man aus Bernhard Fischers und meinen vorstehend wiedergegebenen Befunden zusammenfassende Schlußfolgerungen für das weitere praktische Vorgehen im Tierversuch bzw. ev. in der klinischen Prüfung am Menschen (denn letztere allein ist die praktisch ausschlaggebende Prüfung, besonders eines Tuberkulosemittels!), so ergibt sich folgendes: Beginn der Verabreichung an noch möglichst kräftige (fieberfreie), lungentuberkulöse Individuen mit kleiner Dosis, sowohl bezüglich des absoluten Emulsionsvolumens, als auch Prozentgehaltes an Thymol: etwa 0,5 ccm 1% für einen etwa 50 kg schweren Menschen (ich habe mir im Selbstversuch, bei etwa 75 kg Körpergewicht, langsam 0,7 ccm einer 2%igen Emulsion intravenös beigebracht und keinerlei, sicher auf die Injektion zu beziehende, Folgen bemerkt). — Abklingenlassen etwaiger Reaktionserscheinungen; dann, ev. nach 4—7 Tagen, wiederum die gleiche Dosis. Erneute, etwa nach der ersten Injektion aufgetretene, blutige Beimengungen im Sputum werden, nach den Ausführungen Bernhard Fischers und meinen eigenen Befunden, jetzt kaum wieder zu erwarten sein, da es bei nicht allzu großer Zwischenpause zwischen den einzelnen Injektionen nur bei der ersten Injektion zu Blutaustritten in der Lunge kommt. — Weiterbehandlung in gleichen Abständen mit vorsichtig gesteigerter Dosierung. Es dürfte sich jedoch empfehlen, höhere Konzentrationen (etwa über 2% Thymol. pur.) vorerst lieber zu meiden; auf das Gesamtgewicht des Körpers berechnet erscheinen ja Mengen von 0,0015—0,0025 Thymol. pur. je Kilogramm als sehr klein; auf das Gewicht der allein für ihre Wirksamkeit (gemäß der gewollten Embolisierung der Lungengefäßchen!) in Betracht kommenden Lunge (Normalgewicht: 1,0—1,3 kg!) berechnet, sind sie nicht unbeträchtlich. — Der ursprünglich geplante Zusatz eines granulationsfördernden Mittels, etwa von Ol. Terebinthinae, erscheint als überflüssig: eine im Selbstversuch unter die Haut des Unterarmes gespritzte, geringe Menge (0,1 ccm) der 2%igen Emulsion verursachte ziemlich starke, 7—8 cm breite, reaktive „Hof"bildung, und hat eine noch nach 3½ Monaten fühlbare, subkutane Schwiele hinterlassen; die — mutatis mutandis — entsprechende Wirkung im Lungengewebe vorausgesetzt, dürfte also das Thymol auch zur Förderung der Bindegewebsentwicklung am Tbc.-Herd dienen können.[2])

Literatur: 1. Heinz, Neue Arzneimittelgruppen. Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. 1921, Augustheft. — 2. Bernh. Fischer, M.m.W. 1922, Nr. 22, S. 814. — 3. Lepehne, Klin. Wschr. 1922, Nr. 14, S. 670. — 4. Lenzmann u. a., Ther. d. Gegenw. 1922, August. — 5. Tappeiner, Arzneimittellehre. 11. Aufl., S. 155. — 6. W. Hüper, M. Kl. 1922, Nr. 12, S. 378.

[2]) Die mikroskopischen Untersuchungen wurden im Pathologischen Institut des Friedrichstädter Krankenhauses in Dresden vorgenommen, die Präparate von Herrn Geh.-Rat Schmorl kontrolliert.

Pharmazeutische Präparate.

Albroman. Isopropylbromacetylcarbamid. Sedativum und Hypnotikum. — Indikationen: Als Sedativum: Neurasthenie, Hysterie, Herzneurose, durch Arteriosklerose verursachte nervöse Symptome, Sexual-Neurasthenie, Alkoholismus. In der Gynäkologie: Reflexneurosen, bei Gravidität und Klimakterium vorkommende Reizbarkeit, Hyperästhesie usw. — Als Hypnotikum nach Angabe der Fabrik vorzüglich geeignet zur Bekämpfung von Schlaflosigkeit, welche durch Erregungszustände des Nervensystems, Erschöpfung und Neurose verursacht ist. — Dosierung: Als Sedativum täglich dreimal je 1—2 Tabl., als Hypnotikum 3—4 Tabl. vor dem Schlafengehen, bei Schwitzen, Pruritus und zur Beruhigung von Erektionen 3—4 Tabl. Für Säuglinge 0,05—0,10 g, 2—3jährigen Kindern 0,10—0,25 g.
Hersteller: „Chinoin"-Fabrik, Wien I.

Helminal. Unter besonderen Kautelen aus einer Alge der Gattung Digenea gewonnenes Trockenextrakt. Nach Angabe der Fabrik ein sicher wirkendes und auch für Kinder völlig gefahrloses Wurmmittel, das besonders an Stelle des Santonins zur Bekämpfung der Spulwürmerplage angezeigt sein soll, aber auch bei Oxyuriasis mit Erfolg verwandt wird. — Gebrauchsformen und Anwendung: Das Helminal wird in Form von Tabletten (Helminal-Wurmtabletten, Originalpackung zu 20 und 50 Stück) abgegeben. Die Tabletten sollen unzerkaut mit Wasser oder Tee geschluckt werden. Kindern kann man sie unschwer mit etwas Brei oder etwas Obstmus verabfolgen. Man gibt gewöhnlich 3 mal täglich 1 Tablette. Eine weitere Anwendungsform, die sich für die Kinderpraxis sehr gut eignet, sind die Helminal-Wurmkügelchen (Helminal-Granulat), von denen 3 mal

täglich ein schwacher Teelöffel voll, ebenfalls mit Flüssigkeit oder breiförmigen Speisen, gegeben wird.

Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

Magnol. Soll nach den Angaben der Fabrik ein dem Sublimat gleichwertiges, ungiftiges Antiseptikum sein, seine Wirkung auf der keimtötenden Kraft des aus dem basischen Magnesiumhypochlorit freiwerdenden Chlors beruhen. Sowohl das Magnol in Pulver als auch seine Lösungen sind chemisch stabil und von beständiger Zusammensetzung. — Indikationen: Händedesinfektion, Mundwasser, Halsspülungen, Wundbehandlung, für geburtshilflichen Gebrauch, Wäsche- und Instrumentendesinfektion. — Dosierung: Eine Dosis — zweierlei Tabletten — (1 Tabl. Natr. hydrocarb. + 1 Tabl. Magn. hypochlor.) ergibt in $^1/_2$—1 Liter Wasser $^1/_4$- bzw. $^1/_2$%ige Lösung. Das Sediment wird in der Flüssigkeit belassen. — Im Verkehr: Originalröhrchen zu 10 Dosen und in Pulverform für die Rezeptur. — (Das Mittel wird nach Angabe der Hersteller vom chemischen und bakteriologischen Laboratorium der hygienischen Untersuchungsanstalt des Volksgesundheitsamtes Wien sowie des Hygienischen Institutes der Universität Wien überprüft und begutachtet.)

Hersteller: „Chinoin"-Fabrik, Wien I.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, St. Blasien (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. W. Stekel, Wien (Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß,** Berlin.

Seit ich das letzte Mal über dieses Thema berichtet habe, ist unsere Betrachtung wenigstens nach der statistischen Seite gefördert worden. Unsere bisherige Krebsstatistik endete mit dem Jahre 1913. Wir hatten damals 54 253 Krebstodesfälle (8,2 auf 10 000 Lebende). Seitdem sind uns amtliche Ziffern nicht mehr bekannt gegeben worden. Es war nun ein außerordentliches Verdienst von Lubarsch, eine umfassende Statistik für das Jahr 1920 aufgestellt zu haben. Wir entnehmen daraus, daß 1920 52 476 Menschen an Karzinom verstorben sind. Unter Berücksichtigung unserer Verminderung der Einwohnerzahl bedeutet das eine Steigerung der Karzinomziffer. Sie ist von 8,2 auf 8,7 auf 10 000 Lebende gestiegen. Das sind diese kleinen, aber fortgesetzt zu beobachtenden Zunahmen, von denen man nie weiß, ob sie auf Rechnung einer Vermehrung der Erkrankung oder auf eine verbesserte Diagnostik zurückzuführen sind. Unsere Krebsziffer entspricht ungefähr der Krebssterbezahl der Vereinigten Staaten. Dort kamen 1922 80 938 Krebstodesfälle vor, auf 10 000 Lebende kamen 1921 8,60, 1922 8,689 Krebstodesfälle. Sehr interessant ist in diesem Zusammenhang die Frage, in welcher Verfassung das Karzinom beim Lebenden in ärztliche Behandlung kommt. Auf Grund einer Zusammenstellung teilt Fritz König mit, daß das Karzinom der Haut, der Lippe, der Zunge, der Mamma, des Magens und des Rektum in 71,11 %, 100 %, 81,82 %, 89,18 %, 40,45 % und 37,5 % operabel in ärztliche Hand gelangt. Inoperabel ist das Hautkarzinom in 28 %, Lippenkarzinom in 17,28 %, Mammakarzinom in 10,87 %, Magenkarzinom in 59,46 %, Rektumkarzinom in 62,5 %. Überraschend sind diese Königschen Angaben nicht. Im Gegenteil, man müßte sich beim inoperablen Magenkarzinom noch auf eine höhere Zahl gefaßt machen. Wahrhaft erschreckend ist das Ergebnis unserer bisherigen Karzinomdiagnostik. Schon aus der bisherigen Literatur ging das zur Genüge hervor. Fehldiagnosen spielen eine sehr große Rolle. Rieschelmann beziffert die Fehldiagnosen auf 22 %, Nystroem auf 16,3 %, Petzold auf 11,2 %, Hoffmann auf 19,6 %. Neuerdings haben v. Berenescy und v. Wolff auf Grund von 19 908 Sektionen 21,08 % Fehldiagnosen dabei festgestellt. Doch das sind alles verhältnismäßig kleine Statistiken. Bei der ersten umfassenden Statistik aus neuerer Zeit, wie wir sie Lubarsch verdanken, kann man ersehen, daß die Fehldiagnose noch eine unvergleichlich größere Rolle spielt, als man sie bis jetzt auch in bestorientierten Kreisen annehmen mußte. Bei Karzinom der inneren Organe beträgt sie 32,44 %, beim Lungenkarzinom sogar 53 %. Sehr wertvoll ergänzt werden diese Angaben Lubarschs durch die erwähnte Statistik von v. Berenecsy und v. Wolff, nach welcher das primäre Leberkarzinom beim Mann in 38 %, bei der Frau in 23 %, das Pankreaskarzinom beim Mann in 38 %, bei der Frau in 29 %, das Dickdarmkarzinom beim Mann in 27 %, bei der Frau in 47,2 % nicht erkannt wurde. Man kann also mit einem gewissen Recht sagen, daß nur $^2/_3$ der Karzinome richtig diagnostiziert werden, und es erübrigt sich darüber noch zu reden, ob die Karzinomdiagnose, die nachweislich mit 32,44 % Fehlern belastet ist, so rechtzeitig erfolgt, daß es noch gelingt, den Menschen zu retten. Bei dem heutigen Stand der Diagnostik muß das für viele Karzinome verneint werden. Höchstens das Mammakarzinom und die Gebärmutterkrebse bilden darin eine Ausnahme.

Einen größeren Umfang nehmen in der neuesten Krebsliteratur die Erörterungen über die Ätiologie ein. Zweifellos sind wir heute etwas besser in der Lage, uns über die Entstehung des Karzinoms ein Urteil zu bilden als ehedem. Allerdings ist von den bestehenden Krebstheorien keine einzige imstande, die Krebsentstehung restlos aufzuklären. Weder die alte Cohnheimsche Lehre von den versprengten Keimen, noch Ehrlichs atreptische Immunität, nicht der Anaplasiebegriff Hansemanns, nicht Boveris Chromosomendefizit, nicht der Micrococcus neoformans von Doyen, nicht die Blastomyzeten von Sanfelice, nicht der Demodex folliculorum Borrels haben uns in dieser Beziehung gefördert[1]). Wir wissen nur, daß der Krebs durch gewisse Schädigungen entstehen kann, nicht aber entstehen muß. Exogene Faktoren können für das Entstehen des Karzinoms bedeutungsvoll werden. Historisch bekannt ist der Schornsteinfegerkrebs Potts und der Pfeifenkrebs, heute kennen wir noch eine Reihe von Schädigungen, die den Krebs verursachen können (Anilin- und Paraffinkrebs, Mundhöhlenkrebs der Betelnußkauer, das Röntgenkarzinom, sowie die experimentell erzeugten Karzinome durch Teer, der Spiropterenkrebs Fibigers, die Schneeberger Bergkrankheit, das Zystizerkussarkom von Bullock und Curtis). Hier entsteht das Karzinom auf Grundlage einer dauernd einwirkenden exogenen Schädigung. Man hat hieraus auch schon die Konsequenz gezogen und gesagt: das Karzinom ist eine Schädigungskrankheit, die beim Menschen die Organe befällt, die besonderen Insulten ausgesetzt sind. Das ist beim Mann der Verdauungsschlauch, bei der Frau der Genitalapparat. Das ist jedoch nur mit Einschränkung richtig. Dem gegenüber betont Westenhöfer, daß das Wesen der Geschwulst in ihrer Zelle selbst liegt. Die Zelle hat sich von Beginn des Lebens gewisse Eigenschaften latent aufbewahrt, die sie befähigt nicht nur zu wachsen, was ja jede Zelle kann, sondern ihrem eigenen Mutterorganismus gegenüber als parasitäres Wesen aufzutreten. Dieser neuerdings wieder von Westenhöfer vertretenen, aber schon lange früher ausgesprochenen Auffassung tritt Benda entgegen, indem er ausführt, daß selbst die Zellen bösartigster Karzinome nicht nur den Zellcharakter des Wirtes beibehalten, sondern sogar den Gewebscharakter des Organs, dem sie entstammen, bewahren können. Der an sich ja richtige Einwand von Benda trifft nicht den Wesenspunkt und Westenhöfer ist sicher im Recht, wenn er das Krebsproblem als ein konstitutionelles ansieht. Ich selbst habe schon in vergangener Zeit das Karzinom als ein Leiden bezeichnet, für das eine chromomere Eigenheit die Prädisposition schafft. Es ist ja

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Blumenthal, Auler und Paula Meyer (Kl. W., 1924, Nr. 25, S. 1114) haben in Karzinomen und Sarkomen Parasiten nachgewiesen, die bei Pflanzen und Versuchstieren Geschwulstbildungen maligner Art hervorriefen.

allerdings nur schwer verstehbar, daß ein in der Erbanlage begründeter verstärkter Wuchstrieb sich 40—50 Jahre lang latent erhalten kann, ohne vom Assimilierungsprozeß des Organismus endlich überwunden zu werden. Indessen nimmt unsere ganze Entwicklungsgeschichte es als feststehend an, daß das Idioplasma seine Grundlage unverändert beibehält und hierauf gestützt begründete ich meine Annahme einer konstitutionellen Ursache der Krebsentstehung. Es kommt dadurch zu einer Verstärkung des formativen Wachstumstriebs. Daneben spielt noch eine Abschwächung hormonaler Hemmungswirkungen eine bedeutsame Rolle. In Übereinstimmung damit sagt J. Paulsen „ich sehe als endogenen Faktor das lokalisierte Versagen des hormonalen Schutzes an, der die Körpergewebe und die Zellen im Verbande und im Gleichgewicht erhält". Gleich mir bemißt auch Paulsen hormonalen Einflüssen eine hohe Bedeutung für die Krebsentstehung bei. Natürlich sind diese endogenen Faktoren nicht allein entscheidend, es kommen noch exogene Einwirkungen (Schädigungen) dazu. Welche von beiden Faktoren, die Schädigung oder das Versagen des endokrinen Schutzes, die größere Rolle spielt, ist selbstverständlich nicht zu entscheiden. Mit Recht sagt daher J. Paulsen „grundsätzlich müssen wir annehmen, daß es auch eine ererbte Disposition einzelner Zellen und Organe zu Idiovariationen gibt, wie wir eine ererbte Schwäche der endokrinen Drüsen als disponierend angenommen haben. Jedenfalls aber ist der schützende Einfluß der Hormone sehr wesentlich; sonst müßten wir im jugendlichen Alter und in der Blüte des Lebens, wo alle Lebensvorgänge schneller und energischer vor sich gehen, eine größere Anzahl von Krebsfällen finden als im Alter. Alle ausgesprochen familiären, also erblichen Fälle sehe ich in erster Linie als bedingt durch ererbte Minderwertigkeit der endogenen Drüsen an". Es ist der Schluß naheliegend, daß schädigende Einflüsse auf eine phylogenetisch minderwertige Erbplasmamasse stärker einwirken und schneller eine Karzinombildung auszulösen vermögen als das bei integraler Beschaffenheit des Zellmaterials der Fall ist. In diesem Sinne sind auch die Ausführungen von Lenz zu deuten.

Einen neuen Gesichtspunkt in die ganze Frage der Krebsätiologie trug nun E. Bauer hinein, indem er auf die Bedeutung der Oberflächenspannung für die Karzinomentstehung hinwies. Bauer hat hierin Vorgänger gehabt und es ist — soweit ich die Literatur übersehen kann — als erster Ferdinand Blumenthal gewesen, der im Verein mit J. Traube darauf aufmerksam gemacht hat, daß die Oberflächenspannung des Magensafts beim Magenkarzinom erniedrigt ist. Die langzurückliegenden Feststellungen von J. Traube und Blumenthal sind nicht genügend beachtet worden. Seit nun die Ärztewelt sich mehr und mehr mit den Erfahrungen der physikalischen Chemie befaßt, seit Oberflächenspannung, Viskosität, Wasserstoffionenkonzentration, Schutzkolloide, Puffersysteme usw. Einzug in den Gedankengang der Mediziner gefunden haben, war es selbstverständlich, daß man sich mit diesen grundlegenden Fragen auch bei der Erörterung der Krebsätiologie befaßt. Auf der Naturforscherversammlung in Leipzig (1922) machte nun E. Bauer darauf aufmerksam, daß bei der Oberflächenspannungsverminderung eine Beschleunigung der Zellteilung eintritt. Diese setzt Bauer nun in Zusammenhang mit der Krebsätiologie. Er stellt den Satz auf, daß die Geschwulstbildung durch die Störung eines durch Gewebs- bzw. Zellzerfall bedingten regulatorischen Anpassungsvorgangs — der Regeneration — bedingt wird. Diese Störung besteht darin, daß die bei der Regeneration sich bildenden neuen, noch indifferenten Zellen nicht dem regulatorischen Einfluß der Umgebung unterliegen, wie das bei der ungestörten Regeneration der Fall ist, woselbst keine Differenzierung eintritt. Die Zellen erlangen jetzt eine gewisse Selbständigkeit der Umgebung gegenüber und es kommt zur Geschwulstbildung. Bauer stellt nun auf Grund dieser Hypothese fünf Forderungen auf, denen die Entstehungsbedingung des Karzinoms entsprechen muß. Es handelt sich 1. um einen Faktor, der auf die Umgebung der Zelle einwirken muß. 2. Der Faktor muß die Eigenschaft besitzen, den regulatorischen Einfluß der umgebenden Zellen zu vermindern, also eine Isolation der Zelle herbeiführen. 3. Der Faktor muß die Proliferation begünstigen; 4. er muß sämtlichen karzinomerzeugenden Umständen gemeinsam sein; 5. er muß überall nachgewiesen werden, wo es sich um das Auftreten des Karzinoms handelt. (Hier erscheint mir die logische Deduktion anfechtbar. Die Forderung 1—3 sind wirkliche Postulate, die Forderung 4 und 5 sind Folgerungen, die an sich ja zutreffend sind, die aber nicht in Parallele gesetzt werden können mit den eigentlichen prinzipiellen Eingangssätzen.) Prüfen wir nun die Bauerschen Forderungen in Verbindung mit seiner Theorie kritisch durch, so ist es zutreffend, daß die Oberflächenspannungsverminderung nicht auf die Gewebszelle selbst, sondern auf die Umgebung wirkt. Es trifft ferner zu, daß, wenn die Oberflächenspannung der Gewebsflüssigkeit bis zu einem gewissen Grad herabgesetzt wird, die die Gewebszellen zusammenhaltende Kraft abnimmt und es tatsächlich zu einer Isolation der Zelle kommt. Was die dritte Forderung betrifft, daß die Oberflächenspannungsverminderung die Zellproliferation steigert, so muß sie erst noch bewiesen werden. Bauer hat diese Feststellung durch Experimente auch zu erbringen gesucht. Er hat Askarideneiern das oberflächenaktive Tributyrin zugesetzt und nun beobachtet, daß sich jetzt die Teilung bedeutend rascher vollzog. Es liegen ferner Versuche darüber vor, daß die Regenerationswirkung durch Oberflächenspannung herabsetzende Mittel wie Na-Taurocholat, Na-Glykocholat und Chinin beschleunigt wird. Auch glaubt sich Bauer zu dem Schluß berechtigt, daß die Wirkung der bekannten Haberlandtschen Wundhormone auch lediglich auf ihrer Oberflächenaktivität beruht. Das Ergebnis der bisherigen Untersuchungsergebnisse Bauers läßt sich in diesem Punkte dahin zusammenfassen, daß gewisse chemische Körper die Zellproliferation steigern und daß diese chemischen Körper die Oberflächenspannung herabsetzen. Die Schlußfolgerung, daß die Verminderung der Oberflächenspannung die Ursache der vermehrten Zellproliferation bildet, ist nach meiner Ansicht noch nicht genügend experimentell erwiesen. Dazu scheint mir das mitgeteilte Untersuchungsmaterial nicht groß genug. Ich verkenne dabei nicht, daß die Feststellungen von Rostock, nach denen Milchsäurezusatz die Virulenz der Mäuseimpftumoren steigert unter Berücksichtigung der oberflächenspannungherabsetzenden Wirkung der Milchsäure durchaus im Sinne der Bauerschen Theorie sprechen. Auch die Bekundungen von Kagan, sowie von Duncan und Currie, nach denen man annehmen muß, daß der Gewebssaft Krebskranker eine geringere Oberflächenspannung besitzt als der der gesunden Menschen, läßt sich zur Stütze der Bauerschen Auffassung heranziehen. Minder beweiskräftig ist der Hinweis, daß gewisse anorganische Salze, deren Kationen eine Erhöhung der Oberflächenspannung bewirken (Magnesium, Kalzium), die Karzinomentwicklung hemmen. Ob wirklich ein solcher hemmender Einfluß feststeht, scheint mir nicht erwiesen. Ebensowenig ist es angängig, aus der Tatsache, daß das Blut der Erysipelatösen eine Erhöhung der Oberflächenspannung aufweist, irgend etwas zu folgern, denn die antikarzinomatöse Wirkung des Erysipels ist doch auch nur eine problematische. In diesem Sinne kann man den von Bauer angestrebten Beweis nicht als bis zur Evidenz erbracht sehen. Alle diese kritischen Bemerkungen sollen indessen den Wert der Bauerschen Mitteilung nicht herabmindern. Bauer hat das große Verdienst, einen neuen Gedanken in das so viel erörterte Kapitel der Krebsätiologie hineingetragen zu haben, und ich zweifle gar nicht, daß die Verminderung der Oberflächenspannung ein bedeutsamer Faktor für die Krebsentstehung bildet. Vielleicht erscheint die ganze Frage der Schädigung durch chemische Einflüsse hierdurch in einem neuen Licht. Es ist das aber nur bis jetzt als wahrscheinlich, nicht als absolut erwiesen anzusehen. Mit Recht sagt Ferdinand Blumenthal, daß das Gemeinsame aller dieser bis jetzt durch Teer, Milchsäure, ölsaures Natron und andere Stoffe bewirkten Schädigungen nur die Tumorbildung ist. Bösartig braucht diese Neubildung noch nicht zu sein. Auch pflichte ich darin Blumenthal völlig bei, wenn er der Verminderung der Oberflächenspannung eine große Bedeutung für Entwicklung und Wachstum des Karzinoms beimißt, nicht aber hierin die Ursache der bösartigen Geschwulst erblickt. Vor allem sagt uns die Theorie Bauers über das Malignitätsproblem nichts, wenigstens nichts zurzeit. Inwieweit spätere Arbeiten Bauers uns hierin noch weitere Aufschlüsse geben, bleibt abzuwarten. Auf jeden Fall aber handelt es sich um eine achtunggebietende Forschung, an der niemand vorübergehen darf, der sich mit der Krebsätiologie befaßt. Auf sie das gebührende Interesse zu lenken, ist die Aufgabe dieser eingehenden Betrachtung.

In allen Erörterungen über die Entstehung des Karzinoms hat bis dahin immer die Krebszelle im Mittelpunkt gestanden. Es handelt sich hier um jene Zelle, die man als den Ausgangspunkt des ganzen Leidens ansieht, jene Zelle, in der sich zuerst die Albumine auf Kosten der Globuline vermehren, in der Alanin und Glutaminsäure auftritt, die schrankenloses Wachstum zeigt. Als das Wesen der Tumorgenese sah man aber immer einen Vor-

gang an, der von der Zelle selbst den Ausgang nimmt. Die Artänderung der Zelle, ihre Mutation, macht sie zur Tumorzelle (E. Schwarz). Meine eigene Auffassung hat hiermit stets in einem gewissen Widerspruch gestanden. Ich habe früher schon — meines Wissens als erster — den Gedanken ausgesprochen, daß diese Zelle wohl den Beginn des Leidens, nicht aber seine Ursache darstellt. Meine damaligen Ausführungen wurden zwar sonst vielfach kritisch erörtert, gerade in diesem Punkt aber nirgends erwähnt. Es ist für mich daher umso erfreulicher, daß heute ähnliche Gedankengänge — unabhängig von meinen Ausführungen — auch von anderer Seite ausgesprochen werden. So ist Opitz[2]) der Ansicht, daß die Krebszelle selbst gar nicht das Wesen des Karzinoms darstellt. Wir sehen an ihr nur zuerst die Erscheinungen der Krankheit. In einer ausgezeichneten Betrachtung der biologischen Eigenschaften der Krebszelle wirft Roda Erdmann die Fragestellung auf: „Welche Stoffe bewirken nun im Körper das hemmungslose Wachstum der Krebszelle? Sind diese Stoffe primär vorher vorhanden, ehe die Zelle wachsen kann, oder erzeugt die Krebszelle, ehe sie Krebszelle wurde, diese Stoffe selbst? Aus meinen Versuchen geht hervor, daß das Stroma diese Stoffe besitzt und daß die Bindegewebszellen des neuen Wirts später diese Stoffe erzeugen müssen. Ich scheue mich nicht, anzunehmen, daß die Stromazelle der Träger des Agens ist, das dann bei Rückverimpfung in den normalen Bindegewebszellen sich weiter entwickelt." Denselben Gedankengang vertritt F. Blumenthal: „Wir haben es beim Wachstum der Tumorgewebe mit zwei Faktoren zu tun; der eine liegt im Tumorgewebe selbst, der zweite im Wirtstier (Blumenthal exemplifiziert nun auf die Arbeiten von Fischer im Rockefeller-Institut und Drew im Londoner Krebsinstitut, die erweisen, daß Epithelzellen im Explantat erst nach Zusatz von Bindegewebszellen diejenigen Eigenschaften annehmen, die für sie charakteristisch sind, d. h. zu drüsigen Gebilden auswachsen). Daraus folgt, daß die Krebsepithelzellen an und für sich noch nicht das autonome Wachstum besitzen, sondern daß dieses abhängig ist von einer physiologischen Symbiose mit den Stromazellen. Das autonome Wachstum kommt also dem Krebsgewebe zu, aber nicht den Krebsepithelzellen, während die Sarkomzellen dieses Wachstum besitzen, weil sie aus dem Bindegewebe hervorgegangen sind, in dem der Wuchsstoff bereits vorhanden ist."

Wir können aus diesem Widerstreit der Ansichten über das Wesen der Krebsätiologie entnehmen, daß nichts mehr von alledem, was man bisher als feststehend ansah, mit der fortschreitenden Betrachtung dieses Gegenstands unangefochten bestehen bleibt. Zwischen Pathologen und den biologischen Forschern klaffen unüberbrückbare Gegensätze. Sicherlich ist das eine unbestreitbar. Auf Grundlage der reinen pathologisch-anatomischen Betrachtung ist das Krebsentstehungsproblem nicht gelöst worden. Die Pathologie konnte uns nur unterrichten über das bereits vorhandene Karzinom. Schon bei den präkarzinösen Zuständen begannen ihre Grenzen. Die biologische Forschung ist hierin glücklicher gewesen. Indessen wäre es verfrüht, ihre Forschungsergebnisse heute schon allgemein zu akzeptieren. Das Karzinom ist eine konstitutionelle Erkrankung und mit vollem Recht sagt Westenhöfer: „Die Wurzeln der Konstitution beginnen da, wo auch die Wurzeln des Lebens beginnen." Ohne angeborene, vielleicht auch ererbte Eigenschaften kommt es nicht zur Entwicklung eines Karzinoms, wenn man von verschiedenen in ihrer Ätiologie ganz unzweifelhaft feststehenden Hautkarzinomen absieht. In diesem Sinne sprechen auch die von mir schon früher an dieser Stelle zitierten Arbeiten von Maud Slye und Leo Löb, deren mangelhafte Beachtung in Deutschland schon öfter beklagt wurde. Aber nicht die angeborene Anlage allein führt zum Krebs, wenigstens muß sie allein nicht dazu führen. Daneben kommen noch die bekannten exogenen Faktoren in Betracht und ich erblicke in der verminderten Oberflächenspannung einen Umstand, der sehr wohl geeignet erscheint, die Krebsentwicklung — auf Grund angeborener Anlage — zu begünstigen. Ganz in diesem von mir stets vertretenen Sinne äußert sich neuerdings auf Grund experimenteller Studien B. Lippschütz. Lippschütz sagt: „Für die Genese des Teerkarzinoms der Haut der Maus scheint mir die synergetische Wirkung des kausal wichtigen endogenen Faktors (eigenartiger, experimentell erzeugter allgemeiner Krankheitszustand des Organismus infolge chronischer Teervergiftung) mit dem als Reizmittel in Betracht kommenden exogenen Faktor (Entzündung und Regeneration) maßgebend zu sein." Auch E. S. Engel ist der Ansicht, daß für die Entstehung des Karzinoms zwei Ursachen in Betracht kommen: 1. eine primäre, welche die erbliche Zellsubstanz betrifft, 2. eine sekundäre, die als Umweltfaktor bewertet werden muß. In diesem Sinne sind auch die Ergebnisse einiger neuerer, zu ganz anderen Zwecken unternommener Experimente zu deuten (Edwin Smith, Buschke und seine Mitarbeiter). Buschke und Langer injizierten Ratten 0,1—0,0 ccm Gasteer in das Rektum. Sie fanden bei 50 von 66 so behandelten Ratten nach 2—3 Monaten im Magen tumorartige Schleimhautveränderungen, die an die bekannten, von Fibiger nach Nematodenverfütterung beobachteten Erscheinungen erinnerten, aber kein destruierendes Wachstum und keine Metastasen aufwiesen. Ferner konnten Buschke und Peiser ähnliche Veränderungen am Magen (in 81 %) bei mit Thallium behandelten Ratten nachweisen. Da bei diesen Versuchen — im Gegensatz zu den Fibigerschen Nematodenfütterungen — eine örtliche Schädigung ausgeschlossen war, so muß man eben annehmen, daß die Schleimhaut des Vormagens der Ratte an sich eine Neigung zur Epithelwucherung aufweist und daß es dann an dieser Stelle unter dem Einfluß irgend einer den Organismus allgemein treffenden Schädigung — nehmen wir an durch Oberflächenspannung — zur Tumorbildung kommt.

Über die Beeinflussungen des Stoffwechels durch Karzinom liegen neuerdings sehr bemerkenswerte Untersuchungsergebnisse von Warburg und Minami, Neuschloß, Wiechmann, sowie von Braunstein vor. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, daß das Karzinom eine zuckerzerstörende Kraft besitzt. Warburg und Minami konnten nachweisen, daß Rattenkarzinomschnitte in Ringerlösung Traubenzucker in Milchsäurelösung zu spalten vermögen. Die glykolytische Fähigkeit des Karzinoms erwies sich dabei als etwa 70mal so groß wie die des normalen Gewebes. Die Glykolyse zeigt sich nur im nicht nekrotischen Gewebe. Braunstein macht darauf aufmerksam, daß beim Diabetiker beim Hinzutreten eines Karzinoms oft eine überraschende Toleranz für Kohlehydrate feststellbar ist und daß bei raschem Wachstum des Karzinoms der Blutzuckergehalt des Diabetikers sinkt. Bei latentem Diabetes tritt der Zucker oftmals erst nach operativer Entfernung des Krebes auf. Bei Pankreaskrebs findet man oft auch bei totaler Karzinose der Drüse keine Zuckerausscheidung. Braunstein hat hierüber auch experimentelle Untersuchungen angestellt. Er versetzte Pankreas- und Mammakarzinom mit 0,5—1,0 %iger Traubenzuckerlösung, ließ autolysieren und beobachtete dann eine Zuckerabnahme von 30 bis 40 %. Bei demselben Versuch mit normalem Gewebe und Fibromyom trat eine Zuckerabnahme nicht ein.

Ungeklärt ist die Frage, ob die Schwangerschaft das Karzinom begünstigt oder nicht. Es war längere Zeit herrschende Auffassung, daß eine bestehende Schwangerschaft den Karzinomverlauf sehr schlecht beeinflußt. Es sind nun neuerdings Stimmen im entgegengesetzten Sinne laut geworden. Weibel hat z. B. keinen nachteiligen Einfluß der Schwangerschaft auf ein bestehendes Karzinom beobachten können, ihm pflichtet A. Mayer bei, während Thaler die entgegengesetzte Meinung vertritt. G. H. Wagner macht nun Mitteilung über ein Rundzellensarkom an der Orbita, das den Knochen usuriert hatte, die Dura und die Schädelbasis infiltrierte. Es wurde ausgekratzt, mit dem Paquelin behandelt und intensiv mit Radium bestrahlt. Danach Heilung. Nach $2^{3}/_{4}$ Jahr Schwangerschaft und sehr schlechtes Befinden. Zeichen eines intrakraniellen Tumors. Die Schnittentbindung förderte ein lebendes Kind zutage, zwei Stunden nachher Exitus. Großer Tumor im rechten Schläfenlappen. G. H. Wagner folgert hieraus, daß man bei einem derartigen Fall eine Schwangerschaft unterbrechen soll. Hier ist ihm zweifellos beizupflichten, aber der Schluß, daß das Sarkomrezidiv durch die Schwangerschaft verursacht ist, wäre verfehlt. Die Annahme, daß der Verlauf der Krankheit durch die Schwangerschaft ungünstig beeinflußt würde, ist ja naheliegend, doch nicht beweisbar. Man ist eben in dieser Frage noch nicht zu einer einwandfreien Stellungnahme gelangt.

---

[2]) Anmerkung bei der Korrektur: Die hochinteressanten Ausführungen von Opitz waren bei der Niederschrift dieser Arbeit noch nicht im Druck erschienen. Nach dem mir inzwischen zugänglich gemachten Manuskript sagt Opitz, daß Epithel und Bindegewebe eine biologische Einheit bilden, in der aber im Gegensatz zur Norm die Epithelzellen das Übergewicht haben.

Ein bis jetzt noch wenig beachtetes Kapitel der Karzinomforschung ist der spontane Heilungsvorgang. Gibt es eine Spontanheilung? Noch vor kurzem wurde das sogar von prominenter Seite bestritten. Heute wird es allgemein anerkannt, daß spontane Heilungsvorgänge gar nicht so selten sind. Ich habe hierüber bei früherer Gelegenheit schon berichtet[3]). Trotzdem ist diese ganze Frage noch wenig geklärt. Langsamer Verlauf des Leidens, relative Benignität, eigenartiges Verhalten von Metastasen, Fehldiagnosen gehen hier nebeneinander her, das große Material, das hier bei emsiger Arbeit zusammenströmen könnte, ist noch ungesichtet. Hier bietet sich jüngeren Forschern eine Gelegenheit zu sehr aussichtsvoller Betätigung, auch wäre es angezeigt, daß dieser Gegenstand als Dissertation häufiger bearbeitet würde. Augenblicklich läßt sich nur sagen, daß insbesondere die Metastasen nicht allzu selten einem Spontanheilungsvorgang verfallen können. Bekannt ist der im Skelett gelegentlich nachweisbare Eburnisierungsprozeß beim Mammakarzinom. Desgl. ist die peritoneale Aussaat von Karzinomknötchen öfters einer Umwandlung fähig. Daß sich auch Lungeninfiltrationen spontan zurückbilden können, zeigt eine Veröffentlichung von Groover, Christré und Meritt. Man muß sich dessen immer eingedenk bleiben, wenn etwas von günstigem Einfluß der Bestrahlung auf multiple Metastasen publiziert wird. So beschreibt Mameli einen sehr erfreulichen Erfolg bei einem Ovarialsarkom, das operiert wurde und bei dem viele Metastasen zurückblieben. Eine Bestrahlungstherapie hatte sehr guten Erfolg. Ohne hieran Kritik zu üben, muß man doch die Frage aufwerfen, ob es sich nicht doch um eine Spontanheilung gehandelt hat. Metastasen können sich in dieser Beziehung unendlich verschieden verhalten. Und dennoch scheint es, als ob eine gewisse Gesetzmäßigkeit in dem Verhalten der Metastasen zu beobachten sei. So hat Baensch eine sehr interessante Beobachtung gemacht. Bekanntlich findet die Metastasierung maligner Zellelemente auf doppeltem Wege statt. Einmal durch die Blutbahn, wodurch die Übertragungen ins Knochenmark, die Lunge, Leber usw. entstehen, das andere Mal durch die Lymphbahnen, was in den regionären Drüsenmetastasen seinen Ausdruck findet. Zwischen diesen beiden Metastasen fand Baensch ein unterschiedliches Verhalten. Bestrahlt man den Primärtumor (Karzinome des Rektum mit Leber- und Knochenmetastasen, Mammakarzinom mit Beckenmetastasen, Oberkieferkarzinom mit Hodenmetastasen), so gelang es den Krebs am Ausgangsort zum Verschwinden zu bringen, die Metastasen verharrten in ihrem grenzenlosen Wachstum. Anders verhielten sich lymphogene Metastasen. Bestrahlt wurden Blasenkrebse mit Metastasen in der Lymphbeuge, Mammakarzinome mit Metastasen in Achsel und Supraklavikulargrube, Gesichtskarzinome mit Submaxillarmetastasen. Trotz strengster Abdeckung der Metastasen schwanden die Metastasen mit der erfolgreichen Bestrahlung des Primärtumors. Baensch ist daher der Ansicht, daß das intakte, ungeschwächte lymphatische Gewebe die eingewanderten Karzinomzellen überwinden könne. Neu ist diese letztere Auffassung ja nicht und man hat hierauf ja schon früher bestimmte Theorien aufgestellt. Immerhin geht aber daraus ein verschiedenartiges Verhalten der Metastasen hervor. Ob eine so strenge Gesetzmäßigkeit, wie sie Baensch hier aufstellt, aufrecht zu erhalten ist, muß sich noch zeigen. Dazu erscheint mir einerseits das Material nicht groß genug, anderseits wissen wir, daß Spontanheilungen auch bei Knochenmetastase — also hämatogenen Metastasen im Sinne Baenschs — vorkommen. Indessen ist der Versuch einer systematischen Betrachtung dieser Frage immerhin anerkennenswert und verdient Nachprüfung.

Über die Ergebnisse der chirurgischen Behandlung des Magenkarzinoms habe ich schon öfter berichtet. Ich bin dabei zu dem Endergebnis gekommen, daß nur etwa $^1/_5$ der operabel liegenden Fälle durch die Operation gerettet werden könne und daß wiederum nur 20 % der Magenkarzinome in operablem Zustand in die Hand des Arztes gelangen (was sich allerdings nicht ganz deckt mit der eingangs erwähnten Statistik von König, nach der nur $^3/_5$ der Magenkrebse bereits inoperabel sind, wenn sie Gegenstand der Behandlung werden). Nun macht neuerdings Anschütz, der früher seine Dauerresultate auf 18—20 % veranschlagte, auf Grund einer Übersicht über 1100 operierte Magenkarzinome höchst bemerkenswerte Angaben. Anschütz hat jetzt (wahrscheinlich seit er sehr radikale Operationsmethoden bevorzugt) etwas bessere Resultate. Länger als 5 Jahre blieben 23 % der Operierten am Leben. Nach 2 Jahren lebten noch 38—46 %, nach 3 Jahren 29—35 %. Wenn auch die Besserung des Ergebnisses gegen früher nur eine kleine ist, so ist sie doch immerhin ermutigend bei der Erwägung, ob man radikal operieren soll oder nicht. Zweifellos ist das radikalere Verfahren das weniger trostlose. Die Operationsmortalität, die 1908 40 % betrug, ist jetzt auf 25 % gefallen, zweifellos auch ein greifbarer Fortschritt. Gänzlich ablehnend verhält sich Anschütz gegen die Gastroenterostomie. Sie hat eine sehr hohe Mortalität (30 %), verlängert das Leben nicht oder nicht nennenswert und schafft kein gutes postoperatives Befinden. Die morphologische Struktur des Tumors ist für die Prognose nicht maßgebend, eher der Sitz. Karzinome an der kleinen Kurvatur sind ungünstiger als am Pylorus, Pyloruskrebse wieder ungünstiger als solche an der großen Kurvatur. Gar nicht von der großen Bedeutung ist nach Anschütz der Zeitpunkt der Operation. Während man doch allgemein glauben sollte, daß ein schon lange bestehendes Leiden an sich eine schlechtere Prognose für die Vornahme der Operation bedeuten sollte, ist das nach den Feststellungen von Anschütz nicht der Fall. Karzinome, die eine sehr lange Anamnese aufwiesen, lebten nach der Operation länger als solche mit kurzer Anamnese. Die durchschnittliche postoperative Lebensdauer betrug bei Kranken mit kurzer Anamnese 29,8 Monate, bei solchen mit langer Anamnese 35,5 Monate. Maßgeblich dafür ist die Eigenheit des Tumors und die Widerstandsfähigkeit des Patienten. Zweifellos ist das überraschend, aber doch gut verstehbar. Ein sehr langsam sich bildender Tumor löst stärkere Abwehrmaßnahmen des Organismus aus, beim Vorhandensein stärkerer natürlicher Widerstände entwickelt sich der Tumor langsamer. Jedoch sind diese Angaben von Anschütz nicht dazu angetan uns in einer Kardinalfrage zu beruhigen. Wir alle wissen, wie unendlich schwierig die Diagnosenstellung oftmals ist. Ich habe in dieser Beziehung schon unendlich drastisch liegende, selbst beobachtete Fälle an dieser Stelle mitgeteilt. Es könnte nun scheinen, als ob eine erst spät gestellte Diagnose gar nicht so verhängnisvoll sei, da es ja doch von der Eigenart des Tumors abhängt, wie sich der Verlauf gestaltet. In dieser Beziehung entnehme ich aus den Mitteilungen von Anschütz keine Unterlage für eine hoffnungsvollere Prognose bei erst spät gestellter Diagnose. Anschütz betont ausdrücklich, daß die operablen Fälle nur einen kleinen Teil der gesamten Magenkarzinome betragen. Die relativ bessere Prognose der Fälle mit langer Anamnese erstreckt sich nur auf die noch resezierbaren Krebse, die anderen sind eben verloren. Es ist ein schwacher Trost, daß die Zahl der operablen Magenkrebse kaum kleiner ist als die der für eine Radikaloperation noch aussichtsreichen Mammakarzinome. Immerhin ist es aber bemerkenswert, daß ein so erfahrener Kenner dieser Materie zu dem Schlußresultat kommt, daß die Prognose des resezierten Magenkarzinoms besser ist als die der sonstigen Karzinome. Die Anschützschen Mitteilungen werden in einem gewissen Sinne ergänzt durch die Angaben von Schönbauer und Orator. Diese Autoren haben 27 % Dauerresultate beim Magenkarzinom. Bei Adenokarzinomen des Pylorus hatten sie 20—25 % Heilungen, beim Sitz an der kleinen Kurvatur 33 %, beim Sitz an der großen Kurvatur 55 % Erfolge. Infiltrative Karzinome der kleinen Kurvatur zeigen 33 % Heilungen. Diese Mitteilungen von Anschütz einerseits, Schönbauer und Orator andrerseits sind ja nicht unerfreulich. Minder günstig ist aber das Ergebnis anderer Statistiken. So haben Werner und Borchard — gestützt auf die Erfahrungen des Heidelberger Krebsinstituts — ihre Ergebnisse kritisch zusammengestellt. Unter 17 437 Karzinomen konnten 4288 (24 %) geheilt werden. Das Magenkarzinom wurde nur in 2,4 % geheilt (Uteruskrebs ergab 8—10 % Heilungen, Mammakarzinom 24—28 %, Rektumkrebs 12—17,5 %). Es sind also nur verschwindend wenige Fälle von Magenkrebs, bei denen eine wirkliche Hilfe möglich ist. Trotz der Feststellung von Anschütz, daß die Krebsfälle mit langer Anamnese gar nicht so ungünstig liegen, ist an der Tatsache nichts zu ändern, daß der Magenkrebs in der Mehrzahl der Fälle verspätet zur Operation gelangt. Hier könnte erst eine bessere Diagnostik Abhilfe schaffen.

Daß eine frühzeitige Feststellung eines Magenkrebses oft fast unmöglich ist, sehen wir tagtäglich. Die chemische Untersuchungsmethode, das Röntgenverfahren geben doch erst relativ spät positive Unterlagen. Leider versagen aber bisher auch alle serologischen Methoden. Die eingangs erwähnte Krebstheorie einer durch das Karzinom bedingten Verminderung der Oberflächen-

[3]) Vgl. M.Kl. 1923, S. 319.

spannung ist ja längst praktisch schon in dieser Beziehung ausgewertet. Die bekannte Meiostagminreaktion von Ascoli und Izar beruht ja — wie der Name schon sagt (μείων kleiner, στάγμα Tropfen) — auf diesem Phänomen. Leider aber hat sie unsere Diagnostik nicht in dem gewünschten Maß gefördert. Auch alle späteren Modifikationen haben nicht jenes Ergebnis gehabt, daß etwas für die Allgemeinheit Brauchbares daraus wurde. Ein so genauer Kenner der Serodiagnostik wie Sachs sagt daher zusammenfassend: „eine für die Geschwulstdiagnostik charakteristische Serumdiagnostik gibt es bisher nicht". Im Gegensatz dazu glaubt Kahn eine einfache Flockungs-Trübungsreaktion empfehlen zu können, die darauf beruht, daß das Serum Tumorkranker mit einer Lösung von Natriumoleat eine stärkere Trübung gibt als Normalserum. Der Wert dieser Reaktion wird beeinträchtigt, daß sie auch bei schwerer Tuberkulose, akuten Infektionskrankheiten, Leberzirrhose und andern Leberleiden positiv ist. Eine andere Methode stammt von Zacherl. Zacherl hat mit der von Pregl und de Crinis angegebenen Modifikation des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens (Nachweis von Aminoverbindungen in der Außenflüssigkeit mit der Ninhydrinreaktion) nachgewiesen, daß im Serum Krebskranker Fermente enthalten sind, die Karzinome abzubauen vermögen. Die Karzinomreaktion schwindet nach radikaler Entfernung des Krebses. Eine negative Reaktion kann durch Bestrahlung positiv werden, was auf das Vorhandensein schlummernder Karzinomkeime hinweist. Die Reaktion zeigt uns, ob durch Röntgen- und Radiumstrahlen sämtliche Karzinomzellen zerstört sind. Nach den Nachprüfungen von de Crinis und Mahnert kommt dieser Reaktion ein hohes Maß von Sicherheit zu. Die Technik ist eine sehr einfache und kann an jeder Klinik, die über ein Pulfrichsches Refraktometer verfügt, mühelos angewandt werden. Die Reaktion ist als positiv anzusehen, wenn sie mehr als 7 Einheiten der 5. Dezimale beträgt. Brechungsindexzunahmen von 0,00005 liegen innerhalb der Fehlergrenzen (Kuppelwieser). Neuerdings hat nun Kahn eine Methode mitgeteilt, nach welcher 4 Tropfen Blut auf einem Filterblättchen aufgefangen und 10 Minuten lang bei 26° durch eine 37,2 %ige Ammonsulfatlösung extrahiert werden. Das Extrakt wird dann im siedenden Wasserbad erhitzt. Das Extrakt bleibt beim Karzinom und Schwangerschaft fast klar, beim Blut Normaler und bei Infektionskrankheiten tritt eine Trübung auf. Nach Ansicht von Kahn beruht die Reaktion darauf, daß der hydrophile Eiweißkörper Albumin A von der malignen Geschwulst aufgenommen wird, während der Organismus daran verarmt. (Diese Erklärung ist ja eine gewiß sehr plausible und scheint mir auch eine zutreffende zu sein. Ob aber tatsächlich eine Zunahme der Albumine im Karzinom stattfindet, wie es Kahn in Übereinstimmung mit vielen anderen hier annimmt, muß noch in Schwebe gelassen werden. Für die praktische Bewertung dieser Reaktion wäre das gleichgültig und es ist nur zu wünschen, daß die Kahnsche Reaktion sich als brauchbar erweist.) — Ob dem von Boyksen angegebenen diagnostischen Verfahren (Impfung mit dem Abderhaldenschen Impfserum) ein praktische Bedeutung zukommt, läßt sich nach den hierüber vorhandenen Mitteilungen (Harke) nicht beurteilen. Zu erwähnen wäre außerdem noch ein verhältnismäßig einfaches Verfahren nach Botelko, über welches eine Mitteilung von Tyszka vorliegt, derzufolge es sich bewährt haben soll. Eine große Rolle spielen ferner noch die Mitteilungen über die Blutkörperchensenkung, die beim Karzinom eine Beschleunigung aufweist. Es sei hierüber auf die Arbeiten von Giesecke, sowie von Hoffgard verwiesen. Ich glaube, daß man diesen Versuchen, unsere Krebsdiagnostik zu verbessern, nicht genügend Beachtung schenkt.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 21.

Als **Dyspnoe beim Vagusdruckversuch** beschreibt Recht (Wien) eine Atmungsreaktion, die bei Gesunden und Kranken vielfach beobachtet wird. Dieses Atmungsphänomen charakterisiert eine nach kurzer Latenzzeit einsetzende Dyspnoe, die mit tiefen Inspirationen und aktiven Exspirationen unter subjektivem Gefühl von Atemnot einhergeht. Diese Dyspnoe sistiert meist gleichzeitig mit der Unterbrechung des Vagusdruckes, um einer individuell lange Zeit anhaltenden Apnoe Platz zu machen. Die Genese dieser Reaktion ist in einem Reflex zu suchen, an dem vorwiegend der Nervus vagus, vielleicht auch sympathische Nervenfasern beteiligt sind. Der bei gleichzeitiger Kompression der Arteria carotis bzw. der Vena jugularis plötzlich gesetzten Zirkulationsstörung im Gehirn kann bei der Auslösung dieses Respirationsphänomens mitbestimmender Einfluß zukommen.

Die **Differentialdiagnose maligner Tumoren aus wenigen Tropfen Blut** erläutert Kahn (Altona). Die früher mitgeteilten Ergebnisse der Flockungs-Trübungs-Reaktion wurden an 729 Fällen bestätigt. — Der hydrophilste Eiweißkörper des Blutes (noch in 37,2%iger Ammonsulfatlösung löslich) hat anscheinend besondere biologische Bedeutung für das normale und das pathologische Wachstum. Dieser Eiweißkörper ist im Blute wie im übrigen Organismus Krebskranker stark vermindert, im Tumor selbst dagegen in reichlicher Menge vorhanden. Es wird eine einfache Methode angegeben, schätzungsweise die Menge dieses Albumins im Blut zu bestimmen und zur Differentialdiagnose zu verwenden.

Die Frage: **Klappenendokarditis oder Herzklappenthrombose** behandelt Roesner (Breslau) in einer vorläufigen Mitteilung. Auf Grund verschiedener Tatsachen wird die Auffassung vertreten, daß es sich bei der sog. Endokarditis um einen Krankheitsvorgang handelt, der nicht in das Gebiet der Entzündung gehört, der sich vielmehr zwangloser als thrombotischer erklären läßt. Dazu geeignete Bakterien üben einen infektiöstoxischen Reiz auf das Knochenmark aus, der den thrombophilen Zustand des Blutes herbeiführt. Dieser kann auch durch nicht infektiös-toxische Reize, wie beim Karzinom, Diabetes, Nephritis, und durch solche hormonaler Natur bei Chlorose, Schwangerschaft und Menstruation herbeigeführt werden. Nur dann kommt es zur Klappenthrombose, wenn durch Schädigung des Herzmuskels an den Klappen durch Bildung eines Insuffizienzstromes die notwendige Strömungsänderung des Blutes wirksam werden kann oder wenn sie durch einen alten Klappenfehler bereits gegeben ist.

Statistische Untersuchungen über die Frage, **ob es eine konstitutionelle Veranlagung zur Zeugung von Nachkommen vorzugsweise eines Geschlechtes gibt,** hat Bauer (Wien) durchgeführt, mit dem Ergebnis, daß sich eine solche konstitutionelle Veranlagung nicht feststellen ließ. Die Häufung von Kindern desselben Geschlechts in einer Familie ist nicht öfter zu beobachten, als es den Gesetzen des Zufalls entspricht.

Das Linimentum Petruschky ist von Kremer (Sommerfeld) nochmals einer genauen Prüfung an einer Anzahl Kranker, die an offener Lungentuberkulose litten, hoch allergisch und nicht mit Tuberkulin vorbehandelt waren, unterzogen worden. Es wurde weder eine Lokal-, noch Allgemein- oder Herdreaktion beobachtet, was zu dem Schluß führt, daß das Linimentum Petruschky in der vorgeschriebenen Anwendungsform absolut unschädlich, aber auch vollkommen unwirksam ist. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 19.

Wesen und Ursachen der Homosexualität bespricht F. Kehrer (Breslau). Nach ihm gibt es eine „konstitutionelle" oder „angeborene" Homosexualität. Zwischen dieser endogenen und den zufallsmäßigen transitorischen Arten der Homosexualität gibt es alle möglichen Übergangsformen. Fast alle Formen sind entweder mit anderweitigen psychosexuellen Abnormitäten (Gynandrie oder Androgynie, Transvestitismus) oder psychopathischen Symptomen verknüpft.

Die **diagnostische Bedeutung der Blutzuckerbestimmung bei Magen-Darmkarzinomen** ist nach Hermann Biermer (Rostock) außerordentlich niedrig einzuschätzen. Gerade benigne Pylorusstenosen bieten genau das gleiche Bild wie Karzinome.

Der **Kochsalzstoffwechsel** ist nach Hellmuth Deist (Stuttgart) **ein Maßstab für die Resorption von Pleuraergüssen.** Bei Eintritt der Resorption des Ergusses kann ein Ansteigen der Urinmenge beobachtet werden. Bei salzfreier Ernährung gestattet die Kontrolle des Harnkochsalzspiegels besonders deutliche Einblicke in die Resorption der pleuritischen Ergüsse. Für die exsudative Pleuritis ist daher eine kochsalzarme Kost angebracht.

Über **Erfolge des Stillens bei Wochenbetterkrankungen** berichten H. Runge und A. Lauer (Kiel). Sie brauchten außer striktester Ablehnung des Stillens bei Tuberkulose im Frühwochenbett niemals wegen puerperaler Erkrankungen abzusetzen. In einer verhältnismäßig großen Anzahl der Fälle wurde allerdings Zwiemilchernährung notwendig. Länger dauernde, mehr chronische Wochenbettserkrankungen schafften ebenfalls kein Stillhindernis, nur das eigentliche Puerperalfieber bildet wegen der Kräftesparung für die Mutter eine Indikation zum Abstillen.

Auf den **Übertritt des Knollenblätterschwammgiftes in die Brustmilch** weisen S. Buttenwieser und W. Bodenheimer (Berlin) hin. Durch den Genuß des Knollenblätterschwamms, der eine gewisse Ähnlichkeit mit dem eßbaren Grünling hat, kommt es zum Übertritt des Toxins in die Brustmilch. Trotz der geringen Menge Giftes, um die es sich hier handeln kann, können beim Säugling, der gestillt wird, schwere Vergiftungserscheinungen ausgelöst werden (Enteritis, Leberschädigung).

Bei der **Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit** ist nach Georg Volk (Fulda) die wachsende Größe der Beschleunigung das Maß des fortschreitenden Prozesses. Sie hängt von dem Zellverfall und von der Bildung von Abwehrstoffen ab. Solange bei fortschreitendem Verlauf die Abwehrbildung auf der Höhe ist, wirken beide Vorgänge gleichsinnig, die Beschleunigung wird größer. Wenn aber die Abwehrkräfte erlahmen, dann wird die Beschleunigung kleiner. Dann ist die Beschleunigung nicht mehr Maß für den Krankheitsprozeß (terminale Phthisen mit normaler oder geringer Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit).

Bei einer Virgo mit **infantiler Hypoplasie der inneren Genitalien** kam es jedesmal mit der **Menstruation** zu einem **rezidivierenden Herpes corneae.** Da es sich um eine unterwertige Ovarialfunktion handelte, wurden von Albert Niedermeyer (Schönberg [O.-L.]) Ovoglandol-Einspritzungen verordnet und zwischendurch innerlich Ovaradentriferrintabletten. Der Erfolg war über alles Erwarten gut hinsichtlich der Hornhautaffektion.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 18.

Über die **Entstehung des runden Magengeschwürs** äußert sich Otfried Mueller (Tübingen). Erforderlich ist ein lokales Zirkulationshindernis und die Anwesenheit verdauungskräftigen Magensaftes einschließlich der Bildung freier Salzsäure. Zu den teils spastisch, teils atonisch erzeugten Stasen kommt es nun infolge feinster, durch Anastomosen nicht mehr vertretbarer Gefäßreiser in der Magenschleimhaut. Damit ist die Gelegenheit zur Selbstverdauung gegeben. Diese spastischen und atonischen Zustände finden sich bei Vasoneurotikern. Da die Möglichkeit der Stasenbildungen bei allen vasoneurotischen Lokalisationen am Magen, auch solchen, die nicht zur Ulkusbildung führen, besteht, so bleibt die Frage offen, ob zur Geschwürsentstehung ein besonderer Grad oder eine bestimmte Form der Vasoneurose notwendig ist, oder ob gewisse exogene, d. h. auslösende Momente hinzutreten müssen. Die Theorie der vasomotorischen Entstehung des Ulcus ventriculi und duodeni wird empirisch gestützt.

Auf **die feinsten Gefäße der Lippe bei endogenen und exogenen Störungen besonders beim Ulcus ventriculi** weist Richard Mayer-List (Tübingen) hin. Die nach außen umgeschlagene Unterlippe ist eine Stelle, an der man gute Gelegenheit findet, das peripherste Gefäßsystem (Kapillaren, Arteriolen, Venulae) ohne Schwierigkeit und Belästigung bezüglich seiner konstitutionellen wie auch konditionellen Abnormitäten zu erforschen.

Über die **Haarfarbe** berichtet Julius K. Mayr (München). Die Untersuchungen über die Farbunterschiede der einzelnen Haarbezirke zueinander ergaben, daß in etwa $^3/_4$% der Fälle die Intensität der Haarfarbe nach folgender Richtung hin zunimmt: Achselhaare (der hellste Bezirk), Barthaare, Kopfhaare, Brauenhaare und Schamhaare. Durch die Haarbleichungsmittel, deren bekanntestes das Wasserstoffsuperoxyd ist, scheint es nicht zu einem Verschwinden des Pigments zu kommen, sondern zu einer Auflösung, wie sich aus der nicht blonden, sondern rötlichen Farbe, die das Resultat derartiger „Bleichungen" ist, ergibt.

Bei drei miteinander in Zusammenhang stehenden Fällen hat H. Klövekorn (Bonn) **Filzläuse auf dem behaarten Kopfe** beobachtet. Die Parasiten hafteten der Kopfhaut fest an, so daß sie nicht leicht zu entfernen waren. Zugleich fanden sich Filzläuse an den Augenbrauen und besonders an den Wimpern. Die Vertreibung der Filzläuse auf dem behaarten Kopfe geschah prompt durch Cuprex (Merck), während an den Augenbrauen und Lidern mit Erfolg gelbe Quecksilbersalbe zur Verwendung kam, da Cuprex nicht in die Augen kommen darf.

Die **forensische Bedeutung der Hypnose** erörtert A. A. Friedländer (Freiburg i. Br.). Die Anwendung hypnotischer Suggestionen zur Begehung von Verbrechen durch den Hypnotisierten ist bisher in vollkommen einwandfreier Weise nicht erwiesen.

Gännsbauer (Nürnberg) wirft die Frage auf, ob die vaginale Untersuchung durch Hebammen noch immer unentbehrlich sei. Er betont die vorzüglichen Ergebnisse der **rektalen geburtshilflichen Untersuchungsmethoden.** Es wäre daher zu wünschen, daß die vaginale Untersuchung Kreißender den **Hebammen** möglichst bald verboten und ihnen **allein die rektale Untersuchung** zur Pflicht gemacht werden würde.

Um die **Gefahren der Impfungen zu verringern,** verlangt Bonne u. a., daß ein Kind, das zahnt, niemals geimpft werden soll und daß ferner die Impfung mit Menschenlymphe von Kind zu Kind verboten werden muß. Auch Kinder, die zur Zeit der Impfung an Furunkeln oder an irgendwelchen Hautausschlägen leiden, dürfen nicht geimpft werden (Gefahr der Infektion der Impfpusteln mit Staphylokokken oder gar Streptokokken; Autoinfektion der Ekzemstellen mit dem Pockenvirus, wodurch ausgedehnte Pockeninfektionen entstehen können). Auch tuberkulöse, rachitische oder sonst kranke Kinder sollte man nicht impfen.

Auf das **Erysipeloid oder den Schweinerotlauf des Menschen** weist R. Rupprecht (Nesselbach) hin. Neben der Lokalisation ist es der eigentümliche bläuliche Ton und noch mehr die charakteristische Art der Schwellung, die die Erkennung auf den ersten Blick ermöglichen. Die Haut ist nicht prall gespannt, auch wenn die Verdickung des Fingers ausnahmsweise eine erheblichere ist (schlaffe Schwellung). Die Falten um die Fingergelenke und zwischen den Fingern sind nicht verstrichen, im Gegenteil manchmal verdickt. Therapeutisch empfehlen sich am meisten nach Widemann Umschläge mit Sublimatspiritus 0,5:100 unter wasserdichter Bedeckung.

F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 17 und 18.

Nr. 17. **Zur Adventitia-Ektomie nach Leriche** berichtet Bayer (Prag) über zwei Fälle von chronischem Unterschenkelgeschwür, welche nach dem Eingriff rasch zur Heilung geführt wurden. Die Abschälung der Adventitia erfolgte nur in einer Länge von 3 cm. Es empfiehlt sich, die Ektomiewunde für kurze Zeit zu drainieren, um die Gefahren einer Überschwemmung des Operationsgebietes durch Infektionskeime aus dem Fußgeschwür abzuwenden. Auffallend in beiden Fällen war die Schmalheit der Schenkelarterien, welche auf eine angeborene Enge hinwies.

Dünndarminvagination in den Magen nach vorderer Gastroenterostomie hat Bachlechner (Zwickau) beobachtet bei einer 46jährigen Frau, welche vor 2 Jahren wegen Magengeschwür operiert worden war und plötzlich mit Oberbauchschmerzen und Blutbrechen erkrankte. Im Magen lag oberhalb der Anastomose eine wurstförmige Geschwulst, die dadurch zustande gekommen war, daß die abführende Schlinge durch die Enteroanastomose und den zuführenden Schenkel bis in den Magen hinein eingestülpt war. Nach Resektion des Magens Exitus an dieser Spätkomplikation.

Zur Warnung vor der Operationslust Hysterischer berichtet Drescher (Reichenbach) über den Fall eines 20jährigen Mädchens, das im Laufe von 2 Jahren 7 Laparotomien durchgemacht hatte. Sie hatte bei der Aufnahme starke Bauchdeckenspannung, einen beschleunigten Puls und Koterbrechen, welches dadurch vorgetäuscht worden war, daß sie den Stuhl in einem unbeobachteten Augenblick in die Brechschale entleert und zum Teil hinuntergeschluckt hatte. Als sie entlarvt war, wurde sie plötzlich gesund. Eine so gehäufte Operationsfolge ist zu vermeiden, wenn jeder Kranke, dessen Leib mehr als zwei Operationsnarben aufweist, als der Hysterie verdächtig angesehen wird.

Über die **operative Behandlung der Ektasie des Halsteils des Ösophagus** berichtet Krekel (Brasilien). Oberhalb eines Kontraktionsringes der Speiseröhre hatte sich eine künstliche Erweiterung gebildet. Nach Einführung eines dicken Magenschlauches wurde aus der Erweiterung der Speiseröhre eine künstliche Ausstülpung gebildet und abgeschnürt. Am 10. Tage stieß sich das künstliche Divertikel ab, nach 16 Tagen schloß sich die Speiseröhrenfistel und der Kranke blieb beschwerdefrei.

Zur Intrakutanreaktion bei Karzinom berichtet Boyksen (Hamburg) über einen Fall des Krebses der Vorsteherdrüse, bei welchem nach intrakutaner Einspritzung des Abderhaldenschen Krebsserums eine starke Reaktion der Haut in Gestalt einer Blutung und Anschwellung auftrat. Außerdem zeigte sich eine heftige örtliche Reaktion am Sitz der Geschwulst und ein günstiger Heilverlauf. Hautkrebse, Brustdrüsen- und Gebärmutterkrebse geben keine Reaktion, dagegen häufiger Mastdarm- und Magenkrebse.

Nr. 18. **Einige Zufälle bei der Sympathikektomie** bespricht Volkmann (Halle). Zur Vermeidung der Keimverschleppung aus dem Unterschenkelgeschwür nach der Operationswunde empfiehlt sich ein möglichst herdferner Zugang an dem Ansatz der betreffenden Gliedmaße. Die atherosklerotische Gangrän gehört nicht zu den Anzeigen der Operation. Neben der Enthülsung der Schlagader wird gleichzeitig die Nervendehnung vorzunehmen empfohlen.

Eine **Lageanomalie des Subkutanringes des Leistenkanals und des Samenstranges** beschreibt Gabay (Jekaterinoslaw). An der üblichen Einschnittsstelle wurde der Ring und der Samenstrang nicht gefunden, sondern er lag medianwärts nahe der Symphyse.

Die Streckung von Kniekontrakturen mittels Hackenbruchscher Distraktionsklammern empfiehlt Sthamer (Südafrika). Ein zirkulärer Gipsverband bedeckt etwa Zweidrittel der Länge des Ober- und Unterschenkels. Er ist in der Höhe des Gelenkspaltes quer durchtrennt. Vorn hält ein Aluminiumspan die beiden Hälften zusammen, hinten sind zwei Hackenbruchsche Distraktionsklammern befestigt, durch deren Aufschrauben das Knie gestreckt wird. Sind nach einigen Tagen die Klammern aufgeschraubt, so muß der Gipsverband erneuert werden.

Zur Vermeidung der Zurücklassung versenkter Seidennähte wird von Brunn (Bochum) empfohlen, die Naht in Form einer Acht vorzunehmen, wobei die eine Rundung die Aponeurose vereinigt und die andere Rundung die Haut. Bei der Peritonealnaht dagegen besteht kein Bedürfnis, die Seidenfäden zu entfernen, da hier eine Fadeneiterung nicht zu befürchten ist.

Primäre Naht bei einem offenen Kniescheibenbruch berichtet Brunner (München). 12 Stunden nach dem Unfall wurde die Haut mit Jodtinktur desinfiziert, die gequetschten Ränder und das beschmutzte Gewebe ausgeschnitten, und das offene Gelenk mit in Kochsalzlösung eingetauchten Kompressen sorgfältig ausgetupft. Periost und Bandapparat wurde nach Zurücklagerung der Knochenstücke mit Seide und die Haut ohne Drainage genäht. Danach glatte Heilung. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 17—19.

Nr. 17. **Therapeutische Versuche beim Hydrops gravidarum** berichtet Wieloch (Marburg). Durch intramuskuläre Einspritzung von Gelatine (Merck), je 5 ccm, wurde in etwa der Hälfte der Fälle, durch Einspritzung von Gummi-Ringerlösung (15%ig), je 20 ccm, in 80% der Fälle ein Gewichtsabfall bei Wassersucht der Schwangeren erreicht, der während mehrerer Tage anhielt und in einzelnen Fällen mehrere Kilogramm betrug. Die Gummi-Ringerbehandlung leistet in der Behandlung dieser Zustände und in der Verhütung der Eklampsie wesentliche Dienste.

Ein weiterer **Beitrag zum Fernhören der kindlichen Herztöne** wird von Wyder (Schaffhausen) mitgeteilt. Bei einem Fall von mentoanteriorer Gesichtslage in der Austreibungszeit wurde der kindliche Herzschlag in einer Entfernung von einem halben Meter von den Bauchdecken gehört. Auch unmittelbar nach der Geburt war der Herzschlag an dem im übrigen normalen Kinde noch einige Zeit in der Entfernung zu hören. Die Erklärung für die Fälle von Fühlen und Fernhören der fötalen Herztöne wird gesucht in einer Erregung des Vasomotorenzentrums bei dem Kinde.

Über die diagnostische Verwertbarkeit der Phloridzinglykosurie in der Schwangerschaft hat Klaften ausgedehnte Untersuchungen an der I. Universitäts-Frauenklinik in Wien angestellt. Zu empfehlen ist die intravenöse Einspritzung von $1^1/_2$ mg Phloridzin. Bleibt bei 2 mg die Glykosurie aus, ist das Bestehen einer Schwangerschaft mit der größten Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Der positive Ausfall der Zuckerprobe im Urin nach 1 mg Phloridzin intravenös ist mit größter Wahrscheinlichkeit für die Diagnose der Schwangerschaft zu verwerten. In etwa 27% der Fälle versagt die Probe bei Schwangerschaft. Sie ist also nur als wahrscheinliches Schwangerschaftszeichen verwertbar. Bei kastrierten Fällen tritt nach einigen Monaten eine Phloridzinüberempfindlichkeit auf, ähnlich derjenigen bei Schwangeren.

Mehrfache Corpora lutea bei einfacher Schwangerschaft beschreibt Nissen (Dresden). In zwei Eierstöcken wurden drei gelbe Körper gefunden, die sich in ihrem Bau nicht voneinander unterschieden.

Nr. 18. **Die Resultate der prinzipiellen Bekämpfung der kindlichen Asphyxie sub partu mit Chloroformnarkose** bespricht Frey nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik Zürich. Sie wirkt auch in den Fällen, wo die Asphyxie nicht durch die gewöhnliche Ursache, nämlich durch einen Wehensturm bedingt ist. Bleiben die kindlichen Herztöne während einer ganzen Wehenpause unter 100, so ist sofort die Chloroformnarkose einzuleiten. Erholen sich die kindlichen Herztöne innerhalb 10 bis 15 Minuten, so wird die Narkose abgebrochen und die Geburt weiter exspektativ geleitet. Erholen sich die Herztöne nicht, so ist die Geburt operativ zu beendigen. Die kindliche Asphyxie ist in etwa 70% der Fälle die Anzeige zur operativen Beendigung der Geburt. In etwas mehr als der Hälfte dieser Fälle kann die Zangenextraktion ersetzt werden durch die Chloroformnarkose.

Haemangioma uteri beschreibt Hirschberg (Leipzig). Bei einer 64jährigen Frau waren nach 12jähriger Menopause Blutungen und Schmerzen aufgetreten. Bei der Totalexstirpation fand sich in einem mannsfaustgroßen Uterus eine schwammige, rote Masse, welche bei der mikroskopischen Untersuchung ein Netzwerk mit Endothelbelag zeigte.

Mittelschmerz und ovarielle Dysmenorrhoe bespricht Stratz (Haag). Der mitten zwischen zwei Menstruationen auftretende Mittelschmerz ist eine an den physiologischen Zeitpunkt der Eireifung gebundene Form des Ovulationsschmerzes. Bei Erkrankung der Eierstöcke kann sich der Zeitpunkt des Follikelsprunges zeitlich verschieben, so daß er mit der Menstruation zusammenfällt. Die ovarielle Dysmenorrhoe ist ein Ovulationsschmerz, der mit der Menstruation zeitlich zusammenfällt.

Die **seelische Behandlung der Hyperemesis gravidarum** bespricht von Wolff nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik Berlin. Das Erbrechen der Schwangeren wird erklärt aus einer Steigerung der Ansprechsfähigkeit der vegetativen Zentren gegenüber giftigen Stoffen im Blut der schwangeren Frau. Diese Erregbarkeit des Brechzentrums ist in leichteren Fällen zu beeinflussen. Die besten Möglichkeiten dazu bietet der tiefe hypnotische Schlaf, verbunden mit posthypnotischen Suggestionen. Bei vielen Hysterischen mit Schwangerschaftserbrechen gelingt es nicht, einen Tiefschlaf hervorzurufen. Alsdann sind reine Wachsuggestionen die geeignete Behandlungsform.

Über **entzündliche Tumoren des großen Netzes** berichtet Hinderfeld (Essen) unter Mitteilung eines Falles, der mit der Diagnose stielgedrehter Eierstockgeschwulst operiert worden war. Der faustgroße Netztumor war wahrscheinlich entstanden im Zusammenhang mit entzündlichen Veränderungen an Adnexen und Gebärmutter.

Nr. 19. Zur **Frage der Wiederbelebung tief asphyktischer Neugeborener mittels der Sauerstoffüberdruckatmung** berichtet Engelmann über die Erfahrungen der städtischen Frauenklinik zu Dortmund. An eine Sauerstoffbombe mit Reduzierventil wird eine kleine Kindermaske mit Gummibeutel und ein Wasserdruckregler angebracht. (Zusammengestellt zu beziehen von der Firma Georg Haertel, Berlin NW 23). Nach Abnabelung wird durch Suspension des Kindes und Beklopfen der Brust die Luftröhre vom Schleim befreit, das Kind in warme Tücher eingeschlagen und auf das Gesicht mit dem vorgezogenen Kiefer die Maske aufgedrückt. Mit dem aufgelegten Daumen wird der Brustkorb regelmäßig zusammengedrückt zum Ausatmen, während die Einatmung durch das Zuströmen des Sauerstoffes unter Überdruck erfolgt.

Zur **Kasuistik der Melaena neonatorum** berichtet Hirschberg (Leipzig) über den Fall eines durch störungslose Spontangeburt von gesunder Mutter entbundenen Kindes, das am ersten Tage nach Erbrechen eines Teelöffels Blutes plötzlich starb. Im unteren Dünndarm mäßige Mengen von Blut, aber sehr reichliche Blutmassen in den Ventrikeln des Gehirns und im Rückenmarkskanal. Es handelte sich um eine Verblutung in die Gehirnventrikel hinein ohne nachweisbare Ursache.

Über **isolierte Radialislähmung beim Neugeborenen** berichtet Treu (Riga). Am zweiten Tage nach der Geburt wird bemerkt, daß die rechte Hand des Kindes in Beuge- und Pronationsstellung schlaff herunterhängt. An der Außenseite des rechten Oberarms wurde eine pfenniggroße Druckmarke der Haut festgestellt, entsprechend der Stelle des oberflächlichen Verlaufs des Nervus radialis. Das Kind hatte sich aus einer Gesichtslage über Vorderhauptslage zu einer Hinterhauptslage innerhalb 5 Tagen entwickelt. Dadurch waren die Arme einem Druck von seiten des Promontoriums und der Symphyse ausgesetzt worden.

Bemerkungen zur Tubendurchblasung macht Lörincz (Ujpest) und empfiehlt Beckenhochlagerung, Füllung der Scheide mit Wasser zur Prüfung der zurückweichenden Luft. Wenn die Zervix für das Röhrchen nicht durchgängig ist, empfiehlt es sich, zunächst die Erweiterung und einige Tage später die Durchblasung vorzunehmen. Gefährlich ist die Durchblasung bei erworbener Unfruchtbarkeit. Der Druck darf nicht über 60 mm gesteigert werden.

Ovaralgia erotica nennt Porosz (Budapest) einen Zustand der Schmerzhaftigkeit der Ovarien ohne anatomischen Befund. Als Ursache wird angeschuldigt das Ausbleiben des Orgasmus bei den Frauen während des Koitus. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Einen ungewöhnlichen Fall von **Appendizitis** beschreibt Dansey: Plötzlich Schmerzen über der Blase und rechten Leiste, häufiges Harnlassen mit Brennen; am nächsten Tage Hodenentzündung rechts mit Ausfluß; keine Gonokokken, Epididymitis; Abdomen normal, langsame Heilung. Nach 3 Wochen linksseitige Epididymitis ohne Harnstörungen; 7 Tage nachher Schmerzen im unteren rechten Abdomen, tiefe Empfindlichkeit; rektal: Geschwulst nach rechts hin. Operation: im Becken zusammengewachsene Dünndarmschlingen, Appendix mit Blasenbasis verwachsen, Perforation, Abszeß. (Med. journ. Australia, Sidney 1924, 1.

Walker hat 50 **Lungentuberkulöse mit Hämoptyse** analysiert: Nur 7 davon hatten einen größeren Blutdruck als normal; allen gemeinsam war Arteriosklerose, Albuminurie, früherer Alkoholismus, bei 5 keine Abweichung von der Norm und bei 38 unter der Norm; bei manchen Shockfällen 90 systolisch. Aber kein Zusammenhang mit der Menge des Blutverlustes und sehr verschieden. In 40 Fällen war später eine zweite Prüfung möglich: Bei 22 Zunahme des systolischen Druckes und 17 davon hatten keine weitere Hämorrhagie. Hämoptyse ist keineswegs das Resultat eines erhöhten Blutdruckes. Wohl aber bringt eine vermehrte Toxämie Veränderungen im Blutdruck hervor, die denen bei Hämoptyse vollkommen entsprechen. Es scheint also die Abnahme und Veränderung im Blutdruck durch die Zunahme der Aktivität des tuberkulösen Herdes bedingt zu sein, die auch schließlich als Ursache der Hämoptyse betrachtet werden kann. (Tubercle, London 1924, 5.)

Über eine **ungewöhnliche Lungenblutung** berichtet Hudson. 41jähriger, der sich für tuberkulös hält und alle 10—14 Tage Hämoptysen bekommt; in gutem Zustand, ohne Fieber, Sputum oder Tuberkelbazillen. Physikalische Untersuchung nihil. Röntgen: tiefer Hilusschatten rechts. Trotz aller Behandlung Zunahme der Blutungen. Außer Anämie und Schwäche Wohlbefinden. Kein Fieber, kein Sputum und im Blut keine Tuberkelbazillen. Künstlicher Pneumothorax auf der Seite des Schattens:

definitive Besserung. Wahrscheinlich handelte es sich nicht um Tuberkulose, sondern um Spätfolgen einer Vergasung. (Tubercle, London 1924, 5.)

Nach Thalhimer ist jeder Fall akuter **Appendizitis** als möglicher Fall einer frühen Pylephlebitis anzusehen, mag nun Schüttelfrost vorhanden sein oder nicht. Bei der Operation ist deshalb namentlich das Mesenterium genau auf thrombosierte Venen durchzusehen. (Arch. surg., Chicago 1924, 8.)

Bei **Diabetes** verursacht nach John eine Erkältung einen unmittelbaren Anstieg des Blutzuckers, was besonders bei Jüngeren die Kohlehydrattoleranz dauernd erniedrigt. Also kann eine Erkältung bei Patienten mit prädiabetischen Zuständen, d. h. verminderter Kohlehydrattoleranz, einen Diabetes hervorrufen. (Med. journ. rec., New York 1924, 119.)

Die **Scharlachotitis** setzt nach Harries und Gilhespy in etwa der Hälfte der Fälle schmerzlos ein; eher findet man Schmerzen, wenn die Komplikation in der Rekonvaleszenz auftritt. Eine leichte Temperatursteigerung sollte immer darauf hindeuten. Sie geht oft einen oder mehrere Tage voraus. Rechtzeitige Parazentese ist in diesen Fällen von Wert. Symptomloser Ausfluß ist oft das erste Anzeichen. Im frühen Alter, am häufigsten bei Kindern unter 5 Jahren, bricht die Membran recht leicht. Mastoidkomplikationen sind unter 5 Jahren selten. Scharlach hat in den frühen Stadien keineswegs die Tendenz, die Membran rapid zu zerstören; frühzeitige energische Behandlung (Perforation) ist das billigste Mittel. (Lancet 1924, 17.)

Die organischen Arsenverbindungen kommen auf intramuskulärem Wege bei folgenden Fällen von **Tuberkulose** nach Guy und Page in Betracht: bei ausgedehnten Fällen mit einer gewissen Aktivität, bei denen man Vakzine nicht anwenden will, bei denen aber eine gewisse Aussicht vorliegt, Stillstand oder eine äußerste Chronizität zu erreichen. Fälle, die nach einer längeren Sanatoriumsbehandlung „nachbrennen". Fälle bei jugendlichen Erwachsenen mit Anämie und Gewichtsverlust, die aber sonst günstig liegen, um Anstaltsbehandlung abzukürzen. Fälle mit doppelter Infektion, Syphilis und Tuberkulose. Endlich Fälle, die hinsichtlich ihrer Lungenerkrankung zweifelhaft sind; weniger Risiko bei As als bei Tuberkulin. (Lancet 1924, 17.)

Nach Symes-Thompson zeigen manche Leute bei kleinen Dosen **Adrenalin** toxische Wirkungen, die zunehmen, wenn gewisse lokale Anästhetika gleichzeitig gegeben werden. Namentlich in der Zahnheilkunde sollten keine stärkeren Lösungen als 1 : 100 000 verwandt werden. Auch die Chirurgen sollten vor Operationen kleine Versuchsdosen geben und falls Idiosynkrasie vorliegt, zu einem allgemeinen Anästhetikum übergehen. Das synthetische Adrenalin ist dem natürlichen vorzuziehen. Die intravenöse Injektion ist 40 mal gefährlicher als die subkutane. Adrenalin ist kontraindiziert bei Operationen an Basedowikern. Große Quantitäten verdünnter Novokainlösung machen Adrenalin überflüssig. Die Götschprobe (zum Unterschied von Hyperthyreoidismus und funktionellen Nervenstörungen sowie früher Tuberkulose) sollte nur in unbedingt notwendigen, anders nicht zu eruierenden Fällen vorgenommen werden. (Lancet 1924, 15.)

Parsons schreibt über **Atrophie** in der **frühen Kindheit**: Wenn sich ein Säugling normal entwickelt hat, kann er plötzlich doch zu Gewichtsverlust kommen infolge ungenügender Nahrungszufuhr oder wenn ihre Verwertung z. B. durch Pylorusstenose gehindert wird; unzweckmäßige Nahrung: alle künstlichen Mittel, Mangel an Vitaminen, Fett, Protein, Überschuß von Fett oder Kohlehydraten; Diarrhoe und Erbrechen; das Auftreten einer Infektion, z. B. Pyelitis oder Pneumonie; hygienische Umstände; pränatale Einflüsse und konstitutionelle Ursachen, sehr wichtig. Gewicht kann verloren werden auf Kosten der am Stoffwechsel nicht beteiligten Gewebe und solchen Wassers, bis das Kind 20% unter seinem Normalgewicht steht; dann beginnt die Atrophie, die Unfähigkeit, die Nahrung richtig auszunützen. Der Grundstoffwechsel nimmt dauernd zu mit zunehmender Abmagerung: Jetzt sind hohe Kalorien nötig. Absorption vom Intestinaltrakt aus, abgesehen von gewissen Zuständen (Diarrhoe, manche Formen von Fett-, Kohlehydrat- und Proteinindigestion) ist das einzig Normale. Es ist ebenso schwierig, die verschiedenen Nahrungsfaktoren streng voneinander getrennt zu betrachten, weil sie viel zu sehr Beziehungen untereinander haben, wie scharfe Bilder der Fett-, Kohlehydrat- und Proteinindigestion herauszuarbeiten. Grenze der Zuckeraufnahme: Fermentation und Diarrhoe. Dies ist häufiger bei künstlich als bei natürlich genährten Kindern, wahrscheinlich durch Invasion des Bact. coli in die oberen Teile des Dünndarms. (Lancet 1924, 16.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Über die in England übliche Behandlung der **Malaria** schreibt Manson-Bahr: Man unterscheidet drei Formen: die benigne tertiane, die quartane und die maligne subtertiane. Diagnose durch das Mikroskop: Man kann die unreifen Formen auch während der fieberfreien Perioden finden. Nicht so ohne weiteres verläßlich ist die Milzvergrößerung und die Anämie, die gar nicht so selten auch bei den malignen Formen fehlen. Bei der tertianen Form gibt es Fälle, die überhaupt keine Fieberanfälle zeigen: es kommt zu vorübergehendem Unwohlsein, leichten Schauern, Kopfschmerzen. Die Latenz des benignen Parasiten und seine Neigung, zu irgend einer Periode wieder aufzuflackern — u. U. 4 Jahre nach der ursprünglichen Infektion —, plötzlicher Anfall nach großer Anstrengung oder Exposition von Kälte. Anders die maligne Form: schleichend, länger dauernd, weniger dramatisch, aber beträchtlich schädigender. Vielseitige, äußerst perniziöse Symptome, die in wenigen Stunden zum Exitus führen können. Sie können hauptsächlich nervös sein, auch Manie, Delirium, Koma, sogar epileptiform oder abdominal, cholera-dysenterieähnlich. Es braucht überhaupt kein Fieber zu bestehen, nur Appetitverlust, Nausea, Dyspepsie; trotzdem kann es zu einem plötzlichen perniziösen Anfall kommen oder zu Schwarzwasserfieber. Bei jedem, der aus den Tropen zurückkehrt, Blutuntersuchung darauf. Sobald die Diagnose feststeht, Chinin, genügend viel und lange, am besten per os, nur in perniziösen Fällen und bei Erbrechen Injektionen. Nur aus dieser Nichtbeachtung sind die Mißerfolge bei der Tertiana im Felde zu erklären. Benigne Form: Chinin in Lösung: Chinin. hydrochl. 10 grain (1 = 0,06), Acid. hydrobrom. dilut. 2 minim (1 = 0,06), Syr. aurant. 1 Drachme (1 = 3,8 g), Aqua chlorof. 1/2 Unze (1 = 28,3 g); dieses 3 mal täglich. In der zweiten Woche 20 grain täglich und dann für die nächsten 2 1/2 Monate 10 grain. Chinin kann nur bei gesundem Darm resorbiert werden, also 1—2 mal wöchentlich Natrium sulf. Bei Fieber folgende Unterstützung des Chinins: Liqu. ammon. acet. 2 Drachmen, Spirit. aether. nitros. 30 minim, Aqu. camph. co. ad 1/2 Unze. Gleichzeitig zur Bekämpfung der Anämie As: Acid. sol. arsenic. 3 minim, Ferr. sulf. 2 grain, Acid. hydrochlor. dilut. 3 minim, Aqu. ad 1/2 Unze; dieses 2 mal täglich. Über Salvarsan sind die Akten noch nicht geschlossen. Subtertiane Form: In milderen Fällen dieselbe Behandlung. Bei reichlichen Parasiten 7—10 grain des Bimuriats in den Glutäus injiziert, nicht mehr wie 1—2 mal (Cf Schwarzwasserfieber, da Chinin Gewebsgift und Hämolytikum). Intravenös nur bei Koma und zerebralen Fällen: 10 grain des Bimuriats. (Lancet 1924, X.) v. Schnizer.

Das **Partigenpräparat MTbR** (Rückstand R der durch Milchsäure M aufgeschlossenen Tuberkelbazillen), das sämtliche Teilstoffe in natürlicher Mischung enthält, empfiehlt Georg Deycke (Lübeck) **zur innerlichen Behandlung in Tropfenform.** Damit läßt sich eine durchaus günstige spezifische Beeinflussung des tuberkulösen Krankheitsvorganges erzielen (sowohl bei äußerer und chirurgischer als auch bei Lungentuberkulose). Auch der praktische Arzt kann so die spezifische Behandlung in weit größerem Umfange als bisher durchführen. Die Partigenkur ist ausreichend wirksam und sicher unschädlich. Die Tropfen werden täglich einmal bei leerem Magen gegeben, aber ein für allemal um dieselbe Tageszeit, stets mit einem Tropfenzähler aus dem jedesmal vorher tüchtig umgeschüttelten Fläschchen, und zwar in einem kleinen Löffel Wasser mit etwas Fruchtsaft. Man verwendet von den MTbR-Aufschwemmungen verschiedene Konzentrationen, indem man damit immer nach Ablauf von 6 Tagen steigt. Die einzelnen Konzentrationen sind: 1 : 100 000 Millionen, 1 : 10 000, 1 : 1000 usw. bis 1 : 1 Million. Innerhalb des 6tägigen Turnus reiche man von der dazugehörigen Konzentration, jedesmal steigend: 2, 4, 6, 9, 12, 15 Tropfen. Stellen sich deutliche Störungen des Allgemeinbefindens ein (Unbehagen, Kopfschmerzen, leichte Benommenheit oder auch Temperatursteigerung), so breche man die Kur ab. Dies zeigt sich meist bei einer Konzentration von 1 : 1 Million. (M.m.W. 1924, Nr. 17.) F. Bruck.

Die **Novoprotinbehandlung des Magengeschwürs** haben L. R. Grote und H. Bergmann in der Volhardschen Klinik in Halle systematisch erprobt, indem sie durch längere Zeit ausnahmslos alle Ulkusfälle dieser Therapie unterwarfen. Das Verfahren hat, wie in fraktionierter Magenausheberung festgestellt wurde, keinen Einfluß auf die Sekretion des Magens, eher scheint eine Einwirkung auf die Innervation stattzufinden, indem die Erregbarkeit des Sympathikus herabgesetzt wird. Als erste Dosis der intravenösen Injektion wurden niemals mehr als 0,5 ccm gegeben und die Menge in zweitägigem Abstand um je einen Teilstrich bis zur Höchstmenge von 1,0 ccm gesteigert. Etwa 8 Injektionen bilden eine Kur. Stärkere Allgemeinreaktionen zwingen zur Herabsetzung der Dosis, aber auch schon mit Mengen von je 0,1 wurden erfolgreiche Kuren erzielt. Die Hauptindikation bilden die akuten Schmerzulzera, die auch bei ambulanter Behandlung sehr günstig reagieren. Rückfällige Kranke sprechen weniger gut an, bei Pylorusstenosen kann wenigstens die Krampfbildung ausgeschaltet werden, Erfahrungen über die Wirkung der Methode bei großen Blutungen fehlen noch. (Zbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 20.) W.

Bolton hält die Sippysche neutralisierende Behandlung des **Magengeschwürs** nicht für zweckmäßig, weil dadurch Magensaft und Verdauung außer Betrieb gesetzt werden, weil diese Neutralisation ganz unnötig ist, denn freie Salzsäure über 0,1% hält die Heilung des Geschwürs sicher nicht hintan. Endlich führt der dauernde übermäßige Alkaligebrauch zu

Intoxikation. Auch mit Lenhartz ist er nicht einverstanden: das Bestreben, alle freie Salzsäure durch Übermaß von Protein zu neutralisieren, vermehrt nur die Sekretion; es ist besser, die Mahlzeiten so einzuhalten, wie es Patient gewöhnt ist und 1½—2 Stunden nachher Alkali zu geben. Endlich hält er es für verfehlt, einem blutenden Patienten Nahrung zu geben, weil die Magenbewegungen und die Vasodilatation infolge der Ingestion keine verschließenden Blutgerinnsel aufkommen lassen. (Brit. med. journ. 1924, 1.) v. Schnizer.

Bei **Magen- und Duodenalulkus** empfiehlt M. ten Doornkaat Koolman (Berlin) einen Versuch mit der **Sippykur.** Dabei wird an dem Prinzip der Kur festgehalten. Man gibt große Alkalidosen, und zwar stündlich wechselnd je einen Teelöffel Magnesia usta und Calcium carbonicum. Treten Diarrhöen auf, so ersetze man einige der Magnesiumgaben durch Kalziumportionen; bei Obstipation umgekehrt. In dem jeweiligen halbstündigen Zwischenraum werden in den ersten Tagen je 100 ccm Milch gegeben, später 100 g Brei, und bei weiterer Besserung entsprechend kleine Mengen Weißbrot, Fett usw. 10—14 Tage ist Bettruhe einzuhalten. Nach etwa 2—3 Wochen lasse man nur noch 2 stündlich die Pulver einnehmen. Bei der Entlassung gebe man die Alkalidosen noch längere Zeit bei schonender Diät. (D. m. W. 1924, Nr. 18.) F. Bruck.

Loeper und Turpin haben **Natrium** (bi und tetra) **borat** mit Erfolg bei rein nervösen Magenleiden angewandt: Brennen, Unbehagen kurz nach der Nahrungsaufnahme, Krämpfe danach, Schmerzen, die eine Hyperchlorhydrie oder ein Ulkus vermuten ließen, Nausea, Erbrechen, ohne daß die chemische Untersuchung irgend etwas ergab. Röntgen: gastrische Hyperkinesie. Auch die Fernwirkungen, Röte, Schweiß, Schwindel, Kopfschmerzen, Zittern, Palpitationen nach der Mahlzeit besserten sich. Bei Hyperchlorhydrie und Ulkus in den wenigen beobachteten Fällen ebenfalls Besserung. Dosis: 2—3 g täglich, bei den organischen Läsionen ½ Stunde vor der Nahrungsaufnahme in etwas Wasser, bei den funktionellen mit den Speisen. 8—10 Tage lang, dann ebensolange Pause. Im allgemeinen gut vertragen, hat es außer gelegentlicher Diarrhoe und Pruritus keine üblen Nebenwirkungen. Manchmal versagt es. Es hat eine topische, alkalisierende, antiseptische und sedative Wirkung. (Pr. méd. 1924, 27.) v. Schnizer.

In einem von Walter Jehn (Dresden) mitgeteilten Falle von **Schleimkolik** wurde nach wiederholter erfolgloser Behandlung erst durch **Psychotherapie** Heilung erzielt. Nach dem Verf. stellt die echte Colica mucosa, die nur mit geringfügigen katarrhalischen Veränderungen durch mechanische Reizung der harten Kotballen einhergeht, den extremen Grad der spastischen Obstipation dar. Zu den psychofugalen, auf dem Wege des Vagus geleiteten motorischen Erregungen (Spasmen) treten sekretorische (übermäßige Schleimabsonderung). Die großen Schleimmengen werden in den Tiefen der Längsfalten des krampfhaft kontrahierten Dickdarms eingedickt, zu membranösen Gebilden geformt und ab und zu unter heftigsten Kolikschmerzen ausgestoßen. (D. m. W. 1924, Nr. 18.)

Dyspnoe verschiedenen Ursprungs wird nach Werner Schultz (Charlottenburg) günstig beeinflußt durch die **Lumbalpunktion.** Es handelt sich um das Bronchialasthma und das urämische Asthma (azotämisch-eklamptische Urämie bei chronischer Glomerulonephritis). Der Verf. nimmt an, daß die sympathischen und parasympathischen Zentren des Respirationstraktus in der Medulla oblongata und im Rückenmark unter dem Einfluß des Corpus striatum stünden, und zwar auf dem Umwege über Zellanhäufungen im Zwischenhirn. So können die Erregungsverhältnisse dieser Zentren, unter der Einwirkung der Druckschwankung der Lumbalflüssigkeit, eine Änderung erfahren, die den krankhaften Symptomenkomplex beseitigen kann. Beim Bronchialasthma soll man einen Versuch mit der Lumbalpunktion (Ablassen einiger Kubikzentimeter Liquor) erst dann machen, wenn die sonst üblichen Mittel versagt haben. Personen mit stark hystero-neurasthenischem Einschlag gegenüber sei man mit der Anwendung der Lumbalpunktion zurückhaltend. (D. m. W. 1924, Nr. 18.) F. Bruck.

Asthmabehandlung nach Veitch: Drei Vakzine-Peptonmischungen, nämlich 5 ccm einer 6%igen Lösung mit 235 Millionen der katarrhalischen Bakterienvakzine, dann 5 ccm einer 10%igen Lösung mit 940 Millionen und dann davon das Doppelte. In den ersten 4 Wochen ½ Tube der ersten Lösung, dann 4 Wochen lang ½ Tube der zweiten Lösung pro Woche und so fort. Injektionen intramuskulär in die schmerzlose Zone dicht neben der Spina anterior superior ilii. Erfolge recht befriedigend. (Brit. med. journ. London 1924, 1.) v. Schnizer.

Durch die **Kombination von Kampfer und Sanarthrit** (Knorpelpräparat, um die Widerstandsfähigkeit des Knorpels zu erhöhen oder wiederherzustellen) gelingt es nach Carl Rennen (Düren), die Erscheinungen des **akuten wie chronischen Gelenkrheumatismus** in vielen Fällen schnell und schonend zu beeinflussen. Man gibt gewöhnlich pro dosi 1 ccm Sanarthrit I intravenös. Wie der Kampfer gegeben wird, subkutan, intravenös, als Öl, als wässerige Lösung oder neuerdings als Hexeton, ist belanglos. Vom Kampfer gebe man bis 0,3 ccm Ol. camph. fort. intravenös oder Sol. camph. trit. (0,1%) bis 5 ccm pro Injektion intravenös. (M. m. W. 1924, Nr. 17.) F. Bruck.

Le Fur hat zwei Fälle von **Gonarthritis,** die jeder Behandlung trotzten und bei denen auch das Antigonokokkenserum subkutan versagte, prompt geheilt dadurch, daß sie es intraartikulär injizierten: lebhafte Reaktion, Verschwinden des Exsudats, rasche Wiederherstellung der normalen Beweglichkeit. (Pr. méd. 1924, 29.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Deutsch-Kauf, Herz und Sport. 107 S. mit 35 Abbild. im Text und auf Tafeln. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. RtM. 4,80.

Es ist seit Lancisi bis in unsere Zeit viel darüber geschrieben worden, wie körperliche Anstrengungen auf das Herz wirken. Mit Recht. Denn von allen Fragen, die gesunde und kranke Menschen an den Arzt stellen, ist kaum eine so häufig und so schwierig zu beantworten wie die: Was darf man dem Herzen zumuten? Das Buch von Deutsch und Kauf liefert nun hierfür eine besonders wertvolle Grundlage. Es stützt sich auf Untersuchungen an gut 3000 Männern und Frauen, die Sport der verschiedensten Art getrieben haben; davon sind 466 Fälle wiederholt, zum Teil Jahre hindurch, untersucht worden. In übersichtlichen Tabellen werden die bei den verschiedenen Arten des Sports auftretenden Herzvergrößerungen nach Grad und Häufigkeit zusammengestellt und dann in sorgfältiger Kritik die für die Praxis bedeutungsvollen Schlüsse gezogen. So erhalten wir Auskunft über die Wirkung von Vergnügungssport und Kampfsport: Schwimmen, Leichtathletik, Fußball, Rudern, Schwerathletik und Ringen, Hochtouristik, Ski, Boxen, Radfahren, Fechten, Hockey, Handball, Eislaufen, Tennis, Turnen. Das Hauptergebnis ist ebenso wichtig wie erfreulich: „Der normale Mensch verträgt auch eine starke Belastung seines Herzens, ohne daß es zu einer Veränderung desselben kommt.“ Bei minderwertigen Herzen ist dagegen Vorsicht geboten; da kann das Herz schon bei geringer Anstrengung zunehmende Vergrößerungen zeigen.

Das Buch von Deutsch und Kauf ist für jeden Arzt, nicht nur den Facharzt, wichtig — ja, ich möchte fast sagen unentbehrlich.

Edens.

Cohn, Leitfaden der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie. 232 S. mit 76 Abbild. im Text und auf 6 Tafeln. 7. Aufl. Berlin 1924, S. Karger. Brosch. 7,20, geb. 8,10.

Man ist zunächst geneigt, anzunehmen, daß mehr als 100 Seiten, die der Elektrotherapie gewidmet sind, den Wert des elektrischen Stroms als weit überschätzt erscheinen lassen. Von einem so erfahrenen Wissenschaftler und Praktiker wie Toby Cohn läßt man sich gern belehren. Wohl stutzt man bei der Lektüre, wenn etwa besondere Methoden für einzelne hysterische Beschwerden in den Kodex des elektrischen Verfahrens aufgenommen werden, und wenn überhaupt der Versuch gemacht wird, die elektrischen Behandlungsmethoden für die verschiedensten funktionellen Nervenkrankheiten in ihrem Wert und ihrer Heilbedeutung voneinander zu differenzieren. Aber, wie gesagt, wer die größte Erfahrung hat, hat auch die eindringlichste und propagierendste Sprache. Für den praktischen Arzt wird es wohl Vorteile haben, wenn er durch dieses umfassende und glänzend geschriebene Werk von einer monotonen elektrischen Behandlung, die ja jede Suggestionskraft unterbindet, zurückgehalten wird. Lieber Überschätzung als unbewiesene Skepsis. Seit Toby Cohn dieses praktische, in seinen elementaren physikalischen Erörterungen leicht faßliche, gründliche Buch geschrieben hat, wagte kein anderer, das gleiche Thema umfassend zu bearbeiten. Schon das beweist, daß Cohns „Elektrodiagnostik und Elektrotherapie“ ein Lehrbuch von hohem Rang ist. Und auch eine Zeit, die glaubt, in der seelischen Analyse schon das Schiboleth für alle neurotischen Gebrechen der Nervösen gefunden zu haben, wird den therapeutischen Winken dieses Buches den Respekt niemals versagen. Der theoretische Teil wie der praktische nutzen Material und Forschung der letzten Jahre gründlichst aus. Kurt Singer.

Feßler und **Mayer,** Allgemeine Chirurgie. 372 S. München 1924, J. F. Bergmann. RtM. 6,—, geb. 7,80.

Die Verfasser haben in sehr geschickter Weise die allgemeine Chirurgie in Frage und Antwort dargestellt, und es besteht kein Zweifel, daß diese Methode das Repetieren des gehörten Kollegs außerordentlich erleichtert. In kurzer prägnanter Weise sind die Antworten auf die wichtigsten Fragen über allgemeine Chirurgie, über Frakturen, Luxationen und Hernien ausgearbeitet, und ich glaube, daß besonders die Studenten im Kolloquium und vor dem Examen großen Nutzen von dem vorliegenden Werke haben werden.

O. Nordmann (Berlin).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 7. April 1924.

F. Blum: **Die Bedeutung der Epithelkörperchen für den Organismus und die Möglichkeit ihres Ersatzes.** Die Ergebnisse seiner Studien zusammenfassend, gibt der Vortr. folgendes Bild der Lebenstätigkeit der Gl. parathyreoidea: Das EK gibt aus seinem Innern ein Hormogen ab, das außerhalb der Drüse zum fertigen Hormon aktiviert wird und in dieser Gestalt im Blute (Serum) im Überschuß kreist. Während der Laktation tritt ein gewisser Anteil hiervon in die Milch über und verleiht ihr die für EK-Hormon charakteristischen Eigenschaften. Vermittels des Hormons übt das EK auf eine große Reihe von Organen einen bedeutungsvollen Einfluß aus, der sich als Schutzwirkung gegenüber einer ständig drohenden Autointoxikation darstellt. Dem Schutzgebiet des EK gehören an das Zentralnervensystem, die Knochen- und Zahnbildner, das äußere Auge nebst Iris und Linse, die Nieren, Leber, der hämatopoetische Apparat, die Schilddrüse und wahrscheinlich noch manches andere Organ. Sie alle werden geschädigt, wenn die EK-Tätigkeit ersatzlos erlischt. Wird aber durch Reste von EK oder durch Zufuhr einer Schutzkost (Milch, Blut) noch eine gewisse Menge von EK-Hormon dem Organismus geboten, dann sättigen sich die gefährdeten Organe in der Reihenfolge ihrer Schutzkörperanziehungskraft, die parallel geht mit der Giftempfindlichkeit und durch sie mitbedingt sein dürfte. Bei dem erwachsenen Tier werden mit Ausfall des EK im Körper schlummernde Ersatzkräfte mobil gemacht; dem jugendlichen Alter fehlt eine solche Fähigkeit. Die Frühzeit des Lebens ist durch diesen Mangel besonders hinfällig gegenüber jeder Verminderung der EK-Funktion. In der Säuglingsperiode ergänzt die Mutter aus ihren eigenen Beständen den Hormonvorrat des Kindes, indem sie der Milch den Schutzstoff übergibt, der dann durch seine Resorbierbarkeit dem Säugling zugute kommt. So sehen wir während des ganzen Verlaufs des Lebens das EK, jenes winzige Organ, in schicksalbestimmender Tätigkeit; am bedeutsamsten in der Entwicklungszeit.

Sitzung vom 5. Mai 1924.

H. Peiper: **Demonstration eines großen Aneurysma dissecans der Arteria poplitea,** das von einer 78jährigen Frau mit schwerer Arteriosklerose operativ gewonnen wurde. Das Aneurysma war völlig thrombosiert. Da bei der dementen Patientin über die Entstehung des Tumors keine sicheren Angaben zu erhalten waren, schwankte die Diagnose zwischen maligner Geschwulst, Hygrom und Aneurysma. Pulsation und Gefäßgeräusche fehlten; Punktion war kontraindiziert. Wa.R. negativ. An der Hand von Lichtbildern werden die chirurgischen Methoden der Aneurysmaoperationen und ihre Indikationen besprochen. Die konservativen Methoden werden für operativ zugängliche Aneurysmen verworfen. Besondere Empfehlung der Rehnschen Spaltung des Sternums und entlastender Mediastinotomie in der Behandlung rasch wachsender Aneurysmen der Aorta thoracalis mit Trachealstenose, durch die es gelingen kann, selbst schwer arbeitende Individuen wieder arbeitsfähig zu machen. Demonstration eines Sammlungspräparates: erfolgreiche Naht der Aorta abdominalis nach Exstirpation eines Aortenaneurysmas (operiert von Rehn sen.). Der Kranke ging 8 Tage nach der Operation an Pneumonie zugrunde.

Embden: **Neuere Untersuchungen über chemische Vorgänge bei der Muskeltätigkeit.** E. berichtet über eine Reihe von Untersuchungen aus dem Frankfurter Institut für vegetative Physiologie. In ihnen ist der Nachweis gelungen, daß Chlorionen bei der Muskeltätigkeit in den Muskel eintreten und daß diese Chlorionen die Spaltung der Hexose-Diphosphorsäure (des Laktazidogens) in Milchsäure und Phosphorsäure beschleunigen. Andere Ionen, von den Anionen hauptsächlich das Zitrat- und mehr noch das Fluorion, von den Kationen in erster Linie das Kalziumion, begünstigen im Gegenteil die Synthese des Laktazidogens aus Phosphorsäure und Kohlehydrat. Spaltung und Synthese des Laktazidogens werden mit der Kontraktion und Erschlaffung des Muskels in Zusammenhang gebracht. Die Art der Wirksamkeit der verschiedenen Anionen entspricht ihrer Stellung in der lyotropen Reihe.

Sitzung vom 19. Mai 1924.

W. Hofmann: **Ein Fall von ungewöhnlich großem Nierenstein.** 29jähriger Eisenbahnarbeiter erkrankte vor 10 Jahren infolge einer Erkältung an Blasenbeschwerden und Schmerz in der Gegend der linken Niere. Er wurde mit den üblichen inneren Mitteln behandelt, ohne daß eine Besserung erzielt wurde. Er kam dann ins Feld, wo sich die Beschwerden derartig verschlimmerten, daß er ins Lazarett kam. Hier wurde festgestellt, daß die linke Niere nicht funktionierte. Er kam nach einiger Zeit wieder ins Feld zurück. Nach seiner Entlassung vom Militär hatte er dauernd weitere Beschwerden, heftige kolikartige Schmerzen in der linken Seite, die zuweilen mit Erbrechen einhergingen, und trüben Urin. Ein Röntgenbild der linken Niere war bisher nicht gemacht worden.

Die urologische Untersuchung ergibt Fehlen der Indig-Karmin-Ausscheidung links, aber auch rechts ist sie sehr schwach. Bei dreimaliger Untersuchung stets dasselbe Resultat. Urin der linken Niere trübe und eiterhaltig. Röntgenbild der linken Niere zeigt einen riesigen Steinschatten. Die Pyelographie zeigt eine dütenförmige Erweiterung des Harnleiters. Die Bestimmung der Blutgefrierpunkterniedrigung ergab — 0,63, somit ein wesentliches Abweichen von der Norm und eine Insuffizienz beider Nieren, was mit dem Ergebnis der Funktionsprüfung übereinstimmt. Es konnte nach den Vorschriften von Kümmell somit nur eine konservative Operation in Frage kommen. Die Operation ergab einen riesigen Nierenbeckenstein, der durch Pyelolithotomie entfernt werden konnte. Maße des Steines: Länge 10 cm, Umfang 18 cm. Gewicht in frischem Zustande 200 g. Der postoperative Verlauf war mit Ausnahme einer mäßigen Herzschwäche in den ersten Tagen ungestört. Urin jetzt noch stark alkalisch, es besteht noch starke Zystitis und Pyelitis links. Bakteriologisch enthält der Urin Kolibazillen und Kettenkokken. Chemisch besteht der Stein aus Ammonium-Magnesiumphosphat und dürfte somit ein Sekundärstein sein. (Demonstration des Steines und der verschiedenen Röntgenbilder.)

Auch die rechte Niere zeigt einige Steinschatten und ein vergrößertes Nierenbecken.

Göttingen.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Mai 1924.

Handovsky: **Über die kolloidchemische Struktur des Blutserums.** Bei der Untersuchung der einzelnen Fraktionen des Blutserums von Rindern und Menschen hat sich die Methode von Robertson, die durch die Bestimmung der Pseudoglobuline erweitert wurde, gut bewährt. Jede der drei Serumfraktionen (Euglobulin, Pseudoglobulin, Albumin) hat einen bestimmten Viskositätsanteil. Die auf diese Weise berechnete Viskosität stimmt in 85% mit der direkt gemessenen überein. — Das Cholesterin kommt in verschiedenem Zustand im Blutserum vor, in einem mehr hydrophoben, in dem es sich durch Äther leicht ausschütteln läßt, und in einem mehr hydrophilen, direkt nicht ausschüttelbaren, in dem es durch das visköse Euglobulin geschützt erscheint. Die Menge des direkt ausschüttelbaren Cholesterins läßt sich durch Zusatz von Salzen und Traubenzucker in kleinen Mengen verändern. Gemeinsame Untersuchungen mit Erich Meyer haben ergeben, daß solche Veränderungen auch in vivo bei der Injektion von kleinen Mengen Kochsalz oder Traubenzucker vorkommen. Es wird geschlossen, daß dem direkt ausschüttelbaren Cholesterin ein in den Einzelheiten nicht näher geklärter Einfluß auf den Tonus der Gefäße und der glatten Muskulatur zukommt.

Meyer-Bisch: **Mineralstoffwechselstörungen bei Zuckerkrankheit.** Das diabetische Blut ist reich an Kalzium, der Wert ist häufig höher, als der Norm entspricht. Es besteht kein Zusammenhang mit der bekannten Bluteindickung. Perorale Zufuhr von Natrium bicarbonicum (Meyer-Bisch und Thyssen) verursacht eine Senkung des Kalkgehaltes des Blutes beim Diabetiker. Beim normalen Menschen tritt keine Änderung ein. Die Bluteindickung des Diabetikers geht mit einer hochgradigen Chlorverarmung einher. Zugeführtes Kochsalz wird retiniert.

Experimentell beim Tier setzt die Infusion von geringen Zuckermengen, die keine besondere Hyperglykämie hervorrufen, die renale Chlorausscheidung nach vorübergehender Steigerung absolut und prozentual herab. Der Einfluß ist an entnervter Niere deutlicher als an der normalen (Meyer-Bisch und Koennecke).

Perorale Zufuhr von Lävulose, nicht von Dextrose, erzeugt Bluteindickung und erhöht den Blutkalkwert des Diabetikers in den meisten Fällen. In seltenen Fällen, besonders beim Altersdiabetes, wird der Wert herabgesetzt. Beim Gesunden zeigt sich kein Einfluß.

Lymphfistelversuche an Hunden bestätigen diese verschiedene Wirkung der Lävulose und Dextrose auf den Kalziumstoffwechsel. Es wurden geringe Mengen injiziert, die noch keine lymphagoge Wirkung hatten. Lävulose bewirkt eine Zunahme, Dextrose eine Abnahme des Lymphkalkes. Chlorkonzentration und Eiweißgehalt werden gleichsinnig beeinflußt. Die Veränderungen treten ohne Steigerung der Ausflußgeschwindigkeit der Lymphe auf. Bei Injektion großer Mengen, die lymphagog wirken, tritt bei beiden Zuckerarten eine gleichsinnige Abnahme von Kalzium, Chlor und Eiweiß ein.

Es erscheint möglich, daß der Sitz der genannten Störungen beim Diabetiker in der Leber zu suchen ist, da die Brustganglymphe zum großen Teil aus der Leber stammt. Die Störungen sind unabhängig von einer etwa bestehenden Azidose.

Wichels.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 23. Mai 1924.

Reschke: **Über Schiefhals.** Nach kurzer Einleitung über die verschiedenen Theorien, die über die Entstehung des Schiefhalses bisher aufgestellt worden sind, bespricht R. besonders die Völkersche Theorie, der die Entstehung des Caput obstipum musculare schon in das intrauterine Leben verlegt. Nach ihm ist also der angeborene Schiefhals als „intrauterine Belastungsdeformität" aufzufassen. Dann werden die bisher bekannten Fälle von doppelseitigem Schiefhals aus der Literatur besprochen und dazu ein weiterer Fall, der in der Chirurgischen Klinik Greifswald operiert worden ist, in Lichtbildern vorgeführt und näher erläutert.

Domagk: **Über die Bedeutung der Endothelien für die Abwehr von Infektionserregern und die Entstehung des Amyloids.** Versuche und Beobachtungen über Phagozytose von roten Blutkörperchen, Leukozyten und anderen Zelltrümmern führten zu der Vermutung, daß den Retikuloendothelien der Leber, Milz und Lymphdrüsen bei der Vernichtung von im Blute kreisenden Bakterien eine große Rolle zukommen könnte. Bei weißen Mäusen, die mit abgetöteten Kokken vorbehandelt sind, setzt die Phagozytose wesentlich rascher ein, der Verarbeitungsprozeß verläuft schneller als beim nicht vorbehandelten Tier. In einer Versuchsreihe fanden sich beim vorbehandelten Tier nach intravenöser Injektion von Staphylokokken in sämtlichen Endothelien, namentlich der Leber, oft 20—30 Kokken in einer Zelle und zwar schon 2 Minuten nach der Injektion. Die Schwellung der Endothelien, besonders in den Lungenkapillaren, ist dabei oft so hochgradig, daß es zum völligen Verschluß großer Kapillargebiete kommt. Bei Reinjektion erfolgte oft der Tod im Shock. D. weist darauf hin, daß dieselbe Todesursache auch beim typischen anaphylaktischen Shock nachgewiesen werden kann, und glaubt, daß die Ansicht Friedbergers, welcher im Anaphylatoxin die shockauslösende Ursache sieht, immer unwahrscheinlicher wird. Die Endothelien müssen wohl als Ort der Antikörperbildung angesehen werden. Hier tritt das Antigen zuerst mit Körperzellen in ausgiebige Berührung. Infolge der vermehrten Phagozytose kommt es weiterhin zu einer von den Endothelien ausgehenden Zellwucherung. Das Hervorgehen von Leukozyten ist besonders beim sensibilisierten Tier nicht nur in Blutbildungsherden, in Leber und Milz, sondern auch aus den Endothelien der Lunge zu beobachten. Ferner zeigt sich ein kontinuierlicher Weg über vermehrte Phagozytose von Bakterien und Zelltrümmern bis zur Entstehung des Amyloids. Es gelang, durch Injektion abgetöteter und lebender Bakterien (Bact. coli, Strepto- und Staphylokokken) bei der Maus Amyloid zu erzeugen. Durch intravenöse Injektion großer Mengen von Bakterien trat typisches perinoduläres Amyloid in der Milz, beginnendes Amyloid in der Leber in einem Falle bereits nach 10 Minuten, bei einem vorbehandelten Tier schon 2 Minuten nach der Injektion auf. Das erste Auftreten des Amyloids zeigt sich in der Umgebung phagozytierender und eiweißabbauender Zellen, besonders der Kapillarendothelien in Milz und Leber. Chemische Organanalysen bestätigen die Beobachtungen im histologischen Bilde. In der Milz findet man bei infektiösen und septischen Erkrankungen den höchsten Wert von Reststickstoff, weit höher als z. B. in der Leber, Herz und Nieren. In Amyloidmilzen von Mäusen fand sich außer Zunahme des Reststickstoffes eine erhebliche Zunahme des N des koagulablen Eiweißes. Ferner ergaben sich zwischen Milz und Leber wichtige Beziehungen im intermediären Eiweißstoffwechsel. Die Leber verwandelt zum Teil die ihr zugeführten löslichen N-haltigen Substanzen in koagulables Eiweiß, dadurch kommt es zu hochgradiger Lebervergrößerung. Dieselbe Erscheinung konnte bei Glomerulonephritis beobachtet werden.

Peter: **Zellteilung und Zelltätigkeit.** P. hat im Hauptstück (2. Abschnitt) der Nierenkanälchen von Salamanderlarven die Resorptionstätigkeit verfolgt und gefunden, daß diese während der indirekten Zellteilung unterbrochen wird. Auch bei stark erhöhter Tätigkeit nach Injektion von Pilokarpin besteht während der Mitose eine Funktionspause. Dasselbe fand sich bei Injektion von Trypanblau. Auch bei anderen Zellen ist nachgewiesen, daß ihre „Arbeitsstruktur" in der Mitose schwindet: bei Flimmerzellen die Zilien, bei roten Blutkörperchen das Hämoglobin usw. So ist der Schluß berechtigt: Eine Zelle, die sich indirekt teilt, arbeitet nicht spezifisch, ebenso wie umgekehrt eine intensiv arbeitende Zelle sich nicht teilt. Ausführlich werden diese Beobachtungen und Versuche in der Zschr. f. d. ges. Anatomie veröffentlicht.

Arthur Buzello.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Februar 1924.

Berger: **Demonstration von Präparaten** und Photographien **eines Falles von Tumor cerebri.** Beginn der Erkrankung vor 5 Jahren unter dem Bilde einer traumatischen Epilepsie. Später Stauungspapille, Hemiparese und Reflexanomalien. Auffallende Besserung nach Palliativtrepanation für $1\frac{1}{2}$ Jahre, so daß Arbeitsfähigkeit eintrat. Dann unter zunehmendem Hirndruck Exitus. Neben der linksseitigen Hemianästhesie und Hemiparese ließen sich bei dem linkshändigen Kranken auffallende paragraphische und agraphische Erscheinungen nachweisen. Die Lesefähigkeit war ungestört. Bei zwei weiteren palliativ trepanierten Fällen war einmal der Tumor in den Prolaps hineingewachsen, das andere Mal fanden sich im Prolaps normale Gehirnpartien, die trotz der Verlagerung normal funktioniert hatten. Vortr. tritt warm für die Palliativtrepanation ein, da sie subjektiv große Erleichterung bringt und gelegentlich Herdsymptome stärker hervortreten läßt, so daß unter Umständen sekundär radikal operiert werden kann.

Boening: **Über den eidetischen Typ** (Jaensch). Das „eidetische" Phänomen der „subjektiven optischen Anschauungsbilder" wurde gelegentlich zufällig beobachtet, bis es nach den Arbeiten von Urbantschitsch und Jaensch und seiner Schule größeres Interesse fand. Mit Hilfe besonderer, vom Vortr. gezeigter Methoden, gelingt es, das Phänomen bei gewissen Personen zu erzeugen und eine eventuelle latente eidetische Anlage nachzuweisen. Im Jugendalter findet sich, meist vorübergehend, die Anlage weit verbreitet. Vortr. konnte dies auch nach Untersuchung 12 bis 14jähriger Lyceumschülerinnen bestätigen. (Demonstration einer jugendlichen Eidetikerin.)

Untersuchungen wurden auch an psychiatrischem Krankenmaterial vorgenommen. Bei einer nicht halluzinierenden 30jährigen Hysterika und zwei lebhaft akustisch halluzinierenden weiblichen Schizophrenen über 40 Jahren fand das Phänomen sich ziemlich weitgehend ausgeprägt, unvollkommen war es bei 7 Hysterikern, einem Schizophrenen und einem Debilen, die meisten über 20 Jahre alt, vorhanden. Das Phänomen ist ja, namentlich in Form der spontanen Anschauungsbilder, mit den Erscheinungen psychiatrischer Relevanz (präsomnische Bilder, Halluzinationen) verwandt.

Hilpert: **Über den Koordinationsmechanismus.** Vortr. geht auf die feinere Anatomie des Pyramiden-, Kleinhirn- und Stammgangliensystems und die Patho-Physiologie des striären und pallidären Symptomenkomplexes ein. Daran anschließend wird die Funktion der Stammganglien und die gegenseitige Abhängigkeit und Zusammenarbeit der drei großen Koordinationssysteme im Interesse der höheren Koordination erörtert.

Thiel: **Die Wirkung des Adrenalins auf den Binnendruck des Glaukomauges.** In einigen Fällen von Glaucoma simplex konnte an Hand von Kurven, die aus den 3 mal täglich vorgenommenen Messungen des Augendruckes und Pupillendurchmessers gewonnen waren, die druckherabsetzende Wirkung des Adrenalins (Suprarenin. bitart. 0,01, Vaselin alb. americ. ad 10,0) nachgewiesen werden. Als gleicherweise Pilokarpin bei denselben Glaukomaugen zur Anwendung kam (2%ige Salbe), ergab sich, daß beide Mittel den Augendruck auf den gleichen Wert von 18—20 mm Hg herabsetzen können, obgleich Pilokarpin den Parasympathikus erregt und die Pupille verengert, Adrenalin den Sympathikus erregt und die Pupille erweitert. Die Erklärung sucht Vortr. in der durch beide Mittel verursachten Verengerung der Uvealgefäße.

Sitzung vom 14. Mai 1924.

Magnus: **Experimentelle Untersuchungen an kleinen Gefäßen über den Vorgang der Blutstillung.** An der großen Arterie des Menschen läßt sich nachweisen, daß der Blutungsstillstand geschehen kann ohne Thrombosierung des Gefäßinhaltes, lediglich durch Kontraktion der Wand. Die Kapillarbeobachtung von O. Müller gestattet den Nachweis, daß die Kapillaren in weitem Ausmaß reizbar sind, auf mechanische Irritation mit Kontraktion bis zum Verschwinden der Lichtung reagieren können. Beide Befunde legten den Schluß nahe, daß auch an der Kapillare die Blutstillung durch die Arbeit kontraktiler Wandelemente zustande kommt. Zwei neue Apparate der Firma Zeiß ermöglichten die Durchführung der Untersuchungen; der Mikromanipulator (Peterfi) erlaubt es, sehr fein dosierte und genau lokalisierte Mikrotraumen zu setzen, also unter dem Mikroskop eine einzelne Schlinge anzuschneiden. Das „photographische Okular" (Siedentopf) gestattet die Momentaufnahme während der Beobachtung in einer beliebigen Phase des Versuchs unter Kontrolle des Auges. Die Experimente ergaben, daß eine verletzte Kapillare regelmäßig durch Kontraktion die Blutung beendet, daß immer nach Versiegen der Blutung die Schlinge verschwunden ist und verschwunden bleibt. Die Versorgung der Lücke durch abnorme Füllung und veränderte Gestalt der Nachbarn und der Ersatz der verlorenen Schlingen vom 8. Tage an durch Heilung oder Regeneration ergeben interessante Ausblicke. Die Hämostyptika sind daraufhin zu prüfen, wie weit sie innerhalb der biologischen Einheit von Blut und Gefäß sich mit ihrer Wirksamkeit an das letztere wenden. Die Frage der Hämophilie bei normaler Gerinnungszeit könnte von dieser Seite eine Lösung finden. — Ein im Mikrolaboratorium von Zeiß nach dem Verfahren von Siedentopf hergestellter Film demonstriert die Strömung in menschlichen Kapillaren, Verletzung mit dem Mikromanipulator, Blutung und Blutungsstillstand durch Kontraktion der verletzten Schlinge. (Selbstbericht.)

Abel: **Statistisches zur Bewertung der Typhusschutzimpfung.** An Hand namentlich preußischen statistischen Materials ist deutlich nachzuweisen, daß ab 1917 eine erhöhte Typhussterblichkeit des weiblichen Geschlechts im ganzen Reiche einsetzt, während in vielen voraufgehenden Jahren ganz regelmäßig die erhöhte Sterblichkeit auf seiten der Männer war. Vom Jahre 1920 ab findet wieder eine gewisse Ausgleichung der ungewöhnlichen Zahlendifferenz statt. Diese auffallende Erscheinung kann nur auf die Wirkung der Typhusschutzimpfung, der fast alle im Heeresdienst stehenden Männer unterworfen waren, zurückgeführt werden. Die beigebrachten Zahlen sind nur Sterbezahlen, beweisen also nichts hinsichtlich des Verhältnisses der Erkrankungsfälle. Aber auch hier läßt sich dasselbe Bild nachweisen. Die Zahlen beweisen auch, daß die Dauer der Schutzimpfung, die aus klinischen und serologischen Gründen auf $^1/_2$ bis 1 Jahr festgesetzt war, etwa 4 Jahre beträgt, möglicherweise auf Grund der häufig vorgenommenen Nachimpfungen.

Nach alledem muß ernstlich erwogen werden, ob künftig bei drohenden Epidemien nicht alsbald die Schutzimpfung einzuleiten ist. Dauernde Schädigungen durch die Impfung sind nirgends bekannt geworden, obgleich häufig auch eine große Anzahl von Zivilbevölkerung wahllos, ohne Rücksicht auf vorhandene Leiden (Herz-, Lungen-, Nierenerkrankungen) oder vorhandene Schwangerschaft durchgeimpft worden ist. N.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Schlußsitzung vom 26. Mai 1924.

Pick: **Über tuberkulöse Augenerkrankungen.** Sein Material betrifft 31 Fälle. Das Krankheitsbild ist ein außerordentlich vielgestaltiges; 5 Fälle von akuter Augentuberkulose werden eingehender geschildert (2 unter dem Bilde des Glaukoms eintretend, 1 akute Iritis und 2 schwerste Glaskörperblutungen). Alle sind einseitig und alle durch spezifische Tuberkulinbehandlung (Bazillenemulsion) dauernd geheilt. Dann wird ein Fall von grundsätzlicher Bedeutung vorgestellt: Mädchen von 15 Jahren, aus einer Familie, in der Tuberkulose endemisch ist, seit Jahren an skrofulösen Augenentzündungen leidend, erkrankte im September 1923 an schwerster tuberkulöser Iridozyklitis beider Augen, wird nach 5 monatiger Blindheit durch Tuberkulinkur geheilt. Nach Ablauf der Entzündung erkennt man eine ausgebreitete Chorioiditis disseminata. — Die Hauptgruppe bilden die chronischen Augentuberkulosen, von denen Beispiele geschildert werden. Eine Verlaufseigentümlichkeit, nämlich die Doppelseitigkeit des Auftretens, wird näher erläutert und erklärt. Bezüglich der Therapie ist Vortr. ein warmer Anhänger der Tuberkulintherapie, auf lange fortgesetzte Behandlung legt er den größten Wert.

Kirschner: **Ein durch die Trendelenburgsche Operation geheilter Fall von Embolie der Arteria pulmonalis.** Der Vortr. bespricht unter Demonstration einer 38jährigen Kranken, an der die Trendelenburgsche Operation bei schwerster Embolie der Arteria pulmonalis zum erstenmal mit Glück durchgeführt wurde, die Ursachen, die pathologisch-anatomischen Verhältnisse, das klinische Bild, die Diagnose und die Therapie der Lungenembolie. Das vor 10 Wochen operierte Mädchen ist nunmehr völlig wiederhergestellt. Sie fühlt sich wohl, geht ihrer Beschäftigung nach und hat seit der Operation 8 Pfund zugenommen. Am Herzen ist ein krankhafter Befund nicht zu erheben. Ohne aus der einzigen bisher geglückten Embolektomie überschwengliche Schlüsse ziehen zu wollen, hält es der Vortr. jetzt, wo der praktische Beweis der Brauchbarkeit der Trendelenburgschen Operation erbracht ist, für notwendig, daß in jeder operativ sich betätigenden Krankenanstalt die Vorbedingungen zur Vornahme dieser Operation vorhanden sind. Die in den letzten Jahrzehnten in Masse aus der Erde geschossenen kleinen Krankenanstalten sind hierzu offenbar nicht in der Lage. Damit kehrt die Chirurgie, die zurzeit nicht zu ihrem Vorteil weitgehend popularisiert ist, zurück zu wenigen, mit allen personellen und materiellen Hilfsmitteln ausgerüsteten großen Krankenanstalten.

Naujoks: **Das Problem der temporären Sterilisierung.** Die Indikationen sind mannigfaltig. An Methoden stehen zur Verfügung: die Operation und die Röntgen- bzw. Radiumbestrahlung. Von den 23 verschiedenen Operationsverfahren der Literatur hat bisher erst ein einziges — die intraperitoneale Versenkung des Eierstocks — seine Brauchbarkeit in einem Falle erwiesen. Nachteile der operativen Maßnahmen sind die technischen Schwierigkeiten und die Unzuverlässigkeit der Methoden; dafür bleibt die Menstruation erhalten und die innersekretorische Funktion des Genitale unberührt. Die Röntgenbestrahlung ist ungefährlicher und bequemer. Gefahr starker Ausfallserscheinungen, Keimschädigung, Unsicherheit der Dauer des Schutzes werden ihr zum Vorwurf gemacht. Die Entscheidung, welcher von beiden Methoden der Vorzug zu geben ist, steht noch aus. Firgau.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 14. Mai 1924.

Henseler (a. G.): **Rasse- und Konstitutionsbegriff in der Tierzucht.** Die Tierzucht ist ein Teil der Landwirtschaft mit dem Zwecke, den Haustieren einen möglichst großen Nutzen abzugewinnen. Von den übrigen Naturwissenschaften unterscheidet sie sich durch die besondere Rücksichtnahme auf die Rentabilität. Das erste, worum es sich bei der Tierzucht handelt, ist der Begriff der Art; so gehören Ponnie und große Pferde beispielsweise zu einer Art. Der Artcharakter grenzt eine Art von der anderen ab. Sie ist der Rasse übergeordnet. Die Art ist etwas Veränderliches, doch fällt es bei der kurzen Spanne Zeit, die den Tierzüchtern zur Verfügung steht, schwer, aus einer Art eine andere zu machen. Die Rasse ist niemals abgeschlossen, ändert sich stets, und dadurch ist ihre Anpassung möglich. Die Rasse ist demnach eine Gruppe von Tieren, welche sich innerhalb einer Art unterscheiden und ihre Eigenschaften vererben, solange sie nicht durch ihre Umwelt daran gehindert werden. Ein Tierzüchter kann beispielsweise durch Änderung der Dung- oder Futtermittel an seinen Haustieren manches ändern, doch sind ihm Schranken gesetzt, die er unter keinen Bedingungen überschreiten kann, weil sie in der Rasse begründet sind. Man kann auch nicht sagen, eine Rasse ist gut oder schlecht; für den Züchter ist sie passend oder nicht passend. Die Rassen werden nach rassebildenden Momenten eingeteilt in 1. Naturrassen, die sehr genügsam und sehr vielseitig sind, dagegen in der Leistung weniger passend, und in 2. Kunst-, Kultur- oder Züchtungsrassen, die sehr lohnend sind, wenn sie unter günstigen Bedingungen stehen. Man verlangt hier vom Körper eine Einzelleistung und muß dabei auf andere wertvolle Eigenschaften verzichten. So kann man Rasse und Masse niemals gleichzeitig züchten. Der Höchstleistung auf der einen entspricht Verzichtleistung auf der anderen Seite. So können hochgezüchtete Masttiere u. U. nicht mehr die eigenen Kälber stillen, und feinste Wolle geben gerade die nicht sehr massigen Schafe. Mit der Spezialisierung nimmt — durch die Einseitigkeit der Leistung — die Gefahr der Konstitutionsschwächung zu. So versagen die Nerven beim Vollblutpferd; Tuberkulose befällt Tiere mit großer Milchleistung, auf Mast und Fett gezüchtete Tiere sind meist unfruchtbar. Da alle Haustiere „erzüchtet" sind, liegt ihnen allen eine gewisse menschliche Beeinflussung zugrunde. Deshalb will man jetzt den Rassebegriff ganz fallen lassen und die Zucht dafür einsetzen. England, das praktische Züchterland, kennt den Rassebegriff gar nicht. Neben der Zucht ist das Individuum, seine Individualität und seine Blutlinie wichtig. Was den Konstitutionsbegriff betrifft, versteht der Tierzüchter darunter die Lebenskraft, die sich nach der aktiven und passiven Seite zeigt. Der Züchter kennt auch den Begriff der Überbilder und nach der entgegengesetzten Seite den der Gutmacher. Züchterisch kann eine Feinheit schon verboten sein, die für den Gebrauch noch gut ist.

v. Zumbusch: **Demonstrationen.** a) Fall von **Psoriasis,** verbunden mit **Arthritis psoriatica.** Die Ätiologie ist noch unklar, mit Gicht hat sie aber nichts zu tun. — b) eine Virgo stand wegen extragenitaler luetischer Infektion in Krankenhausbehandlung. Während der Behandlung tritt plötzlich ein deutliches **Erythema nodosum** auf. Da dieses Zusammentreffen der beiden Krankheiten schon öfters beobachtet wurde, kann wohl kein Zufall vorliegen. Als eine einheitliche Erkrankung rheumatischer Natur ist das Erythema nodosum nicht mehr anzusehen, findet es sich doch nach Moro häufig bei Tuberkulose der Kinder. Das Erythema ist demnach keine Krankheit, sondern ein Symptomenkomplex auf der Haut. N.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 9. Mai 1924.

L. Moll berichtet über Untersuchungen, die **Stillfähigkeit von Frauen** betreffend. Bekanntlich ist die Feststellung, ob eine Brustdrüse Milch sezerniert oder nicht, sehr schwer. Es kann sein, daß das Kind nicht genügend saugt (Schwäche, Appetitlosigkeit), es kann sein, daß anatomische Gründe vorhanden sind (Hohlwarzen usw.). Dann erfolgt bei ungenügender Entleerung der gut laktierenden Drüse durch das Kind her eine Rückbildung. Nun hat Vortr. feststellen können, daß die Haut über der gut funktionierenden Milchdrüse wärmer ist als an anderen Körperpartien; besonders deutlich ist dies, wenn nur einseitig gestillt wird. Die Temperaturmessung wird in der Brustfalte unter der Mamma vorgenommen. Sie ist höher als in der Axilla (37,2—37,4 gegen 36,8). Die Methode ist einfach und zuverlässig, weil sie sich in Hunderten von Fällen als verläßlich bewährt hat. Die Tatsache der Temperaturerhöhung steht mit den bekannten Tatsachen der Physiologie im Einklange. Während der Schwangerschaft ist diese Differenz nicht vorhanden. Sie tritt unmittelbar nach dem Einschießen der Milch auf, wie auf der Klinik Peham festgestellt wurde.

K. Kassowitz stellt einen 3 Jahre, 3 Monate alten Knaben vor, der wegen einer **septischen Purpura mit Bluttransfusion behandelt** wurde. Pat. war bis 24. Februar 1924 immer gesund. Damals machte er eine Grippepneumonie durch, die mit Senfumschlägen behandelt wurde; es kam zur Rötung der Haut und Blasenbildung. Anfang März sank die Temperatur. Später entwickelten sich Furunkel am Stamme, zugleich mit Hämorrhagien in der Gesichtshaut. Am 16. März wurde Pat. aufgenommen. Er bot das Bild der schwersten hämorrhagischen Diathese: Suffusionen am Stamm, im Gesicht, an der Mundschleimhaut, der Konjunktiva besonders des linken Oberlides. Im Stuhl waren viele Koagula enthalten, es bestand starke Hämaturie; renale Elemente im Harn wurden nicht gefunden. Die Zahl der Erythrozyten sank auf $1^1/_2$ Millionen. Es wurden von Winkelbauer 2 Transfusionen väterlichen Blutes (à 300 ccm) gemacht (9 Tage Intervall). Außerdem bekam Pat. Trypaflavin intravenös und Antistreptokokkenserum, nach dessen Injektion ein urtikarielles Exanthem auftrat, von dem Vortr. nicht entscheiden will, ob es ein echtes Serumexanthem war (Demonstration von Lichtbildern).

A. Winkelbauer berichtet über die **Durchführung der Transfusion** in diesem Falle. Vortr. fand Pat. in einem elenden Zustande und kann nicht bezweifeln, daß die doppelte Transfusion die rasche Besserung herbeigeführt hat. Die Transfusion hat aber nicht, wie manche vielleicht glauben könnten, die Infektion beeinflußt, sondern die Gefäßveränderung; alle in der Literatur niedergelegten Angaben sprechen für diese Auffassung der Transfusion. Natürlich wurde vor der Transfusion das Spenderblut auf Hämagglutination und Hämolyse geprüft. Die Durchführung der Transfusion war sehr schwierig. Vortr. hielt es für zweckmäßig, das Besteck des Öhleckerschen Transfusionsapparates um einige Glaskanülen von verschiedenem Kaliber zu erweitern. Zur Erweiterung der sehr engen Venen des Kindes wurde eine von Öhlecker angegebene schuhlöffelähnliche Hohlsonde verwendet.

A. Arzt berichtet über eine von ihm in mehreren Fällen beobachtete, **mit Jucken und Rötung an beiden Ohren verbundene akute Dermatitis.** Sie ist genau symmetrisch lokalisiert. Vortr. ermittelte, daß die 3 Personen, welche diese Affektion aufwiesen, eifrige Amateure des Radiosportes und viele Stunden mit dieser Unterhaltung hinbringen. Die Hörapparate waren von derselben Firma geliefert worden. Vortr. hat auch ermittelt, daß die Rötung durch einen Bestandteil des Lackes der Hörmuschel bedingt ist, weil durch Auflegen der Hörmuschel auf intakte Haut durch mehrere Stunden ebenfalls eine Rötung entstand. Vortr. erinnert an eine Mitteilung von R. O. Stein in der Gesellschaft über einen Fall ähnlicher Art. Es ist bei der großen Verbreitung der Radiointeressenten auf ein häufiges Vorkommen dieser jüngsten Sportkrankheit zu rechnen.

R. Krämer teilt mit, daß die „Telephonschützer" aus weißem Zelluloid einen Schutz gegen diese Unannehmlichkeit bilden.

L. Moszkowicz: **Regeneration und Krebswachstum in der Magenschleimhaut. Grundlagen einer biologischen Krebshypothese.** Die Schwierigkeit im Verständnis des Karzinoms besteht darin, daß man im allgemeinen gewöhnt ist, bei den Vorgängen in der belebten Natur einen Sinn zu finden. Beim Karzinom hat man aber einen Sinn noch nicht gefunden und darum ist das Krebsproblem noch nicht gelöst. Vortr. hat 40 Ulkus- und 40 Karzinommagen in Serienschnitten untersucht und gefunden, daß das Ulkus keine lokalisierte Erkrankung ist. Vortr. hat vor zwei Jahren über die schweren Veränderungen, die sich beim Ulcus ventriculi finden, berichtet und bemerkt zusammenfassend, daß das Ulkus das Anfangs-, das Karzinom das Endstadium eines Prozesses ist. Man hat die Gesamtheit der Veränderungen der Magenschleimhaut als Gastritis bezeichnet, doch hält Vortr. diesen Ausdruch für unzweckmäßig. Die Magenschleimhaut ist in eminentem Grade regenerationsfähig und vermag die häufigen traumatischen und toxischen Schädlichkeiten, die Defekte durch Regeneration machen, zu decken. Bei häufigen und rasch aufeinanderfolgenden Insulten wird die Regenerationskraft allmählich immer schlechter. Beim Durchbruch der Muscularis mucosae durch einen Defekt entsteht infolge der gemeinsamen Wirkung mechanischer Momente und der Verdauung das Ulkus. In anderen Fällen kommt es zur Bildung immer minderartigerer Regenerate, schließlich zur Atrophie der Magenschleimhaut. Vor Erreichung dieses Stadiums kommt es oft zur Metaplasie: Verdrängung der Magenepithelien durch Darmepithel. Vortr. muß gegenüber den Anzweiflungen Schaffers an dieser seiner Angabe festhalten und verweist auf eine einschlägige Arbeit aus dem Institut von Lubarsch (Demonstration von Lichtbildern). In diesem Stadium der sinkenden Regenerationskraft tritt am häufigsten das Krebswachstum auf. Vortr. verweist auf die Tatsache, daß das Uteruskarzinom zur Zeit der Involution auftritt. Vortr. bespricht kritisch die verschiedenen Krebstheorien, lehnt die Ribbertsche Theorie ab, die nur eine Beschreibung ist und keine Erklärung, weist auf die Belanglosigkeit des Streites, ob uni- oder multizentrische Entstehung, hin, und kann nicht glauben, daß von der rein morphologischen Forschungsmethode eine Lösung des Krebsproblems zu erwarten ist. Vortr. erörtert weiter die Cohnheimsche Theorie von der Entstehung des Karzinoms aus versprengten Embryonalzellen und die Virchowsche Theorie, welche das Geschwulstwachstum von entzündlichen Vorgängen ableitet, vor allem von chronischen Reizzuständen. Orth spricht dementsprechend vom Endstadium des präkarzinomatösen Zustandes. Vortr. verweist auf die durch Fiebiger sichergestellte Entstehung des Karzinoms durch Nematoden. Die Entzündung ist ein komplexer Vorgang und die regenerative Komponente wird als Ausgang der Geschwulstbildung angesehen. Albrecht und Israel fassen das Krebsproblem biologisch auf. Albrecht spricht von Epigenesis und faßt das Karzinom als Fehlbindung infolge Mangels der Korrelationen zwischen Zellen auf. Die von Albrecht herrührenden Termini (Choristom, Hamartom usw.) haben viel Anklang gefunden. Die Theorie Hansemanns nimmt keine neuen Eigenschaften der Karzinomzellen an, sondern ein Manifestwerden bisher latenter alter Eigenschaften. Die Karzinomzelle hat durch einseitige Hochzüchtung während vieler Generationen eine immer stärkere Vermehrungstendenz erhalten, alle anderen Eigenschaften aufgegeben und den Altruismus, den sonst die Zellen der Metazoen aufweisen, verloren: Sie ist sozusagen asozial geworden. Hauser spricht von einer neuen Zellrasse. Wenn diese Annahmen richtig wären, müßte die biologische Veränderung allmählich erfolgen und im Stadium der höchsten Regenerationsfähigkeit auftreten. Das ist nicht der Fall: Aus dem tiefsten Niedergang der Regeneration kommt es zum jähesten Aufstieg der Zellvermehrung, der Karzinombildung. Eine allmähliche Entwicklung des Karzinoms hat Vortr. nicht finden können. Vortr. entwickelt nun seine diese Widersprüche vermeidende Hypothese. Er setzt das Tumorwachstum zur Embryonalentwicklung in Analogie, erwähnt, daß nicht nur auf geschlechtlichem Wege, sondern auch auf parthenogenetischem Wege, ohne Kopulation von Geschlechtszellen also, im Tier- und Pflanzenreich Fortpflanzung stattfindet (Hymenopteren usw. im Tierreich, Stecklinge usw. im Pflanzenreich). Vortr. verweist auf die hohe Regenerationsfähigkeit niederer Tiere (Planarien) und führt an, daß bei niedrigen Tieren, vor allem Protozoen, geschlechtliche und ungeschlechtliche Fortpflanzung abwechseln. Neuere biologische Untersuchungen haben ergeben, daß die geschlechtliche Fortpflanzung (Amphimixis) die Bedeutung hat, eine Verjüngung oder Reorganisation des durch die vielen vorangegangenen Teilungen der ungeschlechtlichen Vermehrung erschöpften Kernapparates (Maupas). Wird die geschlechtliche Vermehrung verhindert, so kann durch einen als Endomixis bezeichneten Prozeß, der mit den Reduktionsteilungen der Geschlechtszellen der Metazoen viel Ähnlichkeit hat, eine Reorganisation des Kernapparates in einem Protozoon stattfinden (Woodraff, Erdmann, R. Hertwig). Dieser Vorgang findet gerade in den Depressionsstadien der Protozoenkulturen statt und ist der Ausgangspunkt erneuter starker Vermehrung. Auch hier folgt die neue Vermehrungsepoche einem Stadium tiefster Erschöpfung. Embryologische Untersuchungen haben ergeben, daß die Keimzentren der Organe ein im Vergleich zum funktionierenden Parenchym indifferentes Gewebe vorstellen. Werden diese dem embryonalen Zustande näherstehenden Zellen durch zu starke Abnutzung geschädigt, so kommt es zum Gewebsschwund oder zum pathologischen Wachstum, wenn eine Reorganisation des Kernapparates erfolgt. Für den Organismus ist dieses pathologische Wachstum sinnlos, für die Zellen selbst sinnvoll, weil sie sich so erhalten. Vortr. verweist auf die Organgebundenheit der Karzinome. Nun ist heute, in der Zeit der wiedererstandenen Humoralpathologie, nach den das Wachstum auslösenden Hormonen zu fragen. Vortr. verweist auf die Ansicht Biers von der Regulierung der Wundheilung durch Hormone, die aus den abgestorbenen Zellkörpern hervorgehen, und erwähnt die Periostwucherungen an den Fingern bei Personen mit Bronchiektasien, Empyemen usw. Vortr. macht auf die chemische Entwicklungserregung aufmerksam, die J. Loeb zuerst beschrieben hat. Haberlandt hat das Vorhandensein von Wundhormonen bei Pflanzen experimentell einwandfrei sichergestellt und hat bewiesen, daß die Wachstumserregung bei parthogenetischer Entwicklung und Befruchtung auf die Wirkung von Wundhormonen (Nekrohormonen usw.) zurückzuführen ist. Vortr. sieht darin eine Stütze für seine Hypothese von der Verwandtschaft von Regeneration, Fortpflanzung und Geschwulstwachstum.

Sitzung vom 16. Mai 1924.

J. Flesch berichtet über eine von ihm seit Jahren verwendete **Methode, benommene Kranke ohne Magenschlauch zu ernähren.** Bei diesen Personen ist, gleichviel, ob es sich um Hirnhämorrhagien, typhöse Zustände, septische Erkrankungen handelt, die Einführung des Magenschlauches erschwert, weil der Schlingreflex schwer beeinträchtigt ist. So entstehen für den Arzt große Schwierigkeiten. Dazu kommt, daß in vielen dieser Fälle infolge der durch die Benommenheit bewirkten Mundatmung die Mundschleimhaut trocken und lederartig wird. Auch durch diese abnorme Beschaffenheit ist der Schluckakt beeinträchtigt. Bei offenem Munde ist die Hebung der Zunge in dem Maße, daß sie den Anfang des

Schluckaktes einleitet, unmöglich, und so beobachtet man, daß flüssige Nahrung, selbst wenn es gelingt, sie einzubringen, in den Taschen und auf dem Boden der Mundhöhle liegen bleibt, ev. in den Larynx gelangt und das „Verschlucken" bewirkt. Vortr. hat nun bei den in Rückenlage befindlichen Kranken Flüssigkeit durch den unteren Nasengang eingegossen; der Nasengang steht vertikal, die Flüssigkeit läuft über den Boden der Nasenhöhle in den Pharynxtrichter, von dem aus der Schluckreflex ausgelöst wird. Bei diesem Umgehungsmanöver kann keine Kollision mit dem Larynx stattfinden. Man darf dabei aber nie mehr Flüssigkeit zuführen, als in einem Schluckakt in den Magen befördert werden kann, also höchstens 3—5 ccm auf einmal. Vortr. hat an Röntgenaufnahmen im Röntgenlaboratorium der Klinik Eiselsberg beobachtet, daß dünne Bariumaufschwemmungen rasch, dickere langsamer diesen Weg nehmen. Vortr. ernährt so Patienten mit Milch, Suppen, Kakao; Alkohol ist unbedingt zu vermeiden, ebenso zu heiße oder kalte Flüssigkeit, beides wegen der Reizwirkung auf die Schleimhaut des unteren Nasenganges. Man kann so leicht Patienten 1 Liter oder mehr in 24 Stunden zuführen. Zur Beseitigung der Schluckschwierigkeiten bei nicht ganz benommenen Personen und Behebung der subjektiven Unannehmlichkeiten bei habituellen Mundatmern hat Vortr. eine einfache Klemme konstruiert, welche die Lippen seitlich faßt und rüsselförmig vorzieht. Die Inspiration muß durch die Nase erfolgen, die Exspiration kann auch durch den Mund stattfinden; die Lippen fungieren als ein die feuchte Luft durchlassendes Ventil. Ein Austrocknen der Mundschleimhaut ist da natürlich unmöglich. Vortr. hat einen Korb konstruiert, der ein Spundventil enthält. Dieser Korb kann leicht vor den Mund gebunden werden und ist weniger unbequem als die Klemme. Vortr. hat auch eine Birne mit doppelt S-förmiger Krümmung konstruieren lassen, die so dimensioniert ist, daß gerade nur das durch einen Schluck zu befördernde Volumen das dünne Ende auf einmalige Neigung passiert. Die Anlegung von Bandagen zwecks Verhinderung der Mundatmung ist stets erfolglos.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der Ausschuß des deutschen Zentralkomitees zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit hat in seiner letzten Sitzung unter dem Vorsitz des Geh.-Rats Prof. Dr. Friedrich Kraus beschlossen, an die Minister für Volkswohlfahrt, für Kunst, Wissenschaft und Volksbildung und der Finanzen folgende Protestresolution zu schicken:

> Das Deutsche Zentralkomitee zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit in Deutschland bedauert lebhaft den geplanten Abbau der Krebsbekämpfung in Preußen. Es sieht in der Tatsache, daß im diesjährigen Haushaltungsplan die Zuschüsse für das Institut für Krebsforschung an der hiesigen Universität sowie für das Deutsche Zentralkomitee gestrichen sind, eine ernste Gefahr für das Weiterbestehen dieser im Interesse der Wissenschaft, Volksaufklärung und Krebsbekämpfung wichtigen Einrichtungen. Es ist unverständlich, daß dieser Abbau bei der geringen Höhe der in Frage kommenden Summen gerade in dem Augenblick erfolgt, in dem aus England infolge der Zunahme der Krebskrankheit in zahlreichen Ländern ein Aufruf an alle Kulturvölker erfolgt, sich in dem Kampf gegen die Krebskrankheit zu vereinigen.

Die neuen Ausführungsbestimmungen zum Opiumgesetz, die der Reichminister des Innern unter dem 5. Juni erlassen hat, treten am 1. Juli in Kraft. Danach sind alle ärztlichen oder zahnärztlichen Verordnungen von Arzneien, in denen die unter das Gesetz fallenden Stoffe oder Zubereitungen enthalten sind, in der Apotheke zurückzubehalten und 3 Jahre aufzubewahren. Von den Verordnungen, die den Krankenkassen oder Krankenanstalten zurückzugeben sind, werden Abschriften angefertigt, die ebenfalls zurückzubehalten, aufzubewahren und auf Verlangen der Medizinalbehörde oder dem Reichsgesundheitsamt eingesandt werden müssen.

Berlin. Angesichts der neuerdings wieder zunehmenden Erkrankungen an Mikrosporie fordert der Minister für Volkswohlfahrt, um etwaige allgemeine Bekämpfungsmaßnahmen anzuregen, Berichte der Regierungspräsidenten nach Anhören der Kreisärzte.

Gegen die Einwanderung fremder Ärzte in die Vereinigten Staaten wenden sich die führenden medizinischen Zeitschriften Amerikas, an ihrer Spitze „Journ. am. med. ass.", welches für die Einwanderer dieselben Prüfungen und Bedingungen verlangt, die dem amerikanischen Arzt in fremden Ländern auferlegt werden. Während noch im Jahre 1919 nur 67 Ärzte in die Staaten einwanderten, waren es im Jahre 1923 371, und seitdem habe die Einwanderung, besonders aus Zentraleuropa, lawinenartig zugenommen. Die meisten der Ankömmlinge können nicht englisch, viele sind ohne Bekannte und manche ohne die nötigen Geldmittel. Darunter seien auch viele vom Standpunkt der Moral und der Bildung unerwünschte Elemente. Amerika sei aber bereits überfüllt mit Ärzten und durch die starke Einwanderung würden die Lebensbedingungen für die einheimischen Ärzte noch erschwert. Es sei an der Zeit, dieser Frage ernste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Prüfungen seien in englischer Sprache abzulegen, das amerikanische Bürgerrecht müsse erworben werden, die Identität der Bewerber müsse genau festgestellt werden. Die Bevölkerung bedürfe des Schutzes gegen unfähige oder unerwünschte fremde Ärzte nicht weniger wie gegen die ärztlichen Betrüger im eigenen Lande.

Wie erst jetzt in deutschen Chirurgenkreisen bekannt wird, hat der Londoner „internationale" Chirurgenkongreß beschlossen, den Gebrauch der deutschen Sprache auf dem 1926 zu Rom stattfindenden Internationalen Chirurgenkongreß zuzulassen, die deutschen Chirurgen selbst aber von der Teilnahme am Kongreß auszuschließen. Die Zulassung der verhaßten deutschen Sprache ist offenbar im Hinblick auf die deutschsprechenden Neutralen (Schweizer, Skandinavier) erfolgt.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene gibt in Verbindung mit dem Frankfurter Institut für Gewerbehygiene eine neue Zeitschrift heraus: „Zentralblatt für Gewerbehygiene und Unfallverhütung", neue Folge. Auskunft bei der Geschäftsstelle: Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Die Medizinische Fakultät der Universität Leipzig beabsichtigt vom 13. bis 25. Oktober Ferienkurse zu veranstalten, die alle Gebiete der Medizin berücksichtigen sollen. Die Kurse sind unentgeltlich, es wird lediglich zur Deckung der Unkosten eine Einschreibegebühr von 3 M. erhoben. Ein genauerer Stundenplan kann vom 15. Juli an von der Kanzlei der Medizinischen Fakultät bezogen werden.

Greifswald. Ein Fortbildungskurs für Ärzte findet vom 13. bis 25. Oktober statt. Vorlesungen und Demonstrationen, die in sämtlichen Kliniken abgehalten werden, sind unentgeltlich. Einschreibegebühr M. 15,—. Auskünfte durch Professor Schröder, Nervenklinik.

Ein Fortbildungskurs über Diagnostik und Therapie der Knochen- und Gelenktuberkulose, einschl. der operativen Behandlung der Lungentuberkulose, wird vom 21. bis 27. Juli in Hohenlychen veranstaltet. Teilnahme unentgeltlich, Wohnung und Verpflegung in der Anstalt für 2 M. täglich. Eintreffen in Hohenlychen am 20. Juli spätestens 10 Uhr abends. Meldungen an den Kursleiter, Prof. Dr. Kisch, Berlin N 24, Ziegelstr. 5/9 Chirurg. Universitätsklinik).

Berlin. Eine Sportärztetagung findet am 12. und 13. Juli im Ministerium für Volkswohlfahrt statt. Plan: Die Notwendigkeit der ärztlichen Mitarbeit bei den Leibesübungen (Bier); Erfahrungen mit sportärztlichen Beratungsstellen (Münter); Die Schweizerische Organisation des sportärztlichen Dienstes (Knoll, Arosa); Die Aufgaben der sportärztlichen Vereinigung und ihre Organisation (Kohlrausch). Ferner werden besprochen: Die Hygiene des Sports und praktische Fragen der sportärztlichen Beratung; dazu bespricht Klapp: Die Notwendigkeit der täglichen Turnstunde; Rautmann: Sportberatung bei inneren Krankheiten; Mandl: Allgemeine Gesichtspunkte bei der Behandlung von Sportverletzungen; Halben: Das Auge im Sport. Zu dem Thema: Sport und Herz spricht Bruns über die Veränderungen der Herzform durch Sport, und zu dem Thema: Das Ermüdungsproblem im Sport sprechen Atzler über die Muskelarbeit und Ermüdung, und Straßmann über die Frau und Sport. — Teilnehmerkarten werden bei der Tagung ausgegeben; Anmeldungen für die Verpflegung und die Besichtigungen sind zu richten an: Kohlrausch, Berlin, Chirurg. Universitätsklinik, Ziegelstr. 5—9.

Die 9. Tagung der Südostdeutschen Chirurgenvereinigung findet am Sonnabend, den 5. Juli in Troppau (Tschechoslowakei) statt. Verhandlungsthemen: 1. Mammakarzinom (Primarius Dr. Neugebauer, Mährisch-Ostrau); 2. Kongenitale Hüftluxation (Prof. Weil, Breslau); 3. Nephrolithiasis (Dr. Brenken, Breslau).

Wien. Der Professor der Orthopädie Hofrat Adolf Lorenz wurde anläßlich seines 70. Geburtstages von der Gesellschaft schwedischer Ärzte und der Gesellschaft nordischer Orthopäden zum Ehrenmitglied ernannt.

Eine neue Vierteljahresschrift: „Die Erkrankungen des Bewegungsapparates" erscheint im Verlag für wissenschaftliche Hilsarbeit in Wien. Schriftleiter: Dr. Eduard Weisz.

Hochschulnachrichten. Gießen: Der ao. Prof. Willy Siegel wurde als Direktor der neuerrichteten Hebammen-Lehranstalt und Landes-Frauenklinik der Provinz Ostpreußen nach Insterburg berufen. — Göttingen: Prof. Ulrich Ebbecke hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Physiologie nach Bonn als Nachfolger von Geheimrat Franz Hofmann angenommen. — Kiel: Dr. Wilhelm Henneberg, Leiter des bakteriologischen Instituts der preußischen Forschungsanstalt für Milchwirtschaft, zum Honorarprofessor ernannt.

Auf Seite 13 des Anzeigenteils findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten „kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen". In dieser Nummer ist die kindliche Neuro-Psychiatrie kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 27 (1021) — Berlin, Prag u. Wien, 6. Juli 1924 — XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Nervenklinik des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Eppendorf.

Meine Erfahrungen über den Subokzipitalstich auf der Basis von 310 Fällen.*)

Von Prof. Dr. **M. Nonne.**

Die Punktion der Cysterna cerebello-medullaris hat schon eine Geschichte, die, soweit ich die mir zugängliche Literatur überblicke, bis ins Jahr 1913 zurückreicht. Es galt, von Tieren den Liquor cerebrospinalis zu gewinnen, um eine Reihe von diagnostischen, biologischen und therapeutischen Fragen zu erörtern. An der Stelle wo beim Menschen die Lumbalpunktion vorgenommen wird, gelingt die Punktion bei Tieren nicht oder nur sehr schwierig. Auch der Dorsalteil der Wirbelsäule erweist sich als kaum zugängig. Die Amerikaner Dixon und Haliburton haben an Tieren 1913 gezeigt, daß die Punktion im Zwischenraum zwischen Okziput und Atlas leicht ausführbar ist. Der Amerikaner Ward hat dann im neurochirurgischen Laboratorium der Armee in New York die Subokzipitalpunktion an die Stelle der Lumbalpunktion treten lassen und zwar nicht nur bei größeren Tieren, wie Hunden und Katzen, sondern auch bei Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten. Wegeforth, Ayer und Essick haben in Baltimore bei 1186 Punktionen an Katzen die Ausführbarkeit der Methode erwiesen, indem sie nur zehnmal das Rückenmark leicht verletzten, bei den letzten 567 Fällen bei größerer Erfahrung jedoch nur dreimal. Heute wird allgemein der Liquor bei Tieren durch Punktion der Membrana atlanto-occipitalis entnommen. Beim Menschen gelingt zwar die Punktion des spinalen Subarachnoidealraumes auch im Dorsalteil und Halsteil der Wirbelsäule, wie zuerst Chartier, Netter u. a. nachwiesen, aber nur mit großen Schwierigkeiten und mehr weniger als Glücksfall. Schon Quincke erwog, ob man die Cysterna cerebello-medullaris punktieren könne, lehnte es jedoch, offenbar gefühlsmäßig, als zu gefährlich ab. Wieder waren es Amerikaner, die beim Menschen diese Region zuerst angingen, und zwar haben Cushing und Hayens von der Zysterne aus drainiert in Fällen von Hydrocephalus, Meningitis, Tumor cerebri usw.; sie taten dies durch das „offene" Verfahren, d. h. nach Freilegung der Membrana atlanto-occipitalis. Ebenso ging Murphy vor. In Deutschland gingen auf diesem Wege zuerst Westenhöfer und v. Payr vor, und zwar um Hydrocephalus und eitrige Meningitiden zu behandeln. In Deutschland wurde die Behandlung bestimmter Hirnkrankheiten von der Zysterne aus eigentlich erst allgemeiner bekannt durch die Publikation von Anton und Schmieden, die die Fensterung der freigelegten Membrana atlanto-occipitalis einführten.

Zu diagnostischen Zwecken am Menschen wurde der Subokzipitalstich zuerst in Amerika eingeführt und zwar 1914 von Wegeforth, Ayer und Essick, und Ayer hat sich 1920 von neuem über die diagnostische Okzipitalpunktion geäußert. Ich kannte diese mit der Subokzipitalpunktion diagnostisch sich beschäftigenden Arbeiten nicht, als ich durch eine vor 6 Monaten erschienene Arbeit von Eskuchen angeregt wurde, mich mit der diagnostischen Verwendung dieser Methode zu beschäftigen. Eskuchen hat unabhängig von den Amerikanern die diagnostische Zysternenpunktion ausgearbeitet. Ende 1922 hatte er bereits 30 Zysternenpunktionen ausgeführt.

Ich machte Vorstudien an der Leiche und ersehe jetzt nachträglich beim Studium der Literatur, daß auch die gesamten Amerikaner anatomische Vorstudien als conditio sine qua non betrachten. Auch ich hatte zunächst gefühlsmäßig Scheu, diese Region durch einen „Stich ins Dunkle" anzugreifen, und ich entsinne mich sehr wohl der Mahnungen, die die Chirurgen, Fedor Krause voran, gegenüber der Hirnpunktion von Neißer und Pollack aussprachen. Die Untersuchungen an der Leiche zeigten mir aber dasselbe, was Ayer und seine Mitarbeiter an gefrorenen Leichen erfahren hatten, nämlich daß die Punktion ungefährlich ist, wenn man mit den anatomischen Verhältnissen rechnet.

Auf die Technik gehe ich nicht ein, weil sie, abgesehen von den amerikanischen Autoren, erst vor wenigen Monaten von Eskuchen an zugänglicher Stelle geschildert wurde. Ich habe jetzt Erfahrungen an rund 310 Fällen. Hervorheben will ich, daß ich ebenso wie Eskuchen es für nötig halte, durch einen Stich bis auf den Hinterrand des Foramen magnum eine Orientierung zu gewinnen. Hat man das Okziput hier erreicht, soll man die Nadelspitze senken, also den Stiel der Nadel heben, am Knochen entlangleiten, bis man die Fühlung mit ihm verliert. Dann drückt man vorsichtig unter „Gegenhalten" die Nadel vor. Man fühlt viel deutlicher als bei der Lumbalpunktion den Widerstand der Membran bzw. der Dura mater. Beim Durchstechen der Membran ist der Ruck so deutlich, daß auch die Umstehenden ihn oft „miterleben". Die Membran ist individuell sehr verschieden hart und nicht immer entsprechend dem zunehmenden Alter härter. Nur in Ausnahmefällen ist die Membran so wenig hart, daß man einen deutlichen Ruck beim Durchstechen nicht empfindet. Nach Perforation der Membran schiebt man die Nadelspitze noch $1/2$ cm vor. Ein Widerstand besteht jetzt nicht mehr. Man setzt dann nach herausgezogenem Mandrin die Spritze an und saugt den Liquor an. Die Tiefe der Zysterne beträgt nach Messungen an Leichen beim Erwachsenen durchschnittlich $1\,1/2$ cm. Ausnahmen gibt es nur bei pathologischen Verhältnissen in der hinteren Schädelgrube. Dasselbe Maß fanden auch Wegeforth, Ayer und Essick. Hält man sich also an die Regel, nach Perforation der Membran nicht weiter vorzugehen als $1\,1/2$ cm, so ist eine Verletzung des Rückenmarks ausgeschlossen.

Abbildung 1.

Aus der vorstehenden Abbildung 1 ergibt sich, daß der 4. Ventrikel noch erheblich entfernt ist und bei richtiger Führung der Nadel nicht verletzt werden kann. Auch ist es unmöglich, daß die

*) Vorgetragen in der 49. Tagung der Versammlung südwestdeutscher Neurologen am 10. Mai 1924 in Baden-Baden.

Nadel eine gefährlich werden könnende Richtung nach oben annimmt, wenn man vom Okziput abwärts gegangen ist und ihr dadurch eine Richtung nach unten gegeben hat. Ich schließe mich Eskuchen an, daß man die Punktion abbrechen soll, wenn die Nadel das Okziput nicht erreicht. Durch Versuche an Leichen haben die mehrfach genannten Amerikaner auch gezeigt, daß die Bewegungen des Kopfes nach den verschiedenen Richtungen die Gefahr einer Verletzung des Rückenmarks durch die Nadelspitze, wenn sie nicht weiter als $1/2$ cm in die Zysterne vorgedrungen ist, nicht mit sich bringt, so daß man selbst bei unvorhergesehenen heftigen Bewegungen des Kopfes bei der Punktion eine Verletzung des Rückenmarks nicht zu fürchten braucht.

Wie steht es mit der Gefahr der Blutung?

Abbildung 2.

Normal.

Abbildung 2 zeigt, daß unter normalen Verhältnissen kein Gefäß auf dem Wege der Nadel von der Dura mater bis zum Rückenmark liegt. Nur an den Seiten des Rückenmarks liegt der kleine Ast der Art. cerebelli post. inf. Ein Unglücksfall kann es bedingen, daß bei starker Arteriosklerose geschlängelte und erweiterte Gefäße den Weg verlegen. Ein solcher Fall ist mir einmal vorgekommen. Er ist der einzige unter heute 250 Fällen, der zum Exitus führte.

Abbildung 3.

Pathologisch.

Abbildung 3 zeigt, wie 2 sackförmig erweiterte Gefäße den Weg verlegten und sich infolge der durch die Atheromatose verlorenen Wandelastizität um die kleine Einstichöffnung nicht schließen konnten, was zur Folge hatte, daß bei dem 79 jährigen Mann mit hochgradiger Hirnarteriosklerose aus der Nadel das Blut im pulsierenden Strahl hervorspritzte und der Exitus durch Bluttamponade des Zervikalmarks innerhalb 5 Minuten eintrat. Ich nahm die Punktion vor bei 57 Fällen von Arteriosklerose, Enzephalomalazie und Apoplexia cerebri, bei 57 Fällen von Paralyse, 24 Fällen von Tabes, darunter 3 Fälle von isolierter reflektorischer Pupillenstarre, 22 Fällen von Syphilis cerebrospinalis, 14 Fällen von multipler Sklerose, 8 Fällen von Epilepsie, 4 Fällen von Paralysis agitans, 12 Fällen von post-enzephalitischem Parkinsonismus, 18 Fällen von funktionellen Neurosen verschiedener Art, 6 Fällen von katatonischen Zuständen und anderen Psychosen, 6 Fällen von verschiedenen Formen chronischer und akuter Meningitiden, bei 12 Fällen organischer Rückenmarksleiden (Syringomyelie, Kompressionsmyelitis, amyotrophische Lateralsklerose), 22 Fällen von Polyneuritis alcoholica, Aortitis luica, Anaemia perniciosa und Neuralgia trigemini und ischiadici. Dazu kommen 28 Fälle von Lues I, II, III und latens, und, was ich besonders hervorheben will, 15 Fälle von Tumor cerebri. Bei mehreren Patienten nahm ich mehrere Punktionen, 2, 3, 4 mal, in 1 Fall bis zu 10 mal vor. Abgesehen von dem einen Unglücksfall habe ich einen Todesfall nicht erlebt.

In Deutschland ist bisher, abgesehen von der erwähnten Publikation Eskuchens, über eine diagnostische Verwendung des Okzipitalstichs noch nichts bekannt[1]). Ich stieß auch bei meinen Demonstrationen im Hamburger Ärztlichen Verein auf Verwunderung. Auch hier war man gefühlsmäßig eingestellt. Ich las mit Interesse, daß dieselbe gefühlsmäßige Einstellung auch die Amerikaner zuerst hatten, und ich erwähnte schon, daß Quincke offenbar durch diese Einstellung sich abhalten ließ, schon bei seiner Entdeckung auch diese Methode einzuführen.

Worin bestehen die Vorteile der Zysternenpunktion gegenüber der Lumbalpunktion?

1. Es ist bekannt, daß die Lumbalpunktion von den meisten Untersuchern, so auch von mir, im Liegen vorgenommen wird. Dazu ist aber nötig, den Kranken sehr genau zu lagern; die Vorschrift lautet: Kinn auf die Brust, Kniee an den Nabel anziehen, dazu ist nötig eine genaue senkrechte Einstellung des Rückens zum Bettrand, wenn nicht der Interarkualraum verfehlt werden soll. Das alles macht erfahrungsgemäß bei alten, dyspnoischen und geschwächten Kranken nicht selten Schwierigkeiten. Den Subokzipitalstich nimmt man im Sitzen vor, so daß diese Schwierigkeiten und Umständlichkeiten fortfallen. Das Haupterfordernis: genau die Mittellinie beim Einstich inne zu halten, ist leicht erfüllt. Zudem ist nur noch nötig eine leichte Vornüberbeugung des Kopfes, und die Fixierung des Kopfes durch den Assistenten ist sehr viel einfacher als die Fixierung des in Seitenlage Nabelwärts gebogenen Patienten.

2. Bekanntlich ist die Blutbeimengung bei der Lumbalpunktion nicht ganz selten und läßt sich nicht vermeiden, da der Venenplexus am Konus bzw. an der Cauda equina ein dichter ist. Unter etwa 310 Fällen habe ich bei der Zysternenpunktion nur 6 mal Blutbeimengung zum Liquor bekommen. Das liegt an der schon erwähnten Tatsache, daß Blutgefäße normaliter auf dem Wege der Punktionsnadel nicht liegen.

3. Man hat sehr viel deutlicher das Gefühl des Durchstechens der Membrana atlantooccipitalis als des Durchdringens der Dura mater bei der Lumbalpunktion.

4. Die Beschwerden nach der Punktion sind auffallenderweise viel seltener und geringer und weniger anhaltend als nach der Lumbalpunktion. Alle erfahrenen Untersucher wissen, daß auch bei durchaus lege artis und mit allen Kautelen ausgeführter Lumbalpunktion die Patienten in ca. 10—20% der Fälle mehr oder weniger stärkere und mehr oder weniger lange anhaltende Beschwerden haben, ein Umstand, der mich schon seit langen Jahren veranlaßt, auswärtige Patienten nur dann einer Lumbalpunktion zu unterziehen, wenn sie mindestens einige Tage zur Verfügung haben.

Nach der Subokzipitalpunktion habe auch ich mehrere Male Kopfschmerzen und Übelkeit beobachtet, aber es war nicht öfter als 6 mal unter 310 Fällen, und zudem waren die Beschwerden sehr viel geringer und dauerten nicht länger als einige Stunden, höchstens $1/2$ Tag. Dazu habe ich, um darüber Erfahrungen zu gewinnen, die Mehrzahl der Kranken nach der Punktion nicht ins Bett gelegt, sondern sitzen und auch gehen lassen. Ich sehe, daß auch in Amerika dieselben günstigen Erfahrungen gemacht wurden. Dasselbe betonte in einer Diskussion, die im Oktober 1923 in Boston stattfand, auch Wyatt. Den Grund für diese zunächst auffallende Tatsache haben wir vielleicht darin zu erblicken, daß der Liquordruck im Sitzen in der Zysterne negativ ist. Es ist ja auch angenommen worden, daß der Grund der Punktionsbeschwerden darin zu suchen ist, daß sich der Schlitz in der Dura mater nach der Lumbalpunktion nicht schließt und somit noch längere Zeit Liquor spinalis nachsickern kann. Man könnte danach vielleicht daran denken, daß der Schlitz in der Membrana atlanto-occipitalis durch die straffe Spannung der Membran sich leichter und vollkommener schließt als in der freihängenden Dura mater spinalis. Ich fand auch keinen Unterschied in der Verträglichkeit der Zysternen-Punktion zwischen am Nervensystem organisch Kranken und funktionell Nervenkranken, wie man einen solchen Unterschied bekanntlich so oft — fast regelmäßig — findet bei der Lumbalpunktion.

5. Schloffer stellt dieselben Kontraindikationen für den Subokzipitalstich auf wie für die Lumbalpunktion, er schließt also die Hirntumoren aus. Auch Eskuchen tut das. Das kann ich auf

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Wartenbergs Arbeit erschien in dieser Zeitschrift kurz nach meinem Vortrag in Baden-Baden; der Aufsatz Hartwichs (Zbl. f. inn. Med. 1924, Nr. 24) kommt mir heute zu Gesicht.

Grund meiner Beobachtungen nicht unterschreiben. Ich sagte schon, daß ich unter meinen Material 13 Fälle von Tumor cerebri und cerebelli habe. In keinem Fall sah ich schädliche Folgen. Ich möchte danach in der Möglichkeit, Fälle von Tumor cerebri mit der Liquordiagnostik anzugehen, nach meinen bisherigen Erfahrungen einen weiteren Vorteil der Subokzipitalmethode sehen.

6. Die neueste Phase der röntgenographischen Darstellung des Hirns ist bekanntlich die von Dandy in Baltimore und ein Jahr später von Bingel in Braunschweig zuerst ausgeführte Enzephalographie. Dandy führte zunächst die Luft in die Seitenventrikel ein, während Bingel sie vom Spinalkanal aus ins Hirn aufsteigen ließ. Es ist klar, daß die Einführung durch Punktion des spinalen Subarachnoidealraumes einfacher und schonender ist als die Einführung der Luft durch Schädel und Hirn. Ich habe seit Einführung des Subokzipitalstichs auf meiner Abteilung auch die Enzephalographie von hier aus gemacht. Einen Vorteil sehe ich dabei wieder darin, daß der Kranke nicht auf die Seite in unbequemer Stellung gelagert zu werden braucht, wie ferner darin, daß man mit 20 ccm Luft auskommt, entsprechend auch nur 20 ccm Liquor zu entfernen braucht, gegenüber 80 ccm Luft bzw. Liquor spinalis bei der Operation vom Lumbalteil aus. Die Klarheit der Bilder ist bei beiden Methoden zum mindesten dieselbe, wie mir wiederholte Vergleiche gezeigt haben. Ich möchte danach glauben, daß wir heute für die Ausführung der Enzephalographie die Subokzipitalmethode als die Methode der Wahl bezeichnen dürfen.

Abbildung 4.

7. Es ist zu begrüßen, daß wir jetzt in solchen Fällen in der Lage sind, Liquor zu bekommen, wo Konstitutionsanomalien und Erkrankungen der Wirbelsäule (Kyphose, Skoliose) die Punktion im Lumbalteil unmöglich machen; ferner in solchen Fällen, wo durch Blockierung des spinalen Subarachnoidealraumes durch Tumor, Exsudat, Wirbelverlegung usw. Liquor gar nicht oder nur in sehr geringen Quantitäten zu bekommen ist.

8. Ferner ist es uns jetzt leicht möglich, einen Vergleich anzustellen zwischen der Beschaffenheit des Liquors in den unteren und oberen Partien des spinalen Anteils bzw. zwischen den spinalen und den zerebralen Partien des Liquors. Schon 1920 hat Ayer nachgewiesen, daß auf diesem Wege die Diagnose einer Kompression gestützt bzw. erst ermöglicht werden kann. Ich sah folgenden Fall:

Bei einer 34 jährigen Frau bestanden seit mehreren Monaten heftige Schmerzen im Kreuz. Sie war vor 1/2 Jahr auf den Rücken gefallen, einige Wochen hinterher bekam sie Schmerzen, die sich langsam verstärkten. In der letzten Zeit bestand leichte Dysurie mit zeitweiliger partieller Inkontinenz. Für Lues und Tuberkulose kein Anhalt, keine Infektionskrankheiten. — Die Untersuchung ergab Schwäche des Sphincter recti, Ausfall der Achillessehnen-Reflexe und geringe Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule in der Gegend von L. W. 2 und 3. Nichts von Tuberkulose, nichts von Syphilis. Die Schmerzen waren lange als Rheumatismus, Ischias usw. gedeutet worden. Die Lumbalpunktion ergab ausgesprochenes Kompressionssyndrom. Auch die Mastixkurve zeigte das für Kompression typische Bild. Die Okzipitalpunktion zeigte dem gegenüber völlig normalen Liquor. Durch Lufteinblasung zwischen L. W. 2 und 3 wurde eine erhebliche Schmerzhaftigkeit festgestellt an der Stelle der Druckempfindlichkeit und der spontanen Schmerzen. Nachdem ca. 60 ccm Luft eingeblasen waren, ließ die Schmerzhaftigkeit nach und Patientin blieb dauernd schmerzfrei. Die nach 2 Tagen wieder ausgeführte Lumbalpunktion ergab jetzt auch völlig normalen Liquor. Es muß sich in diesem Fall gehandelt haben um entzündliche Adhäsionen im Lumbalteil des Rückenmarks, die zu Kompression an entsprechender Stelle geführt hatten. Die Okzipital-Punktion hatte in diesem Falle wertvolle Dienste zur Klärung des Falles geleistet.

Abbildung 5.

In 3 Fällen trat eine leichte Temperatursteigerung nach dem Okzipitalstich auf. Die Figur zeigt einen dieser Fälle.

Es handelte sich nur um eine Temperatursteigerung, nicht um sonstige Fiebererscheinungen. Ohne medikamentöse Beeinflussung fiel die Temperatur spontan innerhalb 24 Stunden ab.

Dreimal gelang es mir nicht, die Zysterne zu erreichen. Vielleicht lagen in diesen 3 Fällen solche Bedingungen vor, wie sie von deutschen Autoren (Payr, Doberauer, Schmieden, Fedor Krause) beobachtet wurden, nämlich Bildungsanomalien am Atlas. Die Entfernung der Einstichstelle bis zur Hinterwand der Zysterne schwankt nach meinen Erfahrungen zwischen 3,0 und 8,0 cm. Das hängt von der Dicke der Nackenmuskulatur und der Konfiguration des Halses ab. Wie andere Autoren (Eskuchen und die Amerikaner) habe auch ich die Nadel nach cm graduiert und bei 5 cm mit einem perforierten sterilen Korkstück armiert. So weiß man immer genau, wie tief man ist.

Schließlich ein Wort zur therapeutischen Bedeutung des Subokzipitalstichs. Die ersten Autoren, die Amerikaner, dann Payr, Westenhöfer und Mühsam, ferner Schloffer, Eden u. a. haben operirt mit der Freilegung und Einschneidung der Membran. Sie haben in dem Fall, wo der 4. Ventrikel blockiert war, durch die Einführung einer Sonde und Beseitigung der Membrana tectoria des 4. Ventrikels diesen frei gelegt und drainiert. Die Indikationen zur Operation sind heute durch die genannten Autoren festgelegt auf Hydrozephalus, sei es durch Hypersekretion oder durch Behinderung des Abflusses bedingten, ferner um bei Tumoren durch Ablassen von Liquor das klinische Zustandsbild zu klären, ev. die definitive Operation vorzubereiten, ferner auf Meningitis serosa und posttraumatischen Hydrozephalus (Kopfverletzung), endlich auf Entfernung von gestautem und infiziertem Liquor nach Verletzungen, schließlich auf eitrige Meningitis.

Eden hat darauf hingewiesen, daß die Subobzipitalmethode in ihrer Anwendung bei Tumor cerebri sich in erster Linie eignet für Tumoren in der vorderen Schädelgrube, da Tumoren der hinteren Schädelgrube den Abfluß in den Spinalkanal oft mechanisch verlegen. Bei Tumoren der hinteren Schädelgrube ist der Subokzipitalstich vor der Entlastungstrepanation die Operation der Wahl, soweit sie druckentlastend wirken soll.

Es hat sich gezeigt, daß die Idee von Anton und Schmieden, dem Liquor durch das Fenster der Membrana atlanto-occipitalis einen Dauerabfluß zu verschaffen, sich oft als praktisch nicht ausführbar erweist, weil sich in den Weichteilen des Nackens infolge des einsickernden Liquors Narbengewebe entwickelt, das nicht mehr resorptionsfähig ist.

Auf die verschiedenen Vorschläge, andere Abflüsse für den Liquor herzustellen durch Verbindung mit den Blutbahnen, gehe ich hier nicht ein. Zu erwähnen wäre auch die Möglichkeit, durch Verbindung von Subokzipitalstich und Lumbalpunktion eine gründlichere Drainage des spinalen Subarachnoidealraumes zu ermöglichen. Ich selbst habe auf meiner Abteilung einen Fall von akuter zerebrospinaler Meningitis, bei dem bakteriologisch der Meningokokkus Weichselbaum nachgewiesen war, durch subokzipitale Ausspülung und Injektion von Meningokokkenserum mit Erfolg behandelt.

Der 36 jährige Mann war am 8. Dezember 1923 plötzlich unter hohem Fieber erkrankt, wurde sehr bald verwirrt und wurde deshalb ins Krankenhaus eingewiesen. Bei der Aufnahme zeigte er Meningismus

in Form von Nackensteifigkeit und Schmerzhaftigkeit des Nackens, starke motorische Unruhe, allgemeine Hyperästhesie, Kernigsches Symptom, leichte Benommenheit und Verwirrtheit. Bei der Lumbalpunktion und bei der Zysternenpunktion entleerte sich unter hohem Druck ein fast eitriger Liquor, in dem Phase 1, Pandy, Weichbrodt stark positiv waren und sich eine Zellzahl von 20—30000:3 fand. Die Kultur ergab (Prof. Plaut) Meningokokkus Weichselbaum. Durch den Subokzipitalstich wurden 10 ccm Meningokokkenserum injiziert. Daraufhin fiel die Temperatur kritisch ab, und bei den 3 noch folgenden Zysternen-Punktionen fand sich ein schneller Rückgang der Globulin- und Eiweiß-Reaktionen sowie der Leukozytose. Die letzte Punktion ergab: Phase 1 opalesz., Pandy, Weichbrodt opalesz., Zellen 150/3. Nach 6 Tagen war Patient psychisch völlig klar, war schmerzfrei und verlangte nach weiteren 10 Tagen seine Entlassung. 4 Wochen später stellte er sich als subjektiv und objektiv völlig gesund vor.

Selbstverständlich weiß ich, daß es Fälle von Meningitis cerebrospinalis gibt, die auch spontan schnell nach Entleerung von Liquor spinalis ausheilen.

Schon 1916 schlug Westenhöfer vor, eitrige Meningitiden von der Okzipitalgegend aus durch Spülung zu behandeln, und 1919 empfahlen Wegeforth, Ayer und Essick, die infektiöse Meningitis mit Durchspülung vom Subokzipitalstich aus in Angriff zu nehmen. In ihren ersten 2 Fällen hatten sie allerdings keinen therapeutischen Erfolg, aber sie konnten experimentell an Katzen nachweisen, daß vom Lumbalstich aus injizierte Farbflüssigkeit das Großhirn nicht erreichte, daß andererseits nach Subokzipitalstich eine gefärbte Flüssigkeit die Zysterne und den Kortex ausgiebig umspült hatte. 1920 veröffentlichte dann Ayer einen Fall von Meningitis, der durch Spülung von der Zysterne aus mit Erfolg behandelt war. Er erklärte darauf die Behandlung der eitrigen Meningitis und der epidemischen Meningitis mit spezifischen Mitteln von der Zysterne aus durch den Okzipitalstich als die Methode der Wahl. Wir wissen, daß von chirurgischer Seite, zuerst von Kümmell, dann von Schlesinger, Barth u. a. schon lange die Behandlung der eitrigen Meningitis mit Ausspülung von einer Trepanationsöffnung aus empfohlen wurde. Durch die Experimente von Wegeforth, Ayer und Essick wäre damit eine experimentelle Grundlage für diese Empfehlungen geschaffen. Wenn Ayer auch die Behandlung der Paralyse und der Hirnlues mit spezifischen Mitteln von der Zysterne aus empfiehlt, so kann ich diese Indikation auf Grund meiner eigenen Erfahrungen nicht für aussichtsvoll halten, wie ich mich überhaupt den modernen heroischen Methoden der spezifisch-antisyphilitischen Behandlung der Paralyse gegenüber ablehnend verhalte. Auch in der erwähnten Diskussion in Boston konnte Niemand über besondere Erfolge von dieser Methode der Behandlung der Paralyse berichten.

Zum Schluß noch ein Wort über unsere mit Hilfe des Subokzipitalstichs gemachten Erfahrungen über die Bewegungen des Liquors. Der Vergleich ist ja heute leicht und einfach anzustellen durch die Kombination der Lumbalpunktion mit der Zysternenpunktion. Becher und Weigeldt haben in Deutschland in jüngster Zeit unsere Erfahrungen über die Bewegungen des Liquors zusammengestellt und durch eigene Untersuchungen bereichert. Es darf heute als feststehend gelten, daß die Absonderung des Liquors an der ganzen Oberfläche des Nervensystems, vorwiegend aber im Plexus chorioideus stattfindet, und daß die Resorption fast ausschließlich in die Venen innerhalb des Schädels und in geringem Grade in die Lymphscheiden und Nervenscheiden stattfindet (Frank, Ziegler, Hill, Becker). Schon Quincke wies nach, daß der Liquor nicht nur von oben nach unten, sondern auch von unten nach oben sich bewegt.

Wir dürfen ferner heute als feststehend betrachten, daß die Mischung des Liquors in 1. Linie zustande kommt durch die periodischen Volumenschwankungen des Hirns im Schädel, als Folge der Blutzirkulation, bedingt durch den Puls, in 2. Linie durch die Respiration, endlich auch durch die Bewegungen des Kopfes zum Rumpf. Es kommt hierin eine Wellenbewegung des Liquors zustande, wie Becher erst kürzlich wieder experimentell nachwies. Diese Liquorwellen besorgen eine dauernde Mischung des Liquors im spinalen Duralsack, wodurch eine stärkere Sedimentierung in den abhängigen Teilen des Spinalsacks verhindert wird. Eine eigentliche Strömung des Liquors in besonderen Bahnen, wie sie von Pröpping und Haller angenommen wurde, findet nicht statt. Diese Frage kam wieder in Fluß durch die fraktionierte Untersuchung des Liquors, die durch Walter und Weigeldt angeregt und besonders von Weigeldt in exakter Weise studiert wurde. Ich fand ebenso wie Ayer, daß im allgemeinen die Unterschiede in den unteren und oberen Partien des spinalen Subarachnoidealraumes nicht erheblich sind; das fanden wir sowohl bei syphilogenen Nervenkrankheiten, Tabes, Paralyse und Syphilis cerebrospinalis, wie auch bei akuten Meningitiden, wie auch bei nicht syphilogenen organischen Hirn- und Rückenmarkskrankheiten. Eskuchen fand demgegenüber in der Mehrzahl der Fälle Unterschiede in der Zusammensetzung von Lumbal- und Zysternenliquor, d. h. er fand mehrfach normalen neben einwandfrei pathologischem Liquor; er fand auch häufig lumbal injizierten Farbstoff im Zysternenliquor wieder, auch da wo sich der Kranke vollkommen ruhig in sitzender Stellung verhielt. Auf die Bewegungen des Liquors haben nach meinen klinischen und experimentellen Erfahrungen (Injektion mit Sulfophenolphthalein) die Bewegungen des Körpers, insbesondere des Kopfes, erheblichen Einfluß: Ließen wir nach Einführung gefärbter Flüssigkeit in den Lumbalsack den Kranken auf dem Stuhl ruhig sitzen, so war der durch Subokzipitalstich entnommene Liquor nach 1—2 Stunden noch ungefärbt; hatte sich der Kranke bewegt (gehend oder auf dem Stuhl den Rumpf und Kopf bewegend), so ließ sich oft schon nach 10 Minuten ein Aufsteigen des Liquors bis zur Zysterne nachweisen.

Zusammenfassend läßt sich m. E. heute sagen: 1. der Subokzipitalstich ist einfach auszuführen und in der Hand des Kundigen ungefährlich. 2. Die Postpunktionsbeschwerden sind viel seltener und geringer. 3. Durch die Subokzipitalmethode wird der Vergleich des Liquors in verschiedenen Höhen einfach und leicht ausführbar. Insbesondere wird die Diagnose der Blockierung des Spinalkanals durch diese Methode erleichtert. 4. Auf therapeutischem Wege eröffnen sich Aussichten insbesondere für die Behandlung akuter Meningitiden.

Weiteres klinisches Arbeiten wird zeigen müssen, wieweit diese Aussichten reale Erfolge zeitigen.

Literatur: Wegeforth, Ayer and Essick, Amer. journ. of the med. scienc. 1919, June. — Ayer, Annual meeting of the amer. neurol. assoc. New York 1920, June. — Westenhöfer und Mühsam, D. m. W. 1916, S. 1574. — Anton und Schmieden, Zbl. f. Chir. 1917. — Eden, D. Ztschr. f. Chir. 1918. — Schloffer, Med. Kl. 1918, S. 1245. — Scheele, Ther. Halbmonatsschr. 1921. — Schmieden und Scheele, Med. Kl. 1921, S. 401. — Weigeldt, Physiologie u. Pathologie des Liquor cerebrospinalis. Jena 1923. — Solomon, Thompson and Pfeiffer, Journ. of the amer. med. assoc 1920. — Becher, Mitt. Grenzgeb. 1922. — Eskuchen, Klin. Wschr. 1922, S. 1645. — Derselbe, M. m. W. 1923, S. 1830.

Abhandlungen.

Über Arzneimittel der unspezifischen Proteinkörpertherapie.*)

Von Prof. Dr. Rudolf Schmidt, Prag.

Trotz der größten Verschiedenartigkeit in der äußeren Form der Proteinkörper-therapeutischen Agentien (Blut, Sera, Iso- und Heterovakzine, Tuberkulinpräparate, Milch u. dgl.) ist bei parenteraler Einverleibung die Wirkungsart eine so ähnliche, daß ein Vergleich der jeweiligen Wirkungskomplexe durchaus möglich erscheint.

Man muß sich nur klar sein, daß zwei Faktoren natürlich eine ganz entscheidende Rolle hinsichtlich der Wirkungsart und Intensität spielen.

1. Weg und Tempo der Einverleibung, ob subkutan, intramuskulär oder intravenös, und besonders im letzteren Falle, ob rasch oder langsam injiziert wird.

2. Die Dosis.

Es ist auf diesem Gebiete der unspezifischen Proteinkörpertherapie das „Quale" vielfach weniger bedeutsam als das „Quantum". Andererseits ist natürlich die reaktive Eigenart des jeweiligen Organismus von größter Wichtigkeit. So reagieren beispielsweise chronisch infizierte Organismen (Tuberkulose! Lues!) auf parenterale Einverleibung von Proteinkörpern vielfach außerordentlich stark pyrogen, so daß die abnorm starke Reaktion unter Umständen direkt auf die Möglichkeit dieser beiden Infektionen aufmerksam machen kann; dasselbe gilt übrigens auch von chronischen Bluterkrankungen, wie Biermersche Anämie, Leukämie, während im Gegensatze dazu nach e. B. der jugendliche Unterdruck-Diabetes meist auch auf größere Dosen, z. B. von Milch intramuskulär, pyrogen überhaupt nicht anspricht.

Ein Vergleich der einzelnen Agenzien der Proteinkörpertherapie ist also nur möglich bei biologisch-konstitutioneller Gleichheit oder

*) Die Tätigkeit der Gemeinsamen Deutschen Arzneimittelkommission ruht bis zur endgültigen Regelung der Beziehungen zwischen Ärzten und Krankenkassen. Inzwischen halten es die Mitglieder der von der Gemeinsamen Deutschen Arzneimittelkommission eingesetzten ärztlichen Subkommission für zweckmäßig, die erstatteten Gutachten zu veröffentlichen.

wenigstens Ähnlichkeit des Reagens i. e. des jeweiligen Organismus, bei gleicher Dosierung und gleicher parenteraler Applikationsart.

Der Wirkungskomplex der Proteinkörpertherapie ist besonders nach zwei Richtungen orientiert.

1. Allgemeinreaktion, die sich in einer Stoffwechselsteigerung, Protoplasmaaktivierung nach Weichardt äußert und die u. a. in Temperatursteigerung zum Ausdruck kommt.

2. Herdreaktionen, entsprechend örtlich beschränkten, chronisch entzündlichen Prozessen, wie Spondylitis, chronische Arthritis, Neuralgien, asthmoide Bronchitis, oder aber auch akut entzündlichen Prozessen, wie Erysipel, gonorrhoische Epididymitis, Trippergelenk, Otitis media.

Fieberwirkung und Herdreaktionen sind jedenfalls klinisch am besten faßbar, und wenn auch der Wirkungskomplex der parenteralen Proteinkörperzufuhr damit keineswegs erschöpft ist (sensibilisierende Wirkung! Anregung von Diurese! Gerinnungsförderung! antitoxische Wirkung! leukozytotische Reaktion! Verschiebung des Blutzuckerspiegels! Antikörperanreicherung!), so eignen sich doch praktisch diese beiden Orientierungen ganz besonders als Maßstab für die Beurteilung der Wirkung.

Immerhin werden wir uns darüber klar sein müssen, daß die Wirkungskomplexe der parenteral eingeführten Proteinkörper nicht regelmäßige Flächen, sondern gewissermaßen unregelmäßige Körper darstellen und daß, wenn wir dieselben nur nach zwei Richtungen messen, eine Volumbestimmung immerhin schwierig ist. Auch darüber werden wir uns klar sein müssen, daß die klinische Beobachtung nur grobe Feststellungen ermöglicht — Intensität der Temperatursteigerung und Intensität der Herdreaktion — und teilweise an der Oberfläche der Dinge Halt macht. Auch bei gleicher Temperatursteigerung und gleicher Intensität der Herdreaktion besteht die Möglichkeit, daß bei Anwendung differenter Proteinkörpertherapeutischer Reagenzien doch in den früher angegebenen mannigfachen Richtungen Differenzen bestehen, daß also nicht alle biologischen Details des Reaktionskomplexes übereinstimmen. In gewissen, wahrscheinlich aber nur dekorativen Details besteht gewiß ein Unterschied, ob wir in einem Falle von Tuberkulose beispielsweise Milch oder Tuberkulin injizieren. Die klinische Erfahrung spricht allerdings dafür, daß die therapeutische Wirkung identisch ist. Biologische Verschiedenheit der Reaktion ist eben mit Identität des therapeutischen Effektes sehr wohl vereinbar.

Immerhin ist dies ein Gebiet, auf dem auch klinische Empirik und möglichst vielseitig orientierte wissenschaftliche Forschung noch zum Worte kommen muß. Vielleicht wird sich dann eine schärfere und engere Indikation für einzelne bestimmte Proteinkörper ergeben. Den Standpunkt, den derzeit ich selbst und auch meine Mitarbeiter auf dem Gebiete der Proteinkörpertherapie einnehmen, möchte ich kurz dahin zusammenfassen: Alle Proteinkörper-therapeutischen Agenzien, selbst scheinbar heterogenster Art, wie Tuberkulin und Milch, sind ohne Beeinträchtigung des therapeutischen Effektes in entsprechender Dosierung untereinander substituierbar. Entscheidend ist nicht das „Quale", sondern das „Quantum" und die Applikationsart. Als pyrogen und fokal (Herdreaktion) schon in verhältnismäßig kleiner Dosierung subkutan und intramuskulär besonders wirksame Potenzen hebe ich aus der folgenden Aufzählung gesondert hervor: Tuberkulinpräparate, native Milch, Hypertherman (Sächsisches Serumwerk), Phlogetan (Norgine & Kahlbaum).

Pyrogene und fokale Reaktionen mittlerer Stärke sind durchaus wünschenswert. Sie garantieren im allgemeinen einen therapeutischen Erfolg. Reaktionslosigkeit schließt die Gefahr einer Scheinbehandlung in sich.

Die intravenöse Applikationsart von Proteinkörper-therapeutischen Agenzien eignet sich meiner Ansicht nach weniger für die Hauspraxis und sollte wegen der Möglichkeit von Shockwirkungen den Kliniken und Sanatorien vorbehalten bleiben. Eine Aufzählung sämtlicher theoretisch möglicher Proteinkörper-therapeutischer Agenzien ist natürlich ebenso unmöglich als zwecklos.

In der nachfolgenden kurzen Zusammenstellung sollen nur orientierende prinzipielle Gesichtspunkte und einzelne konkrete Realisationen derselben zur kurzen Aufzählung gelangen.

Sera.

Hier kommen neben Normalseren (Pferd, Rind, Hammel), welche meist in Fläschchen zu 20 ccm im Handel sind, natürlich auch spezifisch abgestimmte Sera, Diphtherieheilserum und dgl. in Betracht. Pyrogene Wirkung und Herdreaktion meist sehr gering.

Proteinkörperpräparate aus Bakterien.
(Iso- und Heterovakzine).

Tuberkulinpräparate verschiedenster Art.

Vakzineurin nach Döllken (Sächsisches Serumwerk). Es handelt sich um ein Autolysat aus Staphylokokken und Bacillus prodigiosus. Anwendung subkutan oder intraglutäal; deutliche Lokalreaktion, aber nur geringe Fieberreaktion. Preis etwa 40 Goldpfennige pro Injektion.

Omnadin von Much angegeben und von Kalle & Co. erzeugt. Es handelt sich entsprechend der Theorie von Much von den Partialantigenen um ein Gemisch von Stoffwechselprodukten verschiedener apathogener Bakterien, Lipoiden der Galle und Neutralfettstoffen, damit sozusagen alle Arten von Antikörperbildung unspezifisch erregt werden (unabgestimmte Immunität). In seiner Wirkung wohl gleichwertig mit anderen Heterovakzinen. Lokal- und Allgemeinreaktionen gering. Es ist relativ teurer, etwa 70 Pf. pro Ampulle à 2,2 ccm.

Milchpräparate.

Native Milch am einfachsten und billigsten; direkt über der Flamme oder besser im Wasserbade 10 Minuten gekocht. Man beginnt mit etwa 3 ccm intraglutäal (nur bei tuberkulösen Prozessen mit $^1/_{10}$ ccm subkutan, wobei nur geringe Lokalreaktion auftritt) und steigt je nach der Reaktion bis 10 und mehr ccm intraglutäal. Es kommt meist zu Fieberreaktion und Herdreaktion. Milch in Ampullen (à 2, 5 und 10 ccm) wird von verschiedenen Firmen geliefert, es ist eine steril gewonnene Milch. Herd- und Fieberreaktion viel geringer als bei nativer Milch. Durchschnittlicher Preis einer Ampulle 20—40 Pf.

a) Abijon (Sächsisches Serumwerk).
b) Aolan (Beiersdorf).
c) Laktin (Heisler).
d) Albusol.
e) Seidel's Milchinjektionen (Chemoprodukte, Wien).
f) Xifalmilch (Sächsische Serumwerke), eine entfettete Milch mit Zusatz von Bakterieneiweiß.
g) Hypertherman (Sächsische Serumwerke). Sterile Milch mit genau dosiertem Zusatz von Bact. coli. Pyrogen und fokal (Herdreaktion) stark wirksam: wegen konstanter Zusammensetzung auch für konstitutionelle Überprüfung des pyrogenetischen Reaktionsvermögens empfehlenswert.

Kasein-Präparate.

a) Kaseosan (Heyden) wird auch intravenös gegeben (Vorsicht!), und zwar mit $^1/_4$ ccm beginnend. Es sind sehr starke Reaktionen mit shockartigen Nebenerscheinungen aufgetreten, die oft nicht mit der Dosierung, sondern mit einer Inkonstanz des Präparates in Verbindung gebracht wurden.

b) Actoprotin (Chinoin-Werke, Wien), ebenfalls ein reines Kaseinpräparat, das man in der Menge von $^1/_4$—5 ccm intramuskulär oder intravenös gibt.

c) Yatrenkasein (Behring-Werke A.-G.), das eine Verbindung des antiseptisch wirkenden Yatrens (Jodoxychinolinsulfonsäure) mit Kasein darstellt. Stark: 5% Kasein, $2^1/_2$% Yatren. Schwach: 2,5% Kasein, 2,5% Yatren. Es wurde besonders von der Bierschen Schule mit Erfolg verwendet. Die Anwendung erfolgt intramuskulär oder intravenös. Es ist relativ sehr billig, da die teuere Ampullenpackung nicht notwendig ist (Ampullen werden zu 1, 5 und 10 ccm geliefert), sondern wegen des antiseptischen Yatrenzusatzes die notwendige Menge jedesmal aus einer Flasche (ca. 20—500 ccm) genommen werden kann.

Nuklein-Präparate.

a) Natrium nuclein. (Böhringer) in Ampullen zu 10 ccm, macht sehr starke Lokalreaktionen.

b) Phlogetan (Norgine & Kahlbaum) in Ampullen von 1, 2, 3, 4, 5 ccm), ist ein Abbaupräparat von Nukleoproteiden, erzeugt sehr starke Lokal- und Fieberreaktion.

Andere Eiweißpräparate.

a) Deuteroalbumosen (Merck). Intravenös etwa beginnend mit $^1/_2$ ccm der 4%igen Lösung (die man sich selbst herstellen muß) bis mehrere ccm. Keine besonders starken Reaktionen außer bei sehr empfindlichen Patienten, bei denen es zu Shockwirkungen kommen kann. Subkutan ziemlich schmerzhaft.

b) Novoprotin, ein kristallisiertes Pflanzeneiweiß (Chemische Werke, Grenzach) in Ampullen zu 1,1. Vorsicht bei intravenöser Applikation!

Auf Grund dieses Gutachtens hat die ärztliche Subkommission der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission beschlossen, folgende Präparate zur Anwendung in der allgemeinen Praxis zu empfehlen: steril. Milch, Normalserum, Aolan, Kaseosan, Phlogetan, Novoprotin.

Für die Zulassung zur kassenärztlichen Verordnung hat die Subkommission der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission beschlossen, folgende Präparate zu empfehlen: steril. Milch, Normalserum.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik (Augusta-Hospital) Köln (Direktor: Prof. Dr. Frangenheim).

Über infantile und juvenile Knochenwachstumsstörungen.

(Schluß aus Nr. 26.)

Von Dr. **Paul Caan**, Assistenzarzt der Klinik.

Unter Schlatterscher Erkrankung versteht man Veränderungen an der Tuberositas tibiae, die im Wachstumsalter von etwa 12—18 Jahren, ebenfalls vorwiegend bei Knaben, beobachtet werden. Das Krankheitsbild wurde zuerst 1903 von Schlatter und fast gleichzeitig, aber unabhängig davon, von Osgood beschrieben. Auch die Apophysitis tibiae tritt nicht allzu selten nach einem kurz vorher erlittenen Unfall oder einer Verletzung auf, so daß man auch hier bestrebt ist, den traumatischen Insult — gleichviel ob leichte oder schwere Verletzung, ob direkte oder indirekte Gewalteinwirkung wie Abriß von Knochenhaut durch übermäßiges Anspannen des Quadrizeps, um ein Hinfallen aufzuhalten — mit in erster Linie für die Entwicklung oder den Ausbruch der Krankheit ursächlich verantwortlich zu machen. Um diese Erklärung besser verstehen zu können, muß man sich vergegenwärtigen, daß der nach vollendetem Wachstum als Tuberositas tibiae bezeichnete rauh-höckrige Vorsprung an der vorderen Tibiakante, der Ansatzstelle des Lig. patellae, entwicklungsgeschichtlich entstanden ist aus einer im Röntgenbilde regelmäßig und deutlich erkennbaren, gesondert angelegten knorpeligen Apophyse mit eigenem Ossifikationszentrum, die zunächst durch eine nicht unerhebliche knorpelige Brücke (scheinbare Diastase) von der vorderen Schienbeinkante getrennt ist, allmählich verknöchernd sich mehr und mehr der Tibiakante anlegt, um schließlich knöchern mit ihr zu verschmelzen. Dieser Verknöcherungsprozeß findet gewöhnlich sein Ende mit dem 15.—16. Lebensjahre, dem Prädilektionsalter der Schlatterschen Apophysitis, stimmt demnach überein mit der letzten, vielleicht intensivsten und daher auch empfindlichsten und traumatischen Einwirkungen besonders zugänglichen Phase des Wachstums und der Verknöcherung der Tibiaapophyse; ein Abhängigkeitsverhältnis zwischen dieser Wachstumsperiode und dem Ausbruch der Krankheit scheint daher mehr als wahrscheinlich. Schlatter selbst hat die Veränderungen als eine reine Fraktur angesehen; insbesondere hält er pathologische Veränderungen für das Zustandekommen der Verletzung nicht erforderlich. Neben der direkten Fraktur durch örtliche Gewalteinwirkung sollen auch indirekte Abreißungen infolge kräftiger Kontraktur des Musculus quadriceps vorkommen. Je nach der Ausdehnung der Veränderungen, nach der Zahl und Größe der abgesprengten Knochenteilchen der zudem noch stark abgehobenen Spitze bzw. des schnabelförmigen Fortsatzes wird eine vollständige oder komplette Fraktur von der unvollständigen, der partiellen Infraktion unterschieden.

Das Vorkommen ähnlich schwerer Struktur- und Konturveränderungen an der Tibiaapophyse, ohne daß ein Trauma voraufgegangen ist, läßt es jedoch zweifelhaft erscheinen, daß die Veränderungen lediglich die Folgen einer Verletzung sind, selbst wenn man den Ossifikationsprozeß als prädisponierendes Moment in Betracht zieht. Zumindest ist also für das Zustandekommen des Krankheitsbildes keine direkte Gewalteinwirkung unbedingt erforderlich; inwieweit indirekte traumatische Schädigung, also übermäßiger Zug an der Ansatzstelle des Lig. patellae dabei in Frage kommt, ist schwer zu entscheiden, da uns diese oft unbedeutenden, ununterbrochen wirksamen Schädigungen kaum oder garnicht zum Bewußtsein kommen. Sicherlich reichen sie nicht aus für das Zustandekommen des Prozesses, da die ungemein feste Verbindung zwischen Epi- und Apophyse selbst bei Gesunden eine Sprengung an der Leiche nicht zuläßt (Schultze). Zudem würde auch ein typischer Bruch an dieser Stelle nicht jahrelang zur Ausheilung benötigen, sondern 3 bis 4 Wochen, wobei die fortgesetzten unwillkürlichen Quadrizepskontraktionen eher fördernd wie hemmend auf den Konsolidationsprozeß einwirken würden. Auf Grund unserer klinischen Erfahrungen und an Hand der Röntgenbilder hat man also scharf zu unterscheiden zwischen der Apophysitis tibiae und der isolierten Fraktur des Schienbeinhöckers. Uns scheint es vielmehr, daß dem Trauma, sofern es eine unmittelbare Schädigung des betreffenden Knochenabschnittes hervorruft, für die Entstehung des Prozesses eine überragende Bedeutung nicht zukommt, daß es vielmehr nur als auslösender oder verschlimmernder Faktor wirkt. Wahrscheinlich handelt es sich auch hier um Vorgänge im Knocheninnern, um eine lokale Dystrophie mit Störungen des Wachstums- und Verknöcherungsprozesses auf rachitischer bezw. spätrachitischer oder traumatischer (Gefäßverletzung oder -embolie mit nachfolgenden Ernährungsstörungen) wie auch entzündlicher Basis (langsam verlaufende infektiöse Apophysitis) oder schließlich infolge kongenital bedingter Entwicklungsfehler und Wachstumsanomalien, Noxen und fehlerhafter Anlagen, die auch schon allein ausreichen für das Zustandekommen der Veränderungen. Wenn also diese Abweichungen im normalen Ossifikationsprozeß ein prädisponierendes Moment darbieten, dann würden selbst schon die unbedeutendsten traumatischen Einwirkungen direkter oder indirekter Natur von großem Einfluß für den Ausbruch und den Verlauf der Krankheit sein. Schultze hat auf Grund ähnlicher Beobachtungen an anderen Skelettteilen bzw. Sehnenhaftstellen die Schlattersche Krankheit als eine Teilerscheinung einer durch Bindegewebsschwäche ausgezeichneten Konstitutionsanomalie mit erhöhter Neigung zu Periostausreißungen angesprochen; der Vorgang beim Zustandekommen entspräche in etwa einer Spontanfraktur.

Klinisch tritt das Leiden mit langsam einsetzenden zwar nicht besonders intensiven doch lange Zeit anhaltenden und in ihrer Stärke wechselnden Schmerzen am Kniegelenk in der Gegend der Tuberositas tibiae in Erscheinung. Die Schmerzen können jedoch zuweilen so gering sein, daß die kleinen Patienten über ihre Entstehung keinerlei Aufschluß zu geben vermögen. Nur wenn das Bein stärker in Anspruch genommen wird, erreichen die Schmerzen einen höheren Grad. Weiterhin ist die Affektion gekennzeichnet durch eine druckschmerzhafte Verdickung der Tuberositas, der gelegentlich eine leichte teigige Schwellung der darüberziehenden Weichteile und der Furchen zu beiden Seiten des Lig. patellae beigesellt ist. Der typische Druckpunkt liegt direkt auf der Tuberositas tibiae, etwa $2^1/_2$ cm unterhalb des Kniegelenkspaltes (Schlatter). Die knöcherne Prominenz ist nicht immer deutlich zu fühlen. Für gewöhnlich sind die Gelenkkonturen des Knies nur unwesentlich beeinflußt, zuweilen sind sie jedoch fast vollkommen verstrichen. Die Beweglichkeit des Gelenkes ist ebenfalls nur wenig beeinträchtigt; die passiven Bewegungen sind nahezu normal ausführbar, aktiv ist die letzte Phase der Streckung sowohl des hängenden, im Knie gebeugten Beines wie auch im Liegen nicht immer möglich. Die Elevation des gestreckten Beines im Liegen ist dagegen kaum behindert. Das Gehen und Stehen sowie die Bewegungen im Kniegelenk lösen zuweilen lokalen Schmerz aus. Gelegentlich klagen die Patienten über Unsicherheit und vermehrte Beschwerden beim Treppensteigen, was sich ungezwungen durch den ungenügenden Halt der Quadrizepssehne an ihrer Ansatzstelle erklären läßt. Die Muskulatur des Oberschenkels speziell des Quadrizeps ist mehr oder weniger atrophisch; hierin ist auch hauptsächlich die Ursache des hinkenden Ganges zu erblicken.

Das Röntgenogramm (s. Abb. 4 u. 5) zeigt oft Bilder, deren Unterscheidung bzgl. des Normalen und des Pathologischen beim

Abbildung 4.

Abbildung 5.

Fehlen charakteristischer subjektiver und objektiver Symptome recht schwierig werden kann, zumal auch schon die normale Verknöcherung der Tibiaapophyse verhältnismäßig spät und nicht gleichmäßig und gleichartig vor sich geht. Als für die Apophysitis typische pathognomonische Veränderung findet sich vor allem eine Verdickung

des zungen- oder schnabelförmigen Fortsatzes der oberen Tibiaapophyse, der auch weiter als normal von der vorderen Tibiakante abgehoben scheint. Der mittlere Teil des Fortsatzes ist stärker prominent, die Kortikalis erscheint an der Stelle des Sehnenansatzes eingeknickt und abgebröckelt. Der Knochenkern der Apophyse ist zuweilen in mehrere Stücke zerfallen, eine Erscheinung, die mit einer mangelhaften und ungleichmäßigen Verkalkung zusammenhängt. Die Konturen der Tibia selbst erscheinen an dieser Stelle undeutlich und verschwommen.

Das Leiden kommt einseitig und doppelseitig, wie auch kombiniert mit ähnlichen Veränderungen an anderen epi- und apophysären Knochenabschnitten vor. Die Heilung erfolgt in 6 Monaten bis 2 Jahren und ist für gewöhnlich eine vollkommene ohne Zurücklassung irgend welcher Funktionsstörungen.

Die von Köhler im Jahre 1908 zuerst beschriebene Erkrankung am Os naviculare pedis findet sich vornehmlich im Alter von 5—9 Jahren, entsprechend der Zeit, wo die Verknöcherung des Kahnbeines einsetzt bzw. am intensivsten ist. Daß gerade das Kahnbein für derartige Veränderungen besonders disponiert ist und vorzugsweise erkrankt, ist auffallend, zumal es doch von der Belastung, die zweifellos auf die Entstehung der Affektion von Einfluß ist, nicht mehr beansprucht wird als die übrigen Mittelfußknochen. Man hat diese Bevorzugung auf verschiedene Art zu erklären versucht und damit gleichzeitig einen pathogenetischen Zusammenhang konstruiert. Wichtig für die Ätiologie ist die Tatsache, daß der Knochenkern des Naviculare von den Mittelfußknochen als letzter in Erscheinung tritt; der Knochenkern und damit auch der ganze Knochen ist dadurch traumatischen Insulten oder bakteriellen Infekten, die doch störend auf den normalen Knochenprozeß einwirken und ihn unterbrechen können, ganz besonders ausgesetzt. Weiterhin ist die Gefäßversorgung des Kahnbeines eine verhältnismäßig ungünstige, so daß schon die geringsten Gefäßschäden mit dystrophischen Veränderungen beantwortet werden. Gleich wie die Perthessche und Schlattersche Krankheit wurde auch die Köhlersche Erkrankung als eine reine, wie auch pathologische Fraktur an einem durch Dystrophie unbekannter Genese hierfür vorbereiteten Knochen angesprochen. Köhler selbst verwirft die Auffassung einer rein traumatischen Entstehung bzw. in den Vorgängen den Ausdruck und die Folgezustände einer Kompressionsfraktur zu erblicken, da in einer großen Anzahl von ihm selbst beobachteter Fälle die Affektion doppelseitig war und ein Trauma sich in der Anamnese vielfach nicht nachweisen ließ. Grashey hebt hervor, daß eine isolierte Zertrümmerung des vom dicken Knorpel überzogenen Knochens ohne Schädigung des benachbarten Knochens kaum denkbar ist. Eine Fraktur, insbesondere eine Kompressionsfraktur liegt auch m. E. dem Prozeß kaum zugrunde. Wie bei den anderen Erkrankungen wird es sich auch hier bei nicht einheitlicher Genese um eine Störung in der Entwicklung, im Wachstum und in der Verknöcherung handeln, wobei kongenital bedingte Störungen (gedoppelte oder sonstwie abnorme Kernanlage) wie auch postfötal einsetzende, die Ossifikation beeinträchtigende Schädigungen (Trauma, Infektion, Ernährungsstörungen, Dyshormonien u. a.) einzeln wie auch kombiniert maßgebend sind. Auffallend häufig ist das Zusammentreffen der Köhlerschen Krankheit mit Anomalien der Patellarkerne; auch wurde mehrfach gleichzeitige mangelhafte Entwicklung der Handwurzelknochen festgestellt und einmal auch Bildungsfehler der Cuneiformia. Die bisher spärlichen mikroskopischen Untersuchungen zeigten in der Hauptsache Knochennekrosen (Axhausen, Heitzmann u. a.) oder wiesen auf Störungen der normalen endochondralen Ossifikation (Weil) hin. Für Lues und Tuberkulose fanden sich hier wie auch bei den anderen Erkrankungen keinerlei Anhaltspunkte.

Ganz allmählich im Laufe mehrerer Monate tritt das Leiden bei den im übrigen völlig gesunden Kindern und vielfach ohne nachweisbare Ursache mit Schmerzen an der Innenseite der Fußwurzel und mit Schonungshinken auf, wobei die Kinder mit dem äußeren Fußrand auftreten, um den medialen Fußteil nicht zu belasten. Hierdurch kommt es zu einer verstärkten Plantarwölbung, zu einer leichten Varusstellung des Fußes. Weit seltener beobachtet man Plattfuß. Die Schmerzen sind für gewöhnlich erträglich; sie sind am intensivsten beim Gehen und am Abend nach längerer Belastung. Auch über spontane Schmerzen im Knochen wird gelegentlich geklagt. Der Knochen ist vom Dorsum wie von der Planta pedis aus druckempfindlich; der Fußrücken läßt im Bereich des Kahnbeines eine leichte Anschwellung und bisweilen auch eine leichte Rötung der Haut erkennen. Fluktuation bzw. Pseudofluktuation ist gelegentlich nachgewiesen worden. Die Beinmuskulatur, besonders die Wadengegend, ist etwas atrophisch.

Das Röntgenbild (s. Abb. 6 u. 7) zeigt den Knochen in Form, Größe, Kontur und Struktur erheblich verändert; er ist bis zur Hälfte oder gar bis zu einem Drittel seines normalen Umfanges verkleinert

Abbildung 6.

Abbildung 7.

und ist verkrümmt. Im antero-posterioren Durchmesser erscheint das deformierte Kahnbein zu einer Scheibe oder Schale zusammengedrückt; man spricht deshalb auch von einer Bisquitform des verbogenen und verschmälerten Knochens. Diese eigentümliche Formveränderung des in seiner normalen Knochenfestigkeit beeinträchtigten Kahnbeines ist zweifellos eine Folge der Belastung. Die Konturen sind zackig und unregelmäßig, die Bälkchenzeichnung verschwunden oder undeutlich, der Knochenkern abnorm klein, gelegentlich auch in mehrere Stücke zerfallen, so daß strahlendurchlässige Stellen mit dichteren Partien regellos abwechseln. Durchweg ist der Knochenschatten dichter, also kalkhaltiger als normal. Eine scharfe Trennung zwischen Kortikalis und Spongiosa ist meist nicht möglich.

Das Röntgenbild ändert sich mit der Dauer der Affektion; auch hier ist eine Restitutio ad integrum möglich, sofern es nicht vorher infolge Weichheit des noch im Knorpelstadium befindlichen und deshalb weniger widerstandsfähigen Knochens und bei nicht genügender Schonung zu erheblichen sekundären, nicht rückbildungsfähigen Verbildungen mit einer gleichzeitigen Verschiebung des Gelenkkontaktes (Dysarthrie) gekommen ist und damit zur Entstehung irreparabler arthritischer Veränderungen. Die klinische Heilung, die im übrigen eine absolut ideale ist, tritt nach Wochen und Monaten ein; die anatomische soll sich jedoch erst nach 1—3 Jahren gewöhnlich ohne grobe Veränderungen vollzogen haben. Die funktionellen Störungen sind demnach schon längst behoben, bevor der Knochen im Röntgenogramm ein annähernd normales Bild ergibt.

Das Leiden tritt meist einseitig auf, doch ist es nicht allzu selten doppelseitig und wird, wie schon erwähnt, kombiniert mit ähnlichen Veränderungen an anderen epi- und apophysären Skelettabschnitten beobachtet.

Die Therapie ergibt sich aus den subjektiven Beschwerden; sind die Schmerzen sehr stark und der Gang dadurch sehr behindert, dann erscheint Ruhe und Schonung geboten. Spätere medikomechanische Maßnahmen, Heißluft, Massage u. a. können von Fall zu Fall von Nutzen sein. Der Erhaltung des Fußgewölbes muß besondere Beachtung geschenkt werden. In vielen Fällen ist wiederum eine besondere Therapie überhaupt nicht erforderlich.

Weiterhin hat Köhler neben Fromme über eigenartige Veränderungen am Köpfchen des Metatarsus II berichtet, die ebenfalls Jugendliche besonders im Alter von 10—16 Jahren befällt. Köhler nimmt zwar eine primäre Erkrankung der Diaphyse an, durch deren Verlängerung die Epiphyse distalwärts verschoben und eingedrückt würde; wir indessen sind der Ansicht, daß bezüglich Entstehung, Ursache und Verlauf auch hier das gleiche gilt wie bei den schon besprochenen Krankheitsbildern; auch hier braucht dem Ausbruch der Affektion nicht immer ein Trauma oder sonst eine nachweisbare Ursache vorauszugehen. Prädisponierend für die Entstehung des Prozesses soll das Einsinken des Fußgewölbes sein, also die Plattfußbildung mit der hierdurch bedingten mangelhaften Federung und Elastizität. Der Beginn ist ein langsamer und schleichender; es stellen sich Schmerzen in dem befallenen Knochenabschnitt bzw. in dem zugehörigen Metatarsophalangealgelenke ein, das auch im Vergleich zur gesunden Seite etwas geschwollen erscheint und bei Druck, besonders von der Fußsohle aus, empfindlich ist; später tritt noch ein leichtes Schonungshinken hinzu. Die Beweglichkeit im Zehengrundgelenk ist für gewöhnlich nur wenig beeinträchtigt. Das von Fromme durch Exartikulation gewonnene und histologisch untersuchte Köpfchen ergab kallusartiges Gewebe, bestehend aus fibrillärem Bindegewebe, osteoidem Gewebe, Faser- und Hyalin-

knorpel und in dem von Liek operierten Fall fanden sich nekrotische Knochenbezirke und Zeichen einer unregelmäßigen Ossifikation, also Befunde, wie sie uns auch von der Osteochondritis coxae und der Köhlerschen Erkrankung des Kahnbeines her bekannt sind. Ebenso weist auch das Röntgenbild (s. Abb. 8) ein großes Maß von Übereinstimmung mit dem Skiagramm der Osteochondritis coxae auf. So erscheint das Köpfchen verkürzt und verbreitert, gleichsam zusammengedrückt und abgeplattet, zuweilen auch ist die Kopfkappe, bzw. der Kopfkern unregelmäßig fragmentiert, die Struktur ist verwaschen und verschwunden, die Strahlendurchlässigkeit ist eine ungleichmäßige; neben kalkärmeren Stellen sehen wir strahlenundurchlässige Herde und Flecke. Der Gelenkspalt ist für gewöhnlich verbreitert, die Diaphyse erscheint aufgetrieben, plumper als normal.

Abbildung 8.

Der Verlauf ist günstig, für gewöhnlich ist mit einer folgenfreien Ausheilung zu rechnen.

Ähnliche Veränderungen an den übrigen Metatarsalknochen, speziell 3 und 4 sind zwar beobachtet, kommen doch weit seltener vor als beim Metatarsus II.

Von weiteren doch ungleich selteneren hierzu gehörigen Knochenentwicklungsstörungen sind noch zu nennen die von Calvé beschriebenen Veränderungen am Proc. post. calcanei, die besonders gerne kurz vor der definitiven Verknöcherung der Kalkaneusepiphyse, also etwa im 18. Lebensjahre, auftreten. Auch bezüglich der von Vuillet an den Epikondylen, von Iselin an der Tuberositas metatarsi V erwähnten Veränderungen und beobachteten Anomalien wird von manchen Autoren auf die Ähnlichkeit der Pathogenese und die Identität der pathologisch-anatomischen Grundlage hingewiesen. Ebenso sollen die von Kappis selbst zwar als traumatische Absprengungen gedeuteten Veränderungen am Capitulum radii, die Abweichungen am Olekranon, am Talus und am Becken, die wir auch als sogenannte inkonstante Epiphysen in der Literatur bezeichnet finden, analoge Prozesse darstellen, und schließlich sollen auch noch die Ostitis navicularis carpi (Preiser), die Lunatumosteomalazie (Kienböck), die Kyphosis dorsalis (Lehrlingskyphose), ja selbst die Kümmellsche Spondylarthritis der gleichen Gruppe von Erkrankungen bzw. Ossifikationsstörungen beizuzählen sein.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatol. Universitätsklinik (Vorstand: Prof. Dr. Matzenauer) und der Medizinischen Universitätsklinik (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. H. Lorenz) in Graz.

Ein Fall von menstrualer Urticaria haemorrhagica mit Berücksichtigung des Blutbildes.

Von

Dr. J. Weitgasser, Assistent der Dermatologischen Klinik.

Dr. K. Cafasso, Assistent der Medizinischen Klinik.

Pathologische Veränderungen, welche im weiblichen Organismus zur Zeit der Menses außerhalb der Genitalsphäre in regelmäßiger Wiederkehr auftreten, haben seit jeher die Aufmerksamkeit der Kliniker auf sich gelenkt, wobei im Vordergrunde des Interesses immer die Frage stand, inwieweit derartige Veränderungen als die physiologische Menstrualblutung vikariierende, bzw. komplementierende Vorgänge aufgefaßt werden können. Am häufigsten fanden wohl Blutungen extragenitaler Lokalisation Erwähnung, welche entweder an Stelle, oder neben der genitalen Blutung auftraten.

So beschreibt Hauptmann (1) Blutungen aus den Lippen, die er bei einem 18jährigen Mädchen durch 4—5 Monate jedesmal zur Zeit der Menses beobachtete. Diese Blutungen traten bisweilen selbständig auf, teils waren sie mit einer schwachen Menstrualblutung vergesellschaftet. Die Erscheinung wurde bei dieser Patientin zuerst im 14. Lebensjahre bemerkt; als Vorboten der Lippenblutung soll sie Stechen und Ziehen in den Lippen verspürt haben. Kober (2) sah einen Fall von vikariierender Blutung aus den Lungen bei einem 18jährigen Mädchen, bei dem bis dahin kein Anhaltspunkt für Tuberkulose bestanden hatte. Diese vikariierenden Menses traten dreimal ein, hörten jedesmal mit Übelkeit im Magen auf und waren aber dennoch die Vorboten einer Lungenphthise, die in wenigen Monaten zum Tode führte. Auch Sabourin (3) weist darauf hin, daß bei von vornherein tuberkulösen Frauen Hämoptysen mit Vorliebe zur Regelzeit auftreten und zwar in der Weise, daß sie mit dem Eintritt der Regel aufhören. Pulvermacher (4) beschreibt 3 Fälle vikariierender Blutungen, und zwar einen Fall menstrueller Blutung aus einer Kotfistel und 2 Fälle von Mammablutungen. Hirschberg (5) erwähnt Mammablutungen, die er bei einer Patientin durch 10 Jahre hindurch als Begleiterscheinung einer normalen Regelblutung auftreten sah und die während dreier Graviditäten jedesmal mit der Regel aufhörten. Erst nach der dritten Gravidität, bei welcher das Kind ausgetragen wurde, hörten die Mammablutungen ohne erkennbare Veranlassung gänzlich auf. Hirschberg erwähnt ferner andere Autoren, welche derartige, die Regel ergänzende Blutungen aus anderen Organen bzw. Schleimhäuten beschrieben. So sah Baumgarten periodische Blutungen aus den Luftwegen, Bünting Hämaturie und Bronchialblutung, Chrobak und Rosthorn Hautblutungen und Augenaffektionen, Macht Nasenblutungen, Cuturi und Tschigiti Blutungen aus der Harnblase, Piganeau und Runge vikariierende Retinitis haemorrhagica, Jaworski und Schechner Hautblutungen, Greig und Kynoch beschreiben einen Fall, der aus einer alten Kieferdrüsenabszeßfistel periodisch blutete und demnach dem oben erwähnten Falle Pulvermachers an die Seite zu stellen wäre. Eine rein vikariierende Menstruation ist nach Hirschberg selten; zumeist verhält es sich so, daß eine genitale mit einer extragenitalen Menstruation abwechselt. Bestehen beide Blutungsformen nebeneinander, so ist der von den Franzosen geprägte Ausdruck der „komplementären" Menstruation berechtigt, der allerdings von anderer Seite abgelehnt wird, so von Sippel (6). Roth (7) hat bei einer bis vor 1870 zurückreichenden und 225 Fälle umfassenden Literaturübersicht folgende Reihenfolge von Organen bezüglich der Häufigkeit vikariierender Blutungen angegeben: Nase, Fisteln, Haut, Lungen, Brust, Mund, Rachen, Magen, Blase, Ohr, Augen, Darm, Kehlkopf, Niere, Scheide.

Hatten wir es bisher mit Blutungen an Stelle der Menses zu tun, so beschreiben andere Autoren periodisch wiederkehrende Steigerung normaler Sekretionen, bzw. das Auftreten pathologischer Sekrete. U. a. berichtet H. Gillet (8) über eine Beobachtung von Hyperhidrosis universalis an Stelle der Menstrualblutung. Er will auch Oedema anasarka und Aszites als Ersatz der Regel beobachtet haben. Prof. Lorenz sah vor einiger Zeit ein 19jähriges Mädchen, bei dem 4mal, und zwar immer 4 Tage vor der sonst normalen Periode, eine Sekretion aus den Brustdrüsen auftrat, welche am ersten Tage der Menses verschwand. Auch in der medizinischen Ambulanz kam ein ähnlicher Fall zur Beobachtung.

Relativ selten finden wir in der Literatur Hautveränderungen während der Menstrualzeit erwähnt. Vor dem Jahre 1855 war fast nichts von einem Menstrualexanthem bekannt, um diese Zeit jedoch waren es englische Autoren, die das Auftreten einer mit Menstrualstörung einhergehenden Schwarzfärbung der Augenlider und Wangen beobachteten, die sie einer abnormen Hauttalgbildung zuschrieben und Stearrhoea nigricans nannten. Zu gleicher Zeit erschienen Publikationen von Hebra (9) über den Zusammenhang vieler Exantheme (Urtikaria, Ekzem, Seborrhoe, Erythem) mit der Menstrualblutung. War nun einmal die Aufmerksamkeit auf diese Erscheinungen gelenkt, so fehlte es später auch nicht mehr an Berichten anderer Kliniker. Neben Neumann (10) u. a. berichtet Stiller (11) über 3 Fälle von Menstrualexanthem, von denen der eine das Bild des Erythema exsudativum multiforme, der zweite das subkutaner Ekchymosen zeigte und der dritte sich als Akne darstellte. Ferner berichtet Dobbert (12) über 2 Fälle von zur Regelzeit sich einstellender Purpura haemorrhagica. Lingen (13) berichtet über ein 16jähriges Mädchen, das seit einem Jahre 1—2 Tage nach dem Auftreten der Menses auf der Streckseite der Extremitäten und im Gesicht hellrote, erhabene, juckende Flecken bekam. Die ausführlichste Übersicht über die ältere Literatur bringt wohl Opel (14) im Jahre 1891. Von neueren Autoren bringt Schechner (15) einen Fall von vikariierender Menstrualblutung unter dem Bilde des Morbus maculosus Werlhofii, Mann (16) einen solchen, welchen er zuerst mit einem luetischen Exanthem verwechselt hatte. Zieler (17) führt im Jahre 1910 einen Fall von Exanthema menstruale angioneuroticum an; das Erythem fand sich bei einer 49jährigen Frau immer kurz vor Eintreten der Periode in symmetrischer Weise über den Körper verteilt. Matzenauer und Polland (18) beschreiben im Jahre 1912 ein eigenes zur Regelzeit auftretendes Krankheitsbild, das sie Dermatitis dysmenorrhoica nannten und bei dem es sich um oberflächliche Gangrän der Haut handelt. In Anlehnung an dieses Krankheitsbild wollen wir hier mit Rücksicht auf unseren Fall auch auf den Fall Binders (19) von chronischer Hautblutung bei einem Manne hinweisen, wobei als ätiologisches Moment eine nervöse Veranlagung angesprochen wird. Es handelt sich hier um einen ausgesprochenen Hysteriker, bei dem während einer langen Beobachtungszeit ohne irgendwelche äußere Ursachen an den Beinen immer wieder neue Blutungen, mehrmals auch mit Nasenbluten vergesellschaftet, auftraten.

Als ein weiterer Beitrag zum Kapitel der Menstrualexantheme erschien auch uns ein Fall erwähnenswert, der im März 1923 in der Ambulanz der Dermatologischen Klinik von uns beobachtet wurde und sich als Urticaria haemorrhagica darstellte.

Pat. R. J., 23 Jahre alt, ledig, Wärterin, kommt wegen eines an den Ober- und hauptsächlich an den Unterschenkeln lokalisierten, rotfleckigen Exanthems in die Ambulanz. Sie gibt an, immer zur Zeit um die Blutung einen derartigen Ausschlag zu haben, und zwar soll er immer beginnen wie ein Nesselausschlag, nach einigen Stunden aber sollen die plateauartig erhabenen Effloreszenzen von lichter Farbe schwinden und hellrote Flecken an ihrer Stelle zurückbleiben, um nach 3—4 Tagen unter Abblassung und Farbenänderung ins Bräunliche wieder vollständig zu weichen. Das beschriebene Exanthem tritt vor, während und nach der Regelblutung in mehreren Schüben auf. Die Regelblutung sei immer von ziehenden Schmerzen in den Beinen begleitet, dauere 3—4 Tage und sei von geringer Stärke.

Die Anamnese ergibt folgendes: Als Kind Masern, im 9. Jahre Gelbsucht, im 18. Lebensjahre wegen fortwährender Halsbeschwerden Herausnahme der Mandeln, seither immer gesund. Im 14. Lebensjahre traten zum ersten Male die Menses auf, anfänglich unregelmäßig, alle 2 Monate, mit ein- bis zweitägiger Dauer. Vom 18. Lebensjahre an alle 3 Wochen, immer mit heftigen Krämpfen verbunden und 3—4 Tage, später aber eine Woche lang dauernd, wobei die Molimina mit Verlängerung der Blutungszeit geringer wurden; dabei ziemlich starke Blutverluste. Seit einem Jahre nun dauert die Regel nur mehr 3—4 Tage, ist mit erheblich schwächerer Blutung und mit heftigen Krämpfen und Kreuzschmerzen verbunden. In diese Zeit fällt der Eintritt der früher landwirtschaftlich tätigen Patientin als Wärterin in die Nervenklinik, also ein vollständiger Milieuwechsel. Gerade um diese Zeit traten die oben beschriebenen Hautveränderungen auf.

Der somatische Status ergibt folgendes: Mittelgroße Person von kräftigem Knochenbau, gut entwickelter Muskulatur mit entsprechendem Panniculus adiposus. Gesichtsfarbe blaß, sichtbare Schleimhäute mäßig gefärbt. Am Gesicht fällt ein tikartiges Zucken der Augenlider auf. Reflexe durchaus o. B., Herz und Lungen o. B., Puls 90, derselbe erscheint etwas höher als normal gespannt, Riva-Rocci (außerhalb der Menses gemessen) ergibt 140 mm Hg. Abdomen o. B., Genitalbefund ergibt fehlenden Hymen und etwas hypoplastischen Uterus, sonst nichts Besonderes. Im Urin kein Eiweiß, kein Zucker.

Was die Hauterscheinungen betrifft, so haben wir es hier mit erbsen- bis kronenstückgroßen, scharfbegrenzten, leicht über die Haut erhabenen roten Effloreszenzen zu tun, die bei Druck nur wenig ihre Farbe ändern und nicht jucken. Später beobachteten wir das Exanthem zu Beginn und sahen, daß die Effloreszenzen einige Millimeter hoch über das Hautniveau erhaben sind, am Rande mit einem roten Halo, den ein schmaler weißlicher Ring umschließt. Im weiteren Verlaufe nimmt die Rotfärbung zu, die einzelnen Flecke flachen ab, um über die bei Resorption von Blut sich einstellenden Farbennüancen über rostrot, bräunlich, gelb zu werden und in 3—4 Tagen spurlos zu verschwinden. Es handelt sich also hier um eine Urticaria haemorrhagica, und zwar, da man mit diesem Namen verschiedene Zustände benennt, um Urtikariaeffloreszenzen, bei denen sich nicht eine einfache seröse Transsudation, sondern ein Austritt von roten Blutkörperchen findet.

Hinsichtlich der Ätiologie dieses immer wieder unter demselben Bilde auftretenden Exanthems, das urtikariaartig beginnt und in einigen Stunden das Bild einer Purpura darbietet, ist bemerkenswert, daß es zuerst aufgetreten ist, als die früher 8 Tage dauernde Blutung nur mehr 3 Tage währte und mit viel geringeren Blutverlusten verbunden war, und daß zur gleichen Zeit auch eine völlige Änderung der Lebensweise eintrat. Im Verlaufe von mehreren Monaten nun beobachteten wir selbst, daß das Auftreten der Hautblutung eng mit der Menstrualblutung verknüpft ist. Wenngleich auch nach allgemeiner Erfahrung die Zahl der an Dysmenorrhoe leidenden Frauen in keinem Verhältnis zu der mit solchen Hauterscheinungen Reagierenden steht, so läßt sich in diesem Falle eine enge Beziehung nicht leugnen. Die früher normal menstruierende Patientin merkt bei Milieuwechsel eine Abnahme der Blutung und regelmäßig artefiziell nicht beizubringende Effloreszenzen, die, wenn sie auch in ihrem Berufe nicht störend sind, von ihr persönlich jedenfalls unangenehm empfunden werden müssen. Wir haben es daher allem Anscheine nach mit einer vikariierenden Menstruation nach Schaefer (20) zu tun, der darunter eine Blutung in irgendeinem Organ anstatt der ausbleibenden oder neben der gleichzeitig damit auftretenden uterinen Blutung versteht, und nach Pulvermacher, der den Begriff genauer präzisierte, mit einer komplementären Menstruation, da die physiologische Blutung nur vermindert, nicht aber aufgehoben ist.

Auf der Suche nach einer Erklärung dafür, wie der physiologische Vorgang der Menstruation bei Änderung seiner Intensität hier bestimmte Reaktionen der Haut auslösen kann, haben wir unser Augenmerk zunächst dem Blute, und zwar den zelligen Elementen desselben und dem Serum zugewendet, um vielleicht über das Blutbild zu einem befriedigenden Resultate zu kommen. Zu diesem Behufe wurden bis zu Anfang 1924 während der Regelzeit und außerhalb derselben Blutuntersuchungen vorgenommen und hierbei auf den Färbeindex, die Leukozytenzahl und ihre prozentuelle Zusammensetzung (weißes Blutbild) und speziell wegen der Ähnlichkeit der Hauterscheinungen mit Purpura auf die Thrombozytenzahl und die Gerinnungszeit Rücksicht genommen. An serologischen Untersuchungen wurde die Bestimmung der Alkaleszenz des Blutes und die Wa.R. vorgenommen; die erstere erwies sich als normal, der Wassermann fiel negativ aus.

Im Folgenden werden nun die Resultate der zytologischen Blutuntersuchungen mitgeteilt, und zwar unter gleichzeitiger Anführung der jeweiligen Menstruationsverhältnisse, des Standes der Hauterscheinungen und vor allem der jeweils eingeschlagenen Therapie.

Am 17. April 1923 abends nach dem Dienste Auftreten des Exanthems, am 21. April Rückbildung desselben, am 22. April Eintritt der Regel. Am 21. April Blutuntersuchung: Sahli 102%, Erythrozyten 6060000, Leukozyten 12800. Blutbild: Neutrophile Leukozyten 74,5%, eosinophile Leukozyten 3,1%, Lymphozyten 21,1%, Übergangsformen 0,9%, Türksche Reizformen 0,4%, Thrombozyten 65280, Gerinnungszeit $6\frac{1}{2}$ Min.

Am 23. April nach eingetretener Regel neuerliche Blutuntersuchung: Sahli 105%, Erythrozyten 5500000, Leukozyten 9300. Blutbild: Neutrophile Leukozyten 59,1%, eosinophile Leukozyten 1,9%, Lymphozyten 37,2%, Übergangsformen 1,8%, Thrombozyten 73300, Gerinnungszeit 5 Min.

In der Folgezeit kein Exanthem, am 12. Mai jedoch neuerliches Auftreten desselben. Am 12. Mai Blutuntersuchung: Sahli 100%, Erythrozyten 5270000, Leukozyten 13600. Blutbild: Neutrophile Leukozyten 66,2%, eosinophile Leukozyten 2,1%, basophile Leukozyten 0,6%, Lymphozyten 27,9%, Übergangsformen 3,2%, Thrombozyten 163000, Gerinnungszeit 5 Min.

Am 18. Mai Eintritt der Regel. Mit Ende Mai Beginn einer Ovarialtherapie (3 Tabletten täglich). Am 4. Juni 1923 Blutuntersuchung: Sahli 94%, Erythrozyten 5880000, Leukozyten 9600. Blutbild: Neutrophile Leukozyten 58,4%, eosinophile Leukozyten 8,1%, basophile Leukozyten 0,3%, Lymphozyten 31,7%, Übergangsformen 1,5%, Thrombozyten 38400, Gerinnungszeit 6 Min.

Die Ovarialtherapie wurde bis Anfang Juli fortgesetzt, dann aber, da sie das Exanthem weder hinsichtlich seiner Intensität, noch seiner Häufigkeit zu beeinflussen vermochte, aufgegeben und Kalzium versucht. Es wurde wöchentlich eine Injektion von 10 ccm einer 1%igen Lösung von Calc. lact. und daneben Calc. lact. und chlorat. in Lösung verabfolgt. Im Ganzen wurden bis Anfang September 8 Injektionen appliziert; die Pat. reagierte jedesmal mit Schüttelfrost und Fieber. Die Kalziumtherapie war von einem sichtlichen Erfolge begleitet, der sich besonders in der geringeren Intensität des Exanthems äußerte. Bemerkenswert ist auch, daß die Menstrualblutung zu Ende August (23.—26.) viel stärker war als sonst.

Am 24. September Blutuntersuchung: Sahli 95%, Erythrozyten 6500000, Leukozyten 4100, Blutbild: Neutrophile Leukozyten 58,6%, stabkernige 0,9%, eosinophile Leukozyten 1,6%, Lymphozyten 36,8%, Übergangsformen 2,1%, Thrombozyten 470200, Gerinnungszeit $5\frac{1}{2}$ Min., Zurzeit keine Menses, kein Exanthem.

Am 17. Oktober Blutuntersuchung. Es besteht geringgradiges Exanthem. Thrombozyten 245800, Gerinnungszeit 6 Min. In den folgenden 3 Wochen kein Ausschlag; erst am 5. November Auftreten desselben in sehr geringem Maße, am 6. November Eintritt sehr starker Menses. Am 5. November Blutuntersuchung: Thrombozyten 473000, Gerinnungszeit 6 Min.

Während, wie erwähnt, seit August eine deutliche Besserung des Zustandes zu bemerken war, stellte sich mit Ende November wieder eine sichtliche Verschlimmerung ein. Am 28. November tritt das Exanthem in verstärktem Maße auf und klingt erst bis zum 4. Dezember ab, um am 5. Dezember früh nach Beendigung des Nachtdienstes neuerdings mit besonderer Heftigkeit aufzutreten, wobei die Effloreszenzen am distalen Teile der Unterschenkel zu ausgedehnten Flächen konfluierten. Außerdem war beiderseits die Malleolargegend geschwollen. Die in diese Zeit fallende Regelblutung (1.—3. Dezember) war wieder geringer. In dieser Zeit, Anfang Dezember 1923, wurde neuerdings ein Versuch mit Ovarialtherapie unternommen, und zwar wurde der Ovarialextrakt in der Form subkutaner Injektionen in der Dosis 0,1 10mal appliziert. Dieser therapeutische Versuch führte eine weitere Verschlimmerung des Zustandes herbei.

Am 2. Dezember Blutuntersuchung: Sahli 100%, Erythrozyten 4300000, Leukozyten 8600, Blutbild: Neutrophile Leukozyten 75,0%, eosinophile Leukozyten 2,0%, Lymphozyten 21,5%, Übergangsformen 1,5%, Thrombozyten 160000, Gerinnungszeit 6 Min.

Am 10. Januar 1924 Beginn mit Schilddrüsentherapie, und zwar täglich 2 Tabletten, später ab 1. Februar täglich 3 Tabletten

Jodthyreoglobulin (1 Tablette entsprechend 0,50 g frischer Drüse). Diese Therapie versuchten wir einerseits, um ein weiteres, innersekretorisch wirksames Organpräparat zur Anwendung zu bringen, andererseits deshalb, weil wir mit diesem bereits bei einem anderen, gewöhnlichen Falle von Urtikaria gute Erfolge hatten. Die mit Ende Januar einsetzende Regel dauerte um 2 Tage länger und war mit starker Blutung verbunden. Gleichlaufend stellten sich während dieser Zeit nur 2mal kleinste Schübe des Exanthems ein. Die Schilddrüsentherapie wurde bis Ende Februar fortgesetzt und behob, abgesehen von den 2 erwähnten Schüben im Januar, das Exanthem vollständig. Erst bei der gegen Mitte März eintretenden Regel stellte sich, nachdem die Thyreoideatherapie durch 2 Wochen ausgesetzt worden war, ein neuerlicher schwacher Schub ein. Eine Gewichtsabnahme war während der Schilddrüsentherapie nicht zu konstatieren, ebenso auch keinerlei Störung des Allgemeinbefindens.

Bei der Beurteilung der ermittelten Blutbefunde ergibt sich, daß, abgesehen von einer einmal feststellbaren Eosinophilie von 8,1 %, weder das qualitative, noch das quantitative weiße und rote Blutbild pathologische Veränderungen zeigen, ebenso hält sich die Gerinnungszeit immer in normalen Grenzen. Nur die Thrombozyten weisen erhebliche Schwankungen auf und halten sich im allgemeinen in Zeiten, wo das Exanthem häufig und intensiv auftritt, auf wesentlich geringerer Höhe, als dann, wenn der Zustand durch längere Zeit ein besserer ist. Pfeiffer und Hoff (21) weisen zwar nach, daß bei gesunden Menstruierenden am ersten Blutungstage ein Sturz der Thrombozyten auf die Hälfte bis ein Fünftel der Norm zu beobachten ist; unsere auch außerhalb der Menstruation gefundenen niedrigen Werte (bis 38000) dürften jedoch auf den purpuraartigen Zustand zu beziehen sein. Wir fassen in diesem Sinne die spätere Erhöhung der Thrombozytenzahl als ein die Besserung der Hauterscheinungen begleitendes Symptom auf, welches uns freilich in bezug auf den Gesamtzustand keine ätiologische Aufklärung gibt.

Da von verschiedenen Autoren, so von Rühl (22) u. a. im Blute kreisende Menstrualgifte als Ursache für die Entstehung der menstruellen Exantheme angesprochen werden, injizierten wir venöses Blut der Patientin, während und außerhalb der Menses entnommen, weißen Mäusen in der Menge von 2,0 ccm, konnten jedoch keinerlei Unterschied in der Wirkung feststellen.

Da nun weder das Blutbild noch die grobe Prüfung der toxischen Wirkung des Blutes am Tiere eine befriedigende ätiologische Aufklärung zu geben vermochte, suchten wir an der Hand der eingeschlagenen Therapie zu einem Urteil zu gelangen. Wir fanden, daß Ovarialextrakt nicht nur keinen Erfolg herbeiführte, sondern sogar eine Exazerbation des Exanthems zur Folge hatte. Eine wesentliche Besserung brachte hingegen einerseits die Kalzium-, andererseits die Schilddrüsentherapie. Während wir im Kalzium ein lediglich symptomatisch im Sinne der Gefäßdichtung wirkendes Agens erblickten, wäre bei beiden anderen Therapeuticis immerhin an tieferliegende, inkretorische Momente zu denken, um so mehr, als ja engste Beziehungen zwischen Ovar und Thyreoidea bestehen.

Wir glauben nun, den Fall als eine vikariierende Menstruation unter dem Bilde der Urticaria haemorrhagica auffassen zu können, ohne jedoch imstande zu sein, sichere ätiologische Momente dafür anzuführen. Während Erfolg und Mißerfolg der Therapie auf innersekretorische Störungen hinweisen, spricht in der Anamnese außerdem vieles, so der Beginn der Erkrankung bei vollständigem Milieuwechsel, der Eintritt des Ausschlages nach beendigtem anstrengenden Dienste, dafür, daß neben äußerlichen, schädigenden Momenten unter Berücksichtigung des Falles Binder für die Beurteilung auch eine nervöse Komponente mit in Betracht zu ziehen ist.

Literatur: 1. Hauptmann, M.m.W. 1909, Nr. 41. — 2. Kober, B.kl.W. 1895, Nr. 2. — 3. Sabourin, Rev. de méd. März 1905. — 4. Pulvermacher, Zbl. f. Gyn. Nr. 35. — 5. Hirschberg, Ebenda Nr. 26 u. 27. — 6. Sippel, M.m.W. 1921, Nr. 52. — 7. Roth, Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 51, H. 1. — 8. H. Gillet, Annales de la policlin. de Paris 1892, Nr. 2. — 9. Hebra, zit. B.kl.W. 1877, Nr. 17. — 10. Neumann, zit. Ebenda 1877, Nr. 17. — 11. Stiller, Ebenda 1877, Nr. 17. — 12. Dobbert, Derm.Wschr. 1896, 22, S. 812. — 13. Lingen, St. Petersb. m. Wschr. 1895, Nr. 50. — 14. Opel, Derm. Zschr. 1891, 15, H. 2. — 15. Schechner, W.kl.ther.W. 1906. — 16. Mann, W.m.W. 1907, Nr. 44. — 17. Ziegler, Derm. Wschr. 1910, S. 467. — 18. Matzenauer u. Polland, Arch. f. Derm. u. Syph. 1912, Bd. 111. — 19. Binder, D.m.W. 1910, Nr. 12. — 20. Schaefer, Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. 19, 1. — 21. Pfeiffer u. Hoff, Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 43 u. 44. — 22. Ruehl, Derm. Wschr. 1912, 54, Nr. 20.

Reargon in der Rhinologie.*)

Von Doz. Dr. R. Imhofer, Prag.

Wenn ich Ihre Aufmerksamkeit auf ein neues Mittel zur Behandlung subakuter und chronischer Rhinitiden lenke, so geschieht dies nicht, weil wieder ein neues Mittel zur Gonorrhoebehandlung aufgetaucht ist, und dem gewöhnlichen Laufe der Dinge folgend von der Rhinologie übernommen werden soll, sondern weil dieses Mittel tatsächlich denjenigen Indikationen Genüge leistet, welche für den Rhinologen bei der Therapie der chronischen Rhinitis, ein Gebiet, das an der Klinik weniger, in der Privatpraxis dagegen umso größeres Interesse hat, maßgebend sind. Seit jeher hat die Rhinologie alle jene Mittel übernommen, welche für die Gonorrhoebehandlung in Gebrauch standen oder neu eingeführt worden sind; das Arg. nitricum, das Protargol, das Kollargol, schließlich das Choleval (Mayer, Wien). Eigentlich ist diese Nachahmung der Venerologie ziemlich unbegründet, denn die therapeutischen Grundlagen bei Rhinitis haben mit denen bei Gonorrhoe recht wenig Berührungspunkte.

Gestatten Sie mir in Kürze einige klinische und ätiologische Momente, die für die Behandlung der chronischen Rhinitis in Betracht kommen, herauszuheben, wobei ich als selbstverständlich voraussetze, daß es sich wirklich um eine solche handelt, also Herdeiterungen vorher ausgeschlossen wurden.

Die Ursachen der chronischen Rhinitis sind in erster Linie wiederholte akute Rhinitiden, die durch ein raumbeengendes und den Sekretabfluß behinderndes Moment (Septumleisten und Deviationen), wobei auch die in therapeutischer Hinsicht sehr wichtige freie Luftpassage beeinträchtigt erscheint, nicht zur vollständigen Restitution kommen. II. konstitutionelle Momente. Seltener auf der Klinik, umso häufiger in der privaten Praxis, wird man auf Fälle stoßen, wo solche raumbeengende Momente nicht vorliegen oder schon beseitigt sind, die Rhinitis aber fortbesteht und den Kranken überaus lästig fällt. Und dies sind eben jene Fälle, die zur Gruppe zwei hinüberleiten. Hier sind es vor allem zwei Typen, die zu berücksichtigen wären, nämlich a) die exsudative Diathese, wobei es sich allerdings meist um akute Rhinitiden handelt, b) die Skrofulose — exsudative Diathese mit tuberkulöser Komponente. Diese Art von Rhinitiden begegnet uns aber — und dies scheint nicht genügend bekannt zu sein — noch weit jenseits des Kindesalters[1]). Es sind dies jene blassen anämischen Individuen — meist Mädchen —, die eine fortwährende schleimig-eitrige Rhinitis haben, die Nase ist dabei ebenfalls verlegt, die Schleimhaut auffallend blaß. Und wenn man genau nachforscht, werden in der Anamnese Phlyktänen, Lidrandekzeme, Ekzeme des Naseneinganges nicht fehlen; alle diese Manifestationen der Skrofulose sind längst abgelaufen, nur die Rhinitis ist geblieben, manchmal auch die Lidrandekzeme.

Das Gegenstück hierzu bilden die Arthritiker, meist untersetzte, vollblütige Individuen, bei denen sich die Beschwerden durch Verstopfung der Nase, in zweiter Linie durch reichliche Sekretion manifestieren, wobei aber die Erscheinungen stark in ihrer Intensität wechseln. Man kann einen solchen Patienten 2—3mal untersuchen, ohne einen positiven Befund zu erhalten, und dann sieht man ihn einmal zufällig auf der Höhe des Anfalles mit düsterroter, stark geschwellter Schleimhaut und reichlicher Absonderung.

Beiden Typen gemeinsam sind aber die Mißerfolge operativer Therapie. Man kann hier die technisch gelungensten Septumresektionen machen, an Hypertrophien abtragen, was nur immer erreichbar ist, die Beschwerden bleiben bestehen, höchstens daß bei allzu radikalem Vorgehen das Sekret infolge abnormer Weite der Nase zu Borken eintrocknet, was für den Kranken fast ebenso unangenehm ist, wie der frühere Zustand.

Bleibt noch die große Gruppe der Rhinitis vasomotoria, jener Form, bei der es zu rein wässeriger Absonderung anfallsweise kommt, verbunden mit Nießkrämpfen, Tränenträufeln, und Kopfschmerzen neuralgischer Art. Man steht heute auf dem Standpunkte, daß es sich bei diesen Formen um Idiosynkrasien gegenüber bestimmten Erregern — die aber nicht Mikroorganismen sein müssen — handelt; bei der reinsten Form, dem Heufieber, kennen wir den Erregerstoff (Pollen), bei den andern Formen der vasomotorischen Rhinitis können wir ihn manchmal feststellen, z. B. bestimmte Nahrungsmittel, Geruchseinwirkungen (Stall-, Eisenbahn-

*) Vorgetragen in der Sitzung der Gesellschaft deutscher Ohren-, Nasen-, Kehlkopfärzte der tschechoslovak. Republik am 4. Mai 1924.

[1]) Vgl. meine Publikation: Anämie und Singstimme. Die Stimme. Jg. II, S. 321.

geruch usw.). In vielen Fällen scheint es sich meiner Anschauung nach um Toxinwirkung von Tuberkelbazillen zu handeln; auch eine bestimmte konstitutionelle Anlage ist hier wohl maßgebend. Aber daneben kann eine Rhinitis vasomotoria ganz gut durch rein mechanische Momente bedingt sein; insbesondere sind es kleine bewegliche Polypen, an der mittleren Muschel sitzend, welche, ohne ein Atemhindernis zu bilden, eine Reaktion unter dem typischen Bilde der Rhinitis vasomotoria auslösen, die dann nach Entfernung dieser Polypen prompt verschwindet.

Gehen wir nun zur Therapie über, so möchte ich, um Mißverständnissen zu begegnen, gleich betonen, daß auch meiner Ansicht nach die Herstellung der freien Passage in den Vordergrund zu treten hat, daß aber, wie schon erwähnt, bei den letztgenannten (konstitutionell bedingten) Formen Mißerfolge derselben sehr häufig sind, und daß eben bei diesen Arten chronischer Rhinitis das Bedürfnis einer medikamentösen Lokalbehandlung und damit entsprechenden, wirksamen Mitteln vorhanden ist.

Da wir den Erreger der Rhinitis nicht kennen, so wird die bakterizide Wirkung der dem dermatologischen Arzneischatze entlehnten Mittel vollständig nebensächlich sein, und die Rhinitis mit Antisepticis zu behandeln erscheint direkt widersinnig. Bleibt also nur die ätzende oder adstringierende Komponente, welch erstere aber nur dann zur Geltung gelangen kann, wenn wir die Konzentration des Mittels bei Anwendung in der Nase bedeutend steigern, also bei Lapis mindestens auf 5 % und dementsprechende Prozentzahlen für Protargol und Choleval usw.

Hier aber ergibt sich ein Nachteil, dem viel zu wenig Beachtung geschenkt wird, nämlich der der Reizwirkung. Jeder, der einmal passiv mit der Lapisbehandlung der Nasenschleimhaut Bekanntschaft gemacht hat, wird wissen, daß die subjektiven Beschwerden bei derselben nicht gering sind. Das Brennen, die vermehrte Sekretion führt, ganz abgesehen von den subjektiven Unannehmlichkeiten und Behinderung der gewohnten Tätigkeit, dazu, daß unaufhörlich geschnaubt, genießt wird, wodurch wieder eine vermehrte Hyperämie entsteht, welche einen guten Teil des erzielten Effektes paralysiert. Gewiß kann man diesen Beschwerden bis zu einem gewissen Grade durch vorhergehende Kokainisierung der Schleimhaut begegnen (ich wende nie Lapis über 5 % ohne eine solche an), aber die Kokainwirkung hört viel früher auf als die Reaktion, so daß man damit nur teilweise über die Unannehmlichkeiten hinwegkommt. Ganz besonders gilt dies für Kinder, welche auf Reize, die den Trigeminus treffen, manchmal in ganz ungewöhnlichem Maße reagieren. So z. B. hat das Menthol bei Kindern von der Nase aus zu direkt bedrohlichen Erscheinungen geführt; ich habe selbst einen Fall gesehen, wo es zu eklampsieartigen Erscheinungen schwerster Art gekommen war, die fast eine Stunde lang anhielten; daß es sich hier nicht um ein zufälliges Zusammentreffen handelte, zeigt eine nicht lange nachher erschienene Mitteilung von Leroux[2]). Ich habe seither das Menthol in der Kinderpraxis ganz aufgegeben.

Adstringentia wie Alaun und seine Derivate (Alsol, Lenizet usw.) Tannin u. dgl. werden ebenfalls von der Nasenschleimhaut sehr schlecht vertragen und schädigen bisweilen das Geruchsvermögen bleibend, so daß man sie höchstens in Salbenform (Olminal) anwenden kann, wo dann ihre Wirkung kaum über das Vestibulum nasi hinaus geht.

Aber auch sonst ist die Reizwirkung aller Kaustika und Adstringentia selbst in schwächerer Konzentration eine Beigabe, die den therapeutischen Indikationen direkt zuwiderläuft. Ich brauche nur darauf hinzuweisen, daß einzelne Laryngologen, z. B. die Frankfurter Schule (Spiess, Avellis) Rhinitiden mit Anästheticis — Anästhesin, Rhinoculin — behandeln. Hier ist nun eigentlich der Punkt, von dem aus mein Interesse für das neu eingeführte Mittel Reargon ausging und in welchem sich dasselbe von all den gegen Gonorrhoe empfohlenen und von der Rhinologie übernommenen Mitteln unterscheidet. Es ist dies die Kombination von Glykosiden mit Silbersalzen. Die Glykoside entfalten gleichzeitig eine antiphlogistische und anästhesierende Wirkung und machen so Silbersalze, die sonst in einer Konzentration, die etwa einem Zehntel der in der Rhinologie üblichen entspricht, von der Urethralschleimhaut nicht vertragen werden, verwendbar. Daß diese anästhesierende Wirkung aber für die rhinologische Therapie zum mindesten ebenso wichtig ist, habe ich bereits nach dem ersten Vortrage von Wiechowski-Klausner[3]), den Entdeckern des Reargons, mir vor Augen gehalten und sogleich mit Versuchen mit diesem Mittel bei Rhinitis chronica begonnen: derzeit (bis zum Abschlusse dieses Artikels) verfüge ich über 40 Fälle, wovon 11 Sänger waren.

Ich halte es für überflüssig, über diese Fälle einzeln zu berichten, sondern möchte zusammenfassend das hervorheben, was meine Beobachtungen ergeben.

a) Vor allem ist die absolute Reizlosigkeit des Reargons hervorzuheben. Weder bei der Applikation selbst wird der Patient durch das Mittel irgendwie belästigt noch auch treten nachher unangenehme Reaktionserscheinungen auf, wie ich sie im Vorangehenden geschildert habe. Dies gilt speziell für Kinder, bei denen ich das Reargon sehr oft verwendet habe. Dieser Vorteil macht sich besonders in der Sängerpraxis geltend. Ich habe 1904 gegenüber Alexander, welcher das Protargol bei Sängern bei leichten katarrhalischen Erscheinungen und damit verbundener Indisposition empfahl und meinte, daß kurze Zeit nach Applikation dieses Mittels gesungen werden könne, hervorgehoben, daß auch bei diesem eine vorübergehende reaktive Steigerung der Erscheinungen stets zu beobachten ist, und daß ich auch hier eine längere Pause zwischen Applikation des Mittels und Singen eingehalten sehen möchte.[4]) Beim Reargon aber würde ich mich eher dazu entschließen, dem Sänger, wenn sonst kein Hindernis vorhanden ist, kurze Zeit nach Applikation des Mittels das Singen zu gestatten, da weder subjektiv noch objektiv von einer Reaktion etwas wahrnehmbar ist.

b) Das Reargon wirkt auf die Nasenschleimhaut sonst so, wie die anderen Silbersalze d. h. sekretionsherabsetzend; da aber hierzu auch eine antiphlogistische Wirkung kommt, und die entzündlichen Erscheinungen in der Nase hauptsächlich als Schwellung zutage treten, so beobachtet man nach Reargon, daß die Schleimhaut weniger sukkulent und bedeutend blässer erscheint.

c) Das Reargon wirkt etwas langsamer als Lapis und Protargol. Dies hat insofern in der Sängerpraxis eine gewisse Bedeutung, als es hier sehr häufig vorkommt, daß hier für die Wiederherstellung ein bestimmter Termin gesetzt wird. In solchen Fällen kann man sich, wenn die Frist sehr kurz ist, auf das Reargon nicht verlassen, sondern muß darauf vorbereitet sein, zu der allerdings unangenehmeren Lapisbehandlung überzugehen.

d) Man kann das Reargon dem Patienten unbedenklich in die Hand geben. Ich lasse mit 5 %iger Reargonlösung mit Glyzerinzusatz getränkte Tampons möglichst weit durch drehende Bewegungen in die Nase hineinschieben, dann wird die Nase von beiden Seiten zusammengedrückt damit die Flüssigkeit aus den Tampons ausgepreßt werde und das Mittel bis in den Nasenrachenraum gelange. Die Tampons bleiben 5 Minuten in der Nase. Bei der vollständigen Reizlosigkeit des Reargons kann die Applikation ruhig 2—3 mal im Tage wiederholt werden. Bemerkt sei, daß das Reargon sowie die anderen Silberpräparate Flecken in die Wäsche macht, die sich aber — allerdings nur solange sie ganz frisch sind — durch Auswaschen mit warmem Wasser leicht entfernen lassen.

e) In der Kinderpraxis scheint sich das Reargon besonders für die exsudativen Formen der Rhinitis zu eignen, wobei man ruhig die gleiche Dosis wie für Erwachsene verwenden kann und sie auch in der gleichen Art appliziert. Nie habe ich irgend welche Reaktionserscheinungen, wie ich sie oben erwähnte, beobachtet. Für die auf skrophulöser Basis beruhenden Rhinitiden der Kinder scheint mir das Reargon weniger geeignet zu sein.

Von meinen 40 Fällen waren 5 vorher von mir oder Fachkollegen mit den anderen üblichen Mitteln behandelt worden. Dreimal war die Lapisbehandlung vollkommen erfolglos geblieben, während das Reargon die Beschwerden prompt beseitigte. Unter diesen befindet sich ein Fall von typischer Rhinitis vasomotoria, bei dem auch die sonstige Therapie (Atropin, Kalzium, Pepton) erfolglos geblieben war, und wo das Reargon eigentlich das erste Mittel war, bei dem Patientin einen positiven Erfolg zugab. Allerdings trat ein Rückfall ein, sowie das Mittel für längere Zeit ausgesetzt wurde.

Bei den restlichen beiden Fällen hatten allerdings Lapis und Protargol gewirkt und wurde nur die subjektiv angenehmere Reargonwirkung von den Patienten anerkannt.

Eine Verwendung des Reargons außerhalb der Rhinologie habe ich bisher nicht versucht, da mir geeignete d. h. beweiskräftige Fälle bisher mangelten. Ich habe nur bei einem Kinde mit einer beiderseitigen, 8 Tage alten und auf beiden Seiten klinisch ganz gleichartigen Otitis auf der einen Seite mit Reargon, auf der anderen in der bisher bei mir üblichen Weise mit Alsol behandelt. Hier schien

[2]) Leroux, Gare au menthol. Bull. d'Oto-Rhino-Laryngologie. Tome XVI, p. 185.

[3]) E. Klausner u. W. Wiechowski, Reargon. Ein neuer Weg der Silbertherapie bei der Gonorrhoe. Derm. Wschr. Bd. 78. Nr. 1.

[4]) Imhofer, Die Krankheiten der Singstimme. Berlin 1904. S. 62.

mir doch die Sekretion auf der mit Reargon behandelten Seite etwas vermehrt und der Prozeß auf der mit Alsol behandelten Seite war um einige Tage früher abgelaufen, als auf der anderen, die übrigens auch vollständig zur Ausheilung kam.

Auch für Laryngitiden mit vermehrter Sekretion könnte sich das Reargon nach Abklingen der ersten akuten Erscheinungen eignen. Das Reargon entspricht in seiner derzeitigen Zusammensetzung etwa einer $^1/_2$ %igen Lapislösung. Wie mir Prof. Wiechowski mitteilte, könnte die Konzentration noch erheblich gesteigert werden, allerdings nur bis zu einem gewissen Maximum, da sonst die Wirkung der Glykoside, auf deren Vorteil und Wichtigkeit ich im Vorangehenden hingewiesen habe, in den Hintergrund träte. Ob eine erhebliche Steigerung der Konzentration notwendig ist, werden weitere Erfahrungen lehren; ich glaube, daß man mit der bisherigen 5%igen ganz befriedigende Resultate erzielen kann, allerdings nur dann, wenn man sich nicht auf Schnellheilungen und momentane Wirkungen kapriziert, worauf ich ja ebenfalls oben hingewiesen habe. Die fast momentane Wirkung, wie sie dem Mittel bei der Gonorrhoe zugeschrieben wird[5]), kommt dem Mittel in der Rhinologie sicher nicht zu und kann auch nicht erwartet werden, da ja die klinischen und therapeutischen Verhältnisse, sowie auch die Kriterien der Wirkung ganz andere sind. Eine Bereicherung der therapeutischen Mittel der Rhinologie bildet das Reargon aber jedenfalls.

Aus der Dermatologischen Klinik der Universität Leipzig (Direktor: Prof. Dr. Rille).

Welche Urinuntersuchungsmethode ist bei Gonorrhoe empfehlenswert?

Von Priv.-Doz. Dr. med. et phil. F. W. Oelze.

Zur Behandlung kommt ein Patient, aus dessen Urethra sich reichlich dicker, rahmgelber Eiter entleert. Ein rasch angefertigtes Methylenblau-Präparat zeigt eine Unmenge von Gonokokken, welche vorwiegend intraleukozytär gelagert sind. Es liegt, was die Anamnese bestätigt, eine akute Gonorrhoe vor, jede Einführung von Instrumenten ist verboten, da sie die unmittelbare Gefahr der Keimverschleppung und damit das Hervorrufen von Komplikationen in sich birgt. Es handelt sich nun darum zu entscheiden, ob die Erkrankung noch auf den vorderen Teil der Harnröhre beschränkt ist, oder bereits die hintere Harnröhre ergriffen hat, in diesem Falle besteht kein Bedenken, die 2 Gläserprobe anzuwenden, denn sie leistet hierbei meist Befriedigendes. Es ist kaum nötig zu erwähnen, daß der Patient bei jeder derartigen Untersuchung mehrere Stunden nicht uriniert haben muß, einmal, damit auch Eiter vorhanden ist und sodann damit genügend Urin als Spülflüssigkeit zur Verfügung steht. Läßt man nun den Patienten etwa 50, ev. auch mehr ccm in das erste Glas urinieren, so bietet der Urin meist einen getrübten Anblick, schon nach wenigen Minuten sinken Eiterflocken zu Boden (Spitzglas), unter Umständen finden sich auch Fäden. In vielen Fällen wird nun der in das 2. Glas gelassene Urin klar erscheinen. Liegt der Befund so, dann ist die Diagnose auf Urethritis gonorrhoica anterior berechtigt. Wird dann noch während der Behandlung mit der 2 Gläserprobe weiter die Wirkung der Therapie kontrolliert, wird der Urin im 1. Glase heller und heller und schließlich glasklar wie der des 2. Glases immer geblieben ist und sind auch mikroskopisch keine Gonokokken nachweisbar, dann ist die Behandlung der akuten Gonorrhoe der vorderen Harnröhre beendet und in diesem Falle also auch nur mit Benützung der 2 Gläserprobe durchgeführt. Es sei gleich hier noch darauf hingewiesen, daß auch in diesem Falle, wo die 2. Urinportion dauernd klar bleibt, keinesfalls eine mehrmalige digitale Untersuchung der Prostata unterbleiben darf, denn die Prostatitis braucht sich nicht durch Eitersekretion ständig bemerkbar zu machen.

Die Möglichkeit aus einer Urintrübung auf einen räumlich begrenzten krankhaften Prozeß zu schließen, beruht darauf, daß die Harnröhre zum mindesten in klinischer Beziehung durch den Sphincter externus in zwei Teile getrennt wird, in die lange Pars anterior und die kurze nur etwa 2—4 cm lange Pars posterior, die also vom Spincter externus bis zum Blasenschließmuskel reicht und den Samenhügel mit den Ausführungsgängen von Prostata und Samenblase enthält. Verschiedenartige Momente können nun den Wert der 2 Gläserprobe sehr stark herabsetzen, ja Fehlschlüsse sind bei ihrer alleinigen Anwendung nicht allein möglich, sondern durchaus häufig. Auf diese sollte aber gerade der Praktiker gefaßt sein und deshalb ihr nur den im allgemeinen, abgesehen von der akuten Anterior-Gonorrhoe, sehr bedingten Wert beilegen, auf den sie der Natur der Sache nach Anspruch hat. Nehmen wir an, daß bereits eine oder beide Nieren einen krankhaften oder eitrigen Urin produzieren, so ist klar, daß die Thompsonsche 2 Gläserprobe versagen muß. Sie gibt keinen Anhalt dafür, von welcher Stelle aus die pathologische Harnveränderung stammt, es kann z. B. auch eine Zystitis oder eine Urethritis totalis vorliegen. Eine weitere Fehlerquelle liegt darin, daß eine zu geringe Urinmenge vorhanden ist, es ist dann die Urethra anterior noch nicht rein gespült, sondern enthält noch Eiter, der in der 2. Portion eine Erkrankung der hinteren Harnröhre vortäuscht, die nicht vorhanden ist. In der Praxis verhängnisvoll ist die Möglichkeit, eine Erkrankung der hinteren Harnröhre zu übersehen. Vielfach sondert nämlich die kranke Urethra posterior wenigstens zeitweise nur wenig Eiter oder Filamente ab, so daß bereits der erste Urinstoß sie gleichsam rein fegt und demnach die 2. Urinportion einen gesunden Eindruck vortäuscht. Die und andere offensichtlichen Mängel sind die Ursache gewesen für die Einführung anderer Untersuchungsmethoden.

Nach dem Vorgang von Kollmann, sowie von Jadassohn und Goldenberg, kann man die Fehlerquellen der Urethritis anterior ausschließen. Die vordere Harnröhre wird zunächst ausgespült und zwar so lange, bis das Spülwasser klar abläuft, man hat dann die Gewißheit, daß Eiter und Filamente in dem Urin, der sodann produziert wird, nicht aus der vorderen Harnröhre stammen können. Ähnliches bezwecken die Methoden von Kromayer und Lohnstein, bei denen in die Urethra anterior ein Farbstoff oder ein leicht nachweisbares chemisches Reagens eingespritzt wird, wodurch man sogleich erkennt, ob Filamente aus der vorderen oder hinteren Harnröhre stammen.

Von weiteren Methoden sei noch die Luyssche 4 Gläserprobe erwähnt. Der Patient uriniert in 4 Gläser; wenn im 4. Glase schwere dicke Fäden vorhanden sind, so soll es sich um eine Urethritis posterior handeln. Alle diese Methoden, deren Gläserzahl man übrigens dadurch, daß man das Spülwasser in mehrere oder weniger Gläser verteilt, variieren kann, haben alle den prinzipiellen Nachteil, daß eine Erkrankung der hinteren Harnröhre von der Erkrankung der Blase und Niere nicht mit Sicherheit abgegrenzt werden kann, gerade diese Unterscheidung ist aber in der Praxis oft von der allergrößten Bedeutung. Glücklicherweise gibt es eine Methode, welche die Entscheidung leicht und bequem zu erbringen gestattet, und die ich auch sonst für die weitaus empfehlenswerteste aller Methoden halte, hierauf habe ich schon früher hingewiesen. Ich würde das Eindringen dieser Methode auch in die allgemeine Praxis für einen bedeutenden Fortschritt halten, deshalb soll im folgenden die Wolbarstsche Katheterprobe 1—6 mit 5 Gläsern ausführlich geschildert werden. Zunächst ist es klar, daß zu jeder ausführlichen Untersuchung eine Palpation, und, falls es nicht eine akute Entzündung verbietet, auch Expression der Prostata gehört. Ferner ist es nötig, eine Sonde oder einen Katheter einzuführen, um festzustellen, ob Verengerungen oder Strikturen vorliegen. Die Wolbarstsche Probe enthält diese Untersuchungen in sich. Wenn man die für diese beiden Untersuchungen nötige Zeit abzieht, so erfordert die Probe einen so geringen Zeitaufwand, daß sie auch der Praktiker in der Sprechstunde bequem ausführen kann. Die Probe ist sehr einfach, sie läßt sich wesentlich leichter ausführen als beschreiben.

Dem Pat., welcher mehrere Stunden, am besten die Nacht hindurch, nicht uriniert hat, wird zunächst die vordere Harnröhre ausgespült. Man verwendet 1 bis 2%ige Borsäurelösung, die Lösung soll kühl sein, denn eine körperwarme Lösung überwindet zu leicht den Widerstand des Sphincter externus. Die Spülung kann bequem mit Hilfe des Irrigators geschehen, ev. mit Janetschem Rücklaufspüler, doch kann man auch eine große Spritze oder ein weiches Katheter verwenden; man muß sich natürlich sehr hüten, damit hinter den Schließmuskel zu gelangen. Wie immer man die Spülung auch ausführen mag, in jedem Falle muß die vordere Harnröhre auch wirklich von allen Exkreten befreit werden. Es ist zu empfehlen, die vordere Harnröhre während der Spülung lang zu ziehen, den Wasserstrahl bald von der einen, bald von der anderen Seite eintreten zu lassen, auch ist es gut, während die Spülflüssigkeit sich in der Harnröhre befindet, diese leicht zu drücken. Man sammelt nun das abfließende Spülwasser im Glase 1, häufig ist dessen Inhalt ganz getrübt, mit dicken, schweren Filamenten durchsetzt, man nimmt dann ein 2. Glas für den Rest der Spülung und überzeugt sich in jedem Falle, daß das Spülwasser klar abläuft. In vielen Fällen enthält die vordere Harnröhre nur wenig geformte Elemente, dann genügt ein Glas und das 2. Glas dient nur zur Kontrolle. Aus diesen Gläsern ist mit Sicherheit das Vorhandensein von Filamenten oder Eiteransammlung im Bereiche

---

[5]) Joseph, Abortivheilung der Gonorrhoe. D.m.W., 1924, 14.

der U. ant. festzustellen oder auszuschließen. Im 2. Stadium der Untersuchung erkunden wir den Zustand der Blase. Ein weicher Nélaton-Katheter von etwa 16—18° Charr. wird eingeführt, dringt er glatt bis in die Blase vor, so ist eine erhebliche Striktur nicht vorhanden. Ob nicht doch eine streckenweise Induration vorliegt, muß auf andere Weise festgestellt werden. Wir prüfen nun, ob der Urin glasklar abläuft, ist dies der Fall, dann entfernen wir den Katheter wieder, nachdem etwa 30 ccm entleert worden sind. Wir wissen dann, daß eine im weiteren Verlauf der Untersuchung auftretende Trübung nicht aus der Blase, bzw. Niere stammen kann. Wenn jedoch der Blaseninhalt trüb oder mit Membranen durchsetzt erscheint, wird der gesamte Inhalt abgelassen und so lange mit körperwarmer Lösung nachgespült, bis eine Probe klar abläuft. Der Katheter wird sodann entfernt, wobei man nicht vergißt, ihn so lange zuzuhalten, bis er die Urethra verlassen hat. Wir sind nun über den Zustand von U. ant. und Blase aufgeklärt und beide sind vollkommen ausgewaschen. Jetzt uriniert der Patient in ein 4. Glas, am besten ein Spitzglas, diese Probe klärt uns nun über den Zustand der U. post. auf, es finden sich häufig Flocken oder sonstige pathologische Befunde. Oft ist ihre Anzahl nur gering, so daß sie sofort vom Urin, bzw. Spülwasser entleert werden; wenn sie reichlich vorhanden sind, kann man noch ein weiteres Glas benützen, in jedem Falle muß bei Beendigung dieser Probe der Urin klar abfließen.

Zum Schluß wird die Prostata untersucht. Es ist eine bekannte Tatsache, daß bei der digitalen Expression der Prostata das Sekret häufig nicht am Meatus externus zum Vorschein kommt, sondern in die Blase abfließt, dadurch entstehen bei flüchtiger Untersuchung leicht Irrtümer. Bei der Wolbarstschen Probe sind diese unmöglich, sickert aus dem Orificum externum Prostatasekret hervor, so kann es natürlich auch dort in der üblichen Weise entnommen werden. In jedem Falle uriniert der Pat. nach beendeter Expression in das letzte, 5. Glas, auch wenn bis jetzt kein Sekret zu erhalten war, so findet es sich meist deutlich in dem klaren Urin, bzw. der Spülflüssigkeit. Diese sieht, auch wenn die Prostata gesund ist, eigentümlich opaleszent aus, Eiterbildung in der Prostata läßt sich ebenfalls sogleich erkennen.

Die ganze Untersuchung nimmt nur wenige Minuten Zeit in Anspruch, sie liefert die genauesten Resultate, sie leistet alles, was von einer Urinuntersuchung geleistet werden kann, häufig erhebt man mit ihrer Hilfe einen Befund, der auf überraschende Weise Einblick in ein Krankheitsbild gewährt, das vielleicht schon lange Zeit mit Einspritzungen oder Spülungen behandelt worden war. Aus der großen Zahl der Fälle heben wir 4 von Wolbarst beschriebene hervor.

Fall 1. Pat. 7 Monate wegen chronischer Gonorrhoe behandelt, kein Harnröhrensekret, keine Schmerzen, aber der Urin blieb eiterhaltig trotz lokaler Behandlung von Harnröhre und Blase. Wohlbarstsche Probe: Glas 1, U. ant. klar, nur einige Schleimfäden. Glas 2, Kontrolle klar. Glas 3, Blasenurin stark eiterhaltig, ausgiebige Irrigation. Glas 4, U. post. vollkommen klar. Glas 5, Prostata klar, abgesehen vom normalen Prostatasekret. Resultat: die wenigen Schleimfäden stammen aus der U. ant. die reichliche Eiterabsonderung kommt aus der Blase oder von einem höheren Punkte der Urinsekretion. Zystoskopie zeigt einen Blasenstein und aus der linken Ureterenöffnung entleert sich reichlich weißlicher Eiter. Vollkommene Heilung nach Zystotomie und Nephrektomie (Pyonephrose). Ohne die Wolbarstsche Probe hätte man nicht feststellen können, ob der Eiter aus der hinteren Harnröhre oder weiter von oben her stammte. Von chirurgischer Seite war in der Tat die Lokalisation in der hinteren Harnröhre auf Grund der Anamnese angenommen worden.

Fall 2. Pat. wurde ein Jahr lang wegen chronischer Gonorrhoe behandelt. Alle 2 oder 3 Monate schmerzhafte Attacken der Prostata und Pyurie. In den Intervallen war der Urin fast normal. Untersuchung während der Attacke: Glas 1, U. ant. kein Eiter, wenige Filamente. Glas 2, Kontrolle klar. Glas 3, Blasenurin klar, einige kleine Filamente. Irrigation. Glas 4, U. post. klar, bis auf einige feine Filamente. Glas 5, Prostataurin leicht getrübt. Glas 6 und 7, Flüssigkeit nach Expression der beiden Samenblasen reichlich Eiter, schwere Filamente und Detritus, in denen ziemlich reichlich Gonokokken nachgewiesen werden können. Resultat: chronische Vesiculitis seminalis. Operation. Rechte Samenblase stark geschwollen, bei der Inzision entleeren sich 4 ccm dicken Eiters.

Fall 3. Pat. hatte seit langer Zeit Eiter im Urin, keine Beschwerden, keine Gonorrhoe. Glas 1, U. ant. Spülflüssigkeit vollkommen klar. Glas 2, Kontrolle dasselbe. Glas 3, Blasenurin, viel Eiter, nach einmaliger Irrigation fließt die Spülflüssigkeit bereits klar ab. Glas 4, U. post. klar. Glas 5, Prostata klar bis auf normales Prostatasekret. Resultat: der Eiter konnte also nicht aus der Harnröhre und auch nicht aus der Blase stammen, denn die Spülflüssigkeit blieb schon nach der ersten Spülung klar. Zystoskopisch und durch Ureterenkatheterismus wurde gefunden, daß die rechte Niere tuberkulös war.

Fall 4. Pat. hatte seit 10 Monaten reichlich eitrigen Harnröhrenausfluß und stark eitrigen Urin. Gonokokken reichlich sowohl im Sekret wie im Urinzentrifugat. Glas 1, U. ant. viel Eiter, Glas 2, Kontrolle klar. Glas 3, Blasenurin klar, Glas 4, U. post. reichlich Eiter, Glas 5, Prostata ebenfalls reichlich Eiter, jedoch nicht mehr als in Glas 4. Resultat: der Eiter stammte also aus U. ant. und post., die Blase war gesund.

Diese Fälle ließen sich leicht vermehren, wir haben in unserer fast 4jährigen Erfahrung oft genug Gelegenheit gehabt, uns von dem großen Wert der Probe, besonders hinsichtlich ihrer exakten Lokalisation zu überzeugen. Es ist selbstverständlich, daß die gewonnenen Flüssigkeiten weiter mikroskopisch untersucht werden müssen, insbesondere hat man sich vor Täuschungen durch Salze und üppiges Bakterienwachstum zu hüten. In den Fällen, wo ein besonderer Befund erhoben wird, ist natürlich auf eine weitere endoskopische Untersuchung nicht zu verzichten. Wir haben in unserem hiesigen Material zwar keine Steine, wohl aber Tumoren, Fremdkörper und Tuberkulose finden können. Diese Untersuchungen werden am schonendsten mit dem von mir angegebenen Zystourethroskop (7) ausgeführt, das bei nur einmaliger Einführung die Besichtigung und auch Behandlung des gesamten überhaupt zugänglichen Urogenitaltraktus ermöglicht.

Zusammenfassung. Von allen sogenannten Uringläserproben liefert die Wolbarstsche 5 Gläser-Katheterprobe auf die einfachste Weise die derzeitig besten Resultate mit genauer örtlicher Festlegung der sekretbildenden Krankheitsherde. Häufig deckt sie bis dahin unberücksichtigte Befunde auf, deshalb verdient sie auch gerade von den allgemeinen Praktikern angewendet zu werden. Die Probe ist einfach auszuführen.

Literatur: 1. Wolbarst, Med. record. 21. April 1906; Internat. clinics 1, 22 d. séries 1912, p. 1. — 2. Luys, Trait de la blennorragie et de ses complications. 1912, p. 129. — 3. Thompson Walker, Surg. dis. and injur. of the genito-urinary organs. 1914, p. 611. — 4. Lumb, Systematic treatment of gonorrhoea in the male. 1920, p. 17. — 5. V. C. Pedersen, A text book of urology. — 6. Oelze, Untersuchungsmethoden und Diagnose der Erreger der Geschlechtskrankheiten. J. F. Lehmanns Verlag, München 1921. — 7. Oelze, Über Zystourethroskopie. Derm. Wschr. 1921, 73, S. 961.

Aus der Herzstation, Wien IX
(Leiter: Prof. Hans Horst Meyer und Prof. Rudolf Kaufmann).

Zur Behandlung subakuter und chronischer Fieberzustände.

Von Dr. Oskar Kurz.

In den letzten Jahren haben septische Erkrankungen, die nicht stürmisch, sondern — vornehmlich durch kleinere, aber durch Monate sich hinziehende subfebrile Temperaturen gekennzeichnet — schleichend verlaufen, immer mehr unsere Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Einerseits sind es die bisweilen recht zahlreichen Fälle „chronischer Grippe“, andererseits die schleichend verlaufenden Erkrankungen des Endokards, nicht minder aber auch Fieberzustände kryptogenetischer Natur, die uns nicht nur vor nicht leicht lösbare diagnostische, sondern auch vor schwere therapeutische Aufgaben stellen.

Nun hat schon vor vielen Jahren Neußer, wie Dr. Karl Schön in der „Ars medici“ mitteilte (1), die Anwendung der Kresole zur Bekämpfung septischer Zustände in Betracht gezogen. Trotzdem Schön selbst mit der Kresoltherapie einzelne gute Erfolge erzielte und auch Angaben über die Dosierung machte (2) und weiterhin auch E. Fronz über eine günstige Erfahrung mit Trikresol und die von ihm erprobte Dosierung berichtete (3), blieb die Kresoltherapie auf Versuche einzelner praktischer Ärzte beschränkt (4), während ihre klinische Erprobung auch weiterhin unterblieb.

Einzelerfahrungen zweier Kollegen, der Herren Dr. Hans Thaußig und Dr. O. Monat, veranlaßten mich, die therapeutische Verwendbarkeit der Kresole systematisch zu untersuchen. Von käuflichen Präparaten ausgehend gelangten wir schließlich dahin, aus den isolierten und gereinigten Kresolisomeren ein optimal wirkendes Präparat herzustellen, das unter dem Namen „Isotol“ von der Chemischen Fabrik „Norgine“, Dr. Viktor Stein, Prag-Außig, hergestellt wird. Wir sind von dem käuflichen Trikresol abgekommen, weil wiederholte Untersuchungen uns belehrten, daß die Zusammensetzung des käuflichen Präparates in den größten Grenzen schwankend und daher auch seine therapeutische Verwendung nicht gleichmäßig verläßlich ist. Die im folgenden mitgeteilten Erfahrungen mit der Kresoltherapie fieberhafter Erkrankungen beziehen sich sowohl auf unsere Versuche mit den käuflichen Präparaten wie auch auf die mit dem von uns hergestellten „Isotol“. Sie umfassen weiters nicht nur die von uns selbst an unserer Station behandelten Fälle, sondern auch solche, die außerhalb des Spitals

von verschiedenen Kollegen nach unseren Ratschlägen behandelt wurden. Diese Fälle konnten natürlich nur insoweit verwendet werden, als uns die betreffenden Kollegen genaue Aufzeichnungen über den Krankheitsverlauf zur Verfügung stellten, was nur teilweise der Fall war.

Von den uns zur Verfügung stehenden dreißig Krankengeschichten seien nun einige, die die Wirkung der Kresoltherapie besonders gut dartun, auszugsweise wiedergegeben:

Fall 1. G. L., 44 Jahre alt, Jäger, gibt an, im Januar 1915 an der Front einen akuten Gelenkrheumatismus und eine Herzmuskelentzündung durchgemacht zu haben. Trotzdem im September 1916 spezialärztlich (an der Herzstation des Reservespitals Nr. 16 in Wien) eine diffuse Dilatation der Aorta mit Klappeninsuffizenz und hochgradiger Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels festgestellt wurde, wurde er Ende 1916 neuerlich an die Front (Albanien) geschickt, wo er an Malaria tropica erkrankte und in serbische Kriegsgefangenschaft geriet, aus der er Mitte 1920 zurückkehrte. Letzter Malariaanfall drei Monate vor der am 16. März 1922 erfolgten Spitalsaufnahme. Patient gibt an, seit anderthalb Jahren andauernd zu fiebern. Das Fieber trotzte auch sehr großen Mengen Chinin, die Patient in der Zwischenzeit einnahm. Zunehmende Herzbeschwerden, Atemnot, zeitweilig fühlbare Extrasystolie. Kreuzschmerzen, Anschwellen der Beine tagsüber, starkes Müdigkeitsgefühl. Aus den Untersuchungsergebnissen sei folgendes hervorgehoben: Nach außen verlagerter, vermehrt resistenter Spitzenstoß. Herzdämpfung besonders nach links stark vergrößert. Orthodiagraphische Maße: Diagonale 17,3, Breite des Aortenschattens 9,2 cm. Systolisches und diastolisches Geräusch. Über den Lungen diffuses Giemen und Pfeifen. Wa.R. negativ. Diagnose: Diffuse Dilatation der Aorta mit Insuffizienz der Klappen. Starke Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels. Myocarditis rheumatica subacuta? Diffuse Bronchitis.

Patient, der andauernd fieberte, wies an den ersten sechs Tagen seines Spitalaufenthaltes folgende Höchsttemperaturen auf: 38,2, 38,1, 37,9, 38,3, 38,6 und 38,4. Am siebenten Tage (22. März) wurde die erste Injektion (1 ccm = 0,02 g) gegeben. Über den Fieberabfall unter der Kresoltherapie gibt die Kurve I Aufschluß. Man sieht, daß drei

Kurve I

Monatstag	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2
Bemerkungen	1922; März-April													

Injektionen zu 0,02 g zur vollständigen Entfieberung führten. Diese Entfieberung hielt nicht nur, trotzdem rheumatische Beschwerden auch fernerhin noch bestanden — die Bronchitis hatte sich allmählich wesentlich gebessert —, bis zu der am 12. April 1922 erfolgten Spitalsentlassung an, sondern auch in den seither verstrichenen zwanzig Monaten sind Temperaturerhöhungen bei dem Patienten, der an unserer Station in ambulatorischer Behandlung steht, nicht wieder aufgetreten.

Fall 2. Frau L., etwa 45 Jahre alt, Private, erkrankte am 4. Januar 1922 an Grippe, in deren Gefolge sich endokarditische und arthritische Erscheinungen, sowie ein pleuritisches Exsudat einstellten. Verschiedene therapeutische Versuche, auch Serumbehandlung, versagten. Tägliche Höchsttemperaturen zwischen 38° und 39° durch drei volle Monate. (Als Mitglied einer Arztfamilie wurde Patientin vom ersten Krankheitstage an sorgfältig und fachmännisch beobachtet.) Als mein Chef, Prof. R. Kaufmann, die Patientin Ende März 1922 sah, war objektiv außer einem leisen systolischen Geräusch nichts nachzuweisen. Diagnose: Sepsis occulta (Endocarditis?). Die nunmehr eingeleitete Kresoltherapie hatte vollen Erfolg. Der beigegebenen Kurve II ist zu entnehmen, daß schon die erste Injektion — im ganzen wurden vier Injektionen zu 0,02 g gemacht — eine Temperatursenkung um etwa einen Grad und die zweite eine ungefähr gleich starke Senkung bewirkte, daß allerdings am 6. und 7. Behandlungstage wieder etwas höhere Temperaturen auftraten, denen aber nach der vierten Injektion ein weiterer Temperaturabfall folgte, so daß am vierten Tage nach der letzten Injektion Untertemperaturen erreicht wurden, die durch drei Tage dauernd bestehen blieben, um schließlich wieder normalen Temperaturen Platz zu machen. Patientin ist seit Abschluß der Kur (14. April 1922) dauernd fieberfrei und bei vollkommenem Wohlbefinden.

Kurve II

Monatstag	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Bemerkungen	1922; April															

Fall 3. J. M., 24 Jahre, Lehrer. In der Kriegsgefangenschaft Ruhr, sonst niemals krank. Niemals Herzbeschwerden. Weihnachten 1922 erkrankte Patient an Gelenkrheumatismus. Seither starkes Herzklopfen, Schwächezustände, wechselnde Schmerzen in den Gelenken, Temperatursteigerungen. Spitalseinlieferung: 20. Februar 1922. Die Untersuchung führte zur Diagnose: Endocarditis acuta ad valv. mitr. et ad valv. aort. Rheumat. artic. subac. Im ersten Monat trotz regelmäßiger Salizylgaben tägliche Temperatursteigerungen, die nur vereinzelte Male 38° überschreiten. Am 21. März und an den folgenden Tagen Anstieg bis 39°, verbunden mit stärkeren rheumatischen Schmerzen. Größerere Salizylgaben bewirken einen vorübergehenden Temperaturabfall. Auch durch einige wenige Kresolinjektionen zu 0,02 g wird zweimal eine deutliche allmähliche Temperaturerniedrigung erzielt, die jedoch nur vorübergehend ist. Erst als acht Tage hindurch täglich 0,04 g injiziert wurden, blieb die Temperatur etwa eine Woche lang dauernd unter 37°, ja, etliche Male ging sie in dieser Zeit sogar unter 36° hinunter. Späterhin (vom 9. Mai bis zu der am 10. Juni 1922 erfolgten Spitalsentlassung) konnten bei täglich siebenmaliger Messung neben vollständig normalen Temperaturen zuweilen auch Steigerungen verzeichnet werden, die allerdings nur ein einziges Mal 37,4° erreichten, sonst stets darunter blieben. Mit der Temperatursenkung ging eine so auffallende Besserung des Allgemeinzustandes und insbesondere auch des subjektiven Befindens des Patienten Hand in Hand, daß dieser auf seinem Wunsche, in häusliche Pflege entlassen zu werden, beharrte, trotzdem neben den noch immer sporadisch auftretenden kleinsten Temperaturanstiegen auch noch andere Kennzeichen eines nicht abgeschlossenen endokarditischen Prozesses (Charakter der Geräusche, charakteristische Blässe, Labilität des Pulses, gelegentliches Auftreten von Extrasystolen und die für viele akute Endokarditisfälle pathognostische akute Anschwellung des Nagelbettes[1]) vorlagen, und ihm infolgedessen ein vorzeitiges Verlassen des Spitals widerraten wurde. Da Patient aber auch weiterhin in unserer Beobachtung blieb und auch zu Hause die regelmäßigen siebenmaligen Temperaturmessungen fortsetzte, konnte festgestellt werden, daß auch in den nächsten Monaten nur zeitweilig geringe Temperatursteigerungen, die niemals 37,3° überschritten, auftraten. Patient verbrachte im Sommer 1922 sieben Wochen bei bestem Wohlbefinden auf dem Lande. Im Oktober 1922 flackerte infolge einer interkurrierenden Erkrankung (Schnupfen, diffuse Bronchitis) der niemals zum Abschlusse gelangte endokarditische Prozeß wieder auf. Dieser exazerbierenden Endokarditis soll Patient, der die neuerliche Spitalsaufnahme verweigerte, späterhin zuhause erlegen sein. Wenn auch die Kresolbehandlung den Klappenprozeß nicht zum Stillstande gebracht hat, so hat sie doch nicht nur die Temperaturkurve, sondern auch das ganze sonstige Krankheitsbild auf Monate hinaus sehr wesentlich und auffällig in günstigem Sinne beeinflußt.

Fall 4. M. H., 24 Jahre alt, Ingenieursgattin. (Die Krankengeschichte dieses Falles, der auf Rat meines Chefs, Prof. R. Kaufmann, der Kresoltherapie unterzogen wurde, verdanke ich dem behandelnden Arzte, Herrn Dr. J. Dorfinger.) Patientin hatte vor sechs Jahren einen Gelenkrheumatismus mit Herzklappenentzündung (Mitralinsuffizienz) und vor vier Jahren eine schwere exsudative Pleuritis durchgemacht. Anfang Mai 1922 schwere Angina mit Temperaturen bis 40,5°, die alle zwei bis drei Wochen mit mittleren Temperaturen rezidivierte. Am 29. Juni neuerlich mit schwerer Angina erkrankt. Fieber bis 40°, allgemein septisches Krankheitsbild. Häufige

[1]) Verf. hat schon in den Kriegsjahren am reichen Material der Herzstation des Reservespitals Nr. 16, Wien XIII, die Beobachtung gemacht, daß bei akuter Endokarditis vielfach eine Rötung und Anschwellung des Nagelbettes, das sich infolgedessen leicht teigig anfühlt, zu beobachten ist. Dieses Symptom, das in wechselndem Grade ausgeprägt ist, steht zu den bei Herzkranken nicht selten zu beobachtenden Nagelveränderungen (Urglasform und Trommelschlägelfingern) in Beziehung.

Urtikariaanfälle, flüchtige Anfälle von Polyarthritis. Zugleich Änderung des scharfen systolischen Geräusches an der Spitze, die zweiten Töne verschwinden fast. Subjektiv: Herzklopfen und Beklemmung. Nach Tonsillektomie Abfall der hohen septischen Temperaturen. Die Herzbeschwerden, die Urtikariaanfälle und die polyarthritischen Anfälle bestehen weiter. Unter subfebrilen Temperaturzacken (37,2 bis 37,8) entsteht allmählich ein diastolisches Geräusch an der Basis. Vier Injektionen von je 0,02 g Kresol bewirken für etwa eine Woche Temperaturen von 35,6 bis 36,2, welche sich allmählich zu solchen von 36,2 bis 36,8 erheben. Die Geräusche werden allmählich lauter und schärfer, die subjektiven Herzbeschwerden, sowie auch das Allgemeinbefinden und die Gesichtsfarbe bessern sich. Der Puls geht auf die normale Frequenz herab. Mitte September steht Patientin bereits auf, was das Herz gut verträgt. Das Befinden der Patientin bleibt auch weiterhin sehr gut. Man darf annehmen, daß der günstige Ausgang des subakuten entzündlichen Klappenprozesses durch die Kresoltherapie zumindest stark beschleunigt wurde.

Fall 5. H. N., 18 Jahre alt, Hilfsarbeiterin. Spitalsaufnahme: 13. Januar 1923. Seit vier Monaten besteht Herzklopfen bei Stiegensteigen und schnellem Gehen; seit zwei Monaten kann sie, obwohl sie leichte Beschäftigung hat, nicht mehr arbeiten. Vor drei Wochen bemerkte sie Schwellung der Knöchel. Befund: weiches systolisches Geräusch, am lautesten über der Pulmonalis. 12000 Leukozyten. Subfebrile Temperaturen bis 37,6°, trotz Atophan. Nach drei Injektionen zu je 1 ccm (= 0,02 g) ist Patientin vollständig entfiebert; doch werden noch zwei weitere Injektionen verabfolgt. Patientin, die am 12. März 1923 unser Spital verläßt, erreicht auch weiterhin mit ihren Temperaturen niemals 37°, nur am 15. und 16. April trat infolge einer Verkühlung eine leichte Steigerung auf 37,3, bezw. 37,2 auf. Seit 7. Mai geht Patientin ohne alle Beschwerden wieder in die Fabrik. — Die Genese des Fiebers, das ebenso wie der Allgemeinzustand durch die Kresoltherapie ausgezeichnet beeinflußt wurde, ist in diesem Falle unklar.

Fall 6. E. H., 50 Jahre alt, Buchbinder. Patient stand vom 30. Oktober 1922 bis 8. Februar 1923 in einer Wiener Krankenanstalt mit Cystopyelitis acuta in Spitalspflege. Am Herzen wurde dort mit Ausnahme eines akzentuierten ersten Spitzentones kein besonderer Befund erhoben, doch ist der dortigen Krankengeschichte zu entnehmen, daß Patient damals fieberte, an Kopfschmerzen und leichten Gelenksschmerzen litt und auch kurze Schwindelanfälle hatte. Am 5. April 1923 wurde Patient in unser Spital aufgenommen. Er klagte, daß er bei den geringsten Anstrengungen, ja selbst beim einfachen Bücken Atemnot und Übelkeit bekomme, daß es ihm schwarz vor den Augen werde und daß ihn eine so starke Mattigkeit befalle, daß er jede Bewegung sofort einstellen müsse. Herzbefund: Mitralstenose und -Insuffizienz (Endocarditis subacuta). Daneben bestanden wechselnde Gelenksschmerzen und subfebrile Temperaturen. Nach vier Isotolinjektionen zu je 1 ccm, die mit je eintägigem Intervall verabfolgt wurden, trat völlige Entfieberung ein. Als nach 14 Tagen wieder leichte Temperaturanstiege auftraten, wurden weitere acht Injektionen, gleichfalls mit eintägigem Intervall, doch diesmal zu je 2 ccm (= 0,04 g Isotol) gegeben. Nach der siebenten Injektion war abermalige vollständige Entfieberung zu verzeichnen, die aber wieder nur 14 Tage anhielt. Deshalb wurden nochmals drei Tage hintereinander je 2 ccm Isotol gegeben, wodurch die dauernde Entfieberung erreicht wurde. (Patient stand nach der Spitalsentlassung bei uns in ambulatorischer Behandlung und wurde vor 2 Monaten neuerlich in unser Spital aufgenommen; seine dauernde Fieberfreiheit steht demnach zweifellos fest.) Die dreimalige, mit der Beweiskraft des Experiments immer wieder nach wenigen Isotolinjektionen eintretende Entfieberung und der erreichte Dauererfolg zeigen die vorzügliche Wirkung des Isotols bei diesem Falle subakuter Endokarditis auf.

Fall 7. P. D., 20 Jahre alt, Kaufmann. Erkrankte am 23. März 1923 mit linksseitigen Gesichtsschmerzen, Schnupfen, Fieber. Diagnose: linksseitige Kieferhöhlenentzündung. Durch Punktion wurde am 3. April eine sehr große Eitermenge entleert. An den nächsten Tagen wurde die Punktion fünf Mal wiederholt und ergab jedesmal Eiter. Am Ende der dritten Krankheitswoche konnte eine akute Endokarditis festgestellt werden. Blutbefund: 25000 Leukozyten. Im Harn kein Albumen. Augenhintergrund normal. Die Blutkultur ergab Mitte April zweimal Pneumococcus lanceolatus. Therapie: Pneumokokkenserum, Elektrokollargol, Pyramidon und Chinin kombiniert mit Silberpräparaten. Da vorübergehenden Besserungen immer wieder höhere Temperaturanstiege folgten, vom 10. Mai an acht Tage hindurch je 1 ccm Isotol subkutan, worauf die Temperatur bis 37,1° sank. Vom 18. bis 30. Mai ohne jedes Medikament Temperatur anhaltend unter 37,5°. Am 31. Mai Temperaturanstieg auf 37,6°. Deshalb weitere Isotolinjektionen und zwar insgesamt acht Einspritzungen zu 2 ccm an jedem zweiten Tag. Da zeitweilig noch immer ganz geringe Temperaturerhöhungen auf 37,1—37,3° auftraten, nochmals durch acht Tage je 2 ccm Isotol täglich. Daraufhin eine Zeitlang nur ganz gelegentlich 37,1° bzw. 37,2°, späterhin konstant normale Temperaturen. Patient konnte am 1. September 1923 aus der Behandlung entlassen werden und befindet sich andauernd wohl. Auch bei diesem Falle schwerer Endokarditis mit bakteriologisch nachgewiesenem Krankheitserreger, bei welchem erst nach dem Versagen anderer therapeutischer Versuche mit der Isotoltherapie eingesetzt wurde, konnte mit dieser Therapie ein ganz ausgezeichneter Erfolg erzielt werden. (Für die Überlassung der Krankengeschichte bin ich Herrn Dr. Max Reiß zu Dank verpflichtet.)

Es ist selbstverständlich, daß nur in einem Teile unserer Fälle die Kresoltherapie zu so auffallend guten Erfolgen führte; immerhin durchschnittlich in jedem vierten Falle, während ein weiteres Viertel unserer Patienten zumindest eine vorübergehende günstige Beeinflussung der Fieberkurve (und oft auch des Allgemeinzustandes) aufwies. Naturgemäß erwiesen sich auch nicht wenige Fälle als refraktär, aber solcher Fälle wird es unseres Erachtens späterhin umsoweniger geben, je mehr das Anwendungsgebiet der Isotoltherapie abgegrenzt werden und je genauer auf Grund vielfacher weiterer Erfahrungen die in jedem einzelnen Falle anzuwendende Dosis bekannt sein wird. Wir haben natürlich, wie das bei ersten Versuchen ja nicht anders sein kann, unserer durchaus unschädlichen Therapie auch Fälle unterzogen, bei denen ein Erfolg nur mit geringer Wahrscheinlichkeit zu erwarten war.

Von jenen Fällen, bei denen die Kresoltherapie nach unseren Erfahrungen bemerkenswerte Wirkungen zu entfalten vermag, seien die zeitweilig durchaus nicht seltenen, langdauernden postgrippösen Temperaturerhöhungen[2]) hervorgehoben. Auch in anderen Fällen pulmonal, bzw. pleural bedingten nicht tuberkulösen Fiebers darf zumindest eine starke günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes durch die Isotoltherapie erwartet werden.

Eine besondere Gruppe bilden jene Fälle, wo bei bestehender spezifischer Spitzenaffektion Temperatursteigerungen auftreten, die auf interkurrierende akute Erkrankungen (Angina lacunaris, akute Bronchitis, Grippe usw.) zurückzuführen sind. Mit geringen Isotolgaben konnten wir in solchen Fällen Entfieberung oder doch zumindest Herabsetzung der Temperaturen erzielen. Ohne systematischen Versuchen, das Isotol in die Therapie der Tuberkulose einzuführen, vorgreifen zu wollen, möchten wir doch unserer Vermutung Ausdruck geben, daß wahrscheinlich nur die Mischinfektionen dem Kresol gute Angriffspunkte bieten dürften[3]).

Die Behandlung der Endokarditis mit Isotolinjektionen hat uns unbestreitbare, schöne Erfolge gebracht. Es sei hier nur auf die oben mitgeteilten Fälle (III, IV, VI, VII) verwiesen. Einzelne Fälle wurden verhältnismäßig rasch entfiebert, während gleichzeitig der akute Prozeß abklang. In einem Falle (III) wurde eine ausgiebige und andauernde Temperatursenkung, die mit sichtbarer bedeutender Besserung des Allgemeinzustandes auf Monate hinaus verbunden war, erzielt; in anderen Fällen hinwieder nur mehr minder lang anhaltende Temperaturherabsetzungen. Selbst ein Fall von schwerster akuter Endokarditis mit embolischem Aneurysma einer Hirnarterie zeigte eine vorübergehende, wenn auch unzureichende Beeinflussung der Temperaturkurve, während einzelne Fälle sich vollständig refraktär verhielten.

Bemerkenswert will es uns erscheinen, daß gerade in vielen der auf Kresol bestreagierenden Fälle vorübergehend Untertemperaturen auftraten, wie man dies auch sonst nach Überwindung schwerer Infektionskrankheiten zu beobachten pflegt. In einem Krankheitsfalle blieb die Temperatur nahezu drei volle Tage unter 36°.

Das Isotol wird am besten in der Form subkutaner Injektionen verabreicht; die intravenöse Applikation, die in einzelnen Fällen von uns versucht wurde, wird anstandslos vertragen; es kann aber nach unseren Erfahrungen nicht gesagt werden, daß sie irgendwelche Vorteile hat.

Die von uns bevorzugte Dosis ist in leichteren Fällen 1 ccm, in schwereren 2 ccm Isotol pro dosi et die, entsprechend einem Kresolgehalt von 0,02 bzw. 0,04 g. In leichteren Fällen genügen oft vier Injektionen von 1 ccm, mit je eintägigem Intervall verabfolgt, ja, in etlichen Fällen hatten selbst noch geringere Gaben vollen Erfolg: so in einem Falle eine einzige Injektion, in zwei Fällen zwei, in einem weiteren Falle drei Injektionen von je 1 ccm Isotol. In schwereren Fällen kann die doppelte Dosis (2 ccm) anstandslos auch täglich, ja auch zweimal täglich durch längere Zeit

---

[2]) Diese Temperaturerhöhungen pflegen mit Appetitlosigkeit, Abgeschlagenheit, oft auch mit Nachtschweißen verbunden zu sein. Radiologisch ist gewöhnlich eine Vergrößerung der Hilusschatten (Schwellung der Hilusdrüsen?) nachweisbar.

[3]) Bezüglich des Kreosots, das bekanntlich in der Therapie der Tuberkulose eine große Rolle spielt, hat Weismayr (5) schon vor Jahren die Meinung geäußert, eine antiseptische Wirkung des Kreosots sei „auch insofern denkbar, als es auf Sekundärbakterien einwirken und dadurch einer Mischinfektion entgegenarbeiten könnte."

verabfolgt werden. (Beifügen möchten wir, daß wir einzelne Male auch weit höhere Dosen versucht haben, ohne irgendwelche unangenehme Nebenerscheinungen mit in Kauf nehmen zu müssen.)

Irgendwie bedenkenerregende oder auch nur besonders auffallende Nebenerscheinungen — die erwähnten vorübergehenden Untertemperaturen ausgenommen — haben wir nach Isotolinjektionen niemals beobachtet.

Infiltrate oder sonstige nennenswerte lokale Reizungserscheinungen sind — wir übersehen bisher weit mehr als 250 subkutane Injektionen — in keinem einzigen Falle aufgetreten, auch nicht als wir vor Herstellung des Isotols versuchsweise mit verschiedenen höherprozentigen Kresollösungen arbeiteten. (Um Zufälle auszuschließen, wurde immer eine frisch ausgekochte Spritze und Kanüle verwendet.) Die lokale Reaktion ging niemals über ein etwa eine halbe Minute anhaltendes, ganz leichtes Brennen hinaus.[4])

Herabsetzung des Blutdruckes und Beschleunigung der Herzaktion, wie sie Marfori (6) im Tierversuch nach sehr hohen Guajakoldosen beobachtete, wurden niemals wahrgenommen. Ebensowenig wurde je von den Patienten über Phenolgeschmack im Munde geklagt oder Phenolgeruch in der Atemluft der Patienten wahrgenommen. [Beides wurde seinerzeit nach subkutanen Kreosotinjektionen und nach Kreosotklysmen von Bouchard und von Mader beobachtet (7)]. Alles das war ja auch in Anbetracht der kleinen von uns injizierten Dosen nicht zu erwarten. Auch der Harn zeigte niemals Veränderungen: Auftreten von Albuminurie wurde nie beobachtet, ebensowenig, daß der Harn grünlich entleert wurde oder später eine dunkle Färbung annahm, wie dies bei „Karbolismus“ der Fall ist (8) und nach Guajakol- und Kreosotaldarreichung beobachtet wurde (9)[5]). In einem Falle, der lange Zeit hindurch täglich 2 ccm Isotol bekam, konnte auch nach dreißig Injektionen der Assistent des chemisch-physiologischen Instituts der Allgemeinen Poliklinik, Herr Dr. R. Willheim, Kresol im Harn nicht nachweisen. Die Ausscheidung der Kresole ist übrigens, wie Jonescu (10) im Tierexperiment feststellen konnte, binnen 24 Stunden vollkommen beendet. In dem Harn des ersten Tages ohne Kresolverfütterung ist kein Kresol mehr nachzuweisen.

Die Kleinheit der von uns injizierten Dosen schließt naturgemäß eine Intoxikation von vornherein aus. Die Kresole mögen nach ihrer Resorption nicht ungiftiger sein als das Karbol; sie haben aber vor dem Phenol eine geringere Resorbierbarkeit voraus. Man darf deshalb die für das Phenol angegebenen Höchstdosen wohl bedenkenlos als auch für die Kresole geltend ansehen. Nun können 1—2 g Karbolsäure schon toxisch wirken, während 3—10 g meistens letal sind; als Maximaldosis für den inneren Gebrauch ist 0,1 g festgesetzt[6]). Von unseren Fällen wurden nun nicht wenige mit einer Gesamtdosis behandelt, die unter der gestatteten Einzel-Höchstdosis blieb. Nur in drei Fällen haben wir bisher in vielwöchiger Behandlung die möglicherweise toxische Einzeldosis (1 g Kresol = 50 Phiolen Isotol) erreicht, bzw. überschritten. Man kann wohl annehmen, daß die Wirksamkeit des Isotols sich zumeist erweisen dürfte, ehe bei fortlaufender Behandlung selbst die summierten, auf einen längeren Zeitraum verteilten Dosen der toxischen Einzeldosis auch nur nahekommen. Hiermit erscheint die von Ehrlich für die Chemotherapie aufgestellte Forderung, daß die Einzeldosis nur ein möglichst kleiner Bruchteil der dosis toxica sei, erfüllt.

Damit ist aber auch die Möglichkeit gegeben, das Isotol dem praktischen Arzte als ein in den benötigten Dosen unbedenkliches, keinerlei unangenehme Nebenwirkungen auslösendes und überdies einfach anwendbares Mittel aufs angelegentlichste zu empfehlen. Es wird ihm häufig in Fällen, wo jede übliche anderweitige Medikation versagte, bei der Behandlung andauernder Fieberzustände septischen Charakters sehr wertvolle Dienste leisten.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen würden wir — ohne eine feste Abgrenzung geben zu wollen oder zu können — die Anwendung des Isotols bei postgrippösem Fieber, bei tuberkulösen Mischinfektionen, bei subakuter Endokarditis und schließlich bei manchen Fällen kryptogenetischer subfebriler Temperaturen empfehlen, aber auch bei schwersten septischen Erkrankungen werden therapeutische Versuche mit Isotol oft ganz unerwartete Erfolge zeitigen. Ob und inwieweit das Isotol sich neue Anwendungsgebiete, etwa in der Gynäkologie und Chirurgie, erobern wird, wird die Zeit lehren.

Daß in der Therapie der reinen Tuberkulose von den Kresolen mehr erwartet werden darf, wie vom Kreosot, Guajakol usw., die ja im großen ganzen versagt zu haben scheinen, ist kaum anzunehmen. Die Vermutung Weismayrs, daß es sich bei der Kreosottherapie der Tuberkulose um eine Wirkung auf Sekundärbakterien handle, wurde schon oben erwähnt. Noch bemerkenswerter ist, daß Bouchard, der schon im Jahre 1879 das Resultat experimenteller und klinischer Untersuchungen über die Anwendung des Kreosots[7]) in subkutaner Therapie veröffentlichte, dort mitteilte, daß er den Gebrauch von subkutanen Kreosotinjektionen in der Lungenphthise aufgegeben habe, da die Erfolge nur mittelmäßig schienen. Hingegen habe er sie in gewissen Septikämien verordnet und habe sich in einem Falle von Eiterinfektion und in einem Falle von schwerer Erysipelas wohl dabei befunden. „Diese beiden Patienten wurden gegen jede Erwartung geheilt“ [8]). Andererseits haben die Untersuchungen Villas[9]) über die Wirkung des Guajakols hinsichtlich des Erysipels ergeben, daß das Guajakol nicht nur deletär auf den Streptokokkus, sondern auch auf seine Toxine wirkt.

Aus alledem darf man vielleicht schließen, daß die therapeutische Anwendung der Antiseptika der aromatischen Reihe, die bisher im großen ganzen auf das Gebiet der Tuberkulose beschränkt geblieben ist, auf diesem Gebiete oft genug erfolglos sein mag, während sie in der Bekämpfung allgemeinseptischer Erkrankungen zu überraschend günstigen Resultaten zu führen vermag[10]). Zu den stärksten Mitteln der Reihe gehören die Kresole, deren starke Desinfektionswirkung schon 1889 von C. Fränkel (14) festgestellt wurde. Ihre antiseptische Wirkung soll nach Gottlieb[11]) die des Phenols übertreffen. Nach Kiano, der in jüngster Zeit unter Leitung von H. Reichel im Hygienischen Institut der Wiener Universität die Desinfektionswirkung der Kresole untersuchte (15), ist die Wirkungsweise der Kresole und des Phenols wesentlich gleichartig, doch üben die Kresole ungefähr in der halben Konzentration die gleiche Wirkung auf Staphylokokken aus wie Phenol. Diese starke desinfizierende Wirkung der Kresole scheint auch die Grundlage ihrer therapeutischen Wirksamkeit bei der Bekämpfung septischer Prozesse zu sein. Auch daß schon so geringe Gaben von Isotol uns so auffallende und bemerkenswerte therapeutische Erfolge brachten, stimmt mit Kianos Ergebnissen überein, der keinen Anhaltspunkt dafür finden konnte, „daß eine meßbare Kresolkonzentration dauernd unwirksam wäre“.

Literatur: 1. Schön, Zur Therapie der Sepsis. Ars med. 1917, 1, S. 31f. Derselbe, Weitere Erfahrungen mit Orthokresolinjektionen. Ebenda, 1918, 2, S. 78f. — 2. Derselbe, Ebenda, 1918, 4, S. 157. — 3. Fronz, Reminiszenzen, Ebenda, 1918, 8, S. 298f.; Derselbe, Ebenda, 1918, 10, S. 366. — 4. B. Stuhec, Trikresol bei Fiebergrippe. Ebenda, 1918, 11, S. 395f. — 5. Weismayr in Ott, Die chemische Pathologie der Tuberkulose. Berlin 1903. — 6. Marfori, Ricerche chimiche e fisiologiche sul guajacolo. Ann. di chim. 1890, zit. nach Weismayr. — 7. Bouchard, Thérap. d. maladies infect. Paris 1889; Mader, Zur Behandlung der Lungentuberkulose. W. kl. W. 1892, beide zit. nach Weismayr. — 8. Meyer-Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie. 1920, 4. Aufl. — 9. Hensel, Über Resorption und Ausscheidung des Guajakols und Kreosots bei Phthisikern. Inaug.-Diss. Königsberg 1894; Reiner, Zur therapeutischen Verwendung des Kreosotals. Therap. Wschr. 1895, beide zit. nach Weismayr. — 10. Jonescu, Über das Schicksal der Kresole im Organismus und ihren Einfluß auf den Stoffwechsel und die Darmfäulnis der Fleischfresser. Bioch. Zschr. 1906, 1, S. 399. — 11. Foß, Über die interne Wirkung der isomeren Kresole, insbesonders des Enterol. D. m. W. 1895, 47. — 12. Derselbe, Über interne Anwendung der isomeren Kresole, bzw. des Enterol. D. Arch. f. klin. M 1895, 56. — 13. Felix Franke, Behandlung des Abdominaltyphus mit Enterol (Enterolkresol). M. Kl. 1923, 50, S. 1676. — 14. C. Fränkel, Ein Beitrag zur Desinfektionsfrage. Zschr. f. Hyg. 1889, 6, S. 521. — 15. R. Kiano, Zur Desinfektionswirkung der Kresole. Arch. f. Hyg. 1923, 92.

[4]) Die von Schön bei Verwendung einer 4%igen Orthokresollösung zuweilen beobachteten schmerzhaften Infiltrate sind wohl als Folge nichtvollständiger Lösung des Präparates aufzufassen. Das reine Orthokresol (Cresolum purum) löst sich nämlich nur bis 2—2½% im Wasser. (Meyer-Gottlieb, Experiment. Pharmakologie, 4. Aufl., S. 582, ferner Gruber, Über die Löslichkeit der Kresole in Wasser, Arch. f. Hygiene, 17, 1893, S. 619.)

[5]) Auch nach den von Foß verwendeten großen Kresoldosen (von 1,5 g pro die aufwärts) trat graugrünliche Verfärbung des Urins auf, die bei längerer Fortsetzung der Medikation stärker zu werden pflegte als in den ersten Tagen (12).

[6]) Meyer-Gottlieb, Experim. Pharmakol., 4. Aufl., 1920, Ss. 581—583).

[7]) Nach Kobert, Referat auf dem Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin 1899, enthält das Kreosot u. a. auch Parakresol. (Vgl. Weismayr, l. c., S. 438.)

[8]) Weismayr, l. c., S. 439.

[9]) Zit. bei Weismayr, l. c., S. 446.

[10]) Erst nach Abschluß dieser Arbeit erlangten wir von den interessanten, schon vor nahezu 30 Jahren unternommenen Versuchen, die Kresole in die interne Therapie einzuführen, Kenntnis. Foß (11, 12) hat damals eine Kresolmischung („Enterol“) insbesondere für die Behandlung von Darmkrankheiten empfohlen, aber auch ihre Anwendung bei allen Infektionskrankheiten angeregt. Foß hat allerdings sehr hohe Dosen (0,25—5,0, ja 7,5 g pro die!!) angewendet. Vielleicht hat dieser Umstand, vielleicht auch die Art der Medikation — der schlechte Geschmack der Kresole ist schwer zu überdecken und wird von den Patienten wohl kaum vertragen — es bewirkt, daß die interne Kresoltherapie sich nicht zu behaupten vermochte. Erst in allerletzter Zeit ist Felix Franke (13) auf diese Therapie zurückgekommen; er berichtet über günstige Erfahrungen bei Abdominaltyphus.

[11]) Meyer-Gottlieb, Exper. Pharm., 4. Aufl., S. 583.

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der k. ung. Elisabeth-Universität, d. z. in Budapest (Vorst.: Camillo Reuter, o. ö. Prof.).

Die Paranoiaimitation.*)

Von Priv.-Doz. Dr. **Andreas Kluge.**

Die verschiedenen paranoischen Geisteszustände — es wurden bisher ca. 40 dieser Art beschrieben — sind in die folgende Gruppen einzuteilen: 1. Persönlichkeitsentwicklung (z. B. die Kraepelinsche Paranoia). 2. Krankheitsprozeß (z. B. Dementia praecox paranoides). 3. Krankheitsphase (z. B. eine Tabesparanoia, nicht aber eine Paranoia bei einem Tabetiker). 4. Krankheitspräformation (z. B. Sieferts Haftquerulant). Unter paranoischer Präformation verstehen wir eine pathoplastische Rolle des paranoischen Bildes im Sinne einer einfachen „Schaltung" (Bleuler), welche sich von der Krankheitsphase auch dadurch unterscheidet, daß sie eines Grundprozesses (Schlüsselprozesses) nicht bedarf, aber stark reaktiv (auf Schlüsselerlebnisse z. B.) anspricht.

Bekanntlich war eine der schwersten Fragen der klinischen Systematik, das Verhältnis der paranoischen zu den maniacodepressiven Geisteszuständen aufzuklären. Der Wahrheit am besten entspricht die vermittelnde Auffassung von Kraepelin, Wigert, wonach beide Krankheiten einander beeinflussen können; so sehen wir zum Beispiel, daß ein paranoisches Bild seitens einer maniacodepressiven Welle eine Verstärkung erfahren kann, es können aber auch umgekehrt maniacodepressive Bilder durch hinzutretende paranoische Züge ausgespitzt werden. Zieht man nun alle Kombinationsmöglichkeiten in Betracht, so findet man, daß: A. Erstens die zwei Bilder nebeneinander vorkommen, ohne mit einander das Geringste zu tun zu haben. (Hierher rechnen wir den in der Literatur niedergelegten Fall von Ennen, wo einer manisch-depressiven Erkrankung nach längerer Zeit eine querulante Phase folgte, die aber der Involution zur Last gelegt werden müsse.) B. Die zwei Bilder können aber auch eine nähere Verbindung eingehen und zwar 1. Einerseits spielt bekanntlich die manisch-depressive Affektivität in der paranoischen Wahngenese eine bedeutende Rolle, aber auch in der Pathoplastik (z. B. depressive Grundstimmung bei Gaupps abortiver Paranoia). 2. Andererseits spielt im Laufe eines manisch-depressiven Prozesses das paranoische Bild eine Rolle und zwar wiederum entweder α) als paranoische, querulante Präformation bei chronisch-manischen, oder β) als eine optische Täuschung der psychiatrischen Diagnostik, infolge Zuspitzung der manisch-depressiven Züge, welches Bild dem paranoischen sehr ähnlich ist. Das letztere haben wir als Paranoianachahmung (Paranoia imitata) benannt. Die Benennung wie Pseudoparanoia (nach Art Kraepelins Pseudoquerulant) wollten wir aus didaktischen Gründen vermeiden. Detaillierte Krankengeschichten stehen in der Originalmitteilung zur Verfügung.

Es handelte sich um einen 50 Jahre alten, unzweifelhaft chronisch-manischen Patienten, der während des Krieges mit der von Psychiatern gestellten und wiederholten Diagnose der Paranoia ins Spital kam, weil er behauptete, die Tschechen treiben eine heimliche Propaganda in der Armee und arbeiten gegen den Sieg der Monarchie. Er benahm sich auch feindlich gegen dieselben, bemerkte und entdeckte die Spuren der damals noch geleugneten tschechischen Propaganda. Die Diagnose Paranoia war aber falsch, weil 1. seine Behauptungen sich als Wahrheit erwiesen und auf die gesteigerte Beobachtung eines Manischen zurückzuführen waren; 2. zur Korrektion seiner Behauptungen er stets bereits war; er ist nicht a priori unbelehrbar, wie es in der Krankengeschichte heißt; 3. die Verfolgungen und Beziehungen sind nicht gegen die eigene Person gerichtet, er kämpft nicht gegen ihn selbst gerichtete Invektiven; 4. seine Ideen sind erledigt und verblassen, sobald die Ereignisse sie überflügeln, neue Wahnideen tauchen nicht auf, nur die chronisch-manische Geistesverfassung besteht weiter; 5. mit der Zeit wird er Alkoholist und es tritt eine ethische Depravation in Erscheinung. Der Fall ist also eben keine Paranoia, sondern bloß Nachahmung, daher seine Benennung: Paranoiaimitation.

Die Reihe der Paranoiaimitationen ist aber damit noch nicht abgeschlossen. Kraepelin und Reichardt lehren auch, daß Phantasieprodukte, Pseudologisten, sogar Hochstapler, Mythomanen, wie Dupré sie nannte, unter den Paranoischen vorkommen. Die Chamäleonartigkeit und die Unaufrichtigkeit ihrer Einfälle wird kennzeichnend.

Wir sahen einen wiederholt vorbestraften, degeneriert-imbezillen Pseudologisten, der jedesmal, wenn er in Gefangenschaft kam, sich als unschuldig Verfolgten ausgegeben hatte und mit einer Menge von systematisierten Verfolgungs- und sogar Größenideen herausrückte, so daß er wiederholt auch die stolze Diagnose eines paranoischen Zustandes erhalten hat. Die Differentialdiagnose war bezüglich dieser Behauptungen zwischen Simulation und zwischen einer paranoischen Phase zu stellen. Letztere war es nicht, denn 1. diese seine Behauptungen tauchten jedesmal nur gelegentlich bei Verantwortung von Delikten auf, niemals aber, solange er auf freiem Fuß lebte; 2. sie entbehren der inneren Wahrheit, es ist — trotz des angewendeten Affektes — aus den Ausdrucksbewegungen klar, daß Pat. selbst nicht glaubt, was er vorgibt; 3. die Behauptungen werden ähnlich übertrieben, wie man es bei der Simulation zu sehen gewohnt ist. Gegen Simulation spricht aber, 1. er fällt nie aus der Rolle, Widersprüche zeigen sich keine, die Behauptungen werden selbst nach Jahren nicht geändert; 2. die degenerativ-imbezille Grundlage, 3. daß die Behauptungen ungeeignet sind, seine rechtliche Lage zu beeinflussen.

Die Sonderstellung der zwei Varianten der Paranoianachahmung (Paranoia imitata) verdient nicht bloß vom Standpunkt der klinischen Systematik Beachtung, sondern besitzt in prognostischer und besonders forensischer Hinsicht eine Bedeutung.

*) Vorläufige Mitteilung.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.

Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Milzerkrankungen.

Von **K. Mienzil.**

Ghon und Jaksch haben in der Sitzung des Ärztevereins in Prag am 7. März 1924[1]) zwei Fälle von Milzerkrankungen, die gleichzeitig an obiger Klinik beobachtet wurden, besprochen. Ich bin vom Vorstand der Klinik beauftragt, diese Beobachtungen mitzuteilen.

Im ersten Falle handelte es sich um ein primäres Lymphosarkom der Milz, analog einem im Jahre 1910 aus derselben Klinik von Hauptmann[2]) publizierten Fall.

Die Anamnese der Patientin, einer 52jährigen verheirateten Frau Barbara P. ergab: Der Vater sowie eine Schwester an einer Nierenkrankheit, die Mutter an einer Darmkrankheit, eine Schwester an Schwindsucht, ein Bruder an einer Kinderkrankheit gestorben. Eine Schwester, der Gatte und 4 Kinder gesund. Kein Abortus. Frühere Krankheiten: Scharlach, vor einem halben Jahr Schmerzen in den Beinen. Im September 1923 traten Schmerzen in der linken Bauchseite auf, diese vergingen und kehrten nach einem Monat wieder.

Die Untersuchung am 28. Oktober 1923 zeigte: Knochenbau und Muskulatur kräftig, Fettpolster sehr stark entwickelt. Haut gut durchblutet, Schleimhäute etwas blaß. Schuppendes Ekzem in den Axillae, submammär und am Bauch. Temp. 37° C. Starke Schweißsekretion. Pupillen reagieren auf Licht und Konvergenz. Grobschlägiger Nystagmus. Lungen auskultatorisch und perkutorisch normal, Lungengrenzen etwas hochstehend. Herzspitzenstoß nicht palpabel. Herzdämpfung wegen des Fettpolsters nicht feststellbar. Herztöne unrein. Puls: rhythmisch, äqual, gut gefüllt und gespannt, Frequenz 88. Abdomen über Thoraxniveau. Großer harter Milztumor, der über handbreit unter den Rippenbogen reicht. An den unteren Extremitäten starke Varizen. Reflexe normal. Im Harn keine pathologischen Bestandteile.

Blutbild: 5500000 Erythrozyten, 7400 Leukozyten, 413000 Thrombozyten. Hämoglobin 100 % = 14 g. Färbeindex: 0,9. Lymphozyten 12 %, große mononukleäre Leukozyten 2 %, Übergangsformen 4 %, neutrophile polynukleäre Leukozyten 81 %, Eosinophile 1 %. Blutungsdauer: 3 Min., Gerinnungsdauer: 8 Min.

Pirquet negativ. Im Blutausstrich keine Malariaplasmodien nachweisbar. Wa.R. negativ.

Die Diagnose R. Jakschs lautete: Tumor lienis chronicus. Die Therapie bestand in Verabreichung von Chinin. Dies mußte am 9. November wegen Schwindel, Erbrechen und Ohrensausen aufgegeben werden. Am 5. Dezember wurde die Chinintherapie neuerdings begonnen und bis zum 22. Dezember fortgesetzt.

6. November 1923 Adrenalinversuch: 0,5 ccm Adrenalin (1:1000) subkutan injiziert, die Milz innerhalb 7 Min. darauf wesentlich verkleinert. Die Zahl der weißen Blutzellen stieg durch die Injektion von 6200 (davon 20 % Lymphozyten) auf 10400 (davon 30 % Lymphozyten).

11. November 1923 Schmerzen in der linken Brustseite, links ad basim Dämpfung, Atemgeräusch und Stimmfremitus daselbst stark abgeschwächt. Weder durch die Probepunktion noch durch die Röntgenuntersuchung war pleuritisches Exsudat nachzuweisen. Therapie: Aspirin, Natr. salicyl., Kodein und feuchte Umschläge.

15. November. Röntgentiefenbestrahlung der Milz.

21. November. Auftreten einer Phlebitis am linken Oberschenkel, die mit Umschlägen von essigsaurer Tonerde behandelt wurde.

Am 22. Dezember verließ Patientin auf eigenes Verlangen die Klinik. Wegen neuerlicher heftiger Schmerzen und Atemnot suchte sie jedoch am 11. Januar 1924 wiederum das Krankenhaus auf.

Die neuerliche Untersuchung ergab gegen früher folgende Veränderungen: Links rückwärts bis in die Höhe des V. Brustwirbels Dämpfung, daselbst abgeschwächtes Bronchialatmen. Pulsfrequenz 118. Abdomen stark aufgetrieben. Der Milztumor ist in der Zwischenzeit

[1]) Ghon und Jaksch, M. Kl. 1924, Bd. 20, S. 395.
[2]) Hauptmann, Ebenda. 1910, Bd. 6, S. 265.

stark gewachsen. Palpatorisch ist er wegen zu starker Bauchdeckenspannung nicht abgrenzbar. Die Perkussion ergibt Dämpfung in der linken Seite bis handbreit gegen den Nabel und abwärts bis tief unter denselben reichend. Starkes Bauchdeckenödem. Venen am Abdomen stark dilatiert. Starker Meteorismus. Temperatur subfebril.

Blutbild: 4600000 Erythrozyten, 14000 Leukozyten, 137000 Thrombozyten. Hämoglobin 71% = 9,3 g. Färbeindex: 0,75. Blutungsdauer 3 Min., Gerinnungszeit $3^1/_2$ Min.

Die klinische Diagnose lautete nun: Tumor lienis malignus. Therapie: Urea pura und Tinctura Strophanthi. Eine Röntgenuntersuchung am 14. Januar ergab: Linksseitiger Pleuraerguß, Verdrängung des Herzens nach rechts. Verdacht auf Myodegeneratio. Die Punktion ergab ein hämorrhagisch-seröses Exsudat, von dem 1000 ccm abgelassen wurden. Rivalta positiv.

20. Januar. Hochgradige Somnolenz, Unruhe, Dyspnoe und Zyanose, schlechter Puls. Patientin erhielt an diesem Tage 0,02 Eukodal, sowie je 2 ccm Ol. camphor. subkutan.

21. Januar. Exitus letalis.

Aus dem Sektionsbefund (Prof. Dr. Ghon, deutsches patholog.-anatom. Institut). Primäres lymphadenoides Sarkom der Milz mit Nekrose und Erweichung der kaudalen Hälfte und mit adhäsiver, zum größeren Teil sarkomatöser Perisplenitis, übergreifend in etwa handtellergroßer Ausdehnung auf den Fundus des Magens mit mehreren Ulzerationen der Tumormasse im Magen. Sekundäres lymphadenoides Sarkom der lienalen, peripankreatischen, epigastrischen und der paraaortalen Lymphknoten bis herab zur Teilungsstelle der Aorta. Sekundäres lymphadenoides Sarkom der Pleura visceralis an der Basis des linken Unterlappens mit serös-hämorrhagischer Pleuritis links, bei partieller adhäsiver Pleuritis und Pleuroperikarditis. Kompressionsatelektase des linken Unterlappens. Sekundäres lymphadenoides Sarkom der hinteren mediastinalen Lymphknoten, einiger linker unterer tracheobronchialer, der Lymphknoten im linken Ligamentum pulmonale und der bronchopulmonalen für den linken Unterlappen. Einige lymphadenoide Sarkommetastasen im linken Leberlappen. Ascites adiposus. Thrombose der linken Vena cava inferior mit Ödem der linken unteren Extremität.

Der Verlauf der Krankheit stimmte im wesentlichen mit bisher beschriebenen Fällen des gleichen Leidens, insbesondere mit dem Fall von Hauptmann überein, so daß die Stellung der Diagnose „maligner Milztumor" noch intra vitam, freilich nach längerer Beobachtung, möglich ist. Klinisch bemerkenswert sind die zeitweise heftigen, dann wieder aussetzenden Schmerzen in der Milzgegend, der fieberfreie Verlauf und die zunehmende Anämie und Kachexie. Das Blutbild zeigte in unserem Falle keine wesentliche Abweichung von der Norm, es bestand nur eine relative Vermehrung der neutrophilen, polynukleären Leukozyten, und eine, wenn auch geringe Thrombopenie. (Im Fall Hauptmann bestand Lymphozytose.) Beachtenswert ist der positive Ausfall des Freyschen Adrenalinversuchs, durch den sichergestellt wurde, daß der Tumor der Milz angehört. Was die Therapie betrifft, kam ein operatives Eingreifen nicht mehr in Frage, da zur Zeit des zweiten Eintritts der Patientin in das Spital bereits Metastasen in anderen Organen festgestellt wurden. Die Röntgenbestrahlung zeigte keinen Erfolg.

Der zweite Fall, der viel größere diagnostische Schwierigkeiten bot, wurde durch die Sektion als Splenomegalie Typ Gaucher, geklärt.

Die Patientin, eine 48jährige, verheiratete Frau Amalie Sch., gab folgende Anamnese an: Die Mutter an Lungenentzündung, der Vater an einer Gallenkrankheit, eine Schwester an einem Darmleiden gestorben. Der Gatte leidet an einem Lungenspitzenkatarrh. Keine Kinder, ein Abortus im 2. Monat. Frühere Krankheiten: Masern, vor 22 Jahren Bauchfellentzündung, vor 12 Jahren Blutgang, vor 8 Jahren Herzbeutelentzündung. Schon vor 5 Jahren bemerkte Pat. nach langem Sitzen oder Gehen Schmerzen in der linken Bauchseite. Der Arzt konstatierte Milzvergrößerung. Pat. litt häufig an Stuhlverstopfung. Seit 5 Wochen klagt sie über Schmerzen in der linken Bauchseite, Anschwellung des Bauches und Atemnot.

Die Untersuchung ergab: Graziler Knochenbau, schlaffe Muskulatur, kein Panniculus adiposus. Haut und Schleimhäute blaß. Pupillen reagieren in allen Qualitäten. Zunge stark gefurcht, wird gerade hervorgestreckt. Thorax etwas faßförmig. Mammae atrophisch. Über den Lungen vorn etwas Schachtelton, über beiden Spitzen verschärftes Atmen, über der linken vereinzelt feuchtes Rasseln. Rückwärts normaler Lungenschall, ad basim beiderseits abgeschwächtes Atmen, rechts ad basim leises pleurales Reiben. Herz etwas nach links verbreitert. Herztöne klappend. 2. Aortenton akzentuiert. Abdomen über Thoraxniveau. Milz mächtig vergrößert, etwa kindskopfgroß, hart. Unterer Leberrand ein Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar und hart. Aszites nicht nachweisbar. In der Sakralgegend Ödem. Reflexe normal. Puls rhythmisch, äqual, etwas gespannt, Frequenz 120. Blutdruck 150. Harnbefund normal. Wa.R. negativ.

Blutbild: 3700000 Erythrozyten, 4200 Leukozyten, 166000 Trombozyten, Hämoglobingehalt 56% = 7,88 g, Färbeindex: 0,76, Lymphozyten 16%, große mononukleäre Leukozyten 4%, Übergangsformen 5%, neutrophile, polynukleäre Leukozyten 75%. Die Erythrozyten zeigen Anisozytose.

Eine auf der chirurgischen Klinik des Prof. Schloffer vorgenommene Funktionsprüfung der Nieren zeigte: Nach intramuskulärer Injektion von 20 ccm Indigokarmin tritt rechts nach 12 Min., links erst nach 25 Min. Ausscheidung des Farbstoffs ein. Links entleert sich anfangs trüber, später blutiger Harn.

10. November 1923 Röntgenuntersuchung des Herzens: Hypertrophie, vielleicht beginnende Dilatation. Verbreiterung und Sklerose der Aorta.

15. November Röntgenuntersuchung des Darms: Zökum mit Kontrastbrei und Luft gefüllt. Flexura lienalis tief nach abwärts gedrängt. Bei Luftfüllung des Kolons sieht man deutlich den unteren Milzpol, der sich über die Flexura lienalis nach abwärts geschoben hat.

20. November Pyelographie: Linkes Nierenbecken nach abwärts gedrängt. Nierenbecken und Kelche in mittlerem Grade erweitert, vollkommen scharf konturiert. Eindellung der Wirbelsäule im Bereich des Tumors.

30. November. Auftreten zahlreicher Sugillate an den oberen und unteren Extremitäten.

11. Dezember. Starke Zunahme der Zeichen hämorrhagischer Diathese. Im Harn Urobilin und Urobilinogen stark positiv. Im Blut „Hijmans van den Bergh" direkt negativ.

12. Dezember Adrenalinversuch: Nach Injektion von 1 ccm Adrenalin (1 : 1000) subkutan keine Verkleinerung der Milz nachweisbar. Im Blut keine Veränderungen an den roten und weißen Blutzellen, keine myeloischen Elemente. Eine $^1/_2$ Stunde nach der Injektion heftiger Tremor, Schweißausbruch, Angstgefühl und Blässe.

16. Dezember. Auftreten kachektischer Ödeme an den unteren Extremitäten.

10. Januar 1924. Physikalisch Aszites nachweisbar. Die Probepunktion ergibt ein serös-hämorrhagisches Exsudat, in demselben sind zahlreiche weiße Blutzellen, vorwiegend Lymphozyten, jedoch keine Tuberkelbazillen nachweisbar.

13. Januar. Die gynäkologische Untersuchung ergibt Flüssigkeit hinter dem Vaginalgewölbe, unentschieden ob Zysteoder freie Flüssigkeit.

Am 17. Januar wurden 200, am 18. Januar 400 ccm Aszites durch Punktion entleert, was eine vorübergehende Besserung des subjektiven Befindens bewirkte.

22. Januar. Zahl der Erythrozyten 3100000, der Thrombozyten 31000.

5. Februar. Extius letalis.

Der Sektionsbefund (Prof. Ghon, Deutsches patholog.-anatom. Institut) ergab: Chronische, adhäsive, tuberkulöse Peritonitis mit Verwachsungen der Darmschlingen untereinander, z. T. mit den übrigen Bauchorganen und der Bauchwand, nächst mäßig reichlichem seröshämorrhagischen Exsudat. Ein hanfkorngroßer, subpleuraler Kalkherd nach Tbc. in der unteren vorderen Spitze des rechten Oberlappens. Partielle Verkalkung einiger bronchopulmonaler und tracheobronchialer Lymphknoten der rechten Seite. Zerstreute miliare Tuberkel der Lunge. Totale Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen. Atherosklerose mäßigen Grades des Aortensegels, der Mitralis und geringen Grades der Aorta oberhalb der Klappen. Hochgradige Sklerose der Koronargefäße und der Arteria lienalis, sowie ihrer Milzäste, auch der kleineren, mit einem nußgroßen, in der Wand verkalkten Aneurysma am Milzhilus. Mächtiger chronischer Milztumor (750 g schwer, 21 : 12 : 7 cm) mit adhäsiver Perisplenitis (Zuckergußmilz). Leberzirrhose geringen Grades, Cholelithiasis mit zahlreichen kleinen Gallensteinen. Starke Druckatrophie der linken Niere mit dorsoventraler Abplattung durch den Milztumor. Geringe Hydronephrose links. Ein haselnußgroßes Adenom im unteren Pol des linken Schilddrüsenlappens mit regressiven Veränderungen. Partielle adhäsive Pleuritis links und Pleuroperikarditis beiderseits. Anämie und Kachexie. Die histologische Untersuchung der Milz ergibt den typischen Befund der Splenomegalie Gaucher mit Arteriolensklerose und einzelnen Tuberkeln.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Peritonitis tuberculosa.

Der klinische Verlauf dieses Falles bot keine Möglichkeit zur Stellung einer sicheren Diagnose. Da der Adrenalinversuch negativ ausfiel, wohl infolge der perisplenitischen Adhäsionen, und eine Funktionsstörung der linken Niere nachgewiesen wurde, die, wie die Sektion zeigte, allerdings durch Druck des Tumors auf die Niere zu erklären war, wurde zunächst an einen Grawitztumor gedacht. Durch wiederholte Röntgenaufnahmen und die Pyelographie wurde schließlich sichergestellt, daß der Tumor der Milz angehörte, und die klinische Diagnose lautete daher „chronischer Milztumor". Mit Rücksicht auf die Familienanamnese, sowie Veränderungen in den Lungen bestand auch der Verdacht, daß es sich um einen tuberkulösen Prozeß handeln könnte. Für einen Fall von Gaucher fehlten die wichtigsten Symptome, als abnorme Pigmentierungen, Knochenschmerzen, Lymphdrüsenschwellungen, auch bot die Anamnese gar keinen Anhaltspunkt für einen familiären Bestand des Leidens. Bemerkenswert war das Auftreten der hämorrhagischen Diathese, der Ödeme, sowie die hochgradige Thrombopenie.

Die Therapie mußte sich auf ein rein symptomatisches Vorgehen beschränken. Die Patientin erhielt Eukodal, zuletzt Mor-

phium, ferner Hämostyptika, wie Koagulen, Calcium chlorat. und Calcium lacticum. Die Splenektomie konnte nicht vorgenommen werden, da die operativen Kliniken wegen des schlechten Allgemeinbefindens der Patientin jeden Eingriff ablehnten. Aus dem gleichen Grunde war auch eine Röntgentherapie unmöglich.

Der beschriebene Fall zeigt also, daß auch mit unseren modernen Hilfsmitteln die Diagnose einer Splenomegalie Gaucher klinisch nicht mit Sicherheit gestellt werden kann.

Aus der II. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (dirig. Arzt: Prof. Dr. K. Brandenburg).

Aderlaß mittels des Potainschen Aspirators.

Von Dr. **Rudolf Unger.**

Die für die Ausführung des Aderlasses üblichen Methoden (Punktion der gestauten Vene mit einer Kanüle bzw. Anschneiden der Vene mit einem Skalpell oder dergl.) erweisen sich häufig als unzulänglich. Gerade in vielen dringenden Fällen (z. B. Vergiftungen usw.), bei denen ein ausgiebiger Aderlaß angewendet wird, tritt nicht selten der Fall ein, daß der Abfluß des Blutes nach kurzer Zeit sich immer mehr verlangsamt und schließlich ganz zum Stehen kommt. Durch die geringe Ausflußgeschwindigkeit, mitunter auch durch vermehrte Gerinnungsfähigkeit des Blutes gerinnt das Blut in der Kanüle bzw. an der Schnittstelle und versperrt sich dadurch selbst den Weg, so daß dann auch durch passive Beschleunigung des Blutflusses in den Venen, z. B. durch Öffnen und Schließen der Hand, durch Streichen des Unterarmes usw., kein weiterer Blutabfluß zu erzielen ist. Hämatombildung durch wiederholte Einstiche, eine mit Blut befleckte Umgebung sowie ein aufgeregter Patient sind schließlich das Ergebnis eines solchen unvollkommenen Aderlasses.

Um die geschilderten, durch Stockung des Blutabflusses bedingten Schwierigkeiten zu vermeiden, hat sich uns die Anwendung des für Pleurapunktionen viel benutzten Potainschen Aspirators auch für die Ausführung des Aderlasses sehr gut bewährt. Die Technik ist sehr einfach und ähnlich der bei Pleurapunktionen. Benutzt wird zweckmäßig ein graduierter Rezipient. Als Schlauchleitungen dienen Gummischläuche, die ein etwa 1 bis 2 mm starkes Lumen und, zur Vermeidung des Zusammenfallens bei der Aspiration, eine möglichst dicke Wandung besitzen. Der eine Schlauch führt wie üblich zu der Luftpumpe, auf den anderen, in ein konisches Mundstück auslaufenden Schlauch wird eine Straußsche Kanüle aufgesteckt. Aus dem Rezipienten wird nun Luft angesaugt und dann, während beide Ventile geschlossen sind, die Kanüle in die gestaute Vene eingestochen. Wenn die Kanüle in der Vene liegt, wird das Ventil des die Kanüle tragenden Schlauches geöffnet. Nach wenigen Augenblicken läuft dann in ruhigem, kontinuierlichem Strahle das Blut in die Flasche. Soll der Aderlaß beendet werden, so wird nach Aufheben der Stauung der Schlauch hinter der Kanüle mit den Fingern fest komprimiert, die noch am Schlauche steckende Kanüle aus der Vene herausgezogen und dann sofort in einen mit Wasser gefüllten Behälter eingetaucht. Es wird auf diese Weise Wasser durch den mit Blut gefüllten Schlauch nachgezogen und eine Verstopfung desselben durch gerinnendes Blut vermieden.

Diese Art des Aderlassens hat sich auch in vielen Fällen, bei denen wegen Anasarka, enger Venen usw. mit den bisher angewandten Methoden nur ganz geringe Blutmengen abgelassen werden konnten, sehr gut bewährt. Mengen von 500 ccm und darüber wurden verschiedentlich in verhältnismäßig kurzer Zeit ohne Störungen abgenommen. Trat einmal eine Verlangsamung des Abflusses ein, die sich durch Tröpfeln des Blutes kennzeichnet, so konnte diese Störung durch Zusammenpressen des zuführenden Schlauches für einige Sekunden und durch Öffnen und Schließen der Hand des Patienten jedesmal rasch beseitigt werden.

Irgendwelche Gefahren sind bei der Anwendung des Potainschen Apparates nicht zu befürchten, es sei denn, es werde in dem Rezipienten statt einer Luftverdünnung eine Luftverdichtung durch falschen Anschluß der Luftpumpe erzeugt und dann nach dem Einstechen der Kanüle Luft in die Vene eingeblasen. Eine Funktionsprobe des Apparates, die vor jedem Aderlaß leicht auszuführen ist und in kurzem Ansaugen von Borwasser oder dergl. (ohne aufgesteckte Kanüle) besteht, dürfte diese Gefahr der Luftembolie völlig vermeiden lassen.

Bei der Reinigung des Rezipienten ist manchmal das geronnene Blut wegen des engen Flaschenhalses etwas schwierig zu entfernen. Es hat sich daher als zweckmäßig erwiesen, in die Flasche vor dem Aderlaß eine geringe Menge einer blutgerinnungshemmenden Substanz (Natrium fluoratum oder dergl.) zu bringen und das Blut während des Aderlasses einige Male zu schütteln.

Die zuverlässige und saubere Ausführung des Aderlassens mit dem Potainschen Aspirator läßt diese Methode nicht nur für die Klinik, sondern vor allem auch für den praktischen Arzt als sehr zweckmäßig erscheinen.

Operationen unter lokaler Anämie durch einfaches Hochlagern des Gliedes.

Von Dr. **Rudolf Pichler,**
Primararzt am Landeskrankenhause in Villach.

Durch einfache Hochlagerung, das heißt senkrechtes Erheben einer Extremität, können wir deren peripheren Abschnitt so blutleer machen, daß wir diese Blutleere zur Durchführung von Operationen verwenden können, als vollwertigen Ersatz für die Esmarchsche Blutleere.

Schon Esmarch sagt in seinem Handbuch der kriegschirurgischen Technik: Die Blutzufuhr wird ganz erheblich eingeschränkt durch senkrechte Erhebung des Gliedes. Im allgemeinen jedoch wird von dieser Methode der Blutsparung recht wenig Gebrauch gemacht. Daß dies aber doch der Fall ist, jedoch dieses Vorgehen als nach den Regeln der Kunst durchzuführende Methode wenigstens in weiten Kreisen so gut wie unbekannt zu sein scheint, geht aus den Worten Biers hervor, welcher sie anwendet, jedoch „als offenbar nicht bekannt" bezeichnet. Ich halte es zum mindesten für wahrscheinlich, daß die Methode doch auch von dem einen oder andern Fachkollegen angewendet wird; aber erst die Bemerkung Biers[1]) hat mich dazu veranlaßt, auf diese an meiner Abteilung seit Jahren eingebürgerte Methode in der Öffentlichkeit hinzuweisen.

Sie wird folgendermaßen ausgeführt: Das betreffende Glied, an welchem operiert werden soll, Arm oder Bein, wird vertikal gehalten, auf ein Tischchen hochgelagert, während der ganze übrige Körper auf dem Fußboden oder einer niedrigen Tragbahre ruht. Es genügt nun schon die geringe, allgemein übliche Menge eines Nebennierenpräparates, dem Lokalanästhetikum zugesetzt, um nach etwa 10 Minuten an der Hand oder dem Fuße unter Blutleere operieren zu können. Wir führen Operationen an der Hand aller Art, z. B. Entfernung von Fremdkörpern, bis zur Amputation ober dem Handgelenke, wo allerdings die beiden Hauptarterien spritzen, Amputationen im Bereiche des Fußes bis zur supramalleolären, mit nur ganz geringer, absolut nicht störender Blutung aus. Von besonderem Vorteil ist das Verfahren für die Lokalanästhesie, da ein fest angezogener Esmarchscher Schlauch außerordentlich schmerzhaft ist und die Anwendung der lokalen Anästhesie eigentlich illusorisch macht, wenn man sich nicht der bedeutenden Mühe unterziehen will, das betreffende Glied an der Schnürstelle in seinem ganzen Querschnitte zu infiltrieren, wie dies an der Wölflerschen Klinik in Prag gemacht wurde.

Wir haben wiederholt zum Zwecke der Demonstration der Leistungsfähigkeit der Methode bei einem Individuum unter auf beiden Seiten gleichen Bedingungen, z. B. bei Erfrierungen beider Füße, auf der einen Seite unter steiler Hochlagerung, auf der andern ohne dieselbe operiert und konnten uns jedesmal von der Leistungsfähigkeit des Verfahrens überzeugen. Da dieses Verfahren insbesondere für zahlreiche kleinere, typische Operationen, welche auch außerhalb der Klinik ausgeführt werden können, in Betracht kommt, halte ich es für gerechtfertigt, hier darauf aufmerksam zu machen und es zu empfehlen.

Aus der Nervenabteilung des allgemeinen Krankenhauses in Lemberg (Prim. Dr. Domaszewicz).

Über die Wirkung kleiner Atropin- und Pilokarpindosen bei simultaner Injektion.

Von Dr. phil. et med. **Stephan Baley.**

Seitdem man angefangen hat, die sympathiko- und vagotropen Pharmaka intravenös zu injizieren, weiß man, daß alle oder wenigstens die meisten unter ihnen eigentlich amphotrop sind, wobei die Wirkung vorwiegend von der Größe der injizierten Dosis abhängig ist. So kann man mit demselben Mittel zwei einander gewissermaßen entgegengesetzte Wirkungen erzielen, wenn nur die

---

[1]) Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 1/2.

Dosen entsprechend bemessen werden[1]). So verlangsamt z. B. Atropin in kleiner Dosis den Puls, während es in einer größeren Gabe den Herzrhythmus beschleunigt. Ähnliches gilt von Adrenalin.

Während man aber die Wirkungen größerer Dosen dieser Mittel einigermaßen genauer kennen gelernt hat, ist man weit davon entfernt, die Folgen der kleinen genau zu kennen. Man ist hier erst am Anfang des Studiums derselben.

Die vom Primarius unserer Abteilung Dr. Domaszewicz mir anvertraute Aufgabe, das vegetative System unserer Patienten zu prüfen, bot mir Gelegenheit, dem Gebiete dieser Untersuchungen näher zu treten. Von diesen Untersuchungen, die bis jetzt noch nicht abgeschlossen sind, möchte ich manches kurz berichten, was sich auf die Wirkungen kleiner Atropin- und Pilokarpindosen bezieht, und zwar im Falle simultaner Einführung dieser beiden Mittel in den Blutkreislauf.

Zuerst eine Feststellung über die Wirkungen des Atropins selbst. Ich habe auf dieser Abteilung Gelegenheit gehabt, zwei Fälle vasomotorischer Neurosen genauer zu beobachten, bei denen lästige Blutkongestionen in den einzelnen Körperorganen, verbunden mit Gefühl der Hitze die hauptsächlichsten Beschwerden der Kranken bildeten. Diese Hitzeanfälle gingen in der Regel mit ausgesprochener Tachykardie einher. Ich konnte mich nun überzeugen, daß kleine Atropindosen (0,00025 g Atrop. sulf.), intravenös injiziert, die Pulsfrequenz bei diesen Kranken um 16 und mehr Pulsschläge in der Minute verminderten, wobei diese Verlangsamung länger anhielt und den Kranken sichtliche Erleichterung brachte. Es kann somit Atropin als Mittel gegen Tachykardie Verwendung finden, wie es andererseits in größerer Dosis als ein die Bradykardie sistierendes Mittel empfohlen wird. In beiden Fällen ging diese Pulsverlangsamung mit vermehrter Speichelsekretion einher.

(In einem der Fälle wirkte diese Atropindosis auch abführend, so daß sie hier als wirksames Mittel gegen habituelle Obstipation mit sicherem Erfolg verwendet werden konnte, während alle üblichen Abführmittel versagten).

So kann also mit Atropin eine reine Vagusreizung erzielt werden, was bekanntlich mit Pilokarpin, das in der Regel eine Pulsbeschleunigung hervorruft, nicht leicht zu erreichen ist.

Bei manchen Personen wird diese Atropin-Bradykardie vom Gefühl der Kälte begleitet, eine Erscheinung, die weniger konstant ist, als diejenige der Pulsverlangsamung.

Was Pilokarpin allein anbelangt, so ruft es, auch in ganz kleinen Dosen (etwa 0,002 g Pilocarpini hydrochlor.) eine Pulsbeschleunigung hervor, eine Regel, die aber nicht ohne Ausnahmen gilt. Manche Personen mit reizbarem Vagus reagieren nämlich auf diese Dosis sogleich mit Pulsverlangsamung. Viel häufiger geschieht es aber, daß eine erste Phase der Pulsbeschleunigung verbunden mit Gesichtsrötung und subjektivem Hitzegefühl von einer zweiten Phase abgelöst wird, in welcher der Puls verlangsamt ist und manche Personen auch Kälte und Frösteln empfinden.

Atropin und Pilokarpin gelten als antagonistische Mittel. Da aber kleine Atropindosen eine (gleichviel auf welchem Wege) vagotrope Wirkung entfalten, so sind die Folgen einer simultanen Applikation beider Mittel a priori nicht leicht vorauszusehen. Die diesbezüglichen Versuche haben uns Folgendes erwiesen: Injiziert man z. B. 0,002 g Pilokarpin und 0,00025 g Atropin gleichzeitig in die Vene, so sieht man vor allem, daß die gewöhnliche erste Phase der Pilokarpinwirkung (Pulsbeschleunigung, Gesichtsrötung, Hitzegefühl) durch die Wirkung des Atropins abgekürzt und vermindert, manchmal sogar vollkommen aufgehoben wird. 1—2 Minuten nach der Injektion kommt dann die zweite länger anhaltende Phase, die sich in der Regel vor allem durch verlangsamten Puls auszeichnet. Diese Verlangsamung ist häufig etwas weniger ausgesprochen als bei Anwendung von Atropin allein, manchmal aber ebenso groß oder sogar etwas größer; in vielen Fällen dauert sie auch länger an. (Wirkt Atropin abführend, so wird diese Wirkung durch gleichzeitige Darreichung des Pilokarpins aufgehoben).

Injiziert man die gleiche kombinierte Dosis nach etwa zehn Minuten noch einmal, so wird die früher eventuell vorhandene erste Phase noch unbedeutender und kürzer. Manchmal tritt jetzt bei der zweiten Einspritzung von vornherein eine Verminderung der Pulsfrequenz ein, wenn auch die erste Einspritzung eine vorübergehende Beschleunigung zur Folge hatte.

[1]) D. Daniélopolu, Les épreuves végétatives. Presse médicale 1923. — Platz, Die pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems. Kl. W. 1923.

Ein anderer Effekt der Injektion scheint mir aber bemerkenswerter, obwohl er nicht immer zu beobachten ist, und zwar ein ausgesprochenes Kältegefühl, das sich während der zweiten Phase manchmal auch dort einstellt, wo beide Mittel für sich allein dasselbe nicht zuwege brachten. War dieses Gefühl nach der ersten Einspritzung noch nicht da, so kann es durch die zweite hervorgerufen, eventuell verstärkt und beständiger gemacht werden. Wie intensiv diese subjektiv empfundene Abkühlung werden kann, konnte ich mich bei den schon erwähnten zwei Fällen von vasomotorischer Neurose überzeugen. Die für die Patienten lästigen Anfälle der Gesichtsrötung, verbunden mit Hitzegefühl und Tachykardie, welche oft mehrere Stunden lang andauerten, konnten durch eine solche (eventuell wiederholte) Atropin-Pilokarpindosis sistiert werden. Nicht nur das subjektive Gefühl der Hitze machte einem Gefühl der Abkühlung Platz, sondern auch objektiv konnte man ein Abblassen der Gesichtsröte feststellen. Daß auch die Pulsfrequenz dabei geringer wurde, wissen wir aus dem vorher Gesagten.

Es soll natürlich damit nicht behauptet werden, man könne die Neurose selbst durch eine solche Therapie zur Heilung bringen; dem Arzt muß es aber vorderhand doch eine gewisse Genugtuung verschaffen, wenigstens vorübergehend ein Krankheitssymptom zum Schwinden zu bringen oder zu schwächen, welches sonst so schwer beeinflußbar ist.

Es folgen zwei Tabellen, die das vorher Gesagte an einem Beispiel illustrieren sollen.

N. N. (Vasomotorische Neurose.)

Zeit	Pulsfrequenz	Anmerkungen
Vor d. Injektion	96	Gefühl der Hitze im Kopf. Beide Wangen gerötet, die rechte mehr.
11 Uhr 48 Min.	—	Einspritzung von 0,002 Pilocarp. hydrochl. + 0,00025 Atropin. sulf.
11 „ 48 1/2 „	108	Das Gesicht stärker gerötet; Hitzegefühl intensiver.
11 „ 49 „	84	Kein stärkeres Hitzegefühl. Es ist wie vor der Einspritzung.
11 „ 50 „	84	
11 „ 50 1/2 „	80	Vermehrte Speichelsekretion.
11 „ 52 „	88	
11 „ 53 „	84	
12 „ 04 „	84	
12 „ 08 „	—	Wiederholung der Injektion.
12 „ 08 1/2 „	92	Hitzegefühl, aber weniger stark als nach der ersten Injektion.
12 „ 09 „	80	Patient fühlt sich wie vor der Einspritzung.
12 „ 09 1/2 „	76	
12 „ 10 „	78	
12 „ 11 „	80	
12 „ 12 „	78	
12 „ 38 „	78	Gefühl der innerlichen Abkühlung; es ist jetzt mehr kühl als vor der Einspritzung. Objektiv: Rötung des Gesichtes im Abblassen begriffen.

Atropin allein in der Dosis von 0,00025—0,0005 g ruft bei dieser Kranken eine ungefähr gleich große Pulsverlangsamung hervor, verursacht aber kein Gefühl der Kälte.

X. Y. (Gesund, vagotonisch.)

Zeit	Pulsfrequenz	Anmerkungen
Vor d. Injektion	70-68-76	Puls unregelmäßig.
12 Uhr 33 Min.	—	Injektion von 0,002 Pilocarpin. hydrochlor. + 0,00025 Atropin. sulf.
12 „ 33 1/2 „	80	Hitzegefühl, Rötung der Wangen, vermehrte Speichelsekretion.
12 „ 34 „	80	
12 „ 34 1/2 „	76	Kein Hitzegefühl mehr.
12 „ 35 „	72	
12 „ 35 1/2 „	68	Ausgesprochenes Kältegefühl, das sich über den ganzen Körper ergießt; am stärksten im Rücken.
12 „ 36 „	72	
12 „ 38 „	70	
12 „ 39 „	68	
12 „ 40 „	68	
12 „ 42 „	68	
12 „ 45 „	68	

Bei dieser Versuchsperson ruft auch Atropin allein Kältegefühl hervor, das aber etwas schwächer ist als bei kombinierter Dosis.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Staatsspitales in Abrud, Rumänien (Primärarzt: Dr. Victor Carl Irk).

Zur spezifisch-unspezifischen Behandlung der komplizierten weiblichen Gonorrhoe mit Gono-Yatren.

Von Victor Carl Irk.

Die Gesichtspunkte der kombinierten spezifisch-unspezifischen Therapie, welche zuerst von Keining inauguriert wurden, führten denselben Autor zum Gedanken der Herstellung eines spezifisch-unspezifischen Heilmittels der Gonokokkeninfektion.

Einschlägige Arbeiten, welche sich zum Teil noch mit der nicht kombinierten, unspezifischen Behandlung eingehender befassen, liegen uns von Abel, Herbeck, Simon und Friedr. Wolff vor.

Durch das Entgegenkommen der Behring-Werke waren wir in die Lage versetzt, an einer großen Menge von Kranken die Behandlung vorzunehmen.

Es soll vorweggenommen werden, daß wir bei der Auswahl unserer Kranken, welche für diese Behandlung bestimmt wurden, vorsichtig zu Werke gingen.

Ausgeschlossen haben wir jene Fälle, bei welchen ausgedehnte Dünndarmadhäsionen an die erkrankten Adnexe mit zeitweise auftretenden Kolikanfällen durch anamnestische Angaben oder klinische Beobachtung festzustehen schienen, worin natürlich die fast regelmäßigen Adhäsionen des Sigmoideum an die entzündliche Tube nicht inbegriffen waren.

Die Gefahr eines Strangulationsileus, in der sich solche Pat., wie uns mehrere Fälle bewiesen, ständig befinden, hat hier den Ausschlag für das operative Vorgehen gegeben. Ausgeschlossen wurden auch die Doppelfälle Salpingitis-Appendizitis, weil uns die chronische Appendizitis selbst bei bestehender Gonorrhoe niemals sicher als sekundäre Erkrankung erschienen ist, und weil wir in solchen Fällen gleich Flesch nach Appendektomie ein fast schlagartiges Zurückgehen der salpingitischen Symptome, ja selbst der metritischen Erscheinungen sahen.

Gleichgiltig war es für unsere Auswahl, ob der Prozeß chronisch oder akut war. Auch bereits salpingektomierten Fällen mit rückfälligen Beschwerden haben wir die Behandlung zuteil werden lassen, wobei es sich um sog. Stumpfexsudate oder bei einseitiger Adnexentfernung um eine neuerliche Erkrankung nunmehr der anderen Seite, endlich auch um jene Fälle handelte, wo trotz ursprünglich nach den besten Richtlinien vorgenommenen Eingriffen nach Jahr und Tag neuerlich die alten Beschwerden aufgetreten waren. Wir werden später noch auf diese Fälle zu sprechen kommen.

Schwieriger war allerdings die Auswahl nach dem Gesichtspunkte zu treffen, daß wir nur rein gonorrhoische Prozesse zur Behandlung mit dem Mittel nehmen wollten, dem wir eine spezifische Wirkung gerade auf diese Prozesse zumuteten.

Döderlein sagt im Anschluß an seine in der „Operativen Gynäkologie, Aufl. 1921" angeführten Statistik der Freiburger Frauenklinik über den Ursprung der endo- und perisalpingitischen Adnexerkrankungen, worin die gonorrhoische Ätiologie mit 43% angegeben wird, daß sich dieses Verhältnis nach den verschiedenen Gegenden verschieden gestalten wird. Für unsere Gegend ist nun jedenfalls, da die Gonorrhoe leider eine endemische Krankheit darstellt, eine viel höhere Verhältniszahl anzunehmen. Außerdem ist die Infektionsmöglichkeit der Tuben mit septischen oder saprischen Keimen von der Scheide aus unter nicht puerperalen Verhältnissen des Uterus wohl kaum anzunehmen, die Infektion mit solchen Keimen auf hämatogenem Wege steht aber durchaus nicht fest und ist auch unwahrscheinlich.

Von diesen Erwägungen aus dürften wir wohl bei der überwiegenden Mehrzahl unserer Kranken den gonorrhoischen Ursprung, gestützt außerdem auf positiven Gonokokkenbefund im Zervikalsekret als wahrscheinlich annehmen, müssen aber zugeben, daß wir eine unbedingte Sicherheit für unsere Annahme in vereinzelten Fällen nicht hatten. Es waren das Fälle, bei denen aus anamnestischen Angaben deutlich hervorging, daß sich das Leiden nach einer Geburt oder einem Abortus mit fieberhaftem Puerperium verschlechtert hat. Und da müssen wir zugeben, daß die Zahl dieser Fälle in unserer Gegend, wo die hygienischen Verhältnisse der Geburt und des Wochenbettes vielfach noch recht ungünstige sind, gar nicht so selten waren. Finden wir bei solchen Frauen positiven Gonokokkenbefund im Zervikalsekret, so beweist das eben noch immer nicht zur Gänze den gonorrhoischen Ursprung der gleichzeitigen Adnexerkrankung, vielleicht aber eine bestehende Mischinfektion.

Wie im Weiteren dargetan werden soll, scheint — wenn es erlaubt ist, aus dem Grade des therapeutischen Erfolges einen Rückschluß zu ziehen — ein immer wiederkehrendes Bild des therapeutischen Endergebnisses unsere Anschauung zu stützen.

Ganz eindeutig schienen uns jene Fälle zu sein, bei welchen bei noch bestehender Gonorrhoe der unteren Genitalwege eine akute oder subakute Adnexerkrankung vorlag oder Fälle, bei denen keine voraufgehenden zweideutigen Störungen des Wochenbettverlaufes das Bild getrübt hatten.

Die behandelten Fälle mußten in verschiedene Gruppen eingeteilt werden und die therapeutischen Erfahrungen und Erfolge konnten bei allen Formen nicht die gleichen sein.

Was die Behandlungsform selbst anbelangt, so sind wir nach zwei Typen vorgegangen: Wir behandelten einen Teil „rein schematisch, den anderen Teil der Kranken individualisierend". Im allgemeinen haben wir grundsätzlich zunächst eine schematische Therapie im Auge gehabt, um das Bild der Erfahrungen einheitlicher zu gestalten, haben diese Form bei einer ganzen Reihe von Kranken beibehalten können und sind bei unerwünscht starken oder schwachen Allgemein- (A.R.) oder Lokalreaktionen (L.R.) zur individualisierenden Behandlungsform übergegangen.

Ursprünglich haben wir je $2^1/_2$ ccm Gono-Yatren B in 6 Stärken in gleicher Dosierung für jede Stärke intravenös in Anwendung gebracht, in letzter Zeit verwendeten wir nur mehr Gono-Yatren B IV in verschiedener Dosierung und haben damit die gleichen Erfahrungen und Erfolge gehabt.

Unser Behandlungsplan stellte sich folgendermaßen dar: Frische Infektionen erhielten gleich anfangs die Höchstmenge von Gono-Yatren B VI $2^1/_2$ ccm bzw. Gono-Yatren B IV $2^1/_2$ ccm intravenös. Waren A.R. und L.R. in gewünschten Grenzen, so injizierten wir nach 2 Tagen die gleiche Menge. Gleichzeitig wurde eine typische Lokalbehandlung durchgeführt. Mehr als 6 Injektionen im ganzen wurden hierbei nicht verabreicht. Ein Teil der Fälle verlief hierauf gleichartig. Gewöhnlich nach der 2., manchmal im Anschluß an die 3. Injektion klangen die Erscheinungen objektiv und subjektiv ab, die für die ersten Tage angeordnete Bettruhe wurde nicht mehr streng beibehalten, wir ließen die Kranken nur mehr nach jeder Injektion für einige Stunden im Bett, bis die gewöhnlich 2—3 Stunden dauernde Reaktion abgeklungen war.

Mit dem Aufhören der klinischen Erscheinungen ging auch die Temperatur nach jeder folgenden Injektion weniger in die Höhe. Das ursprünglich dickflüssige Zervikalsekret wurde dünnflüssiger, sein eitriger Charakter verschwand, der Gonokokkenbefund war negativ geworden. Nach Ablauf von 14 Tagen seit Beginn der Behandlung waren selbst solche Kranke subjektiv und klinisch als geheilt anzusprechen, welche uns mit heftigen Beschwerden und Erscheinungen zugegangen waren. Im allgemeinen hat jedoch nur der kleinere Teil in dieser Weise reagiert, während wir bei einem größeren Teil der Fälle gleich nach der 1. oder 2. Injektion zur individualisierenden Behandlung übergehen mußten.

Als Anzeige zur Aufgabe der schematischen Behandlung haben wir vollkommen fehlende oder überstarke A.R. und L.R., Temperaturen über 38,5, durch mehr als 3 Stunden hindurch schwer gestörtes Allgemeinbefinden, Erbrechen, übermäßige Schmerzhaftigkeit der erkrankten Organe aufgefaßt. In diesen Fällen sind wir sofort auf höhere bzw. niedrigere Injektionsmengen übergegangen, haben bei den weiteren Injektionen die Dosis nach genauer Beobachtung der A.R. und L.R. gesteigert und das Intervall zwischen den einzelnen Injektionen gewählt. Es liegt auf der Hand, daß sich besondere Regeln hierfür nicht aufstellen lassen, immer wird jedoch genaue Beobachtung der Kranken den richtigen Behandlungsplan finden lassen, und wir möchten in diesem Sinne einer ambulatorischen Anwendung des Gono-Yatren auch widerraten. Immer gelang es, des Prozesses Herr zu werden, wenn sich auch die Behandlungsdauer länger hinzog. Alle unsere Kranken mit frischer Infektion und individualisierender Behandlung boten schließlich nach Ablauf von 4 Wochen das Bild klinischer Heilung ohne Reststörung dar. Alle frischen Formen, wozu auch noch nicht mehr als 6—8 Wochen zurückliegende Fälle gerechnet werden können, gaben therapeutisch einen ausgezeichneten, man könnte fast sagen verblüffenden Erfolg in einer relativ kurzen Zeit. Versager, Halberfolge haben wir bei Behandlung dieser Form der Erkrankung nicht beobachten können.

Wesentlich anders, vielfach komplizierter, stellte sich der klinische und therapeutische Verlauf der nicht frischen, der chronischen, auf viele Monate oder Jahre zurückreichenden Adnexerkrankungen oder Endometritiden dar. Auch hier haben wir zunächst grundsätzlich beabsichtigt, durch eine Schemabehandlung den Spielraum der Behandlung einfacher zu begrenzen. Wir haben die Behandlung mit Gono-Yatren B St. I $2^1/_2$ ccm oder G.-Y. St. IV 0,5 ccm intravenös begonnen, um dann zur Stärke VI bzw. St. IV $2^1/_2$ ccm (im letzteren Falle pro dosi um 0,25 ccm steigend) zu gelangen.

Ein kleiner Teil der Fälle hat auf diese Form der Behandlung gut angesprochen, die Fälle kamen mit durchschnittlich 6—12 Injektionen (die einmal erreichte Höchstdosis wurde bis zum Ende beibehalten) zur Heilung. Dies war um so erstaunlicher, als sich darunter Fälle befanden, welche seit Jahr und Tag mit den ver-

schiedensten Mitteln auch von uns selbst ohne Erfolg behandelt worden waren. Auch hier wurde festgestellt, daß Hand in Hand mit dem Abklingen der klinischen Erscheinungen auch die Reaktionsbreite jeder neuen Einspritzung sich verminderte. Aber die Zahl der so schematisch sich abwickelnden Fälle war gering gegen die übrigen, welche so recht, wie Friedr. Wolff sagt, ein „kaleidoskopartiges Bild“ darboten.

Einmal bekamen die Frauen gleich nach der ersten Injektion so heftige Erscheinungen, daß wir mit der Dosis noch mehr heruntergehen mußten, dann hatten wieder zwei aufeinanderfolgende Injektionen so gut wie keine A.R. oder L.R., um dann auf einmal selbst nach wiederholter gleicher Dosis eine heftige Auswirkung zu zeigen. Es war oft nicht leicht, wenn man an dem Grundsatze festhielt, vor allem nicht zu schaden, das Richtige zu treffen, um auch zu nützen. Wenn man sich aber einmal durch genaue Beobachtungen durch den Irrgarten verwirrender Bilder durchgerungen hat, erlebt man oft zu seiner Freude, daß selbst diese mißlichen Fälle endlich doch ein ganz vorzügliches Heilergebnis liefern, so daß wir behaupten können, Mißerfolg ist vielfach nicht dem Mittel, sondern seiner Anwendungsweise zur Last zu legen.

Es kam aber noch ein anderes Moment dazu, wovon eingangs anläßlich der Ätiologie der Adnexerkrankungen die Rede war. Die besten Erfolge gaben diejenigen Formen, bei welchen die Diagnose ganz sicher stimmte. Frauen, welche keine Geburt, keinen Abortus und keinen intrauterinen Eingriff mit folgendem Fieberverlauf hinter sich hatten, welche also zweifellos an einer rein gonorrhoischen Infektion litten, kamen fast durchwegs — ganz geringe reaktionsunfähige Fälle abgerechnet — zur Heilung. Die Halberfolge beginnen erst dort, wo wir trotz positivem Gonokokkenbefund anamnestisch eine andersartige oder Mischinfektion nicht ausschließen konnten. Gänzliche Versager konnten wir auch hier nicht verzeichnen, es hat wohl überall das Yatren als Schwellenreizmittel seinen günstigen Einfluß ausgeübt. Aber oft kam man über einen mehr minder weitgehenden Grad von Besserung nicht hinaus. Unwillkürlich hat sich dabei der Gedanke aufgedrängt, ob nicht in solchen Fällen die Anwendung eines in Yatren angetragenen Vakzinegemisches, welches der Mischinfektion Rechnung trägt, zum vollständigen Ziele führen würde?

Und nun zur dritten Gruppe unserer Kranken: Postoperative Rückfälle. Es waren darunter, die radikalste Totalexstirpation ausgenommen, alle Formen der Operationsmöglichkeit der erkrankten Adnexe von der einfachen Salpingektomie bis zur Adnexexstirpation mit keilförmiger Exzision des Uterusfundus vertreten. Immer war es Wiederauftreten der alten Beschwerden, wenn auch in geringerem Maße, Neuauftreten von Schmerzen auf der vor der Operation gesunden Seite oder Wiedererscheinen eines lästigen Fluor, was die Kranken zum Arzte führte. Die Behandlungsform war genau nach den Gesichtspunkten des oben bei den chronischen Formen angegebenen Typus eingestellt.

Wir haben diesr Behandlung grundsätzlich alle Patientinnen zugeführt, bei welchen sonst kaum mehr etwas anderes als die vollständige Entfernung des inneren Genitalapparates in Frage gekommen wäre, ein Eingriff, zu dem wir uns bei diesseits des Klimakteriums stehenden Frauen selbst unter Zugeben der vorzüglichen Erfolge, die von anderer Seite berichtet wurden, niemals entschließen konnten!

Mit Genugtuung konnten wir feststellen, daß unsere Erfolge denen des radikalen Eingriffes nicht nachstehen, müssen dabei freilich zugeben, daß wir ein Endurteil bei der Kürze der verstrichenen Zeit nicht fällen können. Aber trotzdem! Sollte selbst nach Jahr und Tag wieder einmal eine Gono-Yatrenbehandlung wegen Rückfalls notwendig werden, ist das nicht ein geringeres Übel als der von uns an einigen traurigen Fällen beobachtete — trostlose Zustand, in dem sich eine so verstümmelte Frau befindet?

Wir kommen nun auf den letzten Punkt der Auswirkung des Gono-Yatrens zu sprechen und das ist der außerordentlich günstige Einfluß, den diese Behandlung auf die psychische Verfassung der Frau ausübt. Vielleicht haben wir früher, als der Bauchschnitt der Frau geradezu eine Modesache war, zu wenig Augenmerk auf die psychische Komponente der Adnexerkrankung verwandt. Wer sich in dieser Hinsicht Mühe gibt, wird überrascht sein, wie viel Beschwerden hysterisch überlagert und aggraviert sind. Es ist eine Tatsache, daß das Yatren in vielen unserer Fälle bei psychischen Trübungszuständen aufhellend und heilend wirkte, ob das der Umstimmung des Gesamtorganismus durch das Mittel als solches oder einem rein psychotherapeutischen Einfluß zugeschrieben werden muß, können wir nicht entscheiden.

Gelingt es uns mit Hilfe des Gono-Yatrens den Krankheitsprozeß auf hämatogenem Wege zu beherrschen, die außerordentlich günstigen Primärerfolge auch für die Dauer zu erhalten, dann sind wir in der Behandlung dieser sonst schwer zugänglichen Erkrankung einen ganz bedeutenden Schritt vorwärts gekommen. Die Lösung dieser Frage kann erst nach Ablauf genügend langer Beobachtungsfrist erfolgen. Eines können wir vorläufig behaupten: Das Gono-Yatren hat sich in der Behandlung der gonorrhoischen Komplikationskrankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane als ein den Krankheitsprozeß angreifendes Heilmittel gezeigt. Als Ursache dürfen wir wohl die Vereinigung spezifischer mit unspezifischer Reiztherapie annehmen, gestützt auf geheilte Fälle, welche vorher durch rein spezifische (Vakzine) Therapie oder durch rein unspezifische (Reizkörper) Therapie nicht oder fast nicht zu beeinflussen waren.

Literatur: K. Abel, Die Schwellenreiztherapie mit Yatren-Kasein bei gynäkologischen Erkrankungen. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 19. Jg. 1922. Nr. 7. — C. O. Herbeck, Yatren in der Gonorhoebehandlung. M. m. W. 1922. Nr. 11. — E. Keining, Eine aussichtsreiche Therapie der männlichen und weiblichen Gonorrhoe. M. m. W. 1922. Nr. 50. — F. Simon, Kombinierte Reizkörper-Vakzinebehandlung der Komplikationen der männlichen Gonorrhoe. Erfahrungen mit Gono-Yatren. Zugleich ein Beitrag zur Wirkungsweise der Reizkörper. Derm. Wschr. Bd. 77. — Friedr. Wolff, Vergleichserfahrungen mit parenteraler Reiztherapie bei entzündlichen Erkrankungen in der Gynäkologie. D. m. W. 1923. Nr. 32. — Derselbe, Erfahrungen mit Yatren und Yatren-Kasein in der Gynäkologie. M. m. W. 1923. Nr. 11. — Flesch, Über die Beziehungen zwischen Adnexerkrankungen und Appendizitis. M. m. W. 1923. Nr. 12.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Experimentelle Therapie „Emil von Behring“, Marburg, Lahn (Direktor: Prof. Dr. Dold).

Weitere Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Trübungsreaktion nach Dold (D.R.).

Von Dr. F. Weyrauch.

Bis vor kurzem kamen neben der Wa.R. für die serologische Diagnose der Lues praktisch nur 2 Flockungsreaktionen in Betracht, die sogenannte 3. Modifikation von Meinicke (D.M.) sowie die Sachs-Georgische Reaktion (S.G.R.), bei denen die Resultate nach 24 Stunden im Agglutinoskop als Flockung abgelesen wurden.

Im Jahre 1921 gab Dold eine „vereinfachte, frühzeitig makroskopisch ablesbare Trübungsreaktion“ an[1]). Seither spielen die Trübungsreaktionen, sei es in der ursprünglich von Dold beschriebenen (D.R.), sei es in der von Meinicke abgeänderten Form (M.T.R.) eine große praktische Rolle.

Während, wie Dold in früheren Publikationen ausgeführt hat, bei der Wa.R. nur das Anfangsstadium der Luespräzipitation berücksichtigt wird, geben uns die Flockungsreaktionen nur Aufschluß über das Endresultat dieses Vorganges. Darum verfolgte Dold das Ziel, womöglich den ganzen Ablauf dieses Vorgangs makroskopisch sichtbar zu machen, wie er ein kolloidales, bzw. fein disperses Stadium durchläuft, um bei stetig abnehmender Dispersität in einer groben Flockenbildung zu endigen. Er erreichte dadurch zweierlei: 1. Eine praktisch brauchbare vereinfachte Frühablesung nach 4 Stunden, für die er die Bezeichnung Trübungsreaktion einführte. 2. Ohne weiteres auch noch eine Spätablesung als Flockung nach 24 Stunden. Früh- und Spätablesung der D.R. stellen typische Stadien der Reaktionsablaufskurve dar. Es kann aber natürlich jederzeit die Präzipitationskurve durch genauere Beachtung des zeitlichen Ablaufs noch weiter in ihren Einzelheiten verfolgt werden.

Meinicke hat ganz besonders der makroskopischen Frühablesung seine Aufmerksamkeit geschenkt und die Methodik durch Zusatz von Balsam zu den Extrakten, durch Verwendung nicht inaktivierten Krankenserums und Ablesung nach 1 Stunde bei Zimmertemperatur noch weiter zu vereinfachen gesucht. Er legt dabei kein Gewicht auf den weiteren Verlauf der Reaktion und verzichtet grundsätzlich darauf, den Versuch noch längere Zeit zu beobachten. Die Ablesung der Flockung nach 24 Stunden ergibt daher anscheinend auch keine brauchbaren Resultate, da die Reaktion darauf nicht eingestellt ist. Die Mehrzahl der Nachprüfer der M.T.R. warnen vor der

[1]) H. Dold, M.Kl. 1921, Nr. 31.

Flockenablesung [Laubenheimer und Hämel[2]), Foertig[3]), Elkeles[4]), H. Bering[5])], da sich unspezifische Flockungen ergeben.

Andererseits wird nicht gern auf die Ablesung der Flockung verzichtet, weil sie „in zweifelhaften Fällen ins Gewicht fällt, gelegentlich in dunkle Fälle mit sonstigem negativem serologischem Befund doch noch Licht bringt und — nichts kostet" [Fey[6])]. Auch Elkeles verlangt die Flockenablesung, da die von Meinicke angegebene Ablesungstechnik im allgemeinen nur die stark- und mittelstark Wa.R.-positiven Fälle erfasse. Während die Flockung selbst für eine zuverlässige Bewertung der Ergebnisse unbrauchbar sei, sei die Sedimentierung der Flocken ein spezifischer Vorgang, da nur die Flocken syphilitischer Sera zur Sedimentation gelangten. Er ergänzt daher die Ablesung der Trübung durch die Ablesung der Sedimentierung (Kuppe). Seine Angaben sind noch nicht nachgeprüft. Laubenheimer und Hämel (l. c.) schlagen aus demselben Gedankengang heraus neuerdings vor, neben der M.T.R. die S.G.R. auszuführen, da diese beiden Reaktionen „sich in glücklicher Weise ergänzen. Sie arbeiten mit prinzipiell verschieden zusammengesetzten Extrakten (Cholesterinextrakte bei der S.G.R.; Tolubalsamextrakte bei der M.T.R.) und erfassen als Trübung und Flockung die kolloid-chemischen Reaktionen der syphilitischen Sera in zwei verschiedenen Stadien. Zusammen angestellt bieten die beiden Reaktionen daher große Gewähr, daß die für Syphilis charakteristischen Veränderungen der Sera zum Ausdruck gebracht werden."

Wenn nun also neuerdings die ursprünglich von Dold vorgeschlagene Ablesung der beiden typischen Stadien als Trübung und Flockung besonders empfohlen und zu diesem Zwecke von Laubenheimer und Hämel die Ausführung zweier Reaktionen (der M.T.R. als Trübungsreaktion und der S.G.R. als Flockungsreaktion) vorgeschlagen wird, so ist demgegenüber zu bemerken, daß die D.R. den Vorteil besitzt, daß sie diese beiden Stadien in einer Reaktion abzulesen gestattet, also in dieser Hinsicht praktische Vorteile hinsichtlich Einfachheit der Technik und Billigkeit besitzt. Sie benützt wie die Wa.R. 0,85%ige NaCl-Lösung und inaktiviertes Patientenserum, während die von Laubenheimer und Hämel vorgeschlagene Kombination M.T.R.-S.G.R. durch Gebrauch zweier verschiedener NaCl-Lösungen (die M.T.R. verlangt 3%ige NaCl-Lösung, die S.G.R. 0,85%ige NaCl-Lösung), sowie durch Arbeiten mit aktivem (M.T.R.) und inaktiviertem Serum (S.G.R.) in großen Betrieben bei großem täglichem Untersuchungsmaterial vermehrte Arbeit bedingt. Der Umstand, daß bei der D.R. nur ein Organextrakt benützt wird, scheint mir von geringerer Bedeutung zu sein, da die Erfahrung gelehrt hat, daß es für die möglichst restlose diagnostische Erfassung aller syphilitischen Fälle gar nicht so sehr auf die Art des Extraktes — ob Luesleber, Menschen-, Pferdeherz-Extrakt usw. — ankommt, als auf seine richtige Einstellung. Die Richtigkeit dieses Standpunktes wird auch durch die unten gegebenen Zahlen beleuchtet, aus denen hervorgeht, daß mit der D.R. (Trübung und Flockung) allein ebenso viel, wenn nicht mehr übereinstimmende Resultate mit der Wa.R. erzielt werden (91,9%), als sie Laubenheimer und Hämel durch Kombination M.T.R. und S.G.R. erhielten (90,3%). Man erreicht also hier mit einer Reaktion das gleiche wie durch Kombination zweier Reaktionen. Wenn Laubenheimer und Hämel vorschlagen, die Wa.R. zu Gunsten der S.G.R. und M.T.R. aufzugeben, so erscheint es mir richtiger, die Wa.R. beizubehalten[7]) und als zweite Reaktion die D.R. anzustellen, die ja in Wirklichkeit 2 Reaktionen gleichkommt (einer Trübungsreaktion und einer Flockungsreaktion). Während die Wa.R. auch die subvisible Form der Präzipitation anzeigt, gibt uns die D.R. Einblick in die makroskopisch sichtbaren Stadien derselben, so daß durch Kombination der subvisiblen und visiblen Stadien sich die ganze Verlaufskurve ergibt. Die Kombination Wa.R. und D.R. hat außerdem den Vorzug, daß in der Regel bereits nach 4 Stunden ein endgültiges Resultat gemeldet werden kann und nur in einer sehr geringen Anzahl zweifelhafter Fälle die Flockenablesung nach 24 Stunden abgewartet werden muß. Demgegenüber bedeutet der Vorschlag von Laubenheimer und Hämel einen Zeitverlust, da die Ablesung der S.G.R. erst nach 24 Stunden erfolgen kann.

[2]) Laubenheimer und Hämel, M. Kl. 1923, Nr. 51/52.
[3]) Foertig, D. m. W. 1923, Nr. 6.
[4]) Elkeles, M. Kl., 1923, Nr. 41.
[5]) H. Bering, Zbl. f. Bakt., Orig. 1922, 89, S. 213.
[6]) Fey, D. m. W. 1923, Nr. 37/38.
[7]) Auf der Internationalen Arbeitskonferenz, die kürzlich in Kopenhagen stattfand, um die Serodiagnostik der Syphilis zu standardisieren, wurde im Schlußbericht betont, daß die Wa.R. für die sichere Serodiagnostik der Syphilis derzeit noch unersetzlich sei, daß aber daneben ausgeführte Flockungs- und Trübungsreaktionen zur Stütze der Diagnose durchaus empfohlen werden können. (Vgl. W. kl. W. 1924, S. 76).

Die zahlreichen Nachprüfungen der D.R. haben ihre praktische Brauchbarkeit erwiesen. Von 28 Nachuntersuchern [Literatur siehe bei Dold[8])] stimmen 21 bzw. 22 dem Verfahren zu, während nur 5 ungünstige Erfahrungen damit gemacht haben. Die letzteren (Pöhlmann, Winkler, Foertig usw.) haben sich aber nachweislich z. T. nicht an die Originalvorschriften Dolds gehalten, worauf auch Keining und Werner[9]) hinweisen, die die Trübungsflockungsreaktion nach Dold eine stets zuverlässige [94 %[10]) Übereinstimmung mit der Wa.R.], nach Beherrschung der Technik leicht ablesbare und spezifische Reaktion nennen. Richtige Technik und Ablesung, die natürlich auch eine gewisse Übung erfordert, ist selbstverständlich Voraussetzung für ein erfolgreiches Arbeiten.

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse von 930 vergleichenden Untersuchungen zwischen Wa.R. und D.R. (Trübung-Flockung) mitgeteilt werden. Die beiden Reaktionen wurden von 2 Untersuchern[11]) unabhängig von einander angestellt, um möglichst objektive Resultate zu erhalten.

Als Vergleichsgrundsatz diente dabei, daß angedeutet positive, d. h. zweifelhafte Fälle als Abweichungen gedeutet und angeführt sind. Fälle, die nach 24 Stunden zwar eine Trübung (ev. verstärkt), jedoch keine Flockung zeigten, gelten ebenfalls als Abweichungen. Über die Deutung der öfters auftretenden Spätflockungen soll an anderer Stelle berichtet werden.

Von den 930 untersuchten Seren reagierten:
Völlig übereinstimmend nach Wa.R., D.R. (Frühablesung) und D.R. (Spätablesung) . . . . 854 = 91,9 %
Abweichend nach irgend einer Richtung . . . 76 = 8,1 %

Die Abweichungen verteilen sich folgendermaßen:
Abw. zw. Wa.R. u. D.R. (Trübung): 45 = 4,8 % (Übereinstimmung 95,2 %)
" " " " " (Flockung): 58 = 6,2 % (" 93,8 %)

In dubio läßt ein Vergleich mit der klinischen Diagnose hier eine brauchbare Kritik über den Wert der Verfahren zu, und es seien daher die abweichenden Fälle tabellarisch zusammengestellt.

Vergleich zwischen	Wa.R. und D.R. (Frühablesung, Trübungsreaktion)		Wa.R. und D.R. (Spätablesung, Flockungsreaktion)	
Zahl der abweichenden Fälle	45		58	
Klin. Diagnosen der Fälle: Wa.R. + D.R. —	Sichere Lues	14	Sichere Lues	27
	Lues-Verdacht	2	Lues-Verdacht	2
	Ohne Diagnose	6	Ohne Diagnose	10
	Tabes	1	Tabes	1
	Keratitis	1	Keratitis	1
	Stomatitis ulc.	1	Stomatitis ulc.	1
	Erosion an der Lippe	1	Psychose	2
	Ulcus molle	1	Vitium cordis, Kubitaldrüsen	1
			Verdächtige Ulzera	4
	Summe	27	Summe	49
Klin. Diagnosen der Fälle: Wa.R. — D.R. +	Sichere Lues	11	Sichere Lues	4
	Ohne Diagnose	4	Ohne Diagnose	2
	Neurasthenie	1	Erosion an der Lippe	1
	Hemiplegie	1	Abort	1
	Ulc. durum?	1	Ulc. durum?	1
	Summe	18	Summe	9

Aus dieser Tabelle ergeben sich bei zweifelsfrei positiven Fällen etwa gleichviel Versager bei der Wa.R. und D.R. (Frühablesung = Trübung), während die D.R. (Spätablesung = Flockung), die etwa der S.G.R. entspricht, in dieser Hinsicht der Wa.R. unterlegen zu sein scheint, wenn auch solche Schlüsse aus verschiedenen Gründen nur cum grano salis zu ziehen sind. Die Divergenzen zwischen den Reaktionen lassen sich aber großenteils überbrücken durch die von Dold eingeführte kurvenmäßige Betrachtungsweise des Reaktionsvorganges, der verschiedene Verlaufstypen erkennen läßt, durch welche die beim Arbeiten mit den verschiedenen Methoden beobachteten unterschiedlichen Ergebnisse bedingt sind. Während normalerweise der Präzipitationsprozeß den anfangs bereits geschilderten Verlauf nimmt, bei dem alle Reaktionen positiv sind, kann er z. B., nachdem er bis zur makroskopisch sichtbaren Trübung fortgeschritten ist, auf diesem Stadium stehen bleiben,

[8]) Dold, Klin. Wschr. 1923, 35/36.
[9]) Keining und Werner, Derm. Zschr. Bd. 37, S. 213.
[10]) Nach mündlicher Mitteilung haben die beiden Autoren neuerdings 95% Übereinstimmung zwischen Wa.R. und D.R. gefunden.
[11]) Die Wa.R. wurden von Fräulein Krüger und die D.R. von Herrn Velez ausgeführt.

so daß die Flockungsreaktion negativ ausfällt. Oder aber die Luesserum-Extraktpräzipitation setzt erst ganz allmählich nach verschieden langer Zeit ein, gelangt aber doch zum Endstadium, so daß die Flockungsreaktion positiv wird, während die Wa.R. und ev. auch die Trübungsreaktion negativ ausfallen. Noch ein vierter Fall ist denkbar: Die Präzipitation zwischen Serum und Extraktlipoiden setzt zwar sofort ein, bleibt aber im Gebiet des makroskopisch Subvisiblen, so daß keine makroskopisch sichtbare Trübung, geschweige denn eine Flockung entsteht. In diesem Fall ist nur die Wa.R. positiv. Dazwischen sind alle möglichen Übergänge denkbar. Solche Abweichungen von dem normalen Verlauf kommen nach Keining und Werner (l.c.) besonders in den Fällen vor, wo die nachweisbare Blutveränderung entweder im Entstehen, oder aber durch resp. ohne Therapie im Schwinden ist. So hat Werner[12]) durch Untersuchungen in 8tägigen Zwischenräumen gefunden, daß sich das Negativwerden einer positiven Reaktion unter der Behandlung hauptsächlich nach 2 Verlaufstypen vollzieht. Bei der einen werden die Wa.R. und die Trübungsreaktion, bei der andern die Flockungsreaktion früher negativ. Bei sinngemäßer und überlegender Betrachtung der Resultate verkleinert sich also die Zahl der eigentlich fehlerhaften Abweichungen bedeutend, denn ein Resultat, bei dem nur eine der Phasen der D.R. mit der Wa.R. übereinstimmt, ist eigentlich kein Fehlschlag.

Sicher unspezifische Ergebnisse wurden bei der D.R., wie aus obiger Tabelle hervorgeht, kaum beobachtet; denn eine luetische Infektion ist doch auch bei den Fällen von Neurasthenie usw. nicht völlig ausgeschlossen. Natürlich wird man auch bei der D.R. mit dem gelegentlichen Vorkommen unspezifischer Reaktionen rechnen müssen, wie bei der Wa.R., S.G.R. usw., das liegt im Wesen der Reaktionen begründet.

[12]) Werner, Inaug.-Diss., Marburg 1923.

Zusammenfassung.

1. Die Trübungsreaktion nach Dold (D.R.) zeigte bei unseren Untersuchungen 95,2% Übereinstimmung mit der Wa.R. Die Spätablesung der D.R. als Flockung ergab 93,8% Übereinstimmung mit der Wa.R.

2. Aus einem Vergleich zwischen der Doldschen Trübungsreaktion und der Wa.R. ergaben sich bei beiden ungefähr gleichviel Versager. Die Spätablesung der D.R. verglichen mit der Wa.R. ergab bei zweifelsfrei positiven Fällen eine Unterlegenheit der ersteren.

3. Ein wesentlicher Vorteil der D.R. ist die Möglichkeit der Ablesung in den zwei typischen Stadien der Trübung und Flockung, wie sie neuerdings auch von anderen Autoren (Elkeles, Laubenheimer und Hämel) empfohlen wird. Statt, wie Laubenheimer und Hämel vorschlagen, die Wa.R. aufzugeben und stattdessen die M.T.R. und die S.G.R. zusammen auszuführen, erscheint es vorteilhafter, die derzeit noch unersetzlich scheinende Wa.R. beizubehalten und daneben die D.R. auszuführen. Da die Wa.R. auch den subvisiblen Teil der Präzipitation und die D.R. das ganze makroskopisch sichtbare Präzipitationsgebiet (sowohl die Trübung als auch die Flockung) zur Anschauung bringt, so liegt in der Kombination dieser beiden Reaktionen die größte Gewähr, alle tatsächlich positiven Fälle zu erfassen.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, St. Blasien (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. W. Stekel, Wien (Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß**, Berlin.

(Schluß aus Nr. 26.)

Was nun das aktuellste Thema der ganzen modernen Krebsforschung und die mit ihr in Verbindung stehende Krebstherapie betrifft — die Einwirkung der Röntgenstrahlen und radioaktiven Stoffe auf das Leiden —, so gehen heute die Ansichten hierüber weiter auseinander als jemals. Über keinen einzigen Kardinalpunkt ist hier Übereinstimmung vorhanden. Alles, was man bis vor kurzer Zeit als feststehend ansah, ist in seinen Grundlagen erschüttert. Fest steht nur, daß die Bestrahlung auf eine ziffernmäßig heute noch nicht feststellbare Anzahl von Karzinomen in heilenden Sinne einwirkt, und es scheint, als ob im speziellen das Uteruskarzinom durch die Bestrahlung so günstig beeinflußt werden kann, daß die Bestrahlungsergebnisse nicht hinter dem Operationsresultat zurückbleiben. Das ist eigentlich das einzige, was man mit einem gewissen Recht als feststehend ansehen kann. Mit weit geringerer Sicherheit, aber wenigstens als wahrscheinlich, läßt sich dazu noch sagen, daß die Bestrahlung bei inoperablen Karzinomen, sowie bei Rezidiven und Metastasen allen andern Behandlungsmethoden überlegen scheint. Alles übrige ist durchaus unsicher. Was heute mit dogmatischer Sicherheit vertreten wird, erfährt morgen eine Ablehnung. Unsere ganze moderne Strahlentherapie stellt ein riesenhaftes Chaos dar. Man kann das bedauern. Und dennoch wäre es abwegig, heute zu sagen: die Strahlentherapie hat mit einer Enttäuschung geendet, also streiche man sie aus unserem Behandlungsplan. So illusionslos, wie ich von der ersten Stunde an in dieser Frage immer geurteilt habe, so skeptisch ich auch in der Zeit der Hochflut der Begeisterung immer mich an dieser Stelle geäußert habe, so wenig ist es zu billigen, daß man heute die Strahlentherapie des Karzinoms als etwas Überlebtes bezeichnet. Wenn ich auch nicht glaube, daß man damit jemals das Karzinom endgültig zur Heilung bringen wird, so stellt diese Therapie doch einen Faktor in unserem Behandlungsplan dar, der uns etwas Positives gebracht hat. Wenn heute eine allgemeine Ernüchterung Platz gegriffen hat, so liegt das daran, daß man mit ganz falschen Voraussetzungen an die Lösung dieses Problems herangetreten ist. Der enge Zusammenschluß zwischen Krebsforschung und Strahlentherapie, der von Anfang an gefehlt hat und heute noch zum großen Teil nicht vorhanden ist, hat hier gemangelt. Die Erfahrungen über das Karzinom, über die unsere an Virchow orientierte Gegenwart verfügte, genügten nicht. Die biologischen Eigenarten des Krebses waren und sind uns unbekannt. Als wir daran gingen, den Krebs strahlentherapeutisch zu behandeln, da war es eine selbstverständliche Annahme, daß das Karzinom eine einheitliche Erkrankung sei. Heute wissen wir, daß das in diesem Sinne nicht der Fall ist. Nach meiner Auffassung hat sich unsere ganze Krebstherapie in falscher Richtung bewegt. Soll unsere Krebstherapie aus dem Chaos sich herauswickeln, so ist eine genauere biologische Kenntnis des einzelnen Krebsfalls dazu notwendig. Daß das theoretisch denkbar ist, zeigt uns die moderne Pneumonieforschung. Wir wissen, daß es 4 Typen von Pneumonieerregern gibt, und daß nur bei einem einzigen die Serumbehandlung erfolgreich ist. Mit dieser gelang es die Sterblichkeit von 25—30% auf 7,5% zu vermindern (Neufeld). Nach allem, was wir beim Karzinom bis jetzt gesehen haben, muß man annehmen, daß es ganz verschiedene Karzinomtypen gibt (ich meine damit keine Unterschiede im pathologisch-anatomischen Sinne, sondern Differenzen im biologischen Verhalten). Ein bestimmter und uns noch unbekannter Typ reagiert günstig auf die Bestrahlung. Diesen müssen wir herausfinden, wenn die Strahlentherapie mehr sein soll als müßiges Gerede. Auf welchem Wege das geschehen kann, vermag ich zurzeit nicht zu sagen. Ausblicke sind dafür vorhanden. Ob uns hier die Arbeiten Piccalugas über das Reduktionsvermögen unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen zum Ziele führen, ob vitale Zellreaktionen uns vertieftere Einblicke gestatten, ob die Oberflächenspannung genauere Auskunft gibt, ob die Wasserstoffionenkonzentration in dieser Hinsicht uns noch fördert, das lasse ich unerörtert. Hier aber liegen die Angriffspunkte für eine

neue Forschungsära. Erst wenn hierüber die nötige Klarheit vorhanden ist, werden wir zu einer richtigen Strahlentherapie des Karzinoms gelangen. Das Problem ist kein physikalisches — das war der große Denkfehler der Gegenwart —, sondern ein biologisches und physikalisch-chemisches.

In den Erörterungen über die Strahlenbehandlung des Karzinoms nimmt die Dosierungsfrage einen breiten Umfang an, ferner bestehen weitgehendste Differenzen in den Anschauungen über die Wirkung der Röntgenstrahlen. Aschoff vertritt die Ansicht, daß die direkte Beeinflussung der Krebszelle das Entscheidende ist. Jedes Karzinom löst in seiner Umgebung Reaktionen zellulärer und humoraler Art aus. Demgegenüber ist Opitz der Auffassung, daß die Einwirkung auf das Bindegewebe die Hauptsache ist. Eine örtliche Einwirkung der Bestrahlung auf das Karzinom selbst ist nicht der Wesenspunkt der Sache. Die Opitzsche Auffassung ist gestützt durch viele wertvolle Tierexperimente, denen nur leider nicht jene Beweiskraft zukommt, die man ihnen heute beimißt. Das Mäusekarzinom ist nicht mit dem menschlichen Karzinom vergleichbar. So hoch die Verdienste von Opitz um die gesamte Krebsforschung zu bewerten sind, so überragend seine Ausführungen auf dem diesjährigen Röntgenkongreß gewesen sind, in diesem Punkt vermag ich ihm nicht zu folgen. Im Gegensatz zu Opitz bin ich der Meinung, daß lediglich die örtliche Strahlenbehandlung das Entscheidende ist. Wir wissen, daß beim bestrahlten Karzinom schon nach 6 Stunden die Mitose verschwindet bzw. verschwinden kann (Kreuter). Der Erfolg der Bestrahlung hängt davon ab, ob es gelingt, die Mitose endgültig zum Verschwinden zu bringen oder nicht. Wir wissen durch die Untersuchungen von G. Schwarz, daß die Einwirkung auf die Mitose nicht immer stattfinden muß. Es gibt sogar Fälle, in denen man nach der Bestrahlung eine Zunahme findet. Vielleicht sind dies die Fälle, in denen die Bestrahlung keinen oder einen ungünstigen Erfolg hat. Auf jeden Fall aber ist aus dem Zusammenhang zwischen Bestrahlung und Mitose zu schließen, daß die Wirkung eine örtliche ist. Inwieweit daneben noch Vorgänge allgemeiner Art mitwirken, sei unentschieden. Die Erörterungen darüber, ob Allgemein- oder Lokalwirkung bei der Bestrahlung das Ausschlaggebende ist, haben eine unendlich praktische Bedeutung. Ist die Strahlenwirkung eine örtliche, steht die Beeinflussung der Mitose mit Recht im Mittelpunkt, dann muß die verabreichte Strahlenmenge eine ausreichende sein, um den genügenden Effekt zu erzielen. Auf dieser Basis entstand der Begriff einer Karzinomdosis. Ist aber die Allgemeinwirkung das Entscheidende, so muß die Krebszerstörungsdosis — denn diese ist identisch mit der Krebsdosis — eine die Abwehrvorrichtungen des Organismus schädigende Wirkung haben. In Konsequenz dieser Auffassung wird heute der Ruf nach Reduktion der Höchstdosis laut. Ich habe nie einen Zweifel daran gelassen, daß ich in diesem Kampf der Meinungen auf der Seite der Minderheit stehe. Die Strahlenwirkung ist nach meiner Meinung eine örtliche, die Verabreichung einer genügend großen Dosis scheint mir erforderlich.

Neben diesem Kampf um die Wirkungsdosis nehmen die Auseinandersetzungen über die sog. Reizdosen einen sehr großen Umfang ein. Daß kleine Mengen von Röntgenstrahlen eine anregende Wirkung ausüben sollen, ist bis vor kurzem als feststehende Tatsache angesehen worden. (Die Literatur über diesen Punkt ist eine unendliche, eine ausführlichere Zusammenstellung findet man bei Holzknecht, Röntgenologie 1924, Bd. 2, H. 2, S. 186—192.) Man verwandte daher Reizdosen zu therapeutischen Zwecken, eine Lehre, die Manfred Fränkel erstmals ausbaute. Auf der Vorstellung der Reizdosen gründeten sich bestimmte Therapien. Auch die Krebsbehandlung war davon berührt. Man glaubte z. B. durch eine anregende Strahlenwirkung auf endokrine Organe einen heilenden Einfluß ausüben zu können, eine Lehre, die mißverstanden zur Bestrahlung mit kleinen Dosen führte. Die Reizwirkung konnte aber auch eine direkte Gefahr für den Krebskranken selbst bringen. Zu kleine Dosen vermochten das Karzinom zu reizen und zur verstärkten Wucherung anzuregen. Gegen diese Auffassung nimm jetzt Holzknecht sehr entschieden Stellung. Nach der Ansicht von Holzknecht ist die ganze Lehre von der Reizwirkung der Röntgenstrahlen eine gänzlich unbegründete, ein märchenhafter Wahn, von dem man sich freimachen muß. Holzknecht, der seit einiger Zeit einen konsequent aufgenommenen Kampf gegen die Auffassung einer Reizwirkung der Strahlen führt, faßt seinen Standpunkt in folgendem zusammen: 1. Es gibt keine Reizwirkung, 2. der Wert der gesteigerten Dosis ist ein begrenzter, 3. die einzeitige Strahlenapplikation ist eine schlechte Therapie, 4. Bestrahlung in Teildosen ist besser wirkend als einzeitige Verabreichung. Die Wirksamkeit der Teildosen wäre so zu verstehen, daß die Tumorzellen in ihrer Lebensdauer nicht immer gleichmäßig strahlenempfindlich sind. Die Strahlenempfindlichkeit ist im Stadium der Kernteilung am größten, und es ist die Absicht auf die Zelle im Zustand der Mitose einzuwirken. Bekanntlich können die Mitosen unter dem Einfluß der Bestrahlung verschwinden, um aber nachher wieder aufzutreten. Holzknecht möchte nun das Wiederauftreten der Mitosen durch eine zweite Bestrahlung (Teildosis der ersten!) verhüten. Die Idee Holzknechts ist eine richtige, indessen fehlen diesem darauf aufgebauten Heilplan vollständig die experimentellen Grundlagen. An welchem Tag erscheinen die Mitosen, an welchem Tag ist die zweite Teilbestrahlung zu applizieren? Diese grundlegende Frage ist von Holzknecht außer acht gelassen. Ohne ihre Lösung ist aber seine ganze Therapie nur ein geistvolles Räsonnement[4]. — Bemerkenswerterweise lebt indessen der von Holzknecht so sehr bekämpfte Begriff der Reizwirkung immer noch im Unterbewußtsein weiter. Holfelder spricht z. B. von einer biopositiven Phase der Strahlenwirkung.

Über strahlentherapeutische Erfolge liegen eine größere Anzahl von Mitteilungen vor. Kraul berichtet über das Bestrahlungsergebnis der Radium-Röntgenbehandlung bei inoperablem bzw. unvollständig operiertem Kollumkarzinom. Es wurden 12,5 % Heilungen erzielt. Vaginalkarzinome heilten 23,5 %. Regaud, Roux-Berger, Lacassagne, Contard, Monod, Richard hatten unter 114 inoperablen Kollumkrebsen 13,2 % Heilungen. Schmitz macht sehr bemerkenswerte Angaben über die verschiedene Strahlenempfindlichkeit der Karzinome. Unreife Basalzellenkarzinome brauchen 100 % der H.E.D., Adenokarzinome 130 %, Plattenepithelkarzinome 150—170 %. Chilaiditi hat ein inoperables Brustdrüsenkarzinom mit nußgroßen Drüsen in der Achselhöhle durch Radium- und Röntgenstrahlen geheilt. Über relative Erfolge der Bestrahlungstherapie bei Magen-Darmkarzinomen berichten Evans und Leukutia. Kurtzahn teilt mit, daß es ihm gelungen ist mit Radiumbehandlung ein Ösophaguskarzinom seit $1^1/_2$ Jahr arbeitsfähig zu erhalten. Birsch-Hirschfeld beobachtete eine gute Bestrahlungswirkung bei Lid- und Bindehautepitheliom, doch ist die operative Behandlung vorzuziehen. Wegen Glaukomgefahr ist der Bulbus zu schützen. Gliome wurden im Wachstum gehemmt, gingen aber an Metastasen zugrunde. Bei Aderhautsarkomen beobachtete man keine Dauererfolge. Von 70 malignen Orbitalgeschwülsten wurden 20 günstig beeinflußt, keiner geheilt. Bei 54 Hypophysentumoren wurden 45 Besserungen bzw. Heilung erzielt. Quick sah bei Hypophysengeschwülsten mehrfach gute Erfolge der Radiumbehandlung. Am besten ist es eine submuköse Resektion der Nasenscheidewand auszuführen und dann ein Fenster am Boden der Sella anzulegen. Lescinsky berichtet über Heilung eines inoperablen Oberkieferkarzinoms durch Röntgenstrahlen und eines ulzerierten Zungenkrebses durch Radium. Bei einem kindskopfgroßen Tumor der Schilddrüse erzielte Ascher mit Borcholin und kleinen Röntgenstrahlenmengen eine langjährige Heilung.

Über die Behandlung des Mammakarzinoms habe ich mich schon oft an dieser Stelle geäußert. Es ist eigentlich kennzeichnend für unsere ganze Krebstherapie, daß gerade diese Karzinomform, die doch am meisten zur Operation kommt (in 89 %), uns noch so ganz und gar nicht in ihrem Ergebnis befriedigt. Sieht man die verschiedenen Statistiken auf ihre Dauererfolge an (es geben an Judd 39,8 %, Lindenberg 28 %, Brattström 23 %, Wiesmann 27,10 %, Hoffmann 26,9 %, Lazarevic 30,4 %, Feist und Bauer 44,3 %, Boß 53 %), so kommt man zu dem Schluß, daß eigentlich doch nur $^1/_4$ der Kranken gerettet werden. Meine so oft ausgesprochene Auffassung, daß $^1/_3$ der Mammakarzinome durch die Operation geheilt werden, ist also noch zu günstig gewesen. Daß die Strahlentherapie hier eine Verbesserung gebracht hat, muß verneint werden.

[4] Anmerkung bei der Korrektur: In dem soeben erschienenen Heft der Fortschritte auf dem Gebiet der Röntgenstrahlen (Bd. 32, S. 56) haben Alberti und Politzer eine experimentelle Studie veröffentlicht, die zur Stütze der Holzknechtschen Auffassung herangezogen werden kann. Beide Autoren haben an der Kornea von Salamandern und Molchlarven sehr bemerkenswerte Beeinflussungen der Mitose gefunden. Ob das auf das Karzinom übertragen werden kann, erscheint aber fraglich.

Ihre Erfolge mit 14,2—19,6 % bleiben hinter dem Ergebnis der chirurgischen Behandlung zurück. Jedoch gewinnt die Auffassung mehr und mehr an Boden, daß die Strahlentherapie beim inoperablen und rezidivierenden Karzinom noch gewisse Erfolge zu erreichen vermag. Diese Auffassung vertrat erstmals Holfelder. Neuere Mitteilungen sprechen durchaus in demselben Sinne. So hatte Beck bei 15 inoperablen Fällen mit der Bestrahlung durchaus einen Erfolg. 4 Mammakarzinome konnten annähernd geheilt werden, 11 zeigten eine sehr bemerkenswerte Besserung und nur 2 Fälle waren strahlenrefraktär. Ebenso sind die Mitteilungen Königs über Bestrahlungen bei Rezidiven nicht unerfreulich. König stellt das Ergebnis von 22 chirurgisch behandelten und 23 bestrahlten Rezidiven einander gegenüber. Von den chirurgisch behandelten starben 16 im ersten, 3 im zweiten und je einer im 3., 4. und 5. Jahr. Von den bestrahlten Fällen starben nur 8 im ersten, 4 im zweiten, 1 im 3. Jahr. Es lebten nach der Bestrahlung 5 über 1 Jahr, 2 über 2 Jahre, 1 über 3 Jahre und 2 über 4 Jahre. Ein glänzendes Resultat ist das allerdings auch nicht, aber es ist doch wenigstens eine Verbesserung. Die Mitteilungen von König über inoperable bestrahlte Fälle ähneln sehr den Angaben von Beck. Er beobachtete auch 15 Fälle. Fast immer trat eine sichtliche Besserung ein, der Tumor verkleinerte sich, die Jauchung schwand. In 4 Fällen war sogar eine klinische Heilung feststellbar, die allerdings keine langfristige war[5]).

In seinem neuen ausgezeichneten Buch über die Bestrahlung des Mammakarzinoms macht Wintz wiederum darauf aufmerksam, daß nach Bestrahlungen der Mamma zuweilen Lungenindurationen eintreten. Wintz hat ferner den Eindruck gewonnen, daß die gleichzeitige Kastration das Bestrahlungsergebnis zu bessern vermag. Die Frage, ob man beim Frauenkarzinom die Ovarien ausschalten soll, ist ja eine vielfach erörterte. Übereinstimmung ist hier noch nicht erzielt. Es scheint aber, daß in gewissen Fällen die Kastration von Wert ist.

Die ausgezeichneten Erfolge der Strahlentherapie bei der malignen Struma, über welche ich das letzte Mal zusammenfassend berichtete, lenken unser Augenmerk auf die eigenartigen Verhältnisse, die wir bei dieser Art der bösartigen Neubildungen zu beobachten Gelegenheit haben. Bekanntlich ist die maligne Struma nicht immer ein Karzinom. Es gibt maligne Strumen, bei denen histologisch durchaus nichts Bösartiges nachweisbar ist und die nur durch ihren Hang zur Metastase ihren malignen Charakter manifestieren. Neuerdings hat Keppler solche Metastasen auch in der Leber nachgewiesen. Die bösartigen Neubildungen in der Schilddrüse brauchen aber auch nicht immer einheitlich zu sein. Daß Karzinom und Sarkom nebeneinander vorkommen, ist eine längst bekannte Tatsache. Die ersten Angaben hierüber stammen aus dem Jahre 1860 (Förster). Herxheimer hat solche Tumoren als Kombinationstumor, R. Meyer als Kollisions- oder Vermischungsgeschwulst beschrieben. Ähnliche Mitteilungen liegen von Saltykow, Basal und Rigaud, Herrenschmidt, Klunzinger, Giavotto, Albrecht, Simmonds, Waechter u. a. vor. Auf ähnliche Vorgänge in der Tierpathologie hat Schöne aufmerksam gemacht. In einer sehr lesenswerten Studie über diesen Gegenstand kommt Schuppiser zu dem Schluß, daß sich in dem ursprünglich reinen epithelialen Tumor aus dem bindegewebigen Stroma desselben eine zweite Geschwulstkomponente, das Sarkomgewebe entwickelt. Es können danach fast sämtliche der von Langhans aufgestellten Typen der malignen epithelialen Strumen gelegentlich den epithelialen Bestandteil des Karzinosarkoms der Schilddrüse bilden.

Diese Feststellungen haben außer ihrem hohen wissenschaftlichen Wert auch eine praktische Bedeutung. Das Schilddrüsenkarzinom spricht gut auf Bestrahlung an, das Sarkom nicht. Bei strahlenrefraktären Fällen ist an die Möglichkeit einer Mischgeschwulst zu denken.

Noch stark im Fluß ist bis jetzt immer noch die Frage, ob es möglich ist, die Strahlenwirkung zu sensibilisieren. Gibt es überhaupt Sensibilatoren? Hier haben unsere Auffassungen in stärkster Weise hin- und hergeschwankt. Nach den ausgezeichneten Arbeiten von Gudzent und Großmann mußte man längere Zeit die Hoffnung aufgeben, daß es jemals gelänge, durch Sensibilisierung die Strahlenwirkung wirksam zu steigern, ohne gleichzeitig eine Allgemeinschädigung des Organismus zu verursachen. Auch das bekannte Buch von Wetterer enthält schon zahlreiche Mitteilungen über dahingehende und nicht geglückte Versuche. In neuerer Zeit wurde nun diese Idee wieder aufgegriffen. Ellinger und Gans unternahmen zunächst hier vorbereitende Tierversuche, sodann infiltrierten Ellinger und Rapp Tumoren mit 10 %igem Thoriumnitrat und erzielten damit bemerkenswerte Erfolge. Nachprüfungen von Sidamgrotzky und Picard ermutigten durchaus. Ähnliche Versuche mit Chinin und Äskulin oder Äskulin allein (3—5 ccm einer 1 %igen Lösung intravenös, anfangs jeden 2. Tag, später seltener) unternahm Plesch. Im Kampf gegen das Karzinom müssen wir nun alles anwenden, was einigermaßen Erfolg verspricht, und es war daher hocherfreulich, endlich einmal etwas über geglückte Sensibilisierungsversuche zu hören. Nun übt aber Wels in seiner vortrefflichen Betrachtung der Kenntnis der Strahlenwirkung an den Ellingerschen Mitteilungen — die ich bis dahin als einen entschiedenen Fortschritt betrachtete — eine scharfe Kritik. Er schreibt die ganze Wirkung dem Fällungsvermögen der Thoriumnitratlösung zu. Setzt man einen Schuß 10 %iger Thoriumnitratlösung im Reagensglas zu Rinderserum, so tritt momentan ein dicker Niederschlag auf. Es ist daher anzunehmen, daß das Thoriumnitrat auch ähnlich auf das Kolloid der lebenden Zelle wirkt. Es erscheint daher zweifelhaft, ob man es hier nach Bestrahlungen nur mit der Wirkung sekundärer β-Strahlen zu tun hat. Die Welssche Kritik ist substanziiert und es scheint fast, als ob wiederum eine lange gehegte Hoffnung der Röntgenologen damit illusorisch wird. Eine andere Frage aber wäre es, ob nicht dennoch die intratumorale Applikation des Thoriumnitrats als chemotherapeutisches Hilfsmittel angezeigt wäre. Leider kann ich hierüber mangels eigener Erfahrungen keine Angaben machen.

Zum Schlusse möchte ich noch auf das Carcinolysin und Tumorcidin zu sprechen kommen.

Das Carcinolysin hat sich einer ephemeren Bedeutung zu erfreuen gehabt. Matsusita fand es bei 3417 Kranken in 64 % wirksam und beobachtete 26—35 % Heilungen bei seiner Verwendung. Carcinolysin ist ein Ferment der Pflanze Haisung, 16 ccm dieses Mittels bringt Besserung, 30 ccm sogar Heilung. Leider ergaben aber die Nachprüfungen Blumenthals diese Erfolge nicht. Das Tumorcidin wurde erstmals von Deutschmann bei einem Karzinom beider Lider und des Augapfels angewandt. Es wird durch Verimpfen von Keimdrüsensubstanz (Ovarium, Hoden) auf Pferde gewonnen und es ist auch schon über eine erfolgreiche Anwendung von Paul Seitz (Tönning) berichtet worden. Experimentelle Nachprüfungen von Okonogi ergaben jedoch kein günstiges Resultat, ebenso fand Jarre keine Einwirkung des Tumorcidins auf das Leiden. Tumorcidin ist aber nicht als ein Krebsheilungsmittel im engeren Wortsinn aufzufassen. Es soll nur den Heilungsprozeß unterstützen. Insofern ist es als Prophylaktikum indiziert, desgleichen findet es bei inoperablen Karzinomen Anwendung. In diesem Sinne äußern sich neuerdings hierüber Hartung, Deutschmann und Kotzenberg. Das Tumorcidin ist in nicht zu kleinen Dosen zu verwenden. Nach Deutschmann und Kotzenberg soll die Dosis mindestens 3 Teelöffel täglich betragen. Nach alledem ist das Tumorcidin kein Mittel von wirklicher Bedeutung und meine beim ersten Erscheinen der Arbeiten von Deutschmann und Kotzenberg ausgesprochene Vermutung, daß es sich lediglich um eine parenterale Eiweißtherapie mit ihren Einwirkungen auf die Dispersitätszustände in der Zelle handle, scheint sich zu bestätigen.

Nachtrag. Diese Arbeit war fertiggestellt, als das neueste Heft der Zschr. f. Krebsforschung (Bd. 21, H. 3) erschien. Es ist daher in dieser Betrachtung nicht mehr verwendet worden. Aus demselben Grunde konnte das Juni-Heft der Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen (Bd. 32, H. 1/2) nur in einzelnen Fußnoten Berücksichtigung finden.

Literatur: **Ascher**, D.m.W. 1923, S. 720. — **Ascoli und Izar**, Ausführliche Literaturangabe vergl. **Schade**, Phys. Chem. 1921, S. 521. — **Albrecht**, Verhandl. d. Deutsch. Path. Ges. 1908. — **Anschütz**, Med. Ges. Kiel, 7. Febr. 1924; Klin. Wschr. 1924, S. 811. — **Aschoff**, Freiburg, Med. Ges. 17. Juli 1923; Klin. Wschr. 1923, S. 2185. — **Bassal und Rigaud**, Arch. de méd. expérim. Bd. 25. — **Bauer**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 20, S. 358. — **Baensch**, Fortschr. Röntgenstr. Bd. 29, S. 499. — **Beck**, Arch. f. klin. Chir. Bd. 121, S. 194. — **Benda**, Berl. Med. Ges. 5. März 1924; M. Kl. 1924, Nr. 14, S. 469. — **v. Berency und v. Wolff**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, S. 109. — **Blumenthal**, M. Kl. 1924, S. 555; D.m.W. 1924, Nr. 9. — **Birsch-Hirschfeld**, Klin. Wschr. 1924, S. 429 und S. 556. — **Boß**, Bruns Beitr. Bd. 121. — **Brattström**, Ebenda, Bd. 121. — **Braunstein**, Klin. Wschr. 1924, S. 788. — **Derselbe**, D.m.W. 1923, S. 880. — **Boyksen**, Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 17. — **Derselbe**, M.m.W. 1924, Nr. 4. — **Buschke und Langer**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 21. — **Derselbe und Peiser**, Ebenda. — **Chilaiditi**, Gaz. méd. d'Orient. 1923, S. 455. — **de Crinis**

[5]) Anmerkung bei der Korrektur: Auf der 48. Versammlung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1924, deren Bericht noch nicht im Druck vorliegt, machte Meyer (Göttingen) Angaben über ein seit $2^1/_2$ Jahren durch Bestrahlung geheiltes inoperables Mammakarzinom.

und Mahnert, Fermentforsch. Bd. 2. — **Deutschmann**, Ärztl. Verein Hamburg 17. Jan. 1922; D.m.W. 1922, S. 508. — **Derselbe und Kotzenberg**, D.m.W. 1924, S. 535. — **Duncan und Curie**, Lancet 1911, (zitiert nach Bauer, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 20). — **Ellinger und Gans**, Arch. f. exper. Path. und Pharm. Bd. 95, S. 291. — **Derselbe und Rapp**, Strahlenther. Bd. 15, S. 851. — **Engel**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 21. — **Erdmann**, Ebenda Bd. 20, S. 322. — **Evans und Lenkutia** Am. journ. of röntg. Bd. 10; cf. Zentralorgan f. d. ges. Chir. 1924, 26, S. 223. — **Feist und Bauer**, Bruns Beitr. Bd. 125. — **Förster**, Würzburger med. Zschr. Bd. 1. — **Giavotto**, Pathologica. Bd. 13. — **Giesecke**, Zbl. f. Gyn. 1921, S. 39. — **Groover, Christé, Meritt**, Arch. journ. of Röntg. 1923, S. 471. — **Grossmann**, D.m.W. 1920, S. 759, — **Gudzent**, Ebenda, S. 732. — **Harke**, M.m.W. 1924, Nr. 4. — **Hartung**, Bruns Beitr. Bd. 131, S. 129. — **Herrenschmidt**, Bull. et mém. de la société anat. de Paris 1907. — **Herxheimer**, Zieglers Beitr. Bd. 29. — **Holfelder**, Strahlenther. Bd. 15. — **Derselbe**, Röntgenkongr. 1924. — **Holzknecht**, Röntgenologie, 1924, Bd. 2, H. 2. — **Derselbe**, Röntgenkongr. 1924. — **Hoffgard**, M.m.W. 1924, S. 231. **Hoffmann**, Bruns Beitr. Bd. 121. — **Jarre**, Klin. Wschr. 1924, S. 584. — **Judd**, ref. Zbl. f. Chir. 1914, S. 1143. — **Kagan**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, S. 135. — **Kahn**, Strahlenther. Bd. 15, S. 808; Hamburg, Biol. Abt. d. ärztl. Vereins 16. Febr. 1924; Klin. Wschr. 1924, S. 906. — **Keppler**, Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 7. — **König**, Zschr. f. Geb. Bd. 87, S. 272. — **Derselbe**, M.m.W. 1923, S. 1476. — **Kraul**, Zbl. f. Gyn. 1923, S. 1573. — **Krenker**, M.m.W. 1923, Nr. 15. — **Kuppelwieser**, Biochem. Zschr. Bd. 131. — **Kurtzahn**, D.m.W. Bd. 19. — **Langhans**, Virch. Arch. Bd. 189. — **Lazarevic**, Zbl. f. Chir. 1914. — **Lenz**, Bauer-Fischer-Lenz, Menschliche Erblichkeitslehre 1923, Bd. 1, S. 264. — **Lescinski**, Breslau, Schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 25. Jan. 1924; Klin. Wschr. 1924, S. 601. — **Lindenberg**, D. Zbl. f. Chir. Bd. 128, S. 156. — **Lippschütz**, Zschr. f. Krebsforsch., Bd. 21, S. 50. — **Lubarsch**, M. Kl. 1924, Nr. 10. — **Mameli**, L'actinother. 1923, S. 154 (ref. Fortschr. Röntgenstr. Bd. 31, S. 545. — **Matsnitka**, D.m.W. 1924, Nr. 1. — **Mayer**, M.m.W. 1924, S. 253. — **Derselbe**, Arch. f. Gyn. Bd. 120, S. 215. — **R. Meyer**, Zbl. f. allg. Path. und path. Anat. Bd. 30. — **Neufeld**, D.m.W. 1922, S. 51. — **Neuschloß**, Kl.W. 1924, S. 57. — **Nyström**, zitiert nach Fibiger, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 20, S. 187. — **Okonogi**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 20, S. 349. — **Opitz**, M.m.W. 1924, Nr. 21, S. 668. — **Derselbe**, Röntgenkongr. 1924. — **Paulsen**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, S. 119. — **Petzold**, Ebenda, Bd. 19, S. 245. — **Plesch**, M. Kl. 1923, S. 972. — **Piccaluga**, Strahlenther. Bd. 16, S. 245. — **Quick**, Arch. of Opthalm. 1920, ref. Zbl. f. Chir. 1923, S. 744. — **Regaud, Roux-Berger, Lacassagne, Cesbron, Contard, Mono Richard**, vergl. Fortschr. Röntgenstr. Bd. 31, S. 547. — **Rieschelmann**, B. kl. W. 1902, Nr. 31. — **Rostock**, D.m.W. 1921, Nr. 44. — **Sachs**, Strahlenther. Bd. 15, S. 795. — **Saltykow**, Zbl. f. allg. Path. und path. Anat. Bd. 16. — **Schmitz**, Am. Journ. of Röntg. 1923, S. 781. — **Schönbauer und Orator**, W. kl. W. 1924, Nr. 4. — **Schöne**, Virch. Arch. Bd. 195. **Schuppiser**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 21, S. 19. — **E. Schwarz**, Ebenda, Bd. 19, S. 171. — **G. Schwarz**, Röntgenkongr. 1924. — **Seitz**, D.m.W. 1923, Nr. 15. — **Sidamgrotzky und Picard**, Strahlenther. Bd. 15, S. 634. — **Simmonds**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 13. — **Smith** Journ. of Radiol. 1923, S. 295. — **O. Strauß**, Zschr. f. Krebsforsch. Bd. 19, S. 185. **Thaler**, Arch. f. Gyn. Bd. 120, S. 212. — **J. Traube und F. Blumenthal**, Zschr. f. exp. Path. und Pharm. 1905. — **Tyszka**, ref. Zentralorgan f. d. g. Chir. Bd. 26, S. 299. — **Waechter**, Inaug.-Diss. Freiburg, 1909. — **Wagner**, Verein d. Ärzte. Prag 3. Febr. 1924; Klin. Wschr. 1924, S. 583. — **Warburg und Minami**, Klin. Wschr. 1923, S. 776. — **Weibel**, Arch. f. Gyn. Bd. 120, S. 203. — **Wels**, Strahlenther. Bd. 16, S. 617. — **Werner-Borchard**, D.m.W. 1924, Nr. 1. — **Westenhöfer**, B. kl. W. 1907, Nr. 19; Berl. Med. Ges. 5. März 1924, M. Kl. Nr. 14, S. 468. — **Wiechmann**, Klin. Wschr. 1924, S. 481. — **Wiesmann**, Bruns Beitr. Bd. 122, S. 181. — **Wintz**, Röntgenbeh. d. Mammakarzinoms. 1924. — **Wetterer**, Handb. d. Röntgen- und Radiother. 4. Aufl. 1922, Bd. 1. — **Zacherl**, Arch. f. Gyn. Bd. 119, S. 440.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 20.

Züchtung von Streptokokken aus dem Blute gelingt nach R. Freund und E. Berger (Berlin) in fast 100% der Fälle von Endocarditis lenta, Endokarditis und Sepsis. Auch bei anderen Erkrankungen, bei denen Streptokokken nicht als die primären Erreger anzusehen sind (Polyarthritis rheumatica) gelingt sehr häufig der Nachweis von Streptokokken im Blut. Diese treten auch gelegentlich bei schwereren Streptokokkeninfektionen der Haut auf und ferner bei Tuberkulose, Scharlach, Anämie, Cholangitis. Der Befund von Streptokokken im Blute kann also keineswegs als entscheidender diagnostischer Faktor herangezogen werden.

Der **positive Streptokokkenbefund** allein berechtigt nicht nach Karl Isaac-Krieger und Walther Friedlaender (Berlin), eine von vornherein maligne Erkrankung anzunehmen. Nur im Verein mit den klinischen Symptomen kommt den positiven Befunden eine diagnostische Bedeutung zu.

Über das **Tebeprotin** (ein **aus Tuberkelbazillen** [avirulente Stämme des Typus humanus] **gewonnener Eiweißkörper**) berichtet E. Toenniessen (Erlangen). Es kann als chemisch einheitliche Substanz mit der Analysenwage abgewogen und dadurch genau dosiert werden. Von den Alttuberkulinen unterscheidet es sich dadurch, daß es kein Tuberkulotoxin enthält, das die spezifische Behandlung sehr oft stört, während andererseits in den Alttuberkulinen die sehr günstig wirkenden Eiweißstoffe der Tuberkelbazillen fehlen. Von den Neutuberkulinen unterscheidet es sich dadurch, daß es in unmittelbar wirksamer echter Lösung angewendet wird, während bei den Neutuberkulinen die Eiweißkörper innerhalb der Bazillenleiber bzw. Bazillensplitter eingeschlossen sind und daher nur mangelhaft zur Wirkung kommen. Die biologische Wirkung des subkutan angewandten Tebeprotins besteht in stark ausgesprochener Spezifizität beim tuberkulösen Menschen (zuverlässige, dem Alttuberkulin überlegene Diagnostik) bei geringer Giftwirkung.

Nach H. Friedrich (Berlin) hatten sämtliche **Phthisiker mit Fettstühlen** auch eine **Fettleber** und einen **verminderten Urobilingehalt der Fäzes.** Dagegen hatten diejenigen Kranken mit schwerer Phthise, die normale Urobilinwerte im Stuhl zeigten, keine Fettstühle und auch keine Fettleber. Die Ursache der Fettstühle bei schwerer Tuberkulose muß daher auf eine **mangelhafte Sekretion der Galle in den Darm** zurückgeführt werden.

In der **Ätiologie der Colitis mucosa** spielt nach Stefan Went (Budapest) nicht irgendeine pathogene Bakterienart und nicht das Pathogenwerden schon vorhanden gewesener Saprophyten die wichtigste Rolle, sondern eine **abnorme Eigenschaft der Darmwand,** die die Invasion der Darmsaprophyten ermöglicht. Durch Einführung zweckmäßig präparierter Kolibazillen, die aus den Fäzes der Patienten gezüchtet wurden, stellte sich die normale Funktion des Darmes durch Stärkung der Darmschleimhaut wieder ein.

Die **Pikrotoxin-Hyperglykämie** des Versuchstieres wird nach V. M. Kogan (Charkow) durch **Insulin** nicht nur herabgesetzt, es wird ihr sogar durch rechtzeitige Einführung des Medikaments vorgebeugt.

Gegen die **Mästung von Säuglingen** wendet sich Leo Langstein. Es kann dabei zu rachitischen Erscheinungen, vor allem zu Kraniotabes kommen, ferner zu reichlicher Seborrhoe und damit zu universellem Ekzem, außerdem auch zur Hypertrophie der Tonsillen. Betont wird, daß die Gemüsezufuhr vom 5., 6. Monat an all das für den Säugling zu leisten scheint, was erreichbar ist.

Bei der **Enuresis im Kindesalter** weist P. Karger (Berlin) unter anderem auf die **Schlaftiefenenuretiker** hin, die bei seltener Harnentleerung am Tage fast jede Nacht einnässen. Die Behandlung hierbei spitzt sich auf die Frage zu: Wie kann man den Ablauf des Schlafes ändern und seine Tiefe herabsetzen? Das geschieht dadurch, daß das Kind zur Zeit der größten Schlaftiefe (d. i. $1^1/_2$—2 Stunden nach dem Einschlafen) vollständig aufgeweckt wird (das Kind muß im Zimmer herumlaufen und kleine Rechenaufgaben lösen). Die Schlaftiefenkurve erhebt sich nach dieser Störung wieder und verläuft wie die spontane bis zum morgendlichen Erwachen, sie erhebt sich aber nicht wieder zur alten Höhe, sondern bleibt flacher. Dann genügt ein geringerer Reiz wie der Harndrang, den Schläfer zu wecken. Bei dieser Methode wachen die Kinder nach einiger Zeit schon spontan um die gleiche Stunde auf. Jede Therapie der Enuresis sollte übrigens in Rechnung ziehen, daß das Bettnässen nur ein kleines Symptom ist im Bilde einer allgemeinen Konstitutions- und Reaktionsanomalie.

A. Pohl (Berlin) beschreibt eine Methode der **maschinellen Perkussion** mit einem gewöhnlichen **Vibrationsmassageapparat** von möglichst hoher Tourenzahl und möglichst geringem Eigengeräusch. Dabei erfährt das Summen des Motors beim Überschreiten der Organgrenzen eine sofortige Änderung der Schallhöhe nach oben oder unten. Hingewiesen wird auf die Sicherheit, mit der dieser Schallwechsel die Organgrenzen anzeigt. Die Perkussion mit Finger, Hammer und Plessimeter wird am Krankenbett unentbehrlich bleiben. Daneben kann aber die Organuntersuchung mit maschineller Erschütterung die klinische Untersuchung erleichtern und verfeinern.

Eine neue Methode zur **quantitativen Bestimmung des Eiweißes im Harn und Serum** empfehlen Paul Levi-Crailsheim und W. Kiel (Berlin). Das Prinzip ihres Albuminimeters (von Lautenschläger, Berlin, hergestellt) beruht darauf, daß die Sulfosalizylsäure, zu eiweißhaltigen Flüssigkeiten zugesetzt, eine Fällung des Eiweißes gibt, die um so intensiver ist, je mehr Eiweiß in der Flüssigkeit gelöst ist. Es kommt hierbei nicht auf die Färbung, sondern auf die Dichtigkeit des suspendierten ausgefällten Eiweißes an.

„Narbengeräusche“ bei „geheilter“ Lungentuberkulose sind nach Stroux (Hamborn) mit größter Vorsicht zu diagnostizieren. Was an einer Stelle „Narbengeräusch“ sein mag, ist an einer einige Zentimeter entfernten Stelle unter Umständen ein Charakteristikum eines exsudativen tuberkulösen Prozesses. Viele nicht geheilte Lungentuberkulöse bleiben jahrelang arbeitsfähig, wenn ihnen durch Vermittlung passender Arbeit, durch einfachen Erholungsurlaub ein wenig geholfen wird.

Zur **künstlichen Atmung bei Asphyxia neonatorum** empfiehlt Hans Baumm (Oppeln) folgende Methode: Man faßt das Kind genau so wie bei den Schultzeschen Schwingungen an den Schultern, der kindliche Körper hängt senkrecht zwischen den gespreizten Beinen des Arztes nach unten. Nun hebt und senkt man das Kind in dieser senkrechten, hängenden Haltung unter ruckartigen Bewegungen, wobei die Luft mit hörbarem Geräusch ein- und ausströmt. Beim ruckartigen Heben wird das Zwerchfell durch die Baucheingeweide nach oben gedrängt, und dadurch wird der Thorax verengt: Exspiration; beim ruckartigen Senken sinkt das Zwerchfell nach unten, der Thorax erweitert sich: Inspiration. Eine Verletzung des Kindes wie bei den Schultzeschen Schwingungen ist ausgeschlossen; und ist das Kind schon verletzt (Tentoriumriß, Hirnblutung), so wird die Wiederbelebung sowieso vergeblich sein. Was den Abfluß aspirierter Massen anbetrifft, der bei den Schultzeschen Schwingungen so

gut gewährleistet wird, so braucht man das Kind bei der beschriebenen Methode zwischendurch nur einige Male umzudrehen und an den Füßen hochzuhalten, wobei man noch auf den Rücken des Kindes klopfen kann. Im übrigen ist die vorherige Entfernung aller Schleimmassen aus den Luftwegen die conditio sine qua non des Erfolges jeder künstlichen Atmung. Wenn nach 20 bis 25 Minuten lang kunstgerecht ausgeführter künstlicher Atmung keine Atembewegung zu erzielen ist, können die Bemühungen als erfolglos aufgegeben werden. Es handelt sich dann um eine irreparable intrakranielle Lähmung des Atemzentrums. Bei solchen Kindern kann man durch künstliche Atmung die Herzaktion viele Stunden lang in Gang halten, ohne einen einzigen Atemzug zu erzielen.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 20.

Nach Carl Behr (Hamburg) liegt in einem großen Prozentsatz aller Fälle von **multipler Sklerose** eine Beteiligung der Sehnerven vor. Diese Optikuserkrankung stellt häufig das erste Symptom der Erkrankung dar: Der weitaus größere Teil der Fälle von **akuter retrobulbärer Neuritis optici** läuft später in eine multiple Sklerose aus. Höchstwahrscheinlich geschieht die Infektion von der Körperoberfläche (Schleimhaut) aus per continuitatem. Denn an der Schleimhautbedeckung der hinteren Siebbeinzellen, ist der Sehnerv nur durch ein dünnes, nicht selten sogar fehlendes, jedenfalls aber durch zahlreiche Blutgefäße und Nervenstämmchen durchlöchertes Knochenplättchen und durch gut vaskularisiertes und mit zahlreichen Lymphspalten versehenes Bindegewebe getrennt. Die **Erreger** können also **von der Schleimhaut, vor allem der hinteren Siebbeinzellen per continuitatem in den Sehnerven** und damit in das Zentralnervensystem eindringen.

Schwer unterernährte und azidotische **Diabetiker**, bei denen alle diätetischen Maßnahmen versagen, können nach Oskar Lutz (Würzburg) durch eine **Insulinkur** eine erhebliche Zuckertoleranz (bis etwa 100 g) erreichen, unter Zurückgang der Azidose und Absinken der hohen Blutzuckerwerte.

Als besondere Vorteile der **Narcylennarkose** hebt E. Philipp (Berlin) das rasche Einschlafen und Aufwachen hervor, Eigenschaften, die diese Narkose besonders für kurzdauernde Eingriffe geeignet machen; ferner die Ungefährlichkeit der Narkose auch bei langer Dauer, sowie das Fehlen unangenehmer Nachwirkungen; weiterhin die Unschädlichkeit bei Herz- und Lungenkranken. Sie wird aber die Äther-Chloroformnarkose nicht verdrängen können, da ihre Apparatur zu umfangreich und auch bei Laparotomien die Entspannung zuweilen keine genügende ist (ohne vorherige Darreichung von 0,0003 Skopolamin ist eine solche Entspannung nicht zu erzielen). Wahrscheinlich tritt das Kalzium des Blutes in eine Verbindung mit dem Azetylen ein, wodurch die Gerinnungsfähigkeit des Blutes behindert wird. Daher eine vermehrte Blutung bei der Operation.

Zur Kenntnis der **Thrombose der unteren Hohlvene** bringt E. Grafe (Rostock) einen Beitrag. Eine 54jährige Frau bekam im Anschluß an die erste Geburt eine schwere Thrombophlebitis der ganzen unteren Körperhälfte, die zu hochgradigen Schwellungen und Venenerweiterungen bis zur Brust hinauf führte. Bei fünf weiteren Geburten Wiederholung des gleichen bedrohlichen Zustandes, zum Teil mit Lungenembolien. Auch in der Zwischenzeit in den stark erweiterten Gefäßen der Bauchwand und der Hüftgegend viele neue Schübe von Thrombophlebitis. Bei der hochgradigen Erweiterung im oberflächlichen Hautvenengebiet ist anzunehmen, daß auch die Verbindungen zu den tiefen Venen außerordentlich erweitert sind. Die Thromben reichen offenbar bis in das untere Hohlvenengebiet hinauf. Bemerkenswert war ferner der ausgesprochen hereditäre Charakter der Erkrankung, indem nicht nur Mutter und Schwester, die an Lungenembolie starb, sondern auch eine Tochter der Kranken an schweren Thrombophlebitiden litten. Es scheint sich demnach in der Familie um eine konstitutionelle Minderwertigkeit des Venensystems zu handeln. Ist bei Kranken mit konstitutioneller Neigung zu Venenerkrankungen einmal eine Thrombophlebitis post partum eingetreten, so wiederholt sich diese bei jeder der folgenden Geburten. Man muß daraus die Indikation ableiten, bei derartigen Kranken entweder eine neue Schwangerschaft zu verhüten, oder die eingetretene zu unterbrechen.

Über die **übertragbare Genickstarre** berichtet Helmut Böwing (Erlangen). Die Kranken, die mit regelmäßigen Lumbalpunktionen und mit intralumbalen Einspritzungen von Meningokokkenserum behandelt wurden, haben eine günstigere Voraussage als Nichtbehandelte. Zahlreiche Symptome des Leidens sind auf **Störungen im vegetativen Nervensystem** zurückzuführen. (So wird z. B. die Darmtätigkeit durch das sympathische System gehemmt. Da nun die Fasern des Sympathikus im Rückenmark entspringen, so werden entzündliche Reize der Rückenmarkshäute eine Erregung der austretenden sympathischen Fasern und damit eine Darmhemmung, d. h. eine Verstopfung hervorrufen.) Das, was wir „Leben" nennen, diese Summe von Stoffumsetzungen, ist von den „Lebensnerven" abhängig. Das vegetative Nervensystem ist der Brennpunkt des Lebens (Tod = Erlöschen der vegetativen Funktionen).

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 17 und 18.

Den **plötzlichen natürlichen Tod und seine Ursachen** bespricht A. Haberda (Wien) an Hand des Wiener Materials. Betroffen werden alle Altersklassen, besonders Kinder im 1. Lebensjahr und Leute über 40 bzw. 50 Jahre. Aus wirklich guter Gesundheit tritt der Tod bei Frauen durch Extrauteringravidität und Embolie der Art. pulmonalis ein. Bei Kindern sind in erster Linie Bronchitis und Magen-Darmkatarrhe Ursache des plötzlichen Todes, während bei Erwachsenen Erkrankungen des Herzens und der Gefäße, meist degenerativer Art, im Vordergrund stehen. Daneben können natürlich fast alle Erkrankungen beobachtet werden; es bleiben aber immer einzelne Fälle übrig, wo eine Todesursache nicht aufgefunden wird; hier muß man den Status lymphaticus zu Hilfe nehmen, wobei Verf. aber zu kritischer Beurteilung ermahnt.

Experimentelle Untersuchungen über die Drainage des Cavum peritonei und über den physiologischen Schutzapparat des Peritoneums teilt L. Schönbauer (Wien) mit. Er fand bei normalem Peritoneum durch Drainage keine Steigerung der Resorption, bei infiziertem dagegen im Beginn. Ferner stellte er, wie schon andere Autoren, fest, daß eine Ableitung des Exsudats durch eine Drainage nicht möglich ist. Dagegen ist die bakterizide Kraft des Exsudats groß, worin die Hauptabwehrkraft des Peritoneums liegt. Verf. fand das Peritonealexsudat nach perforierter Appendizitis usw. noch nach 24—30 Stunden steril. Er kommt deshalb zu dem Schluß, daß die Bauchhöhle bei Verstopfung der Infektionsquelle und reinen Wundverhältnissen völlig geschlossen werden soll; ist dies nicht der Fall, so soll drainiert werden zwecks schneller Bildung von Adhäsionen um den Infektionsherd herum.

Zur **Ätiologie des Erythema nodosum** teilt B. Coglievina (Triest) mit, daß ein Zusammenhang mit Tuberkulose nicht besteht, wohl aber die Erkrankung die Rolle eines „agent provocateur" spielen kann. Verf. hält das Leiden für eine abgeschwächte Scharlachinfektion bzw. ein Scharlachäquivalent. Es besteht Kontagiosität, die seltenen Nachkrankheiten sind ernst zu nehmen.

Einen **Beitrag zur Klinik der Uterusmyome** liefert K. Fleischmann. Es handelte sich einmal um hochgradige Kachexie durch ein histologisch benignes Myom, einmal um Kompression des linken Ureters mit sekundärer Pyelonephritis durch ein Kollummyom, schließlich um Myom und retroflektierten graviden Uterus, der eine Totalexstirpation nötig machte. In den beiden ersten Fällen traten die Erscheinungen lange Zeit nach dem Beginn des Klimakteriums ein.

Über die **Bekämpfung der Syphilis an den Gebäranstalten** berichtet E. Klaften (Wien). Er fordert für sämtliche serologischen Untersuchungen Vornahme der Wa.R. und M.T.R. Als günstigster Zeitpunkt erwies sich die Geburt und zwar wurde Retroplazentarblut oder Venenblut gleich nach Ausstoßen der Frucht genommen. Behandelt sollen alle Neugeborenen werden, bei denen Spirochäten oder positive Seroreaktion im Nabelschnurblut nachgewiesen werden, ferner alle anscheinend gesunden Kinder luetischer Mütter, die nicht oder nur vor der Gravidität behandelt wurden.

Die **Phthiseogenese der Kriegsteilnehmer** bespricht P. Gerber (Wien) und kommt zur Bestätigung der an den meisten Stellen geläufigen Anschauung, daß konstitutionelle und konditionelle Faktoren bestimmend sind für die histogenen und humoralen Immunitätsvorgänge im Abwehrkampf gegen die Tuberkulose.

Zur **Röntgenbehandlung der Knochen- und Gelenkstuberkulose** bemerkt J. Haas (Wien), daß eine kritiklose Anwendung nur Schaden stiften kann. Indiziert ist die Röntgenbehandlung bzw. deren Versuch bei allen Fällen, die das akute Stadium im Beginn schon überstanden haben. Vor großen Dosen wird gewarnt; die Dosierung ist individuell sehr verschieden, starke Reaktionen müssen vermieden werden. Beginn etwa mit 3 H. durch 4 mm Alum. Für Kinder ist die Dosis kleiner als bei Erwachsenen zu wählen ($^1/_2$—$^2/_3$). Außerdem ist natürlich die übrige chirurgisch-orthopädische Behandlung nicht zu vernachlässigen.

Bemerkungen über **Fehldiagnosen bei chirurgischer Tuberkulose** macht M. Jerusalem. Wichtig ist in allen Fällen die immunbiologische Prüfung, wobei der Wert natürlich mit zunehmendem Alter abnimmt. Gegenüber Lues ist die Differentialdiagnose mitunter erst „ex iuvantibus" zu stellen, wenn Anamnese und Wa.R. versagen. — Zur Bildung tuberkulöser Abszesse ist eine viel längere Zeit nötig als zu einer heißen Abszeßbildung. — Häufig ist aber Probeexzision bzw. Probepunktion erst entscheidend.

A. Kirch (Wien) teilt **Einiges über die Kachexie Tuberkulöser** mit. Diese kann rein enterogen auftreten, ohne zunächst subjektive Sym-

ptome zu machen, beruhend auf Darmprozessen, die auch rein „funktionell" sein können. Häufig führt auch Anorexie mit Magenschmerzen, Erbrechen bei wenig oder gar nicht verändertem Lungenbefund zu schwerer Kachexie. Die Ursache kann mechanisch-neurogen oder toxisch sein. Sie verschwindet manchmal so schnell wie sie kommt, und die Patienten erholen sich dann rasch.

Zur Erklärung **psychogener Fieberreaktionen bei Lungentuberkulösen** teilt Ed. Ladeck (Hörgas) diese in zwei Gruppen ein. Bei der ersten dauert der Temperaturanstieg nur um weniges länger als die Ursache; diese ist rein psychisch und findet sich auch bei Lungengesunden. Bei der zweiten Gruppe überdauert die Temperatursteigerung die Ursache längere Zeit, mitunter einen Tag. Hier ist der Grund wohl in einer Toxämie zu suchen, die durch stärkere Lungendurchblutung entsteht. Letztere wird verursacht durch die psychisch hervorgerufene Pulsbeschleunigung, schnellere Atmung und Erhöhung des Blutdrucks.

Über die **Verwertung der Mensesreaktion zur Beurteilung der Aktivität tuberkulöser Krankheitserscheinungen,** insbesondere der Lungen, teilt H. Maendl (Grimmenstein) weitere Erfahrungen mit. Es handelt sich um das Auftreten von Rasselgeräuschen über Lungenteilen, wo sonst ein Katarrh nicht feststellbar war, zur Zeit der Menses. In 77% fand Verf. mit diesem Mittel volle Aufklärung über Art und Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses. Ferner spricht der positive Ausfall für einen aktiven oder noch aktivierbaren spezifischen Prozeß.

Zur **physikalischen Diagnose des Oberlappenbronchuskarzinoms** bemerkt W. Neumann (Wien), daß hier bestimmte Symptome eine sichere Diagnose ermöglichen. Reizhusten, Hämoptoe, Kurzatmigkeit oder Bruststechen führen den Patienten zum Arzt. Es finden sich perkutorisch normale Spitzenfelder und absolute Dämpfung der medialen Infraklavikulargrube bis zur 3. Rippe. Darüber hört man nur abgeschwächtes Vesikuläratmen oder das Atemgeräusch fehlt ganz. Dabei ist das Verhältnis von absoluter und relativer Herzdämpfung normal.

A. Schick (Grimmenstein) macht auf die **klinische Bedeutung der Schmerzen bei Lungentuberkulose** aufmerksam. Bei beginnendem Lungenspitzenkatarrh oder einer frischen Infektion bei älteren Prozessen entspricht der Schmerzpunkt am Thorax meist dem anatomischen Sitz des Herdes. Wichtig ist besonders das Auftreten von Schmerzen mit Temperatursteigerung oder bei Frauen während der Menses. Daneben entstehen auch neuralgische Schmerzen im Kopf, Hals usw. Für einen nahe dem Herzen gelegenen Herd sprechen lästiges Herzklopfen und Herzschmerzen. Druckgefühl unter dem Sternum spricht für Mitbeteiligung der Bronchialdrüsen. Darauf deutet auch die „Spinalgie" und ev. Headsche Zonen. Diese Schmerzen werden durch Witterungsänderung, heftige Bewegungen usw. gesteigert, bei Frauen durch die Menstruation. Prognostisch sind die mit Schmerzen einhergehenden Prozesse meist günstiger als die schmerzfreien.

Beobachtungen bei der **Ektebinbehandlung der Lungentuberkulose** teilt P. Stein mit. Eine Reaktion an der Einreibungsstelle in verschiedenem Grade wurde immer beobachtet und zwar weiter eine Zunahme der Reaktionsstärke, je näher die Applikationsstelle dem Herde lag. Eine lokale Allergiesteigerung wurde ebenfalls festgestellt. Nicht selten stellten sich Temperatursteigerungen mit z. T. heftigen Allgemeinerscheinungen ein. Auch traten einige Herdreaktionen auf. Ein Einfluß der Kur auf die Temperatur und die Expektoration fehlte. Ein sicherer Einfluß auf den Allgemeinzustand konnte auch nicht festgestellt werden. Verf. möchte das therapeutische Anwendungsgebiet wesentlich einschränken. Am ehesten empfohlen wird es zur Behandlung der Skrophulose. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 24.

Die **Subokzipitalpunktion** wird von Adolf Hartwich (Halle) als vollwertiger Ersatz der Lumbalpunktion empfohlen. Die Erfahrungen des Autors erstrecken sich auf 91 Punktionen bei 58 verschiedenen Kranken. Technik: Besser sitzen als liegen, Eingehen mit einer dünnen Nadel, genau in der Mittellinie zwischen Protuberantia occipitalis und Processus spinosus, bis der Widerstand der Membrana atlanto-occipitalis fühlbar wird. Nach Durchstoßen dieses Widerstandes befindet sich die Nadel in der Cisterna cerebello-medullaris und es wird nun der Liquor durch eine Spritze angesaugt. Irgendwelche nachteiligen Folgen wurden nicht gesehen. Die Patienten waren im Alter von 6 Monaten bis 75 Jahren. In einigen Fällen wurde ein positiver Druck gefunden, und zwar wenn die Patienten preßten (schreiende Kinder), außerdem aber wiederholt an einem Fall von tuberkulöser Meningitis. Der durch Lumbal- oder Subokzipitalpunktion gewonnene Liquor zeigt weitgehende Übereinstimmung, stets bezüglich der Globulinreaktion, der Wassermann- und der Kolloidreaktion, im allgemeinen auch bezüglich des Zellgehalts. Doch fand sich hier im Zisternenliquor bei Nervengesunden oft ein etwas höherer, bei Nervenkranken ein etwas niedrigerer Zellgehalt.

Eskil Kylin berichtet in einer vorläufigen Mitteilung, daß die von ihm bei essentieller Hypertonie vermutete Verschiebung in dem Verhältnis des Kalziums wirklich im Blut nachgewiesen werden kann. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 19 u. 20.

Nr. 19. **Fortschritte in der Sakralanästhesie** berichtet Läwen (Marburg). Das neue, von den Farbenfabriken Leverkusen unter dem Namen Tutokain in den Handel gebrachte örtliche Betäubungsmittel hat sich in der Form einer frischen, aus Pulver oder Tabletten zu 0,1 g hergestellten und durch Aufkochen sterilisierten Lösung bewährt. Als Lösungsmittel dient 0,9%ige Kochsalzlösung mit einem Zusatz von Kal. sulph. von 0,4%. Zu 30 ccm dieser Lösung werden 4 Tropfen Suprareninlösung (1 : 1000) zugesetzt. Nach Einspritzung von 30 ccm der 1%igen Tutokainlösung in den Sakralkanal tritt Gefühllosigkeit in Form der Reithosenanästhesie auf. Sie genügt für Operationen am After und für Eingriffe an der Blase. Nebenwirkungen sind nicht zu befürchten.

Sympathicusoperation bei der Hemikranie und Epilepsie hat Witzel (Düsseldorf) mit Erfolg ausgeführt. Die Operation wirkt dadurch, daß sie die dauernde Gefäßverengerung der Gehirnschlagader beseitigt und dadurch eine bessere Durchspülung ermöglicht. Nach Auslösung des N. vagus aus seinem Bett wird die Carotis communis in einer Ausdehnung von 3—4 cm, die Carotis externa und die Carotis interna so hoch als möglich von der Adventitia entblößt. Dabei geht die kleine Karotisdrüse von selbst mit.

Zum Anus praeter-Verschluß empfiehlt Hohlbaum das an der Chirurgischen Universitätsklinik Leipzig geübte Verfahren. Der After wird ovalär umschnitten und der verlängerte Hautschnitt bis auf das Bauchfell durchgeführt. Die eröffnete freie Bauchhöhle wird abgestopft und auf dem unterführten linken Zeigefinger wird der Anus aus seinen Verwachsungen scharf gelöst. Die den Anus tragende, vor die Bauchwunde gezogene Darmschlinge wird reseziert und der Darm End zu End vereinigt. Die Nahtstelle und ihre Umgebung wird gegen die freie Bauchhöhle dadurch abgedeckt, daß die Anastomose an das Bauchfell der vorderen Bauchwand befestigt und mit Netz abgedeckt wird.

Neuer Sicherungsbügel zu den vierzähnigen Hautwundklammern für große Hautspannungen wird von Glaß (Hamburg) empfohlen. Auf dem unteren Handgriff der Klammer ist drehbar ein Bügel mit zwei ungleich langen Schenkeln angebracht, welcher die Klammer in einer bestimmten Entfernung der Zähne feststellt (Bauer & Häselbarth, Hamburg 30). Preis der Viererklammern mit Sicherungsbügel M. 70,—.

Nr. 20. **Zur Therapie des akut blutenden Magengeschwürs** ist es nach den Tierversuchen von Königsberger (Bonn) erlaubt, in Fällen äußerster Eile bei frei zugänglichen blutenden Magengeschwüren eine zirkuläre Umstechung des ganzen Ulcus durch alle Schichten der Magenwand zu machen. Nach den Versuchen bei den Tieren trat die erwartete Perforation nicht ein, sondern war durch Verwachsungen benachbarter Organe verhütet worden.

Ein Beitrag zur Bruchsacktuberkulose ist der von Tonenberg (Warschau) berichtete Fall eines 60jährigen Mannes, dessen seit vielen Jahren bestehender Leistenbruch in letzter Zeit schmerzhaft und irreponibel geworden war. Bei der Operation fand sich die innere Fläche des Bruchsackes und das im Bruchsack liegende Netzstück mit zahlreichen Tuberkelknötchen bedeckt. Die Erscheinungen einer Tuberkulose des übrigen Bauchfells waren nicht mit Sicherheit festzustellen.

Zur Behandlung der Spondylitis tuberculosa empfiehlt Gabriel (Nauheim) das ambulante Gipsbett nach der Methode von Finck. Die Kranken gewöhnen sich schnell an die entlastende und schmerzbefreiende Wirkung des Gipsbettes; schon nach einigen Wochen läßt sich die Abflachung des Gibbus feststellen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 20.

Die **Stellung des Kaiserschnitts in der Behandlung der Placenta praevia** bespricht Schulte nach den Erfahrungen aus der Geburtshilflichen Abteilung des Katharinen-Hospitals Stuttgart. Die Vorzüge der abdominellen Schnittentbindung sind die Verhütung der Nachblutungen, die Vermeidung der keimhaltigen Zone des Geburtskanals und die Rettung des Kindes. Die Hysterotomia vaginalis anterior wird nur vor der 35. Schwangerschaftswoche angewendet. Bis zu diesem Zeitabschnitt ist sie ein schnell ausführbares, für die Mutter ungefährliches Verfahren. Bei allen Fällen mit reifen und lebensfähigen Kindern und einwandfreier Asepsis wird der abdominelle transperitoneale zervikale Kaiserschnitt ausgeführt. Die kombinierte Wendung nach Braxton Hicks mit späterer Extraktion wird nur in Fällen mit fraglicher Asepsis und bereits abgestorbenen Kindern ausgeführt.

Riesenovarialkystom am Ende einer gleichzeitig bestehenden Schwangerschaft hat Knebel (Essen) beobachtet bei einer 40jährigen

Zehntgebärenden mit 150 cm Leibesumfang. Die Bauchdecken zeigten dicke Venen, aber keine Spur von Schwangerschaftsnarben. 8 Tage nach der regelrechten Entbindung wurde in Lokalanästhesie durch einen 5 cm langen Längsschnitt der Bauch eröffnet und durch einen Trokar innerhalb 40 Minuten 37 kg der klaren Flüssigkeit entleert. Danach wurde die Geschwulsthülle herausgezogen und der Stiel abgebunden. Bemerkenswert ist, daß bei der letzten Geburt vor 2 Jahren noch keine Geschwulst gefunden worden war.

Seltener Fall von spontaner Ausstoßung eines sub laparotomia in der Bauchhöhle belassenen Fremdkörpers wird von Jentter (Petersburg) berichtet. Nach einer schwierigen Adnexlösung war eine kleinfaustgroße Marly-Kompresse im kleinem Becken vergessen worden. 25 Tage später trat sie in die Scheide ein an der Stelle, wo vor 10 Jahren ein Scheidenschnitt wegen extrauteriner Schwangerschaft gemacht worden war. K. Bg.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 55, Januar bis März 1924.

Rosenfeld erörtert die Diagnose der **Erkrankungen des IV. Ventrikels** und teilt 2 Beobachtungen mit. Bewußtseinsstörung und vestibuläre Areflexie sind die wesentlichen Symptome.

Krisch bespricht die **epileptischen motorischen Varianten** und ihre Beziehungen zu den **exogenen Hyperkinesen** sowie dem extrapyramidalen Symptomenkomplex. Der tonisch-klonische Anfall sowie seine Varianten stellen stürmische und schnell abklingende Störungen in denselben Bahnen dar, die bei den Erkrankungen mit dystonischen Symptomen mehr subakut oder chronisch gestört sind.

Santangelo macht kritische Bemerkungen zu Krestnikoffs Arbeit über **Astereognosie** und liefert eigene Beiträge zur Lehre der A. Eine Läsion oder Reizung der sensitiven Bahnen des Tast-, Schmerz- und Temperatursinnes in der Peripherie oder in der Rinde kann zu Hyperästhesien führen und damit eine Erkenntnis der Form usw. der Objekte unmöglich machen.

Ewald kritisiert die lokalisatorische Betrachtung der **Schizophrenie** und des **Schizoids.** Verf. lehnt das Schizoid ab. Eine Wesensverwandtschaft desselben mit dem schizophrenen Prozeß liegt nicht vor. Psychopathologische Ähnlichkeiten finden sich bei verschiedenen pathogenetischen Bedingungen.

Rogge: Der wirkliche Wert der **Lautphysiologie** für die Sprachwissenschaft und Medizin. Verf. macht Ausführungen über den Lautwandel. Der eigentliche Anlaß zum Laut- und Formwandel ist nicht im rein Physischen zu suchen, sondern in psychologischen Verknüpfungen mit einem anderen Worte, das Muster der Neubildung wird. Es gibt keinen rein lautmechanischen Wortwandel. Die Lautphysiologie hat erst in Verbindung mit der Psychologie sprachwissenschaftlichen Wert.

Hartmann und Schilder machen Ausführungen über die Klinik und Psychologie der **Amentia.** Diese zeigt charakteristische Auffassungsstörungen in Verbindung mit affektiven Störungen und oft auch katatonischen Erscheinungen. Wesentlich ist die infektiöse bzw. toxische Ätiologie. Amente Zustandsbilder kommen bei Schizophrenie und manisch-depressivem Irresein vor. Melancholische postinfektiöse Zustandsbilder sind nicht der Amentia zuzurechnen.

Genzel hat Untersuchungen über den **Blutzuckergehalt bei Psychosen,** besonders bei Erregungszuständen, angestellt. Es ergab sich keine für alle Fälle geltende, gleichsinnige Beziehung zwischen Blutzuckergehalt und affektiver Erregung.

Thiele veröffentlicht einen Fall von akuter genuiner **Hämatoporphyrie** mit Polyneuritis und symptomatischer Psychose bei einem 25jährigen Fräulein. Es kam zu einer fast totalen, schlaffen Lähmung mit sensiblen Störungen. Die Psychose trug einen deliriösen Charakter und bot andeutungsweise katatone Züge.

Hinsen: Nachträge zur Symptomatologie der **Encephalitis epidemica.** Verf. weist auf die Suggestibilität der Patienten in deliriösen Zuständen hin, ferner auf das Vorkommen einer angioparalytischen passiven Hyperämie am Kopf und an den Händen. Er beobachtete ferner merkwürdige Hemmungszustände nach Aussetzen der Hyoszinmedikation.

Goldbladt: Über einige **psychiatrisch-neurologische Beobachtungen.** Diese beziehen sich auf Vergrößerung der Parotis bei Schizophrenie, Trockenheit und Hyperkeratosis bei Geisteskranken, wachsgelbe Gesichtsfarbe bei Paralyse und Tabes.

Panse: Untersuchungen über Verlauf und Prognose beim **manisch-depressiven Irresein.** Die Prognose des Einzelfalles auf Grund von Gewichtskurve, Charakter der Zustandsbilder, Alter, Pubertät, Generationsvorgängen ist noch wenig gesichert. Systematische Untersuchungen über Verlauf und Symptomatologie der Erkrankung bei den Aszendenten dürften weitere Stützpunkte für die Prognose bringen.

Liebers und Maaß haben **serologische Untersuchungen** an dem Material einer **Idiotenanstalt** vorgenommen. In 178 Fällen war nur in 4,5% das Blut positiv, der Liquor in 3%.

Pinéas teilt einen Fall von linksseitiger **motorischer Apraxie** nach Balkenerweichung mit. Es bestand keine Parese der rechten Hand und völlige Eupraxie derselben. Der Herd zerstörte die rechte 1. Stirnwindung, Gyrus cinguli und die rechte Balkenhälfte bis auf das Splenium.

Erna Ball berichtet über eine durch **Ernährungsschäden** bedingte Erkrankung des Zentralnervensystems bei 4 Geschwistern. Diese hatten 1914—1918 in der Frontzone unter sehr ungünstigen Lebensbedingungen existiert. Es bestand hochgradige, sensorisch bedingte Ataxie, als Grundlage derselben ist eine Erkrankung der Hinterstränge und der hinteren Wurzeln anzunehmen. Neben dem exogenen Faktor ist ein konstitutioneller anzunehmen.

C. Mayer macht Bemerkungen zur Arbeit von E. Ball über die diagnostische Bedeutung des **Grundgelenkreflexes.** Die Grenzen der klinischen Brauchbarkeit des Reflexes sind von E. Ball zu eng gezogen. Der krankhaften Steigerung des Reflexes kommt eine diagnostische Bedeutung zu. Im epileptischen Anfall fehlt der Reflex, ein Umstand, der bei zweifelhaften Anfällen die Diagnose sichert. Henneberg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Über **Pupillenungleichheit in der Oto-Rhino-Laryngologie** sagt Vernieuwe: In 36% besteht bei Angina phlegmonosa eine einseitige Miosis, auch wenn sich die Entzündung nur auf das Gaumensegel beschränkt, durch Reflexerregung des Trigeminus. Manchmal kann man auch durch Einträuflung von 4%igem Kokain eine latente Miosis demonstrieren. Häufiger beruht jedoch die Anisokorie auf Reizung des großen Sympathikus in Form einer einseitigen Mydriasis, die dann, wenn die Lähmung auftritt, von einer Miosis gefolgt ist. So besonders bei Aneurysmen, Mediastinaltumoren, und namentlich bei Zervikaldrüsenschwellung. Die beiden aufeinanderfolgenden Phasen kann man beobachten bei den malignen Tumoren der Mandel, des Rhinopharynx und Larynx, bei den malignen Lymphomen des Halses und den degenerierten Kröpfen. (Scalpel 1924, 5.)

Minkowski und Tisson charakterisieren die geistige Schwäche des dementen progressiven **Paralytikers** im wesentlichen als einen Verlust des Urteils und des Gedächtnisses. Anders beim Schizophrenen: hier leidet der pragmatische Faktor Not, es ist ein Verlust des vitalen Kontakts mit der Wirklichkeit, der Biegsamkeit der persönlichen Energie, eine Störung des Scharfsinns. Die statischen Faktoren, die isolierten Ideen und Erinnerungen bleiben dabei intakt. Der dynamische Faktor, der Scharfsinn, der das Ganze dieser statischen Faktoren zu einem fortlaufenden, lebenden, beweglichen Ganzen umwandelt, hat gelitten. Beim Paralytiker leiden dagegen diese statischen Faktoren zuerst. (Pr. méd. 1924, 19.)

Ein **Glaukom** wird nach Chevallereau oft fälschlich für Iritis genommen, trotz dilatierter Pupille, und mit Atropin malträtiert, obgleich die Anamnese, die Härte des Augapfels und das Verhalten der Pupille die Diagnose nicht schwer macht. Das chronische Glaukom mit dem durch die dilatierte Pupille grün durchschimmernden Augenhintergrund, die progressive Verminderung der Sehschärfe und des nasalen Gesichtsfeldes als einzig subjektive Zeichen führen zu der irrtümlichen Diagnose eines beginnenden Katarakts und zu dem Rat, die Reife abzuwarten, und damit zum Verlust des Augenlichtes, was Iridektomie und ein Miotikum verhindern konnten. (Méd. Paris 1924, 5.)

Courtois-Suffit und seine Mitarbeiter geben eine Analyse von 328 Fällen von **Typhus** in den letzten 4 Jahren aus Paris. 104 Männer und 224 Frauen mit 21 Todesfällen. Para A und B in 31 Fällen. Ätiologie: In der Mehrzahl der Fälle nicht zu eruieren. Oft durch Kuchen mit Rahm und durch verdorbene Nahrungsmittel. Nicht selten durch Austern, schwer. Im Verlauf gewisse Änderungen gegen früher. Klinisch ist der Typhus vom Paratyphus kaum zu unterscheiden. Beginn: mild, progressiv, Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, Abgeschlagenheit. Außer bei brüskem Anstieg und dann mit Schüttelfrost allmählicher Temperaturanstieg. Diarrhoe und Erbrechen bei Austern, sonst Verstopfung die Regel. Epistaxis sehr wichtig, auch in der Rekonvaleszenz. Roseolen fast immer, ebenfalls in der Rekonvaleszenz, oft recht reichlich, manchmal fast masernähnlich. Taubheit, Ohrensausen, Splenomegalie fast immer. Sehr selten Angina. Niemals die fuliginöse trockene Zunge: täglich Tropfklystier von einem Liter Glukoseserum mit 1,5 Uroformin, was stets reichlichen, klaren Urin schafft. Bei Para besonders reichliche Transpiration. 34 mal Hämorrhagien: angekündigt durch hüpfenden Puls, fötide Stühle, hochrotes Gesicht. Der 10. Tag etwa ist die kritische Periode. Zwei Perforationen, eine durch Operation mit gutem weiteren Verlauf geheilt, die andere nahm wider Erwarten einen guten Verlauf, wurde aber nach einigen Wochen wegen eines abgekapselten Abszesses an der Durchbruchsstelle operiert. — Herz: Dikroter Puls nur 2—3 mal. Langsamer Puls nur im Anfang und

nicht immer, sonst meist 120—130. Aber absolut kein schlechtes Zeichen. Die bei Typhus sehr häufige Tachykardie ist vielleicht der Ausdruck der Myokarditis (2. Woche), Hypotension, Verschwinden des ersten Aortentones an der Basis, Instabilität des Herzrhythmus. Ist sie stärker ausgeprägt: dumpfe Herztöne, leichte Zyanose der Extremitäten, Kongestion an den Lungenbasen. Verbreiterung nach rechts. Tachykardie kein Hinderungsgrund zum Aufstehen. Höhestadium 2 Wochen. Zu Zeiten der Regel oft hohe Temperaturen mit neuen Roseolen und Leibschmerzen (Perforation?). 2 mal Krise. Die ataxo-adynamischen Formen werden nur noch ausnahmsweise beobachtet. Austernform: Inkubation 10—12 Tage, brüsker Beginn, gastrointestinale Intoxikationserscheinungen. Fast immer Typhusbazillen. Komplikationen: Phlebitis, Hämorrhagien, Myokarditis, Meningismus die Regel. Mortalität: 17% gegen 3,6% der banalen Formen. — Komplikationen: Häufiger bei der Frau und beim nicht Geimpften. Beim Geimpften nur ausnahmsweise dramatischer Verlauf. Bei der Frau sehr häufig Rückfälle, oft oszillierende Temperatur, die einen „öligen" Abszeß vermuten läßt, wie er sonst nur bei der Septikämie vorkommt, aber auch hier häufig ist. Sonst Phlebitis, Cholezystitis. — Diagnose: Häufige Serodiagnosen. Sehr oft wird die Pyelonephritis durch Kolibazillen mit Typhus verwechselt. — Prophylaxe: Hygiene der Nahrungsmittel, Präventivimpfung, die auch nach erfolgter Infektion milderen Verlauf ermöglicht. (Pr. méd. 1924, 29.)

Die **Blennorhagie** behandelt Tansard mit Vakzinen und Milcheinspritzungen gleichzeitig. Und zwar nehmen sie Antigonokokken- und Antistaphylokokkenserum zu gleichen Teilen, das sie nach Besredka am unteren Teile der Bauchwand einspritzen. Gleichzeitig Milch ins Gesäß in zwei Tempi, um ähnliche Zufälle wie die nitritoiden beim As zu vermeiden. Das erste Mal 1, später 2 ccm, in akuten Fällen später 5 ccm. Tritt etwa nach 14 Vakzineinjektionen keine Besserung auf, neue Vakzine aus den Fäden. Erfolg: dekongestionierend, und infolgedessen rapides Verschwinden der Schmerzen bei Epididymitis, Prostatitis, der Pollakiurie, Hämaturie, und der terminalen Schmerzen bei Zystitis. Bei chronischen Urethritiden viel raschere Heilung, als mit der klassischen lokalen Behandlung, nur wenige Instillationen und Spülungen, aber keine Massage bei Prostatitis. Epididymitiden brauchten nicht im Bett liegen. Auch beim Rheumatismus gute Erfolge. Versager: Kranke mit kolloidoklasischer Diathese und bei solchen, bei denen ein Shock nicht hervorgerufen werden kann. (Pr. méd. 1924, 30.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

„Hexeton Bayer" und seine Bedeutung für die chirurgisch-gynäkologische Praxis bespricht Scheid (Berlin-Lichtenberg). Das von den Elberfelder Farbenfabriken hergestellte wasserlösliche Kampferpräparat wurde 1%ig intravenös je 1,2 ccm und 10%ig intramuskulär je 2,2 ccm eingespritzt. Es wurde 3—4mal täglich mit schnellem Erfolge während 1—2 Tagen gegeben. Erregungszustände wurden danach nicht beobachtet. Bei der intravenösen Einspritzung wurde zunächst etwas Blut angesaugt und danach langsam eingespritzt. Die Wirkung trat nach 5—10 Minuten ein und hielt 1—2 Stunden an. Die intramuskuläre Einspritzung wirkte nach 10—15 Minuten und hielt 2—3 Stunden an. Das „Hexeton Bayer" ist eine wertvolle Bereicherung in der Verhütung und Behandlung postoperativer Störungen des Kreislaufs und der Atmung. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 15.)

K. Bg.

Zur **Tamponade der Bauchhöhle** wählt Härting (Leipzig) nur **Silbergaze.** Die Silbergaze hat die Eigenschaft, niemals mit der Nachbarschaft, speziell nicht mit der Serosa des Darms, zu verkleben; sie wird durch das Sekret des benachbarten Gewebes schlierig und läßt sich dann nach 5, besser 6 Tagen mit einem leisen Zug einer Pinzette leicht herausziehen. Hat man bei der Tamponade oder Drainage ein Gummirohr, mit Silbergaze umwickelt, eingeführt, so ziehe man erst das Gummirohr heraus; dann sinkt die Silbergaze nach der Lücke zu und läßt sich sehr leicht entfernen. Bei Anwendung der Silbergaze (Chemische Fabrik von Heyden, Radebeul bei Dresden) werden dem Kranken Schmerzen erspart. (M.m.W. 1924, Nr. 17.)

F. Bruck.

Schulterabduktionsapparat, verstellbar für rechts und links, empfiehlt Selig (Stettin). Er erlaubt Einstellung auf die Größe des Kranken, entsprechend Schulter- und Darmbeinkamm, er gestattet die Einstellung der Abduktion, und durch ein Drehscheibengelenk Bewegungen im Ellenbogengelenk, so daß die Schiene für rechts und links verwendbar ist. (Hersteller: Wilhelm Meyer, Stettin.) (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 18.)

Ein auskochbares **Universal-Beleuchtungsinstrument für Körperhöhlen und Operationsgebiete** hat Herzberg bei der Firma Otto Tönnse (Berlin) herstellen lassen. An ein 1 m langes Bleikabel ist eine Glühlampe angeschraubt, die durch eine Glashülse geschützt wird. Als Stromquelle dient ein Akkumulator von zwei Zellen, oder eine Taschenlampenbatterie, oder ein Mignonanschlußapparat. Preis M. 50,—. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 18.)

Die **Verwendung der Jod-Sodalösung (Preglsche Lösung) zur Händedesinfektion** ist nach Korabelnikoff (Odessa) nicht zu empfehlen. Durch längeres Waschen der Hände gelang es nicht, die Haut der Hände keimfrei zu machen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 15.)

K. Bg.

Frauenkrankheiten.

Zur **differentiellen Diagnostik der Beckenexsudate und Beckentumoren** empfiehlt Jentter (Petersburg) die **Perkussion des Darmbeinkammes.** Wenn zwischen Beckenknochen und Beckenbauchfell entzündliche Exsudate, Blutgeschwülste, Eiterungen nach Wurmfortsatzentzündungen gelagert sind, so gibt die Perkussion der entsprechenden Spina ilii einen gedämpften Klopfschall. Bei intraperitonealen Geschwülsten der Adnexe, der Eierstöcke, der Tuben bleibt der Kopfschall klanghaltig. Die Perkussion der Spina ilii ist ein wertvolles Hilfsmittel in der Differentialdiagnostik von Beckenexsudaten und Beckentumoren. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 18.)

Vakzinetherapie der weiblichen Gonorrhoe bespricht Wolff nach den Erfahrungen der Gynäkologischen Abteilung des Allerheiligen-Hospitals in Breslau. Die per os gegebene Endovakzine ist wertlos; das Resatin macht heftige Allgemeinerscheinungen ohne Erfolg, Loesers Frischvakzine ist ein wirksames Mittel, falls der Impfstoff nicht älter als 3 Monate ist. Die Impfung mit lebenden Gonokokken ist mühevoll, aber bringt bei einem Teil der Fälle eine schnelle Heilung. Das Gonargin und das Gono-Yatren bringt eine Abkürzung der örtlichen Behandlungsdauer und scheint einen wirksamen Schutz gegen die Ausbreitung der Entzündung zu bilden. — Es empfiehlt sich, mit der Methode in einzelnen Fällen zu wechseln, also Lebendvakzine abwechselnd mit Gonargin oder Gono-Yatren zu geben. Das Gono-Yatren wird zweckmäßig in kleinen Dosen intravenös eingespritzt. — Erforderlich ist, um eine Heilung festzustellen, eine Beobachtungszeit von 4—6 Wochen, Nachuntersuchung nach wiederholtem Eintritt der Periode und nach örtlichen und allgemeinen Provokationen, also Einspritzung von 2%iger Höllensteinlösung in die Harnröhre und Einspritzung von Aolan intrakutan. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 20.)

Die **Dysmenorrhoe der Spasmophilen und die Ursachen des Menstruationsschmerzes** bespricht Max Hirsch (Berlin). Der lokalen Behandlung ist nur ein verschwindend kleiner Teil bedürftig. Die Kranken werden eingeteilt in Ptotiker, Hypoplasten, Neurastheniker, Spasmophilie und Intersexe. Viele Individuen tragen die Kennzeichen mehrerer Gruppen. Die Behandlung hat sich gegen die Konstitutionsschwäche zu richten. Bei den spasmophilen Dysmenorrhoischen empfiehlt sich die intravenöse Einspritzung von Afenil (10%ige Chlorkalziumharnstoffverbindung in Ampullen von 10 ccm). Es werden kleinere Dosen von 3—4 ccm in Zwischenräumen von einem Tage eingespritzt, unterstützt wird die Behandlung durch Phosphorlebertran. Auch die mit der Dysmenorrhoe vergesellschafteten Anfälle von Migräne werden dadurch beeinflußt und der Allgemeinzustand gebessert. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 20.)

K. Bg.

Bei der **Eklampsie** empfiehlt Erwin Zweifel (München) den **primären Aderlaß.** Man darf aber nicht zu wenig Blut ablassen. Es handelt sich dabei um eine Entgiftung des Organismus und zugleich eine Blutdrucksenkung. Bei der Eklampsie hat man regelmäßig einen gesteigerten Blutdruck. Deshalb lasse man zunächst 500 ccm ab (darüber hinaus aber nur bei sehr gesteigertem Blutdruck und nur unter Kontrolle des Blutdruckes). Man kann ja später jederzeit noch einen zweiten Aderlaß ausführen. Unmittelbar vor der Geburt oder vor Ausführung einer Zangenoperation soll man erst den Blutverlust bei der Geburt abwarten und dementsprechend die Menge des zu entnehmenden Blutes größer oder kleiner wählen. Statt der Stroganoffschen narkotischen Behandlung mit Morphium und Chloralhydrat empfiehlt der Verfasser die Rißmannsche mit Luminalnatrium und Magnesium glycerinophosphoricum. (M.m.W. 1924, Nr. 17.)

F. Bruck.

Luker behandelt die **puerperale Sepsis** mit Antistreptokokkenserum je an den ersten 3 Tagen der Krankheit oder am ersten Tag, wenn der Patient in Behandlung kommt, wenn auch die Krankheit schon einige Tage gedauert hat. Außerdem intravenöse Injektionen von Chinin. bimur. am 4., 6., 8. Tag und intramuskuläre Injektionen von Chinin am 5., 7., 9., 10., 11. und 12. Tage der Krankheit. Dosis nicht angegeben. (Journ. obst. gyn. Manchester 1923, 30.)

v. Schnizer.

Hungerkrankheiten oder Stoffwechselerkrankungen der Schwangeren bespricht Rißmann (Osnabrück). Das Bezeichnende der Stoffwechselstörungen Schwangerer ist die ständige Aufbürdung von fremden Bestandteilen. Zur Behandlung müssen Substanzen zugeführt werden, die im gewöhnlichen Leben nicht in der Form und in der Menge genossen werden. Dazu dient das von Rißmann empfohlene Salzgemisch Eklampsol der Firma Hadra in Berlin. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 16.)

K. Bg.

Die **Behandlung der Nachgeburtsperiode nach Baers Verfahren** empfiehlt Bürger (Ungarn). Der gelöste Kuchen wird nicht exprimiert, sondern die Frau wird zum Mitpressen aufgefordert und zugleich wird die Bauchwand mitsamt den graden Bauchmuskeln in einer Längsfalte aufgehoben, damit die Bauchpresse wirksamer arbeitet. Die beständige Prüfung der Gebärmutter durch die aufgelegte Hand ist überflüssig. Man wartet die physiologische Lösung ab, deren gutes Zeichen das Küstnersche Zeichen ist, d. h. die aus der Scheide hängende Nabelschnur zieht sich nicht mehr zurück, wenn mit gestrecktem Finger die Bauchdecken dicht oberhalb des Schambeins eingedrückt werden. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 20.)

Zur **künstlichen Atmung bei Asphyxia neonatorum** empfiehlt Hans Baumm (Breslau), das Kind an den Schultern zu fassen, so daß der Körper senkrecht hängt. In dieser senkrechten, hängenden Haltung wird das Kind unter ruckartigen Bewegungen gehoben und gesenkt, wobei die Luft mit hörbarem Geräusch beim Heben ausströmt und beim Senken einströmt. Die Methode ist auch bei Knochenbrüchen und Frühgeburten anwendbar. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 17.)

Bei **Mastitis** soll nach Schreiner (Kassel) bei den ersten Anzeichen der Entzündung das Stillgeschäft für die nächsten Tage unterbrochen werden. Die Brust soll durch Hochbinden ruhiggestellt und mit Eisblase oder kalten, feuchten Umschlägen behandelt werden. Es gelingt auf diese Weise, in fast 90% der Fälle die Mastitis zu kupieren. Abführmittel in höheren Dosen als sonst üblich wurden nicht verabreicht. Über besondere Schmerzen infolge der Milchstauung in der abgesetzten Brust wurde nicht geklagt. Das Absetzen des Kindes für einige Tage bis zum Rückgang der Entzündungserscheinung bewirkt nur bei einer geringen Anzahl von Frauen, einen Verlust der Stillfähigkeit in der erkrankten Brust. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 19.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Holzknecht, Röntgentherapie, Revision und neuere Entwicklung. 2. Band, 2. Heft. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. S. 155—251. RtM. 3,—.

Die zahlreichen Vorträge, in denen sich Holzknecht in den letzten Jahren gegen die vielfach vorherrschende allzu ingenieurmäßige und allzu technische Auffassung der strahlentherapeutischen Probleme gehalten hat, haben zweifellos mit dazu geführt, daß die biologische Erforschung der Strahlenwirkung schon heute durchaus wieder im Vordergrund der modernen tiefentherapeutischen Forschung steht. Das vorliegende Heft stellt eine Sammlung dieser Vorträge in wortgetreuer Wiedergabe dar. Es sind darin eine Fülle von Gedanken ausgesprochen, welche dem ernsthaft wissenschaftlich tätigen Röntgentherapeuten manch brauchbare Anregung gebracht haben und noch bringen werden.

Eine scharfe Kritik ist immer verdienstvoll, besonders wenn sie in so liebenswürdiger und sachlicher Form erfolgt, wie hier. Bedauerlich ist nur, daß der Autor keinerlei grundsätzliche Unterschiede zwischen den verschiedenen modernen tiefentherapeutischen Schulen macht und die ganze tiefentherapeutische Forschung unterschiedslos als grundsätzlich einheitliches Ganzes abhandelt. Dadurch kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß in vielen Punkten offene Türen eingerannt werden und eine allzu einseitige Einstellung des Autors zu einem unberechtigten Vernichtungsurteil der modernen Tiefentherapie führt. Auf alle Fälle aber bietet die von einem höheren Standpunkt aus vorgenommene naturphilosophische Betrachtungsweise der modernen röntgenbiologischen und röntgentherapeutischen Probleme dem Leser den Anreiz zu kritischerer Würdigung der modernen Literatur und der Ergebnisse der eigenen Arbeit.

Holfelder (Frankfurt a. M.).

Eppinger-Papp-Schwarz, Über das Asthma cardiale. Versuch zu einer peripheren Kreislaufpathologie. Mit 39 Abbild. Berlin 1924, Julius Springer. GM. 9,60.

Die Verfasser beobachteten, daß sich in manchen Fällen von Asthma cardiale leergestrichene Armvenen von der Peripherie her auffallend rasch füllten; sie schlossen daraus auf eine erhöhte Strömungsgeschwindigkeit des Blutes und fragten sich, ob diese vielleicht die Ursache der Anfälle von Asthma cardiale sein könnte. Plethysmographische Untersuchungen der Blutströmung im Arm und Vergleiche des Sauerstoffgehaltes arteriellen und venösen, durch Punktion der Armgefäße gewonnenen Blutes bestätigten die Annahme, daß in bestimmten Fällen die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes gesteigert sei: echtes nervöses Asthma cardiale. Die Fälle, in denen die Strömungsgeschwindigkeit nicht vermehrt war, sind als Asthma cardiale infolge Herzschwäche aufzufassen. Bestimmungen des Minutenvolumens gaben zum Teil Werte, die mit den Bestimmungen der Strömungsgeschwindigkeit des Blutes in den Armgefäßen nicht übereinstimmten; es wird daraus geschlossen und begründet, daß für die allgemeine Strömungsgeschwindigkeit das Splanchnikusgebiet und die ihm als Stauweiher auf dem Weg zum Herzen vorgeschaltete Leber eine wichtige Rolle spielen. Versuche mit verschiedenen Mitteln, insbesondere Morphium und Pituglandol, ergaben eine Stütze für die Auffassung der Verfasser vom Asthma cardiale.

Diese kurze Wiedergabe der Hauptergebnisse des inhaltreichen Buches möge genügen, um zu zeigen, daß eine ganze Reihe ebenso wichtiger wie schwieriger Fragen angeschnitten wird. Die Verfasser betonen selbst, daß manches noch nicht spruchreif ist; als genügend gestütztes Resultat ergibt sich aber schon jetzt, daß dem lange Zeit unterschätzten peripherischen Kreislauf eine noch größere Bedeutung zukommt, als man heute gewöhnlich annimmt, eine Bedeutung, die für das Asthma cardiale im besonderen bis jetzt nicht bekannt war. Die Arbeit bringt eine Fülle von Anregungen und ist des Interesses der Kliniker, Pharmakologen und Physiologen sicher.

Edens.

Carl Oppenheimer, Die Fermente und ihre Wirkungen. Nebst einem Sonderkapitel „Physikalische Chemie und Kinetik" von Dr. **Richard Kuhn.** Fünfte, vollständig neubearbeitete Auflage. Lieferung I. Leipzig 1924, Georg Thieme.

Das unentbehrliche Werk über Fermente von Carl Oppenheimer wurde schon seit längerer Zeit mit Sehnsucht erwartet; haben doch die letzten Jahre auf dem Gebiete der Fermentforschung, vor allen Dingen dank den Arbeiten von H. von Euler, R. Willstätter, Carl Neuberg, A. Fodor u. a. ganz bedeutende Fortschritte gezeitigt. Das Werk erscheint in einem vollständig neuen Gewande. Die erste Lieferung enthält die Begriffbestimmung, die Einteilung und die Wirksamkeit der Fermente, ferner die deskriptive Chemie der Fermente. In einem dritten Hauptteil ist die Beeinflussung der Fermentwirkung durch äußere Faktoren und in dem vierten die physikalische Chemie und Kinetik dargestellt. Oppenheimer und Kuhn haben die gestellten Aufgaben in ganz hervorragender Weise gelöst. Das Werk wird auch in der neuen Auflage für den Lernenden sowohl als für den Lehrenden und vor allen Dingen für den Forscher eine Fundgrube des Wissens und auch zugleich der Anregung sein.

Emil Abderhalden.

Dietrich und **Kaminer,** Handbuch der Balneologie, medizinischen Klimatologie und Balneographie. Bd. III. 346 S. mit 17 Abbild. und Kurven. Leipzig 1924, Georg Thieme. Geh. 10,50, geb. 13,50.

Der vorliegende Band enthält eine eingehende Darstellung der Klimatophysiologie und der Strahlenphysiologie. Insbesondere die Physiologie der Klimawirkung hat wohl noch nie vorher eine so gründliche, vielseitige und kompetente Bearbeitung gefunden. Wir treffen hier als Bearbeiter die bekannten, aus der Zuntzschen Schule hervorgegangenen Klimaforscher A. Loewy und Franz Müller an, daneben hat sich beim Kapitel „Seeklima" B. Berliner beteiligt; das bisher wohl noch kaum beobachtete Polarklima ist von J. Lindhard (Kopenhagen) in sachverständiger Weise in seinen physiologischen Wirkungen beschrieben. Auf die vielen interessanten Einzelheiten einzugehen verbietet der Raum; es sei nur erwähnt, daß im Kapitel „Tropenklima" A. Loewy zum ersten Male eine zusammenfassende Schilderung der Forschungsergebnisse der Expedition bringt, die er zusammen mit anderen Physiologen (Bickel, Wohlgemuth, Schweitzer) kurz vor dem Kriege zum Studium des Wüstenklimas nach Ägypten unternommen hatte.

Ebenbürtig den klimatologischen Abschnitten stehen die Kapitel über Physiologie der Sonnenstrahlung (C. Neuberg und L. Pincussen) und über die physiologischen Wirkungen des Radiums und der radioaktiven Substanzen (W. Caspari). Alles in allem kann man diesen neuen Band des groß angelegten Handbuches als besonders gelungen und wertvoll bezeichnen. A. Laqueur (Berlin).

F. Haenisch, Die Röntgenuntersuchung der Leber, der Gallenblase und der Gallensteine. Mit 7 Abbild. im Text und 40 Röntgenogrammen auf 6 Tafeln. 63 S. Leipzig 1924, Joh. Ambr. Barth. M. 3,20. (Sonderabdruck aus dem H. Rieder-J. Rosenthalschen Lehrbuch der Röntgenkunde. 2. Aufl. 1924.)

Die Arbeiten verschiedener amerikanischer Autoren (George und Leonard, Kirklin, Arens, Knox, Fischer u. a.) haben in den letzten Jahren gezeigt, daß man mit einer sorgfältigen speziellen Röntgentechnik von pathologischen Zuständen der Leber und Gallenblase viel weitergehende Aufschlüsse erhalten kann, als man früher auf Grund der Erfahrungen mit einer mangelhaften Technik allgemein annahm. Nunmehr haben sich auch deutsche Autoren (G. Schwarz, Haudek, Eisler u. a.) mit Eifer dieses Gegenstandes angenommen. Prof. Haenisch bietet in vorliegender Monographie eine instruktive, von zahlreichen schönen Abbildungen begleitete Darstellung dieses Wissensgebietes, welche als das Resultat eingehender Studien und vielfacher Erfahrung jedem Interessenten viele wertvolle Anregungen bieten wird. Leopold Freund (Wien).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 18. Juni 1924.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Verstorben schon vor einigen Monaten Herr Sanitätsrat Dr. Walter. Die Gesellschaft erhebt sich zu seinem Andenken.

Einladung der Gesellschaft für Sexualwissenschaft und Konstitutionsforschung zur Sitzung am 19. Juni, 8 Uhr. Vortrag von Herrn Fr. Kraus: „Wider den undurchgedachten Psychologismus in der Medizin".

Anschreiben des Groß-Berliner Ärztebundes betreffs der Annahme von Arztstellen an den Krankenkassen, Ambulatorien und der Mitgliedschaft beim Berliner Krankenkassenverein; der Gegensatz dieser Einrichtungen zu den Standesanschauungen wird betont.

Vor der Tagesordnung.

Diskussionsbemerkung zum Vortrag des Herrn Citron: **Theorie des Insulins.** Frl. Wittgenstein weist darauf hin, daß die Verlangsamung der Schlagfolge des Herzens sich auch nach der perlingualen Applikation von Insulin bemerkbar macht. Die Umkehrung der Finalschwankung, die Herr Citron am Herzpräparat nach Straub beobachtet hat, ist im Tierexperiment schon vor Monaten von Bruno Mendel und A. Wittgenstein gefunden worden.

Tagesordnung.

1. Pfungst-Frankfurt a. M. (a. G.): **Die Bedeutung der Affenbiologie für den Menschen.** (Großer Beifall.) (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Der Vorsitzende spricht dem Redner seinen Dank aus.

2. H. Maaß: **Zur Psychologie und Pathologie des Knochenwachstums.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Halle a. S.

Verein der Ärzte. Sitzung vom 28. Mai 1924.

Hartwich: **Die Okzipitalpunktion, eine neue Methode zur Liquorgewinnung.** Neben der Lumbalpunktion nach Quincke wurde schon früher der Versuch gemacht, an einer anderen Stelle des Spinalkanals Liquor zu gewinnen, so an der Cysterna cerebello-medullaris. So hatte Westenhöfer bei Meningitis epidemica die Inzision und Drainage des Ligamentum atlanto-occipitalis empfohlen. Analog hatten Anton und Schmieden den Subokzipitalstich empfohlen. Weigeldt und amerikanische Autoren empfahlen dann die Zysternenpunktion. In der medizinischen Klinik wurden Fälle von Meningitis epidemica mit Subokzipitalpunktion behandelt. Es wurden 92 Punktionen an 59 Patienten ausgeführt. 2 Fälle von Meningitis epidemica wurden geheilt, bei denen 13- bzw. 11 mal subokzipital punktiert worden war. Die Punktion bot keine Zwischenfälle, niemals Folgeerscheinungen. Zumeist würde im Liegen punktiert. Zur Kontrolle wurde stets die Lumbalpunktion mit ausgeführt. Eingegangen wurde zwischen Prot. occ. ext. und Tub. post. des Atlas, genau in der Mittellinie, bis zu einer Tiefe von 3 cm bei Kindern und 4 cm bei Erwachsenen. In dieser Entfernung wird die Membrana atlant. occip. durchstoßen und man befindet sich in der Cysterna cerebello-medullaris. Bei Lokalanästhesie ist die Entfernung größer. Bei Einhalten der Vorschriften ist der Eingriff durchaus ungefährlich, vor allem ist die Verletzung der Medulla ausgeschlossen, da in der Zysterne ein Spielraum von 1,5 cm ist. Die Subokzipitalpunktion ist ein vollwertiger Ersatz für die Lumbalpunktion. Sie ist leichter auszuführen und mit geringeren Schmerzen verbunden. Punctio sicca kommt nicht vor. Bei Punktion im Liegen findet man die gleichen Druckverhältnisse in der Zysterne und im lumbalen Subarachnoidalraum. Bezüglich Zellgehalt herrscht weitgehende Übereinstimmung, doch ist im pathologischen Lumballiquor meist ein höherer Zellgehalt. Wa.R. war gleichmäßig, ebenso meist die Globulinreaktion.

Aussprache: Anton: Kontraindikationen sind Geisteskrankheiten. Oft besteht Synostose des Os occipitale mit dem Atlas. — Schaetz: In den Fällen, die zur Sektion kamen, war keine anatomisch nachweisbare Schädigung vorhanden.

Becher: **Über Bewegungsvorgänge in der Schädel-Rückgratshöhle.** Die pulsatorischen Erhebungen, die man bei der Lumbalpunktion im Manometerrohr beobachtet, fallen nicht in die Systole, sondern in die Diastole; graphisch stellen sie eine einfache Kurve dar, die an eine Sinuslinie erinnert. Die respiratorischen Druckschwankungen verhalten sich im Liquor in der Lumbalgegend wie die thorakalen Druckschwankungen. Der Anstieg erfolgt in der Exspiration. Ein anderes Bild erhält man, wenn man die Druckschwankungen am anderen Ende des Duralsackes, im Bereich des Gehirns, registriert. Der Gehirnpuls liegt in der Systole, er kann in seiner Form ganz dem zentralen Arterienpuls ähneln. Nicht selten besteht der Gehirnpuls aus drei Erhebungen, von denen die erste in der Systole gelegen ist und sicher dem Arterienpuls ihre Entstehung verdankt. Die beiden kleineren diastolischen Wellen konnten mit dem Venenpuls zusammenhängen. Der Gehirnpuls ist kein Plethysmogramm, da der Schädel keinen völlig geschlossenen Plethysmographen darstellt. Für die Entstehung der diastolischen Lage einer einfachen Form der Liquorpulskurve lumbal könnte an eine Übertragung der Druck- und Volumschwankungen des Venenpulses gedacht werden. Venen in der Nähe der Wirbelsäule können Pulsation zeigen. Die diastolische Erhebung des Venenpulses am Halse beginnt aber später als die des Liquorpulses in der Lumbalgegend. Die diastolische Lage der Welle könnte auch auf einem verspäteten Eintreffen des Arterienpulses beruhen. Dagegen steht die Tatsache, daß der Liquorpuls der Membrana atlanto-occipitalis in der Systole liegt und viel größer ist, obwohl diese Stelle nicht näher am Herzen liegt. Eine Möglichkeit der Erklärung für die diastolische Liquorwelle in der Lumbalgegend wäre die Annahme einer Fortpflanzung des Gehirnpulses vom Schädel bis in die Lumbalgegend. In Versuchen an Mensch und Tier wurde gezeigt, daß eine im Schädel erzeugte Druckschwankung sich mit einer Verspätung bis in die Lumbalgegend fortpflanzt, die mit der Verspätung des Lumballiquorpulses gegenüber dem Gehirnpuls übereinstimmt. Ferner wurde gezeigt, daß der lumbale Liquorpuls bei Kompression der Karotiden aufhört oder deutlich kleiner wird. Er hört oft nicht ganz auf, weil die Arteria vertebralis noch das Gehirn versorgt. Leitet man den Karotispuls durch einen dem spinalen Arachnoidealsack entsprechenden, mit Wasser gefüllten Schlauch, so erleidet er eine wesentliche Verspätung und Vereinfachung, die nach Form und Lage an den Lumballiquorpuls erinnert. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Gehirnpulswelle in die Lendengegend beträgt etwa 3 m. Die Wellenlänge ist größer als der ganze Liquorbehälter. Die Fortpflanzung findet wahrscheinlich nicht nur durch den Liquor, sondern auch durch die festweiche Substanz des Zentralnervensystems statt. Zwischen Schädel und spinalem Arachnoidealsack pendelt dauernd ein bestimmtes Liquorquantum, das den Hirnpuls ermöglicht. Zum Teil wird aber die Hirnbewegung auch durch Ausweichen des Venenblutes aus der Vena jugularis interna ermöglicht. Die den spinalen Arachnoidealsack durchlaufende Wellenbewegung dient fernerhin der Liquormischung.

Sitzung vom 5. Juni 1924.

Lüttge und v. Mertz: **Nachweis von serologischen Spaltprodukten nach Einwirkung von Substrat mittels Alkohol.** Lüttge: Junge oder Mädchen. Geschlechtsbestimmung des Kindes im Mutterleib. Die Dialysiermethode von Abderhalden wird modifiziert, indem die Fehlerquelle der Hülsen ausgeschaltet wird. Das Serum wirkt im Reagenzglas auf das Substrat ein. Dann wird mit 96%igem Alkohol das molekulare Eiweiß zur Gerinnung gebracht, während die Spaltprodukte in Lösung bleiben. Der Nachweis erfolgt mittels einer alkoholischen Ninhydrinlösung. Mit dieser modifizierten Methode, die sich als einwandfrei erwies, wurde Nabelschnurblut untersucht. Es wurden geprüft: Plazenta, Ovar, Hoden. Dabei ergab sich sowohl bei Knaben wie bei Mädchen eine positive Plazentarreaktion und eine negative Ovarreaktion. Dagegen war die Hodenreaktion nur bei Knaben positiv. Eine Prüfung ergab das gleiche Resultat bei Untersuchung des Armvenenblutes bei der Mutter vor der Geburt. Allerdings ist die Reaktion auf Plazenta bereits im 1. Graviditätsmonat nachweisbar, die Hodenreaktion dagegen erst im 5. Monat. Die Methode stimmte in 100%. Damit ist zum ersten Male der Nachweis gelungen, daß im fötalen Blute Inkrete nachweisbar sind, wie auch zum ersten Male gezeigt worden, daß Inkrete vom Fötus auf die Mutter übergehen und im mütterlichen Blute nachweisbar sind.

Küstner: **Serologische Untersuchungen zur Frage: Uterusexstirpation oder Kastration?** Während die Uterusexstirpation bei schweren Blutungen das kranke Organ aus dem Körper entfernt, zerstört die Röntgenkastration der Ovarien Organe, die im Körperhaushalt notwendig sind. Nach der modifizierten Methode des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens wurden 9 Patientinnen mit Uterusexstirpation und 8 mit Röntgenkastration auf Ovarabbau untersucht. Bei den Kastrierten war die Reaktion auf Ovar stets positiv, bei den Exstirpierten nur in 1 Fall, der, wie der Operationsbefund ergab, durch den Eingriff gewissermaßen kastriert worden war. Die Reaktion zeigt also, daß die Uterusexstirpation keine schädigende Einwirkung auf das Befinden wie auf die Funktionen des Körpers ausübt. W.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Mai 1924.

Krauß: **Probleme des Eiweißstoffwechsels.** Skizzierung der drei Untersuchungsarten des Eiweißstoffwechsels: 1. Stickstoffgleichgewicht, 2. Stickstoffausscheidung im Hunger, verbunden mit Bestimmung des Ruhe-Nüchtern-Umsatzes, 3. Stickstoffausscheidung bei praktisch stickstofffreier, kalorienreichster Kost; Abnützungsquote (Rubner) oder Endogen-N (Folin). Fr. Müller hat sich gegen den Begriff der Abnutzungsquote gewandt, weil der Endogen- oder Minimal-N nicht in allen Fällen des Gesamtkraftwechsels ein konstantes Verhältnis hat, und weil bei zellzerstörenden Prozessen, wie z. B. den Leukämien, nach Bestrahlung das abgestorbene Protoplasmaeiweiß wieder im Körper verwertet wird. Neben einem bestrahlten Karzinom wird die Tabelle einer progressiven Muskeldystrophie demonstriert, bei der, aus dem Harnkreatin gerechnet, täglich 2,2 g Muskelstickstoff zerstört werden. Auch dieser N tritt für Körperstickstoff ein. Ähnlich dem Typhusrekonvaleszenten von Svenson sind Menschen, die 3—4 Wochen mit N-ärmster Kost ernährt werden, eiweißhungrig. Belege hierfür mit Verfütterung von Milch, peroraler und intramuskulärer Zufuhr von Menschen- und Pferdeserum. Es ist jedoch vielleicht ein Unterschied, ob ganze Zellen absterben, oder die intakte Zelle ihre N-haltigen Stoffwechselendprodukte als weiterhin unbrauchbar zur Ausscheidung bringt. Es besteht die Möglichkeit einer zentralen Regulation des Eiweißstoffwechsels, und der Endogen-N wäre dann vielleicht der niedrigste Wert, den dieses Zentrum zuläßt oder erzielt. — Was haben nun die drei Untersuchungsarten für die Erkenntnis des Eiweißstoffwechsels im Fieber des Menschen zutage gefördert? Der Grundumsatz ist bis zu 160% vermehrt. Diese Vermehrung geht der Temperatur annähernd parallel, wie Coleman und seine Mitarbeiter dargelegt haben. Nach Grafe beteiligt sich das Eiweiß bei der Wärmeproduktion im Fieber und zugleich im Hunger wie im normalen Hunger mit 15—20%. Den toxogenen Faktor läßt Grafe nur für Ausnahmefälle zu. Gegen einen solchen soll auch die Tatsache sprechen, daß im Fieber Stickstoffgleichgewicht zu erzielen ist. Danach dürfte der Minimal-N höchstens das $1\frac{1}{2}$fache des normalen Endogen-N betragen. Nun beträgt er nach den an Typhus, Lungentuberkulose und mit Reizkörpern erzielten Fieberzuständen gemachten Untersuchungen von Krauß allerdings nicht das 6—8fache, wie Kocher gefunden hat, sondern das 2—3fache. Ein gewisser Parallelismus zwischen Temperatur und Endogen-N scheint zu bestehen. Fieberlose Tuberkulosen haben einen normalen Minimal-N. — Wo in den Versuchen von Weber, Shafer, Coleman und Mitarbeitern N-Gleichgewicht erzielt wurde, war neben sehr reichlichem Kohlehydrat und Fettkalorien immer mehr als das Dreifache des normalen Minimal-N des betr. Kranken in der Nahrung gereicht worden. Durch die Befunde von Krauß ist es erklärt, warum die N-Bilanz negativ wurde, wenn die Autoren mit dem Stickstoff der Nahrung unter das Dreifache des normalen Endogen-N heruntergingen. — Absolut sind im Fieber sämtliche N-Komponenten bei N-ärmster Kost vermehrt; prozentual jedoch vorwiegend nur das Ammoniak, der Harnstoff und die Aminosäurefraktion. Außer einer ausgesprochenen Vermehrung der Aminosäurefraktion zeigen fieberlose Tuberkulosen normales Verhalten. Erklärungsmöglichkeiten für den erhöhten Endogen-N im Fieber: 1. Erhöhung der Abnutzung, größer als Steigerung des Gesamtumsatzes! 2. Toxogener Faktor. 3. Störung des zentralen Regulationsmechanismus. Zentrifugale, hemmende Bahnen zur Leber sind durch Kaestner und Plaut wahrscheinlich gemacht. Ursprungsort des erhöhten Endogen-N ist die Leber, nicht die Muskulatur. Deshalb auch nie Kreatinurie im Fieber bei kalorisch ausreichender Nahrung.

Oeller: **Zur Histopathologie der hämatogenen Infekte mit pathogenen und apathogenen Bakterien.** Vortr. gibt einen zusammenfassenden Auszug aus früher gehaltenen Vorträgen und hebt eine Reihe wesentlicher, auch für die Therapie der Infektionskrankheiten wichtiger Ergebnisse seiner experimentellen Untersuchungen hervor. Für den Immunbiologen und Kliniker beginnen die Abgrenzungsschwierigkeiten der einzelnen Erscheinungsformen der hämatogen generalisierten, d. h. „septischen“ Erkrankungen da, wo sie für eine einseitige bakteriologische Fassung aufzuhören scheinen. An Stelle der irreführenden bakteriologischen Begriffe der aktiven und passiven Bakteriämie müssen wir eine kausal-konditionale Fassung setzen, die nach den Gründen forscht, warum in dem einen leichten Fall die Bakterien der Blutbahn keine metastatischen Veränderungen setzten, und warum bei einem anderen schweren Fall die jetzt sehr zahlreich vorhandenen Blutkeime im Gegensatz zu den Pyämien keine metastatischen Organveränderungen bedingen. Für denjenigen, der den Lebenslauf unter veränderten krankhaften Bedingungen zu beobachten Gelegenheit hat, ist die Septikämie im engeren Sinne der Ausdruck höchster Abwehrminderwertigkeit, bei der es dem Organismus entweder konstitutionell oder durch intensivste Giftwirkung nicht mehr möglich ist, die Keime der Blutbahn zur Haftung und zur Zerstörung zu bringen und bei dem die Fähigkeit zur reaktiven Entzündung verloren gegangen ist. In Ermangelung eines allgemein gebräuchlichen und verständlichen Wortes kann man die zweifellos schlechte Bezeichnung „septische“ Erkrankung auch auf den Typhus übertragen, dann ergeben sich auch hier Krankheitsbilder, die erkennen lassen, daß bei zahlreichen Fällen die Keime der Blutbahn in den Organen haften und zerstört werden, und daß der Organismus auf den Giftreiz mit lokalen Entzündungsprodukten antwortet (metastasierende Form des Typhus). Ähnlich wie bei den Streptokokken- und Staphylokokkenerkrankungen sehen wir auch beim Typhus die rein septikämische, metastasenfreie Form. Sie ist durch zahlreiche sog. Übergangsfälle mit der metastasierenden Form verbunden und gerade diese Übergangsfälle sind dadurch ausgezeichnet, daß die entzündlichen Produkte allmählich an Zahl und Intensität zurücktreten. Nach unserer Auffassung sind für die Unterschiede der Krankheitsformen weniger Virulenzunterschiede, als vielmehr individuelle Unterschiede der Reaktionsfähigkeit des infizierten Organismus ausschlaggebend. Die Abhängigkeit der Fähigkeit bzw. Unfähigkeit zu reaktiven (humoralen und zellulären) Vorgängen läßt sich nun nicht nur bei Infektionskrankheiten, sondern auch experimentell am Tier nachweisen, insofern, als es bei verschieden bedingten Tieren gelingt, verschiedene Abwehrvorgänge bei leistungsgesteigerten Tieren zu beschleunigen, bei geschädigten Tieren zu verlangsamen oder aufzuheben.

1. Die Phagozytose. Namentlich im Hühnerblutversuch läßt sich die außerordentliche Beschleunigung phagozytärer Vorgänge durch eine vorangegangene Immunisierung und deren Einfluß auf das Zellbild deutlich nachweisen. Bei Tieren, die mit pathogenen oder apathogenen Keimen intravenös injiziert wurden, läßt sich die Beschleunigung phagozytärer Vorgänge durch Immunisierung nicht so deutlich nachweisen, wie im Hühnerblutversuch, da einerseits die Immunisierung mit manchen pathogenen Keimen an sich auf Schwierigkeiten stößt, und da andererseits die Phagozytose der zugeführten Keime auch beim Normaltier an sich schon eine außerordentlich schnelle ist (namentlich in den Lungen). Bei den bakterienimmunisierten Tieren kommt überdies, wie auch bei hochimmunisierten Hühnerbluttieren, die oft zu machende Beobachtung hinzu, daß infolge der Immunisierung ein sehr beschleunigter Antigenzerfall eintritt, der infolge schneller Giftwirkung zelluläre Vorgänge verschiedener Art stark zu hemmen vermag. Diese Hemmung phagozytärer Vorgänge ist namentlich bei den röntgengeschädigten Tieren außerordentlich deutlich.

2. Die Giftspeicherungsreaktion. Durch humorale und intrazelluläre Verdauungsvorgänge am intravenös injizierten Antigen, die je nach der Art des Antigens und je nach dem immunbiologischen Zustand des Tieres verschieden rasch und verschieden stark durchgeführt werden, treten aus dem Antigen und aus den mitunter sehr rasch zerfallenden körpereigenen Zellen gelöste giftige oder reizend wirkende Spaltprodukte auf, die auf dem Wege der Speicherung in Zellen und intrazellulären Verdauung beseitigt werden. Auch diese Reaktionen können durch Immunisierung beschleunigt, durch schwere Schädigungen der Versuchstiere gehemmt oder aufgehoben werden. Namentlich bei röntgengeschädigten Tieren läßt sich eine fast völlige Anergie der Zellen nachweisen, so daß es nun zum raschen Vergiftungstod der Tiere kommt.

3. Humorale Abwehrkräfte. In jedem normalen Organismus lassen sich gegen körperfremde Stoffe, die überhaupt parenteral verdaubar sind, gewisse von der Art des Antigens in hohem Grade abhängige, humorale Prozesse nachweisen. Sie sind durch Immunisierung in spezifischer Weise zu steigern und abhängig von der jetzt ebenfalls gesteigerten Zellfunktion. Oft ist ihre Wirkung im Tierkörper beim Zusammentreffen mit dem reinjizierten Antigen eine ungünstige, obwohl sie einer sehr günstigen Gesamtlage und einer sehr günstigen Zellfunktion entspringen. Denn jetzt entstehen aus dem Antigen sehr schnell größere Mengen von Spaltprodukten, deren Beseitigung nicht gleichen Schritt hält mit ihrer Entstehung. Auch beim schwer durch Bakteriengifte oder Röntgenstrahlen geschädigten Tier tritt eine Vermehrung der schon physiologischerweise vorhandenen humoralen, unspezifischen, antigenlösenden Kräfte ein, indem jetzt, der ungünstigen Gesamtlage entsprechend, aus den zugrundegegangenen Zellen Inhaltsstoffe in größerer Menge an die Blutbahn abgegeben werden, deren verdauende Wirkung in der Blutbahn des schwergeschädigten, zellanergischen Tieres nach der Antigeninjektion zum raschen Vergiftungstode führen muß. Wir unterscheiden demnach zweierlei humorale (bakteriolytische oder hämolytische) Kräfte, neben solchen, die durch eine spezifische Arbeitsübung der Zellen (durch Immunisierung) steigerbar sind, auch solche, die aus einem Zellschaden hervorgehen. Gerade diese Beobachtungen dürften auch für klinische und pathologisch-anatomische Fragestellungen von großer Bedeutung sein.

4. Verlegung einer „Krankheit“ von einem Organ in ein anderes. Ist ein Infekt mit geformtem Material durch Phagozytose oder intravasale agglutinierende Prozesse in ein oder mehrere Organe lokalisiert, so gehen jetzt von diesem Krankheitssitz durch Verdauungsvorgänge gelöste

Giftprodukte aus, die erneut in die Blutbahn gelangen. Auch sie müssen beseitigt werden, so daß jetzt oft fern von der eigentlichen sedes morbi auch in Organen, die an der Haftung des geformten Material kaum beteiligt waren, entzündliche Reaktionen gegen gelöste Stoffe auftreten. Auf diese Weise werden manche Organe sekundär auf dem Umwege über die Blutbahn durch Vermittelung gelöster Gifte mit in die Krankheitsreaktionen einbezogen. Auch ein anderer Verschleppungsweg ist möglich: Verschleppung schon lokalisierten, intrazellulär untergebrachten, geformten Materials von einem Organ in ein anderes. Wir sehen bei allen unseren Hühnerblut- und Bakterienversuchen, besonders deutlich nach intravenöser Injektion von Tuberkelbazillen, daß die Kapillarendothelien der Lunge sehr schnell das zugeführte Material phagozytieren; diese Phagozyten wandeln sich meist in gelapptkernige Granulozyten an Ort und Stelle um und werden als Zeichen der erlittenen Schädigung mitsamt den eingeschlossenen Bakterien in den späteren Versuchsstadien (bei den Tuberkuloseversuchen etwa im 3 Stunden-Stadium) abgestoßen und auf dem Blutwege nach der Milz und Leber transportiert. Auf diese Weise werden jetzt diese beiden Organe, die in dem ersten Stadium an der Seßhaftmachung der Bazillen erst in zweiter Linie beteiligt sind, sekundär plötzlich zum Hauptstapelplatz des Infektes, während die Lungen weitgehend von ihm wieder befreit werden können. Auch diese Beobachtungen scheinen für klinische Fragestellungen von Bedeutung.

5. Die lokale Granulozytenentstehung und die Abhängigkeit der Granulozytenbildung von der Art des Reizes und vom Bereitschaftszustand des Individuums wird Gegenstand weiterer Mitteilungen bilden.

Aussprache: Kruse will aus den zahlreichen vom Vortr. berührten Punkten nur zwei herausgreifen. Über das Verhalten von Keimen, die ins Blut eingeführt werden, sind seit 40 Jahren viele Arbeiten veröffentlicht, u. a. auch von K. selbst vorgetragen worden. Sie lehren, daß schon normale Organe den Keimen gegenüber eine sehr lebhafte, sofort einsetzende, reaktive Tätigkeit entfalten, an erster Stelle Leber, dann Milz, Knochenmark und nicht zuletzt die Lungen. Teils festsitzende, teils freie Freßzellen bemächtigen sich der Keime, auch der infektiösen, in unglaublich kurzer Zeit und vernichten sie, wenn sie nicht infektiös sind, auch vollständig. Keime mit großer Infektionskraft wachsen aber in den Freßzellen selbst nachträglich überaus, überwinden also die ursprünglich vorhandenen Widerstände des Wirtsorganismus. Nur Keime von allerhöchster Infektionskraft entgehen von Anfang an der Phagozytose. Die Vorgänge im immunisierten Tiere unterscheiden sich nur durch noch schnellere und dauerhaftere Art der Gegenwirkung. Wieweit Wucherungsvorgänge in den Zellen beteiligt sind, will K. unentschieden lassen. In dieser Hinsicht bringen die Mitteilungen Oellers vielleicht Neues. Da sie wesentlich auf Einspritzungen roter Blutkörperchen fußen, sind sie aber mit Vorsicht zu betrachten. — Gegen die Bezeichnung des Typhus als Sepsis ist Einspruch zu erheben. Der Begriff Septikämie sollte nur für solche Fälle angewandt werden, in denen wirklich ein Wachstum der Keime im Blute erfolgt. Freilich werden die Erreger in den meisten, auch leichten Infektionen, im Blut gefunden. Sie verdanken das aber im wesentlichen nur der Aufsaugung aus den eigentlichen Infektionsherden, verhalten sich im allgemeinen auch dabei passiv. Man nennt das am besten Bakteriämie. Natürlich gibt es alle Übergänge zwischen Bakteriämie und Septikämie, aber gerade beim Typhus kommt es selbst in den schlimmsten Fällen niemals zu einer Wucherung der Bazillen im Blute, zur Septikämie. Die Millionen von Bazillen, die allenfalls dabei im ganzen Gefäßsystem gefunden werden, fallen nicht ins Gewicht gegenüber den Milliarden, die innerhalb der Gewebe, der Leber, Milz, Nieren usw. in Gestalt von Bazillenhäufchen gefunden werden. Eigentümlich ist es nun für den Typhus im Gegensatz zu den septischen Erkrankungen, daß gerade um Herde von Bazillen herum kaum Reaktionserscheinungen auftreten. Sie scheinen im Verlauf des Typhus durch humorale (bakteriolytische?) Einflüsse zugrunde zu gehen. Die bekannten Lymphome in den Organen von Typhusleichen haben mit diesen Bazillenherden nichts zu tun, sondern verdanken, ebenso wie die Roseolen, vielleicht nur einzelnen ausgeschwemmten Bazillen oder deren toten Körpern ihren Ursprung. Auffällig ist jedenfalls und geradezu charakteristisch für den Typhus, der Mangel eigentlicher entzündlicher Abwehrreaktionen. So wichtig die Allgemeinreaktionen für die Klinik des Typhus sind, so zweifelhaft ist es, ob sich aus dem Auftreten örtlicher Reaktionen (abgesehen vom Darm) prognostische Schlüsse ziehen lassen. Kurz gesagt, der Typhus ist eine Allgemeininfektion eigentümlicher Art mit Bakteriämie, aber keine Septikämie. — Herzog betont, daß bei entzündlichen Veränderungen außerordentlich schnell im Gewebe, aus den Gefäßwandzellen eine Neubildung von zelligen Elementen, auch von Granulozyten, eintreten kann. Es kommt hinsichtlich der Schnelligkeit der Zellneubildung auch auf den Reiz an! Ferner erwähnt H., daß sicherlich individuell konstitutionelle Unterschiede der Tiere in dem histologischen Bilde der Gefäßwände und vor allem in der sich an ihnen ausbildenden lymphatischen Infiltrate zutage treten. Letzthin konnte H. derartige Differenzen auch beim Vergleich von menschlicher Haut feststellen, die an gleicher Stelle ziemlich gleichaltrigen, etwa 40jährigen gesunden Männern intra vitam entnommen war. Ein schon äußerlich etwas auf Lymphatismus verdächtiger Herr zeigte ziemlich reichlich lymphatische Zellbildung längs der kleinen Gefäße in Kutis und Subkutis. Die schönen Ergebnisse der eingehenden, planmäßigen Oellerschen Untersuchungen sollen und können durch diesen Einwand in ihrem Wesen nicht geschmälert werden. — Hueck glaubt, daß es — bei aller gebotenen Zurückhaltung und Kritik — Herrn Oeller gelungen ist, für die Umstimmung des Organismus bei Immunitätsvorgängen einen sichtbaren histologischen Ausdruck demonstriert zu haben. Speziell muß nach den Befunden Oellers in Zukunft bei allen Infekten des Organismus auf die reaktiven Vorgänge in der Lunge mehr Gewicht gelegt werden. — Oeller: Die mindestens 40 Jahre alte Forschung über das Schicksal ins Blut eingeführter Keime hat seit Wyssokowitsch und Metschnikoff außer den grundlegenden Beobachtungen über Phagozytose und intrazelluläre Verdauung neue, wesentliche, für klinische Fragestellungen wichtige Ergebnisse nicht gezeitigt. Auch hier kann nur eine kausal-konditional eingestellte Forschung neue Aufschlüsse bringen, die in erster Linie die Abhängigkeit der Fähigkeit zu verschiedenen zellulären Vorgängen von bestimmten Reizen unter günstigen und ungünstigen Bedingungen berücksichtigt. Eine Diskussion über die Begriffe der Sepsis (Bakteriämie, Pyämie, Septikämie) erscheint nur dann möglich, wenn man sich vorher über den Standpunkt einigt, von dem man die Dinge betrachten will. Eine einseitige bakteriologische Betrachtungsweise bringt uns, wie die letzten Jahrzehnte gezeigt haben, in keiner Weise weiter. Ein Eingehen auf die von Kruse vorgebrachten Einwände gegen die Bezeichnung des Typhus als septische Erkrankungen würde zu weit führen; erwähnt sei nur, daß der Vortr. den Typhus nie als Septikämie bezeichnet hat. Der Typhus ist eine hämatogen generalisierende, d. h. „septische" Erkrankung, die sich je nach den individuellen immunbiologischen Bedingungen verschieden äußern und unter ungünstigen Bedingungen auch als metastasenfreie Septikämie verlaufen kann. Wenn Kruse behauptet, daß beim Typhus entzündliche Abwehrerscheinungen keine Rolle spielen und den Begriff der Entzündung von der auftretenden Eiterbildung, die beim Typhus meistens fehlt, abhängig machen will, so müßte man sich erst einmal über den Entzündungsbegriff einigen, auf den unsere ganzen Untersuchungen am Tier eingestellt sind. — Den Vorschlag Herzogs, die konstitutionellen Verhältnisse eingehend zu berücksichtigen, ist sehr wesentlich, da auch wir bei unseren experimentellen Untersuchungen große Unterschiede in der Reaktionsfähigkeit der Sommer- und Wintertiere, gut und schlecht genährter Tiere und endlich eine hohe Empfindlichkeit trächtiger Tiere beobachtet haben. Weigeldt.

Vereinigung Sächsisch-Thüringischer Kinderärzte. Sitzung vom 1. Juni 1924.

Schede (Leipzig): **Über die Anzeigen orthopädischen Eingreifens.** Die Orthopädie ist die Lehre von den Störungen der Mechanik des menschlichen Körpers und der Kunst, die normale Mechanik wiederherzustellen. Bei der Indikation für das orthopädische Handeln sind zunächst Richtlinien festzulegen in der Richtung, welche Störungen heilen von selbst und welche erfordern ein Eingreifen. Zunächst sind die Haltungsanomalien zu betrachten. Sie entstehen dadurch, daß eine Ruhehaltung übertrieben und dann fixiert wird. So entstehen habituelle Skoliosen durch Sitzschädigungen in der Schule, Sitzen nach vorn. Es kommt zu Muskelschädigungen, welche zu Zwangshaltung führen. Die entstehende Skoliose ist beim Bücken ausgleichbar. Die Therapie ist Massage, Gymnastik. Keine Geradehalter. Zu trennen ist scharf die echte Skoliose. Sie ist kein Haltungsfehler, sondern eine echte Deformität der Wirbelsäule. Die Ursache ist in erster Linie die Rachitis. Beim Bücken bleibt die Skoliose bestehen. Die Skoliose tritt besonders in Erscheinung, wenn sekundäre Schädigungen hinzutreten, wie die Sitzschädigungen und in der Zeit stärkeren Wachstums der Wirbelsäule, also zur Zeit der zweiten Streckung. Bei Frühskoliosen ist energisches Eingreifen erforderlich; Entlastung, Gipsbett, Massage. Ist die Skoliose stationär geworden, dann Gymnastik und Massage. Apparate sind zwecklos. Nimmt die Skoliose zu, so muß Extension stattfinden. Gut bewährt ist die aktive Gipsbehandlung. Bei den rachitischen Verkrümmungen werden die Spätfolgen unterschätzt. Tritt Selbstkorrektur ein, so sind die Erfolge ideal. Sonst treten besonders im 4. Jahrzehnt schwere Schädigungen auf, z. B. Arthritis deformans, O-Beine usw. Was das O-Bein angeht, so ist es meist angeboren. Gefährlich wird es erst, wenn die Rachitis hinzutritt. Es kommt zu Pes valgus und zu einer gegenseitigen Verstärkung beider Verkrümmungen. Eingreifen ist erforderlich schon während der floriden Rachitis. Bei der Operation ist die Hauptsache, die Einwärtstorsion der Tibia aufzulösen. Sie korrigiert sich nicht. In anderen Fällen ist die Ausheilung der Rachitis abzuwarten, mindestens das Ende des 6. Jahres, wo die Selbstkorrektur beendet ist. X-Beine: Bei großen Verkrümmungen

6. Lebensjahr abwarten. Bei Verkrümmungen der Adoleszenten dagegen eingreifen. Pathologisch ist bis zum 5. Jahre eine Knöcheldistanz über 7 cm. Tritt der Fuß aber statt in Varus- in Valgusstellung, so wird der Fuß nicht mehr von der Muskulatur beherrscht und Eingreifen ist notwendig. Die Coxa vara cervicalis ist ständiger Begleiter der X-Beine. Sie ist zunächst zu behandeln, da geringe Selbstkorrektur. Unblutiges Redressement. Die Coxa vara femoralis beim O-Bein ist konservativ zu behandeln. Der Plattfuß ist bis zum 3. Jahre nicht zu behandeln. Barfußgehen auf ebenem, natürlichem Boden ist zu empfehlen. Erst nach dem 3. Jahre ist orthopädisches Eingreifen indiziert. Bei leichten Fällen genügen Einlagen. Bei schweren Fällen Gipsverband mit Redressement. Die Operation durch Infraktion ist bei O-Bein bis zum 2. Jahre möglich, bei Coxa vara bis zum 4. Jahre. Danach kommt nur Osteotomie in Frage.

Pilling (Dresden): **Rachitisbehandlung durch Quarzlicht bei Sensibilisierung durch Eosin.** Vor der Bestrahlung wird 0,1 Eosin in 10 ccm Wasser oral gegeben. Dadurch wird bei gleichbleibendem Erfolg die Bestrahlungsdauer verkürzt und damit die Behandlung verbilligt.

Bessau (Leipzig): **Zur Behandlung der akuten alimentären Ernährungsstörungen.** Das wirksamste Mittel bei akuten Ernährungsstörungen ist der Hunger. Aber es bestand immer das Bestreben, das Hungerstadium abzuschwächen. Am besten gelingt dies durch die Eiweißmilch nach Finkelstein. Wird aber besonders von älteren Kindern ungern genommen. Bessau ging daher zu milchfreiem Brühreis über, und zwar zu einer 10%igen Abkochung ohne Salz. Er erreichte damit 40 Kalorien pro 100 ccm an Kohlehydrat. Die 10%ige Reisabkochung zeigte eine außerordentliche antidyspeptische Wirkung. Sie versagte in keinem Falle. Man muß aber vermeiden, diese milchlose Reisdiät lange beizubehalten, da sonst Schädigungen eintreten, höchstens 1—2 Tage. Das Schema Bessaus ist folgendes: 12 Stunden Tee, 1—2 Tage 10% Reis, dann Zusatz von 5% Soxleth, dann 1/2 Milch, 1/2 Reisschleim + 5% Soxleth, und zwar Flasche für Flasche von Tag zu Tag. In schweren Fällen kann man auch den Reisschleim alternierend mit konzentrierter Eiweiß- oder Buttermilch anwenden. Die Erklärung für die Wirkung des Reisschleimes liegt vielleicht darin, daß er eine starke Alkalisekretion hervorruft. Weder tötet Reisschleim die Gärungserreger ab, noch bindet er Säure.

Rosenbaum und Spiegel: **Über Eiweißverdauung im Säuglingsmagen.** Der Säuglingsmagen ist ein Regulierungsbassin für den Verdauungskanal, wo die Nahrung auf die Konzentration gebracht wird, die für den Ablauf im Dünndarm die beste ist. Die Frage erhebt sich, ob im Säuglingsmagen peptische Verdauung stattfindet. Versuche zeigten, daß im Säuglingsmagen eine peptische Verdauung stattfindet, wenn in der Nahrung der Eiweißgehalt der Frauenmilch überschritten ist, so in 2/3 Milch, Kuhmilch usw. Dabei findet Abbau im Bereich von Säuregraden statt, wo man bisher eine peptische Verdauung als unmöglich ansah.

Stöltzner (Halle): **Stillsche Krankheit.** Bericht über einen Fall von Stillscher Krankheit, der mit Sklerodermie kombiniert ist. Die Entstehung der Sklerodermie aus subkutanen Knoten konnte während der klinischen Beobachtung verfolgt werden.

Bessau sieht die Stillsche Krankheit als chronische Sepsis an. Er erzielte in einem Falle Besserung und bisher günstigen Verlauf durch Crédésche Salbe und Entfernung der Tonsillen sowie Behandlung der ungewöhnlich starken Zahnkaries. W.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 23. Mai 1924.

K. Ullmann demonstriert mehrere Patienten mit **Lupus erythematodes,** die er **erfolgreich mit intravenösen Krysolganinjektionen behandelt** hat. Die Effekte sind andauernd, Rezidive hat Vortr. nicht gesehen. Die Holländersche Jodchininkur ist oft von Rezidiven gefolgt. Die Kombination von Jodchininkur und Mirion ergibt bessere Resultate, aber auch diese sind hinsichtlich der Dauererfolge nicht befriedigend. Die Narben nach Krysolgananwendung sind glatt. Auch bei Lupus vulgaris und anderen tuberkulösen Hautaffektionen hat das als spezifisches Antituberkulotikum bezeichnete Goldpräparat Krysolgan bei intravenöser Injektion gute Heileffekte erzeugt. Die gewöhnlich verwendeten Dosen sind zu groß und machen öfter unerwünschte Nebenerscheinungen (Dermatitis usw.), so daß Vortr. empfiehlt, keine zu großen Dosen zu applizieren. Bei den intravenösen Injektionen ist sehr exakte Technik notwendig, weil paravenöse Infiltrate noch viel mehr Beschwerden machen als solche nach mißglückten Salvarsaninjektionen. Angesichts der Wirkungen des Krysolgans auf Lupus erythematodes einerseits, auf zweifellos tuberkulöse Affektionen andererseits zögert Vortr. nicht mehr, anzunehmen, daß Lupus erythematodes in naher Beziehung zur Tuberkulose steht. Vortr. hält die Therapie mit Krysolgan für kausal.

G. Nobl, der auch an der tuberkulösen Natur des Lupus erythematodes nicht zweifelt, hat mit Krysolgan stets nur sehr bescheidene Erfolge erzielt. Es ist wenig verläßlich und lange nicht so harmlos, wie man glaubt. Der Lupus erythematodes ist eine oft sehr launenhafte Krankheit und kann darum kein Wertmesser für Krysolgan sein.

R. Volk gibt zu, daß bei Verwendung von Krysolgan unangenehme Zwischenfälle vorkommen, aber nur der von Stein in Görlitz beobachtete Patient ist ad exitum gekommen. Trotz der schweren Dermatitiden sieht Redner das Krysolgan als wichtige Bereicherung unseres Medikamentenschatzes an. Am besten wirkt es bei Lupus erythematodes in chronischen Fällen mit starker Hyperkeratose. Es muß freilich mit Vorsicht verwendet werden. Es genügen 0,025 bis 0,05 pro dos., 1,0 bis 1,5 pro casu. Die Injektionen sind in achttägigen Intervallen vorzunehmen. Mit absoluter Sicherheit kann man nicht auf einen Erfolg rechnen, da der Lupus erythematodes eine sehr launische Krankheit ist.

R. Gruss hat auf der Klinik Finger 12 Fälle von Lupus erythematodes und 8 Fälle von Lupus vulgaris mit Krysolgan behandelt. Redner beginnt mit Dosen von 0,025 und steigt langsam zu 0,1; jede Woche wird eine Injektion gegeben. 2 Fälle von Lupus erythematodes mußten vorzeitig ausgeschieden werden; im ersten dieser Fälle bildete sich ein schweres Erythem, im zweiten trat nach der sechsten Injektion eine anhaltende Albuminurie auf. Gute Erfolge mit Krysolgan erzielte Redner bei den als Erythema centrifugum bezeichneten Fällen; bei starker Schuppenbildung konnte erst durch kombinierte Mirion-Krysolgankur Heilung bewirkt werden. 4 Fälle blieben unbeeinflußt. Die Gesamtdosis beträgt in den vom Redner besprochenen Fällen rund 1,5 g. Nur in den Anfangsstadien hat Redner Erfolge beobachtet. Redner erinnert daran, daß bei Lupus erythematodes auch Spontanheilung eintritt. Ein Spezifikum gegen Hauttuberkulose ist Krysolgan nicht.

K. Ullmann verweist darauf, daß Patienten mit Lupus erythematodes oft ihre Erwerbsmöglichkeit und ihre soziale Stellung verlieren. Die beobachteten Dermatitiden und sonstigen Exantheme sind darauf zurückzuführen, daß man zu hohe Dosen verwendet hat. Nach Meinung des Vortr. tritt eine Gewöhnung der Organe ein. Unberufene und technisch nicht hinreichend ausgebildete Personen sollen Krysolgan nicht verwenden. Auch Vortr. hat Krysolgan mit Mirion kombiniert und ist in einzelnen Fällen bis zu 100 g Mirion gegangen. Vortr. vergleicht die Wirkung des Krysolgans bei Lupus erythematodes mit der des Salvarsans bei Syphilis.

H. Abels stellt ein am 11. April geborenes Kind vor, bei dem die Frage **Keimschädigung oder Fruchtschädigung** zur Diskussion steht, weil die Mutter des Kindes während der Embryonalentwicklung mit Röntgenstrahlen behandelt wurde. Das Kind ist das vierte Kind dieser Frau; zwei Kinder sind gesund (derzeit sechs und neun Jahre alt), ein Kind ist gestorben. Bei der Geburt war das Kind unterentwickelt, so daß die Frage aufgeworfen wurde, ob es sich nicht um eine Frühgeburt handle. Die einzelnen Körperteile waren entschieden disproportioniert. Es war 41,5 cm lang, 1900 g schwer, hatte einen horizontalen Schädelumfang von 27 cm. Es handelte sich aber um ein vollreifes Kind; denn der Descensus testiculorum hatte stattgefunden, die Nahrungsaufnahme, die Temperaturregulierung war wie bei reifen Kindern, ebenso der Röntgenbefund am Skelettsystem. Das Hinterhaupt war stark abgeflacht, die Kornea hatte nur 4 bis 5 mm Durchmesser, der Penis war kaum zu sehen; von den Corpora cavernosa ist erst jetzt eine Spur wahrzunehmen. An den Unterschenkeln fanden sich periostale Auflagerungen, die Vortr. an Lues congenita denken ließen; jedoch war die Wa.R. negativ. Vortr. weist auf die reichhaltige Literatur hin, die über Augenschädigungen nach Röntgenbestrahlung berichtet, speziell über die Untersuchungen an Axolotln, auf die Untersuchungen von Hippel jun. über Schichtstar und Zentralstar. Der Mikrophthalmus ist zweifellos als Hemmungsbildung aufzufassen. Die Bestrahlung der Frauen wird oft wegen Oligomenorrhoe durchgeführt. Die Gefährdungszone, deren Bestrahlung zu Mißbildungen führen kann, ist schmal; außerhalb derselben kommt es entweder zum Abortus oder das Kind weist keinerlei Anomalie auf. Vortr. erinnert an zwei von Werner mitgeteilte Fälle, die dem vorgestellten Falle sehr ähnlich sind. Die Mutter, deren Kind vorgestellt wurde, ist unter der Diagnose „Myom" vom 24. bis 26. September mit acht Holzknecht-Einheiten 1/2 bis 3/4 Stunden bestrahlt worden. Die Metrorrhagien haben aber auch nach der Bestrahlung nicht sistiert.

G. Singer berichtet unter Demonstration von mehreren Patienten über die **Wirkung parenteraler Eiweißzufuhr bei Diabetikern.** Vortr. hat bei diabetischer Gangrän Kaseosan und Aktoprotin mit sehr gutem Erfolg verwendet, daneben noch die übliche diätetische Behandlung durchgeführt. Die Ulzera granulieren rasch, die Patienten nehmen an Gewicht zu. Es ergibt sich also, daß es möglich ist, den Patienten verstümmelnde Operationen zu ersparen, die überdies bekanntlich keine gute Prognose geben. Vortr. ist der Ansicht, daß das parenteral zugeführte Eiweiß peripher an-

greift. Die Wirkung der parenteral zugeführten Eiweißkörper ist andauernder als die des Insulins.

P. Neuda ist gar nicht erstaunt über die Wirkung der parenteralen Eiweißzufuhr, weil er den Faktor der Gewebserkrankung bei seinen Studien über Claudicatio intermittens kennen gelernt hat. Auch bei dieser Erkrankung ist oft der Blutzuckerspiegel erhöht.

J. Mahler (a. G.) hat auf der Klinik Jaksch in Prag bei Diabetes mit Kaseosan gute Erfolge erzielt. Der Blutzuckerspiegel sinkt, und zwar, was besonders wichtig ist, die Nüchternwerte. Man erhält schließlich ganz normale Werte. Die Untersuchungen werden fortgesetzt werden. Kaseosan vermag das Insulin zu ersetzen. Die Erfolge sind sehr ermutigend.

Rundschau.

Der deutsche Ärztetag in Bremen vom 18. bis 21. Juni 1924.

Der 43. deutsche Ärztetag, gleichzeitig der 50. Geburtstag des deutschen Ärztevereinsbundes, war von etwa 300 Teilnehmern besucht. Er wurde von dem Vorsitzenden, Herrn Dippe, mit einem Nachruf auf die Verstorbenen eröffnet und besonders Hartmanns gedacht. Dippe wies mit eindringlichen Worten auf die Notwendigkeit eines moralisch intakten, wirtschaftlich existenzfähigen Ärztestandes hin, der für die Erhaltung der Volksgesundheit und die Wiederaufrichtung des deutschen Volkes erforderlich sei. Er geißelt mit scharfen Worten die überhastete Gesetzesmacherei, die die Beziehung zwischen Ärzten und Kassen mehr störe als fördere. Die Ärzteschaft werde eine weitere Vernachlässigung ihrer Interessen bei einer bevorstehenden Umgestaltung der Sozialgesetzgebung nicht hinnehmen, weil sie für ihn nicht mehr erträglich sei.

Das Referat über die **ärztliche Ehrengerichtsbarkeit** hatten Stöter (Berlin) und Stauder (Nürnberg) übernommen. Der erstere gab dabei zunächst einen historischen Überblick über die Entstehung der Ehrengerichte und wies darauf hin, daß diese keineswegs als etwas dem ärztlichen Standesbewußtsein Heterogenes und von außen her ihm Aufgezwungenes aufzufassen sind, vielmehr solange es überhaupt einen geordneten Ärztestand gibt, von ihm im Interesse der inneren und äußeren Gesunderhaltung des Standes und ebenso zu Nutz und Frommen des Gemeinwohls immer wieder erstrebt worden sind, wobei man auch nicht im Zweifel darüber war, daß etwas Gedeihliches nur unter wirksamer Beihilfe des Staates geschaffen werden könnte.

Dem Ehrengericht unterstehen alle approbierten Ärzte mit Ausnahme 1. derjenigen, für welche ein anderweit geordnetes staatliches Disziplinarverfahren besteht (also der „beamteten" Ärzte, der Universitätsprofessoren, der Privatdozenten); 2. der Militär- und Marineärzte.

Die den Ehrengerichten obliegende Tätigkeit ist einmal die Vermittlung bei Streitigkeiten zwischen Ärzten untereinander oder mit anderen Personen und sodann die eigentliche richterliche. Erfolgt hierbei kein Freispruch des Angeschuldigten, so steht diesem die Berufung an die zweite Instanz, den Ehrengerichtshof, offen. Dieselbe Möglichkeit hat aber auch der Beauftragte des zuständigen Oberpräsidenten als Vertreter der Anklage, wenn er glaubt, einem ergangenen Freispruch nicht zustimmen zu können. Von einigen Seiten ist nun die Schaffung einer dritten Instanz, der sog. Revisionsinstanz, angeregt worden, deren Aufgabe es aber nur sein könnte, gegen formal-rechtliche Verstöße Stellung zu nehmen und die deshalb nur aus Juristen zu bestehen haben würde. Das würde aber dem ganzen Charakter einer Ehrengerichtsbarkeit, die grundsätzlich sich ausschließlich mit der etwaigen „Standeswidrigkeit" des Verhaltens eines Arztes zu beschäftigen hat, direkt widersprechen, abgesehen davon, daß die rechtlich-formale Seite in beiden ehrengerichtlichen Instanzen durch die Zugehörigkeit von erprobten Juristen so gut wie ausnahmslos gewährleistet ist und diesbezügliche Rekriminationen deshalb auch kaum jemals vorgekommen sind. Überdies würde aber durch eine solche dritte Instanz auch eine sehr unerwünschte Verschleppungsmöglichkeit des ganzen Verfahrens gegeben und außerdem gegebenenfalls eine beträchtliche Erhöhung der Kosten herbeigeführt werden. Aus allen diesen Gründen ist die Revisionsinstanz abzulehnen. Dagegen ist durch weiteren Ausbau der ärztlichen Ehrengerichtsbarkeit einzuführen: 1. die Möglichkeit des Wiederaufnahmeverfahrens nach Maßgabe des § 399 der Strafprozeßordnung; 2. eine Verjährungsfrist; 3. für besonders geartete Fälle eine Bewährungsfrist.

Stauder (Nürnberg) unterstellt das gesamte ärztliche Ehrengerichtswesen einer Prüfung von dem Gesichtspunkte der übrigen deutschen Länder aus. Mehr denn je erscheint es nötig, daß ein gleichartiges Ehrengerichtswesen in ganz Deutschland besteht bei der Gleichartigkeit der Verhältnisse und der Standesgrundsätze aller deutschen Ärzte. Eine größere Anzahl von Ländern, insbesondere Braunschweig, Baden, Sachsen, Anhalt, Lübeck, in neuerer Zeit auch Hamburg und Hessen, besitzen eine staatliche Ehrengerichtsordnung für Ärzte, in Bayern, Oldenburg und Württemberg besteht zwar eine staatliche Standesgliederung, es fehlt jedoch ein gesetzliches Ehrengerichtswesen. Wieder andere wie Bremen, Mecklenburg und Groß-Thüringen besitzen weder eine staatliche Standesvertretung noch eine Ehrengerichtsordnung. Eine lückenlose Erfassung aller Ärzte, um eine einheitliche Pflege der Standesgrundsätze zu erreichen, ist dringend nötig, da nur so der Zweck der Standesgesetze, die Erhaltung und Vertiefung einer sittlich hochstehenden Standesauffassung ermöglicht werden kann.

Im zweiten Teile seiner Ausführungen nimmt der Referent Stellung zu der Frage, ob eine ärztliche Ehrengerichtsbarkeit überhaupt notwendig sei. Er kommt zu dem Schlusse, daß mehr als je das Interesse der Öffentlichkeit in gleicher Weise wie das des ärztlichen Standes zur Aufrechterhaltung seiner Ehre, seines Ansehens und seiner sittlichen Intaktheit der ärztlichen Ehrengerichte bedarf.

Im dritten Teile seiner Darlegungen geht der Referent auf Einzelheiten des staatlichen Ehrengerichtswesens ein. Er fordert die Unterstellung aller Ärzte eines Landes unter Ehrengerichtsgesetze und bezeichnet das Recht eidlicher Vernehmung von Zeugen und Sachverständigen als unentbehrlich. Die Gliederung der Rechtsprechung in zwei Instanzen habe sich bewährt. Eine dritte Instanz sei in der Zeit des allgemeinen Abbaues unnötig, zu teuer und zu schwerfällig. Sie müsse daher abgelehnt werden. Die Mitarbeit juristischer Ehrenrichter in beiden Instanzen sei notwendig, jedoch müsse die Zahl dieser juristischen Mitarbeiter eine beschränkte bleiben. Die Eingliederung der örtlichen Standesvereine in das Ehrengerichtswesen und die Übertragung ehrengerichtlicher Abhandlung leichterer Fälle sei im Interesse der Verbilligung des Verfahrens und der schnelleren Erledigung wünschenswert. Zum Schutze der Öffentlichkeit vor gewissenlosen Ärzten, die ihre völlige Unzuverlässigkeit bewiesen hätten, sei die Erweiterung des Gesetzes über die Entziehung der ärztlichen Approbation dringend zu fordern, jedoch sei bei der gesetzlichen Neuordnung dieser Frage die Mitwirkung der ärztlichen Standesorganisationen und ärztlichen Ehrengerichte nicht zu entbehren.

Völlig abzulehnen sei die Besetzung ärztlicher Ehrengerichte mit Laienrichtern, wie dies in Hamburg und Lübeck der Fall sei, da es ganz unmöglich sei, über die ethischen Grundlagen eines Standes Nichtärzte entscheiden zu lassen, und jegliche Besetzung von Gerichten nach dem Standpunkte politischer Parteien die Objektivität der Rechtsprechung erschwere. Die Freiheit des Standes ohne den Schutz der Ehrengerichte führe durch Anarchie zur Knechtschaft. Das Ehrengerichtswesen bewahre und hüte ärztliche Ehre und ärztliche Sitten, nütze der Allgemeinheit und verhüte den Verfall des Standes.

Entsprechende Leitsätze werden angenommen.

Zur Frage des **ärztlichen Versorgungswesens** wurden die von Dr. Vollmann (Berlin) geforderten Leitsätze angenommen, nach denen die für die Versicherung erforderlichen Mittel durch Erfassung des gesamten Einkommens der Ärzte auf dem Wege eines gesetzlichen Umlagerechts aufzubringen sind. Als Träger der Versicherungseinrichtungen werden die öffentlich-rechtlichen Organisationen der Ärzte in Aussicht genommen. Das erste Ziel des Versicherungsschutzes soll die Sicherung eines Existenzminimums für den Arzt und seine Familie bzw. für die Hinterbliebenen verstorbener Ärzte sein. Für jeden Arzt soll eine solche Grundrente sowie das Sterbegeld gleich hoch sein, dagegen die Möglichkeit von Zusatzrenten nach Höhe des Beitrages und Dauer der Zugehörigkeit vorgesehen werden.

Bezüglich der **Stellung der Ärzte zur sozialen Versicherung** stellte Sanitätsrat Dr. Streffer folgende Forderungen auf: a) Festsetzung der Versicherungspflichtgrenze bei einem jährlichen Arbeitsverdienst von etwa 2400 M. b) Heranziehung des gesamten Arbeitsverdienstes zu den Beiträgen für die Versicherung. c) Einschränkung der Möglichkeit des freiwilligen Beitritts zur Versicherung auf ein jährliches Gesamteinkommen in Höhe der Versicherungspflichtgrenze. d) Erlöschen jeder Art von Versicherungsberechtigung bei einem jährlichen Gesamteinkommen von 4000 M. e) Ausdehnung der Versicherungsfreiheit.

Zur Frage der **Fachärzte** wird folgender Antrag Stauder mit großer Mehrheit angenommen: „Die Bezeichnung als Facharzt oder Arzt für ein besonderes Fach ist ohne den Besitz der nötigen Vorbildung unstatthaft. Die Bezeichnung Facharzt schließt grundsätzlich die berufsmäßige Ausübung einer allgemeinen ärztlichen Tätigkeit aus. Der übrige Inhalt der Leitsätze Küstermann-Stülp hat die Bedeutung von Richtlinien.

Wreschner.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 2. Juli 1924 demonstrierte vor der Tagesordnung 1. Herr Rother einen Film von Balantidien eines Falles von Balantidienruhr, 2. Herr H. A. Israel einen Fall von Karotisnaht bei einem 9jährigen Knaben. Tagesordnung: 1. Vortrag der Herren Walterhöfer und Schramm: „Die Behandlung der perniziösen Anämie durch Entmarkung von Röhrenknochen" (Aussprache: Herren Schramm, Zadke, P. Lazarus, Hirschfeld; Schlußwort: Herr Walterhöfer); 2. Vortrag des Herrn Weinert (Magdeburg): „Die Indikationen zur Entmilzung, Erfolge und Mißerfolge" (Aussprache: Herren Hirschfeld, Kraus, Hirschfeld, Meyerstein, Schilling).

Auf der Hauptversammlung des Leipziger Verbandes wurden u. a. folgende Beschlüsse gefaßt: Mit den Trägern der Invalidenversicherung sollen zentrale Abmachungen abgeschlossen werden. Bevor diese zum Abschluß gekommen sind, soll von Einzelverträgen Abstand genommen werden. Dort, wo Ärztekammern diese Verträge abgeschlossen haben, sollen sie den Vertragsabschluß der zuständigen wirtschaftlichen Ärzteorganisation übertragen. — Der Antrag auf eine „Verschmelzung" des Hartmann-Bundes mit dem Deutschen Ärztevereinsbund wird abgelehnt.

Der Bund deutscher Assistenzärzte e. V. richtet einen Aufruf an alle Assistenzärzte Deutschlands, in dem er unter Hinweis auf die dem ärztlichen Nachwuchs drohenden schweren Gefahren in der Frage der Zulassung zur Kassenpraxis und in dem Abbau der Gehälter dringend zur Bildung einer Einheitsfront auffordert. Meldungen an den Vorstand des Bundes deutscher Assistenzärzte, Berlin-Charlottenburg 2, Grolmanstr. 36.

Über die gemeingefährlichen Erkrankungen bringen die Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes Angaben, denen die französischen, englischen, ägyptischen, schweizerischen Berichte und die des Völkerbundes zugrunde liegen. Die Pest hat in großem Umfange in Britisch-Ostindien gehaust. Es wurden über 400000 Erkrankungen mit 179000 Todesfällen festgestellt. Demgegenüber tritt die Zahl der im ganzen übrigen Asien aufgetretenen Pestfälle ganz außerordentlich zurück. Nur in Java kamen noch 8400 tödlich verlaufene Pestfälle zur Anzeige, und in Indochina wurde die Zahl von 1000 (mit 844 Todesfällen) überschritten. In der europäischen Türkei stellte man 13, in Griechenland 41 Erkrankungen fest. Doch ist hier die Seuche ungewöhnlich milde aufgetreten, da in Athen und Piräus mit 30 Krankheitsfällen kein einziger Todesfall zu verzeichnen war. Aus dem europäischen Rußland werden 35 Erkrankungen und 21 Todesfälle berichtet, sonst in Europa fast nur eingeschleppte Einzelfälle. — Eine größere Pestepidemie, die im Monat Mai ihren Höhepunkt erreichte, entwickelte sich in Ägypten mit insgesamt 1519 Erkrankungen und fast genau 50% Mortalität. Im übrigen Afrika waren im höheren Maße Madagaskar, Uganda und Senegal mit 690, 1328 und 1221 Erkrankungen und durchweg sehr hoher Mortalität. — Während in Nordamerika kaum Pestfälle vorkamen, betrug ihre Anzahl in Peru 694 mit 348 Todesfällen; in Australien wurden nur ganz vereinzelte Erkrankungen gesehen.

Die Cholera war ausschließlich in Asien verbreitet. Wiederum war Britisch-Ostindien das am ärgsten befallene Gebiet. Es erlagen hier in den ersten 11 Monaten des Jahres über 50000 Personen der Seuche. Eine ganz auffallende Besserung zeigen die aus dem russischen Staatenbund gemeldeten Erkrankungszahlen. Gegenüber mehr als 200000 Fällen im Jahre 1921 und fast 100000 im Jahre 1922 wurden im Berichtsjahre nur noch 115 Cholerafälle ermittelt. In den drei letzten Monaten des Jahres ist überhaupt keine Cholera mehr zur Anzeige gekommen.

Das Gelbfieber ist in Afrika und zwar an der Goldküste und in Dahome in spärlichen Fällen beobachtet worden, in Amerika ist es nur in Brasilien in größerem Umfange aufgetreten, besonders in Bahia mit 151 Erkrankungen und 47 Todesfällen.

Wien. Eine Gesellschaft für Versicherungsmedizin und deren Hilfswissenschaften hat sich unter dem Vorsitze des Chefarztes Dr. Heinrich Stein konstituiert. Der Präsident der Ärztekammer, Obermedizinalrat Dr. Thenen, begrüßte die Idee der Errichtung dieser Gesellschaft aufs wärmste und erhofft von den wissenschaftlichen Arbeiten, die im Herbst beginnen sollen, sehr wertvolle Resultate. — Das Volksgesundheitsamt und das Gesundheitsamt der Stadt Wien veranstaltet im Herbst eine Hygieneausstellung, bei der die Sammlung des deutschen Hygienemuseums in Dresden zum erstenmal in Wien gezeigt werden wird.

London. Englische Lebensversicherungsgesellschaften haben seit einiger Zeit eine Neuerung eingeführt. Sie haben für die Versicherten die Einrichtung einer kostenlosen, regelmäßigen, ärztlichen Untersuchung getroffen. Die Untersuchungen sind vertraulich, die Ergebnisse werden der Gesellschaft nicht mitgeteilt. Die in der ersten Zeit auf hohe Versicherung beschränkte Einrichtung hat allgemeinen Beifall gefunden, so daß sie neuerdings auch auf die Mitglieder mit niedrigen Beiträgen ausgedehnt worden ist. Für die Gesellschaft ist dabei noch der Gesichtspunkt maßgebend, daß durch die Einrichtung regelmäßiger kostenloser Untersuchungen bei Leuten, die sich für gesund halten, beginnende Krankheiten entdeckt werden, wodurch vorbeugende Maßregeln getroffen werden können, die geeignet sind, die Lebensdauer zu verlängern.

Paris. In die neuen französischen Kammern sind 29 Ärzte als Abgeordnete gewählt worden. Der älteste Abgeordnete ist ein 80 Jahre alter Arzt.

Die Abteilung für Innere Medizin der 88. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck hält ihre Abteilungssitzungen am 24., 25. und 26. September nachmittags im kleinen Stadtsaale ab sowie zwei gemeinsame Sitzungen am 25. bzw. 26. September vormittags, und zwar mit den Abteilungen für Chirurgie, Neurologie und Pathologie mit dem Thema: Kropf (Ref.: F. Kraus, Eiselsberg, Wegelin) und mit den Abteilungen für Chirurgie und Pathologie mit dem Thema: Osteoporose (Ref.: G. Pommer). Das ausführliche Programm wird später bekanntgegeben. — Anmeldungen für Vorträge in den Abteilungssitzungen sind an den Einführenden, Prof. A. Steyrer, Anichstr. 35, bis längstens 20. August zu richten. Es empfiehlt sich, daß auch jene Teilnehmer, die nicht die Absicht haben, Vorträge zu halten, schon jetzt ihre Teilnahme an der Versammlung unter Angabe ihrer Anschrift und der Abteilung, an der sie teilzunehmen wünschen, sowie unter ausdrücklicher Angabe, ob die Vermittlung einer Unterkunft (Gasthof I., II., III. Ranges, Privatzimmer) gewünscht wird (eine beschränkte Anzahl von Freiquartieren dürfte zur Verfügung stehen), dem Bureau der Naturforscherversammlung, Prof. A. Defant, Innsbruck, Schöpfstr. 41, anmelden und gleichzeitig für die Teilnehmerkarte den Betrag von K 200000, für die Damenkarte von K 100000 der Tiroler Hauptbank, Innsbruck, oder für deren Rechnung der Deutschen Bank für Konto Geschäftsführung der 88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, Innsbruck, überweisen. Für Mitglieder, die ihren Beitrag gezahlt haben, kommen K 50000 in Abzug. Nach erfolgter Anmeldung und Einzahlung stellt das Bureau die Teilnehmerkarte zu. Auf den Genuß der Fahrbegünstigungen (bei den österreichischen Bahnen ermäßigte Karte für Schnellzüge ab 14. September) sowie der kostenfreien Ausreiseerlaubnis aus Deutschland und auf Bereitstellung der Unterkunft haben nur Besitzer von Teilnehmerkarten Anspruch. Die sofortige Voranmeldung ist im Interesse der Unterbringung der Teilnehmer unbedingt notwendig.

Teilnehmer der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck, welche Wert legen auf eine gleichzeitige Tagung der Deutschen Gesellschaft für Unfallheilkunde, Versicherungs- und Versorgungsmedizin, werden gebeten, Namen und Vorträge zu melden an den Schriftführer der Gesellschaft, Oberarzt Dr. Kühne, Cottbus.

Die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde findet am 18. bis 20. September, unmittelbar vor der Naturforscherversammlung, in Innsbruck statt. Berichte: Bessau (Leipzig): Immunbiologie der Tuberkulose; Koch (Freiburg): Die pathologische Anatomie der kindlichen Tuberkulose; Engel (Dortmund): Die Klinik der kindlichen Tuberkulose, insbesondere derjenigen der Lungen und Bronchialdrüsen; Wimberger (Wien): Röntgenologie der Brustorgane der kindlichen Tuberkulose; Rupprecht (Leipzig): Röntgenologie der Bauchorgane der kindlichen Tuberkulose. Anmeldungen durch den Schriftführer Prof. Dr. Brüning, Rostock.

Der bekannte, im Haag niedergelassene deutsche Gynäkologe C. H. Stratz ist im 65. Lebensjahre gestorben. Er ist auch außerhalb der Ärztekreise aller Länder bekannt geworden durch seine Werke über Rassenanatomie, Körperkultur und Körperhygiene. Weit verbreitet sind seine durch vortreffliche, lehrreiche und künstlerische Abbildungen geschmückten Werke: Die Schönheit des weiblichen Körpers; Die Rassenschönheit des Weibes; Die Körperpflege der Frau; Der Körper des Kindes und seine Pflege; Die Frauenkleidung und ihre natürliche Entwicklung; Die Darstellung des menschlichen Körpers in der Kunst; Die Körperformen in Kunst und Leben der Japaner. Er war ein ausgezeichneter Gynäkologe, ein geistreicher Mann von reicher künstlerischer Veranlagung, der treu an seinem deutschen Vaterlande hing.

Mannheim. Der Oberarzt der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Dr. W. Weis zum leitenden Arzt der Inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses in Kaiserslautern gewählt.

O. Kneise (Halle a. S.) bringt soeben im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien eine kurzgefaßte „Technik der Blasenspiegeluntersuchung (Zystoskopie) und der Nierenfunktionsprüfung, sonderlich unter Zuhilfenahme des Ureterenkatheterismus (funktionelle Nierendiagnostik)" heraus.

Im gleichen Verlage erscheint soeben eine Schrift von E. Weisz in Pistyan: „Diagnostik mit freiem Auge" mit einem Vorwort von Fr. Kraus (Berlin).

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Der ao. Prof. Eduard Rehn in Freiburg i. Br. erhielt den Ruf als Nachfolger von Prof. O. Witzel für den Lehrstuhl der Chirurgie an der medizinischen Akademie. — Halle: Der Assistent der medizinischen Universitätsklinik Dr. Hermann Fischer gestorben. — Heidelberg: Zum Nachfolger von Prof. Fleiner als Leiter der medizinischen Poliklinik ist der ao. Prof. Wilhelm Stepp in Gießen in Aussicht genommen. — Kiel: Dr. Rudolf Spanner als Privatdozent für Anatomie habilitiert. — Königsberg: Der Privatdozent für Chirurgie Martin Jastram zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 28 (1022) Berlin, Prag u. Wien, 13. Juli 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg.

Wie wirkt die Hitze im Sommer auf die Gesundheit des Säuglings schädlich?

(Fortbildungsvortrag.)

Von Prof. Dr. H. **Rietschel**, Würzburg.

Wieder naht der Sommer mit seiner Hitze und wieder steigen damit die Gefahren für unsere Säuglinge. Denn allbekannt ist jedem Arzt, ja jeder Mutter die Tatsache, daß im Sommer der Säugling, besonders der künstlich genährte, mehr bedroht ist akuten Darmstörungen zu erliegen. Und doch ist das Problem der Sommersterblichkeit der Säuglinge nichts weniger wie klar! Ich komme daher gern der Bitte des Herausgebers nach, einige wichtige Fragen für den Praktiker zu besprechen. Auch heute noch stehen sich trotz vieler Arbeit die Meinungen der Forscher vielfach diametral gegenüber. Zunächst ein paar Worte über Statistik und geographische Verbreitung dieser Krankheit.

Die Sommersterblichkeit der Säuglinge ist zuerst in Amerika beobachtet worden und zwar in den Großstädten (speziell New York, Philadelphia u. a.), die Anfang des 19. Jahrhunderts sich rasch vergrößerten. Wir verdanken die beste Beschreibung dieser Krankheit dem amerikanischen Arzt Rush, einem Freund Benjamin Franklins. Das klinische Bild, das er umriß, ist ein so klares und typisches, daß es auch heute noch als ausgezeichnet angesehen werden kann. Nach Rush haben dann zahlreiche Amerikaner in den verschiedensten Teilen Nordamerikas die Krankheit beschrieben. Alle haben die Tatsache anerkannt, daß diese schweren Sommerdurchfälle in irgendeiner Beziehung mit der Hitze stünden, und in den Südstaaten Amerikas, wo die hohen Temperaturen schon im April und Mai auftraten, war diese Krankheit als „April and Mai disorder" bekannt und gefürchtet. Die deutschen Autoren lernten die amerikanische Literatur im Laufe der nächsten Jahrzehnte wohl kennen, aber kein deutscher Autor kannte die Krankheit in Deutschland und ebenso war dies in Frankreich und England der Fall. Sie wurde sogar in den deutschen Lehrbüchern von 1800—1850 „als amerikanische Krankheit" geführt. Erst um die 60er und 70er Jahre wurde die Tatsache des Sommersterbens der Säuglinge deutschen und französischen Ärzten aus eigener Erfahrung bekannt. Hauner, der bekannte Münchner Kinderarzt, schreibt 1860, daß er während eines Zeitraumes von 13 Jahren nur dreimal eine erhöhte Sommersterblichkeit gesehen hätte, aber schließlich wird in den 70er und 80er Jahren die Krankheit allgemein bekannt und in jeder Statistik der Säuglingssterblichkeit tritt die erschreckende Höhe der vermehrten Sommertodesfälle in Erscheinung. Diese Sommersterblichkeit der Säuglinge ist nun aber statistisch in den letzten Jahren — oder sagen wir im letzten Jahrzehnt — auffallend zurückgegangen. Heute können wir in vielen Säuglingssterblichkeitsstatistiken, selbst in manchen Großstädten (Düsseldorf, Dresden u. a.) eine Gipfelkurve des Sommers kaum oder gar nicht mehr erkennen. Dies ist wohl eine Folge der jetzigen ausgedehnten Fürsorge und der gestiegenen Brusternährung. Zwei wichtige Tatsachen kommen für die Sommersterblichkeit der Säuglinge in Betracht. Einmal ist das künstlich genährte Kind im Sommer mehr bedroht und sodann besteht sicher eine Abhängigkeit der Sterblichkeit der Säuglinge von der Hitze; aber im allgemeinen geht diese Sterblichkeit nicht parallel mit den hohen Temperaturen, sondern hinkt nach, so daß meist die Sterblichkeit oft erst im Juli höher steigt, während die hohen Lufttemperaturen schon im Juni vorhanden sind, und die Sterblichkeit noch in den September hineindauert, wo die hohen Lufttemperaturen schon erheblich zurückgegangen sind.

Die bisherige Ätiologie der Krankheit wurde wesentlich, wenn wir von älteren Anschauungen absehen, auf die bakteriell zersetzte Milch geschoben. Es sind insonderheit Flügges Untersuchungen gewesen, die diese Hypothese stützten. Es lag natürlich sehr nahe, Bakterien dafür verantwortlich zu machen, besonders in einer Zeit, als man erkannte, welch ungeheuer wichtige Rolle diese kleinen Lebewesen für die Entstehung vieler Krankheiten besaßen. Nun fand man — darüber existieren viele Untersuchungen — in der Kuhmilch im Sommer eine enorme Vermehrung der Keime besonders der Saprophyten, und was lag dann näher, als anzunehmen, daß in der Milch die Vermehrung dieser Keime oder wenigstens toxische Produkte derselben den Durchfall erzeugen und den Säugling schwer erkranken lassen. Diese Hypothese ist zweifellos eine außerordentlich einfache und plausible und ist bis heute wohl noch bei vielen Ärzten und besonders Bakteriologen die vorherrschende. Freilich sind ihre theoretischen Fundamente sehr gering. Experimentelle Untersuchungen an Tieren hat eigentlich nur Flügge gegeben. Er fand, daß in alkalischer Milch gewisse peptonisierende Bakterien (von 12 Arten 3 Stämme) gezüchtet werden konnten, die bei jungen Hunden Durchfall machten[1]). Daß diese Bakterien nicht ubiquitär in der Milch vorkommen, steht fest, denn wirklich alkalische Milch kommt im allgemeinen selten vor. In saurer Milch gehen diese Keime natürlich zugrunde, da sie in diesem Milieu keine Lebensfähigkeit besitzen. Es ist eigentlich niemals ein pathogener Saprophyt in der Milch gefunden worden und das, was viele Autoren als Streptokokken der Milch beschreiben, ist nichts anderes als der gewöhnliche Milchsäurestreptokokkus — Streptococcus acidi lactis (Kruse) —, den wir in jeder gesäuerten Milch antreffen. Daß natürlich pathogene Keime wie Cholerabazillen, Typhus-, Dysenteriebazillen auf der Milch als Nährboden gedeihen können, ist zuzugeben. Aber den Sommerbrechdurchfall der Säuglinge als Cholera-, Typhus- oder Ruhrerkrankung anzusehen, ist abzulehnen[2]). Wenn wirklich die Anwesenheit von Saprophyten die Milch so leicht verdirbt, so hätte man annehmen müssen, daß mit der Einführung der Sterilisierung der Kuhmilch eine Abnahme der Sommersterblichkeit erfolgt wäre. Davon ist aber keine Rede. Die Sommerdarmerkrankungen des Säuglings sind ganz besonders in den 80er, 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts statistisch nachzuweisen, besonders in den Großstädten, in denen die Sterilisierung der Milch angewendet wurde. So half man sich mit der weiteren Hypothese, daß zwar nicht die Bakterien an sich, wohl aber ihre Toxine (Endotoxine) den Säugling vergiften könnten. Über solche bakterielltoxischen Produkte in der Milch ist aber so

[1]) Diese Experimente sind später nachgeprüft worden (Watjoff) und nicht bestätigt worden.

[2]) Seit dem Kriege und besonders in den Jahren nach dem Kriege spielt allerdings die Dysenterie (Shiga, Kruse, Flexner) und Paradysenterieinfektion (besonders Y-Bazillen) eine sehr viel größere Rolle. Wir erleben jetzt jeden Sommer und Herbst eine Steigerung dieser Krankheit im Säuglings- und Kleinkindesalter. Natürlich werden aber stets auch Erwachsene in gleicher Weise betroffen. Aber diese Erkrankung geht mit den typischen Symptomen einer Entzündung der unteren Darmabschnitte speziell des Kolons einher (Kolitis) und im Stuhl findet sich daher neben Schleim sehr oft Blut und Eiter, Symptome, die beim akuten Brechdurchfall der Säuglinge nicht vorkommen. Deshalb ist die Colitis infectiosa von den akuten Brechdurchfällen klinisch und ätiologisch streng zu trennen und wird bei dieser Besprechung ausgenommen.

gut wie nichts bekannt. Zwar sind Milchvergiftungen beschrieben, in der ganzen Weltliteratur vielleicht 3—4 Endemien, aber diese traten als Massenvergiftungen auf und waren für Erwachsene wie Kinder krankmachend. Jedenfalls sind sie viel seltener wie Fleischvergiftungen. Es ist also eine reine Behauptung ohne jeden Beweis, daß in der Milch leicht solche Stoffe entstehen könnten, die Brechdurchfall beim Säugling verursachten. Neuerdings hat Bessau diese bakterielle Theorie wieder gestützt, indem er behauptete, daß er ganz besonders das Bacterium coli in großen Massen auch in sterilisierter Milch angetroffen hätte und er meint, ob nicht vielleicht durch dieses Bakterium Gifte produziert werden könnten. Doch stehen dafür Beweise noch völlig aus. Ganz besonders aber muß mit allem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß die spontane Säuerung der Milch für den Säugling nicht die geringste Gefahr birgt. Dies ist zwar allen Kinderärzten bekannt, ist aber dem Praktiker noch nicht geläufig. Seit Jahren wird in allen Kliniken gesäuerte Milch vom 1. Lebenstage an an gesunde und kranke Kinder verfüttert. Man denke an Buttermilch, Eiweißmilch und wir lassen sogar seit Jahren die Milch spontan säuern und verfüttern sie an Neugeborene und ältere Säuglinge, sei es als Vollmilch, sei es als Buttermilch, die wir uns durch Abrahmen aus dieser sauren Milch bereiten. Wir sind sogar der Meinung, daß die gesäuerte Milch für Säuglinge im großen und ganzen eine bessere Nahrung darstellt als die normale, nicht gesäuerte Milch. Freilich darf die Säuerung nicht zu stark sein, weil manche Säuglinge die Milch dann verweigern und auch leichter speien. Aber eine milde Säuerung ist nicht nur nicht schädlich, sondern für viele Kinder ganz zweifellos von außerordentlichem Nutzen. In der Praxis wird natürlich die Verabreichung spontan gesäuerter Milch auf Schwierigkeiten stoßen; aber im Sommer kann man unbedenklich eine Milch an Säuglinge verfüttern, die „beim Kochen zusammenläuft", also einen leichten Säuerungsgrad aufweist[3]). Wenn wirklich bakteriell giftige Produkte in der Milch eine besonders große Rolle spielen sollten, dann wäre auch nicht recht zu verstehen, warum die Molkereiprodukte der Milch speziell der Käse (denn die ganze Reifung des Käses und die spezifische Art des einzelnen Käses wie Edamer, Emmentaler, Limburger, Roquefort u. a. ist in erster Linie durch die verschiedenen Bakterien und Schimmelpilze bedingt, die die Peptonisation des Eiweißes vollziehen), so absolut ungiftige Nahrungsmittel wären. Wir können zusammenfassend sagen, daß die ganze Hypothese der bakteriellen Milchzersetzung durch Saprophyten im Sommer auf sehr schwachen Füßen steht und im höchsten Grade unwahrscheinlich ist.

Nun haben die Untersuchungen der letzten 15 Jahre, an welchen Verf. auch beteiligt ist, immer wieder gezeigt, daß der physikalische Einfluß der Hitze auf das Kind von ausschlaggebender Bedeutung ist. Dieser Einfluß der Hitze ist aber ein außerordentlich komplexer, und darüber soll im Folgenden noch einiges gesagt werden. Wenn wir die Statistik wieder zu Rate ziehen, so sieht man besonders in den Großstädten (New York, Berlin), daß an besonders heißen Tagen, wie sie uns manchmal schon der Juni, sogar der Mai, aber ganz besonders der Juli und August bringen, die Sterblichkeit der Säuglinge vorübergehend steigt, daß aber diese Steigerung eine ganz geringe ist. Neben dieser Steigerung an besonders heißen Tagen macht sich eine allmählich sukzessiv größer werdende Steigerung der täglichen Gesamttodesfälle bemerkbar, die ihren Höhepunkt, etwa im August, September erreicht. Die Kinder, die an besonders heißen Tagen ganz akut zugrunde gehen, bieten nun ein eigentümliches Krankheitsbild, das zweifellos mit dem Hitzschlag der Erwachsenen identisch ist. Wir finden bei solchen Kindern hyperpyretische Temperaturen. Wir selbst haben Temperaturen bis 42,8° gesehen, bei denen das gewöhnliche Fieberthermometer nicht mehr ausreichte, und diese Kinder gehen unter dieser Hyperpyrexie und Krämpfen, mit oder ohne Brechdurchfall, zugrunde. Das sind echte Hyperthermien, die wir als echte Überhitzungen oder Hitzschläge bezeichnen können. Der alte Unterschied, den man früher machte zwischen Hitzschlag (Überwärmung) und Insolation („Sonnenstich"), kann heute nicht mehr aufrechterhalten werden. Es kommt eben stets in all diesen Fällen zu einer übermäßigen Zufuhr von Wärme bei ungenügender Abgabe derselben und damit zu einer Überhitzung, die, wenn sie sehr hohe Grade annimmt, zum plötzlichen Zusammenbruch des Körpers führen kann. Aber diese Fälle sind bei Säuglingen selbst im heißen Sommer nicht häufig. Sie können für die Gesamtsterblichkeit der Säuglinge im Sommer nur wenige Prozente ausmachen. Aber sie sind prinzipiell wichtig, da hier die Einwirkung der Hitze so massiv ist, daß diese fast als die einzige Schädlichkeit imponiert. Es sind dies meist Kinder, die gesund erscheinen, dicke, pastöse, mit reichlichem Fettpolster versehene Kinder, die außerdem unter ungünstigen Bedingungen leben oder von törichten Pflegerinnen oder Müttern übermäßig warm gehalten werden. Ich habe es mehrmals in meiner früheren Tätigkeit besonders in Dresden erlebt, daß mir Säuglinge im Sommer mit Brechdurchfall gebracht wurden, die mit Wärmeflaschen gewärmt wurden, wobei sie Temperaturen von 40 und darüber aufwiesen, „weil das Kind sich sonst verkühlen konnte". Bei diesen Kindern können wir, wie ich es getan habe, von einer „akuten Hitzeschädigung" sprechen.

Viel wichtiger aber ist die Art und Weise, wie die Sommerhitze bei den übrigen Kindern zur Auswirkung kommt. Es ist immer daran zu denken, daß natürlich nicht die Außentemperatur es ist, die für das Kind entscheidend ist, sondern die Wohnungstemperatur, und zwar ist die Wohnungstemperatur in den einzelnen Wohnungen eine recht verschiedene und nicht feststellbare. Im allgemeinen kann man sagen, daß, je höher die Außentemperatur ist, auch die Wohnungstemperatur steigen wird. Doch steigt die Wohnungstemperatur bei Außenhitze erst nach einer gewissen Zeit, und es bedarf einer etwa drei- bis vierwöchigen heißen Periode, um auch die Wohnungstemperatur dauernd hoch erscheinen zu lassen. In sehr heißen Sommern (wie z. B. 1911) wurde uns die Hitze erst unangenehm, als sie so lange dauerte, bis auch die Wohnungen durchwärmt waren und eine nächtliche Abkühlung in der Wohnung nicht oder nur in geringem Maße zustande kam, da die Mauern der Häuser sehr viel Hitze geschluckt hatten und diese abgaben. Diese Verhältnisse hat Flügge ausgezeichnet untersucht und hat mit seinen Schülern hierfür die grundlegenden Arbeiten geschaffen. Wenn wir nun bedenken, daß in vielen Proletarierfamilien, die ein bis zwei Zimmer bewohnen, die Küche zugleich als Wohnstube dient („Wohnküche") und diese täglich wegen des Mittagessens geheizt wird, so kann man sich einen Begriff machen von den hohen Temperaturen, die in diesen Wohnungen vorkommen können. Wir haben uns der Mühe unterzogen und haben solche Messungen angestellt und haben dabei Temperaturen gefunden, die bis 32, ja 37° C mittags stiegen und nachts nicht unter 28° heruntergingen[4]). Solche Temperaturen sind schon für den Erwachsenen sehr unangenehm. Aber er hat genügend Mittel, um sich immer wieder vor diesen Temperaturen zu schützen. Nun denke man aber an einen Säugling, der nicht seine Nöte schildern kann, der eingebettet im Wickelkissen, großen Gummi im Wagen dicht neben dem Herd steht und nun tage-, ja wochenlang in solchen Temperaturen leben muß. Gewiß braucht der Säugling im allgemeinen mehr Wärme. Aber hier kann des Guten zu viel getan werden. Diese „chronische Hitzeschädigung", wie ich sie genannt habe, braucht aber nicht stets zur Hyperthermie oder zum Hitzschlag zu führen, sondern sie ist geeignet, ganz allgemein eine schwere Schädigung des Säuglings in seinem Kampf mit der Umwelt darzustellen. Auch wir wissen, daß Menschen, die nicht das Tropenklima gewohnt sind, in den Tropen bei dauernder Wärme unter viel ungünstigeren Bedingungen leben als im gemäßigten Klima. Nicht die Gefahr des Hitzschlags ist es in erster Linie, die hier dem Menschen droht, sondern die dauernde Wärme schafft eine derartige

[3]) Neuerdings wird mit Einverständnis ja nach Vorschriften des Reichsgesundheitsamtes im Sommer in vielen Milchbetrieben der Milch Soda zugesetzt, um sie vor dem Sauerwerden zu schützen. Ich halte das für eine sehr bedenkliche Maßregel, denn zu leicht geschieht es dabei, daß zuviel Soda zugesetzt wird und dann die Reaktion der Milch ins Alkalische umschlägt. Trotz aller genauen Vorschriften kommen häufig solche Fälle vor und es hat immer etwas Bedenkliches, ein Nahrungsmittel durch einen Zusatz zu „verfälschen". Dadurch werden natürlich die Säurebildner in ihrer Tätigkeit gehemmt, aber die peptonisierenden Bakterien gefördert. Die Milch bekommt leicht einen käsigen, seifigen Geschmack und immer hören wir im Sommer die Klagen vieler Mütter, daß die Milch schlecht schmeckt und riecht. Ob eine wirkliche Gefahr mit der Entwicklung dieser peptonisierenden Bakterien für das Kind besteht, kann man nicht ohne weiteres behaupten. Immerhin sind die einzigen Saprophyten, die experimentell Durchfall erzeugen, solche peptonisierende Bakterien (s. die obigen Versuche von Flügge). Jedenfalls wird aber durch die Soda die Milch viel leichter ungenießbar, als wenn sie spontan leicht säuert. Ich halte deshalb die Erlaubnis, Natron oder Soda der Milch zuzusetzen, selbst wenn die Vorschriften des Zusetzens sehr streng geregelt sind, doch recht bedenklich. Anders liegt die Sache, wenn kurz vor dem Genusse der Milch der Zusatz gemacht würde. Der Sodazusatz ist an sich wohl ungefährlich, aber eine Alkalisierung sollte unter allen Umständen vermieden werden und diese Möglichkeit ist unter den jetzigen Verhältnissen immer gegeben.

[4]) Zschr. f. Kinderhk. Bd. 1.

Schlaffheit des Körpers, die sich in geistiger und körperlicher Müdigkeit äußert und in einer gewissen Anfälligkeit des Darmsystems, daß er im Essen und Trinken gewisse Vorsicht üben muß. Alle diese Erfahrungen dürfen wir ceteris paribus auf den Säugling im Sommer bei dieser chronischen Hitzeschädigung übertragen. Experimentell sind in der Tat schon Dinge bekannt geworden, die diese Erfahrung bestätigen. So wissen wir durch Untersuchungen von Salle und neuerdings von Ylppö, daß z. B. bei Säuglingen durch langdauernde Einwirkung von Hitze, selbst bei magen-darmgesunden Säuglingen eine deutliche Herabsetzung der Magenazidität stattfindet, wobei die Herabsetzung der Azidität bei schwächlichen Kindern im allgemeinen größer ist. So kommt es, daß die Dünndarmabschnitte, die normalerweise steril oder fast steril sind, bei chronischer Einwirkung der Hitze auf das Kind bakteriell vom Magen bzw. Kolon aus besiedelt werden können, m. a. W., daß die hemmenden Einflüsse auf ein pathologisches bakterielles Wachstum im Darm zurücktreten und es viel leichter zu einer endogenen Besiedelung normal steriler Dünndarmabschnitte kommt. Diese bakteriellen Vorgänge im Darm, die aber nicht abhängig sind von der Bakterienzufuhr durch die Nahrung, sind nun von größter Wichtigkeit für die Entstehung akuter Störungen, und wir dürfen wohl auf Grund dieser Versuche annehmen, daß eine chronische Hitzeeinwirkung auf das Kind von außerordentlichem Einfluß auf den Ablauf fermentativer und bakterieller Vorgänge im Darm ist und leicht zu akuten Störungen Anlaß geben kann. Dazu kommt nun, daß im Sommer, ganz ebenso wie im Winter, alle die anderen Schädlichkeiten ebenfalls auf das Gedeihen des Säuglings einwirken können. So werden schon viele Säuglinge nicht gesund in den Sommer hineingehen. Man denke an die Häufigkeit kleiner Infektionen, besonders der Grippeinfektionen, wie Schnupfen, Husten. Kaum ein Säugling wird von einer solchen Infektion verschont, und leicht kann es bei solchen Infektionen zum Durchfall, zur Dyspepsie kommen (parenterale Dyspepsie). Nun stelle man sich vor, daß eine solche Schädlichkeit, wie z. B. ein infektiöses Fieber mit Durchfallsneigung, von einer chronischen Hitzeschädigung begleitet wird. Ist es dann nicht verständlich, wenn solche Kinder im Sommer unter einer mehr oder wenig akuten Magen-Darmstörung zusammenbrechen? Immerhin ist allerdings nicht ohne weiteres zu verstehen, warum das Brustkind so außerordentlich gegen diese Hitzeeinwirkung gefeit ist; denn wenn die Hitze wirklich physikalisch wirkt, so müßte theoretisch das Brustkind in derselben Weise getroffen werden wie jedes andere künstlich genährte Kind.

Dabei ist nun einmal zu betonen, daß zunächst Brustkinder tatsächlich gegen die Wärmewirkung des Sommers nicht absolut gefeit sind. Die Tatsache ist also besonders wichtig, daß auch Brustkinder im Sommer unter dem Bilde des akuten Brechdurchfalls mit Koma und Krämpfen vermehrt sterben, und gerade das spricht mit aller Sicherheit gegen die Ätiologie einer bakteriell vergifteten Milch. Aber immerhin ist sichergestellt, daß das Brustkind weit mehr gegen die Gefahren der Hitze geschützt ist. Wir möchten uns diese besondere Stellung des Brustkindes folgendermaßen erklären. Einmal stellen die Brustkinder gesunde Kinder dar, die natürlich jeder Schädlichkeit besser Widerstand entgegensetzen können als in ihrer ganzen Organisation geschädigte künstlich genährte Kinder. Eine pathologische Dünndarmbesiedlung mit Bakterien kommt beim Brustkind mit seiner „arteigenen" Nahrung viel schwerer zustande. Zweitens kann das Brustkind seinen Nahrungsbedarf an der Brust regulieren. Es ist vor der Überfütterung dadurch mehr geschützt, als es an der Brust infolge der Arbeitsleistung des Saugens gewöhnlich nicht mehr trinkt als es braucht. Endlich kommt noch ein drittes Moment hinzu.

Um dies zu verstehen, muß ich etwas weiter ausholen. Während der Erwachsene normalerweise bei hoher Wärmezufuhr, wie sie im Sommer stattfindet, das Nahrungsbedürfnis einschränkt und den Flüssigkeitsbedarf erhöht, ist dies beim Säugling gewöhnlich nicht der Fall. Beim Säugling sind Essen und Trinken für die Mutter zwei gleich bedeutende Sachen. Daß der Säugling Durst haben könnte, ohne Hunger zu verspüren, versteht keine Mutter. Und doch ist das ungeheuer wichtig. Im Sommer wird darauf bei kleinen Kindern überhaupt keine Rücksicht genommen. Wenn Säuglinge im Sommer schreien, vielleicht nur deshalb, weil sie Durst haben, so werden sie mit Milch gefüttert, also einer relativ hoch kalorischen Nahrung. Nun ist bekannt, daß die Entziehung des Wassers bei reichlicher kalorischer Darreichung von Nahrung beim Säugling von Temperatursteigerungen begleitet sein kann. Die Ernährung mit konzentrierten Nahrungsgemischen ist also unter Umständen gefährlich, und insbesondere haben wir selbst gezeigt, daß es das Eiweiß ist, das außerordentlich leicht fiebersteigernd wirkt, wenn es mit wenig Wasser reichlich gegeben wird. Wenn wir eine Milchmischung mit 7—10 % Eiweiß (Plasmon, Lactana) anreichern und etwa 100 ccm Wasser pro Kilo Körpergewicht geben, so tritt bei vielen Säuglingen nach kurzer Zeit ein Fieber auf, das nach Zufuhr von Wasser oder nach Entzug des Eiweißes wieder verschwindet. Wir sind nun der Meinung, daß dieses Fieber kein gewöhnliches toxisches Fieber ist, das etwa dadurch entsteht, daß giftige Eiweißabbauprodukte in die Blutbahn gelangen und das Wärmezentrum erregen, sondern daß dieses Fieber physikalischen Ursprungs ist. Durch Rubner wissen wir, daß das Eiweiß eine starke Erhöhung des Grundumsatzes macht, also mehr Wärme im Körper frei wird als bei entsprechender Kohlehydratzufuhr und diese Wärme kann der Organismus nicht potentiell verwerten, also nicht speichern oder in Bewegung überführen, sondern muß sie abgeben (näher kann auf diese Dinge an dieser Stelle nicht eingegangen werden). Steht dem Organismus nun wenig Wasser zur Verfügung, so kommt es leicht zu einer Wärmestauung, denn die Wärme wird besonders zusammen mit dem Wasser durch die Haut abgegeben werden; daher kann auch dies „Fieber" sofort nach Zugabe von Wasser unterdrückt werden. Mein Schüler Schmitt hat nachgewiesen, daß dieses Fieber auch beim Erwachenen möglich ist, z. B. nach reichlichem Fleischgenuß, daß es also ein „echtes Freßfieber" gibt, um diesen zwar nicht schönen, aber verständlichen Ausdruck zu gebrauchen. Jeder von uns kennt das außerordentliche Wärmegefühl, das er nach einem sehr eiweißreichen guten Mittagsmahl, besonders bei geringer Wasseraufnahme, hat und das lediglich daher kommt, daß durch den übermäßigen Eiweißgenuß die spezifisch dynamische Wärme des Eiweißes frei wird und durch Haut und Lunge abgegeben werden muß[5]). Diese Verhältnisse spielen nun beim Säugling, wie es scheint, klinisch eine viel größere Rolle. Ich bin überzeugt, daß sie ganz besonders für die Sommersterblichkeit von entscheidender Bedeutung sein können. Man bedenke, daß die im Sommer mit Kuhmilch, besonders Vollmilch gefütterten Kinder einmal durch Schwitzen und event. Durchfälle einen außerordentlichen Wasserverlust erleiden können und dann durch die hohe Eiweißzufuhr ihre innere Wärmeentwicklung viel ungünstiger gestalten, als dies beim Brustkind der Fall sein kann[6]). Denn bei dem geringen Eiweiß- und Molkengehalt der Frauenmilch spielt die dynamische Rolle des Eiweißes beim Brustkind so gut wie keine Rolle und das ist der Punkt, der das Brustkind neben den andern Dingen im höchsten Maße zu seinen Gunsten vom Flaschenkind unterscheidet; nicht nur, daß also die Gefahr der Überfütterung beim Flaschenkind eine größere ist und damit auch Störungen im Magen-Darmablauf, sondern auch die dem Kinde an der Mutterbrust gereichte Nahrung ist den Bedingungen des Sommers viel besser angepaßt. So dürfen wir wohl das interessante Phänomen der Säuglingssterblichkeit auffassen als eine „physikalische Einwirkung der Hitze auf den Körper des Säuglings", wobei natürlich alle die vielen Schäden, denen der Säugling und auch das künstlich genährte Kind ausgesetzt ist, mitwirken und somit im Sommer ein weiterer neuer Schaden dazu kommt, dem unter Umständen das Kind nicht gewachsen ist. Es ist klar, daß sich die klinischen Bilder der Sommererkrankungen nicht wesentlich von denen unterscheiden werden, die wir im Winter zu sehen gewöhnt sind, daß natürlich die hyperthermischen Fälle nur im Sommer auftreten und vielleicht auch die ganz akut mit Durchfällen und Krämpfen einhergehenden hyperthermischen Toxikosen. Jene Fälle, die wir aber als „chronische Dyspepsie" (Dekomposition, Atrophie) bezeichnen, können wir dagegen im Sommer und im Winter sehen, da im Sommer die chronische Hitzeeinwirkung auf den Körper nicht stets mit einer Hyperthermie einher-

[5]) Wir nennen diese Temperatursteigerung „dynamische Eiweißhyperthermie", um damit anzudeuten, daß hier kein eigentliches Fieber, sondern eine Wärmestauung vorliegt.

[6]) Daß die Wasserarmut von größter Bedeutung ist für das Fieber, geht schon daraus hervor, daß z. B. Marriot in Amerika und ganz ähnlich Bessau die Exsikkation für das gesamte Bild der Intoxikation verantwortlich machen. Wir gehen nicht so weit, sondern sind der Meinung, daß die hyperpyretischen Temperaturen, wie man sie bei ausgetrockneten Kindern mit schweren Durchfällen so häufig findet, nicht allein toxisch bedingt sind, sondern mit der Wasserarmut in engster Verbindung stehen, das der Körper bei ungenügendem Wasserbestand (Exsikkation) nicht genügend Wärme abgeben kann. Wir schließen dies daraus, daß bei vielen dieser Kinder auf Wasserzufuhr allein ein sehr rascher Temperatursturz erfolgt, ganz ebenso wie in unsern Konzentrationsversuchen. Diese Verhältnisse bedürfen aber zweifellos noch weiterer Bearbeitung.

gehen muß, also *nicht* ein besonderes Krankheitsbild schafft, sondern nur den allgemeinen Verlauf ungünstiger gestaltet.

Wichtig bleibt bei solcher Erkenntnis die Prophylaxe und die Therapie dieser Krankheitszustände und darüber wären noch einige Worte zu sagen. Wenn wir wirklich den physikalischen Einfluß der Hitze als bedeutsam für das Kind und den Säugling anerkennen müssen, so können wir prophylaktisch sehr viel tun. Man wird versuchen, das Kind den schädlichen Einflüssen dieser Hitze zu entziehen, vor allem das kühlste Zimmer dem Kinde geben. Das gilt natürlich nur für Wohnungen, wo dies möglich ist. Sonst sorge man dafür, daß das Kind ev. zweimal am Tage gebadet wird und nicht zu warm gehalten wird; die Kleidung sei leicht und den Temperaturen entsprechend, die Gummiunterlage wird auf das nötigste Maß beschränkt, das Federkissen ist nur für ganz junge Säuglinge erlaubt. Man wird das Kind in der Stube vom Ofen fortnehmen; an ganz heißen Tagen darf es nicht in der Vollsonne stehen (wir haben wiederholt bei solchen in der Sonne auf der Veranda liegenden Kindern Temperaturen bis 39,0° erlebt) oder man muß es wenigstens dann sehr leicht oder gar nicht anziehen, oder hin und wieder kühl abwaschen. Aber ganz besonders wird man auf die Nahrung Rücksicht nehmen. Wir warnen im Sommer vor der konzentrierten Ernährung (Buttermehlnahrungen mit Vollmilch, Dubonahrung nach Schieck) wie sie heute immer mehr üblich wird und die zweifellos im Winter für viele Kinder außerordentliche Vorteile bietet und der wir uns sonst sehr gerne bedienen. Vielmehr ist es unbedingt notwendig, künstlich genährten Kindern etwas mehr Flüssigkeit zu geben. Wer einmal die ganze Sachlage richtig erkannt hat, wird wissen, wie er sich im einzelnen Fall in diesen Dingen zu verhalten hat.

Was die Therapie dieser Krankheitszustände anlangt, so ist einmal bei Hyperthermien für Entwärmung zu sorgen. Diese Entwärmung geschieht am besten durch Wasserzufuhr und durch lauwarme Packungen. Kalte Bäder widerraten wir, da sie zu leicht Kollaps machen und damit eher schädlich als günstig wirken. Die Packungen sind unter Umständen $^1/_2$stündlich zu erneuern. Daneben halten wir Analeptika bei schweren Fällen für unerläßlich. Wir haben uns nicht gescheut, in solchen Fällen etwas Alkohol (Rotwein) dem Tee zuzufügen. Die Erstbehandlung wird sonst die sein, die wir bei den akuten Durchfällen auch im Winter üben; je akuter der Fall ist, mit um so kleineren Nahrungsmengen beginne man. Von subkutanen Infusionen sind wir in letzter Zeit immer mehr abgekommen, zumal für die Praxis möchte ich nicht dazu raten. Wenn es gar nicht möglich ist, per os Wasser zu verabreichen, ziehe ich die intraperitoneale Infusion vor. Man geht dabei so vor, daß man mit einem Skapell die Bauchhaut an der Stelle, wo man injizieren will, am besten in Gegend zwischen Nabel und Spina anterior durchschneidet und dann mit einer **stumpfen** Kanüle die Faszie und das Peritoneum durchsticht; dann kann man 100 g einer 0,7%igen Kochsalz- oder einer 1%igen Normosallösung infundieren.

Auf Einzelheiten der Ernährung einzugehen, muß ich mir versagen, da die Behandlung dieser Darmstörungen ernährungstherapeutisch ebenso gehandhabt werden muß, wie die anderer Ätiologie (alimentär oder parenteral infektiös). Besonders wichtig ist aber für den praktischen Arzt die Kenntnis dieser Zusammenhänge, da er prophylaktisch außerordentlich segensreich wirken kann, und einen Menschen vor der Krankheit zu bewahren, ist immer noch das erstrebenswertere Ziel, als die ausgebrochene Krankheit zu heilen.

Abhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Gießen (Direktor: Prof. Dr. E. Gotschlich).

Die „Ausscheidung" von Mikroorganismen durch Leber und Niere und ihr Nachweis durch ein Anreicherungsverfahren.

Von Prof. Dr. **O. Huntemüller.**

Auf Wunsch der Redaktion möchte ich hier über unsere Erfahrungen berichten, die wir nunmehr seit 4 Jahren auf Grund eines Anreicherungsverfahrens beim Nachweis von Mikroorganismen in den Gallen- und Harnwegen gemacht haben.

Schon bald nach der Entdeckung der Bakterien als Krankheitserreger ist ihr Verschwinden aus dem Blute des kranken bzw. genesenden Körpers Gegenstand der wissenschaftlichen Forschung gewesen. Hierfür konnte einmal die bakterientötende Wirkung des Blutes, ferner die Ablagerung in den verschiedenen Körperorganen und endlich die Entfernung mit den Se- und Exkreten des Körpers verantwortlich gemacht werden.

Zunächst glaubte man, daß die Fähigkeit des Organismus, mittels der Nierensekretion sich nicht bloß von gewissen gelösten, sondern auch von organisierten Giften zu befreien, bis zu einem gewissen Grade als eine wertvolle Einrichtung der Natur zu begrüßen sei (Cohnheim). Die Untersuchungen von Biedl und Kraus sowie anderer Autoren schienen diese Annahme auch zu bestätigen, denn es gelang ihnen, bei Tierversuchen in die Blutbahn injizierte Bakterien kurze Zeit nachher im Urin nachzuweisen; auch in der Galle konnten sie aufgefunden werden. Doch wurde an einer großen Reihe von experimentellen und histologischen Untersuchungen der Nachweis geführt, daß eine „Ausscheidung" von Bakterien durch Niere und Leber erst nach Schädigung der Organzellen eintritt, daß es sich also nicht um einen physiologischen Vorgang handeln kann.

Die Schädigung speziell der Nieren im Verlauf von Infektionskrankheiten — Scharlach, Sepsis, Diphtherie usw. — wird häufig beobachtet. Gewöhnlich wird sie auf reine Toxinwirkung der Infektionserreger zurückgeführt. Hübschmann kommt aber auf Grund ätiologischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen zu dem Schluß, daß eine echte akute Glomerulonephritis nie durch echte Bakterientoxine oder sonst irgendwie gelöste Gifte, sondern ausnahmslos durch endotoxische Bakterien hervorgerufen wird.

Um diese Verhältnisse besser zu verstehen, müssen wir etwas weiter ausholen. Infolge der Entdeckung der bakteriziden Eigenschaften des Blutes nach dem Überstehen einer Infektionskrankheit durch R. Pfeiffer wurde die Vernichtung der Krankheitserreger im genesenden Körper hauptsächlich auf die Wirkung der spezifischen bakteriziden Immunstoffe zurückgeführt. Die Metschnikoffsche Phagozytenlehre trat demgegenüber immer mehr in den Hintergrund.

Indessen hatte schon Wyssokowitsch, der als erster das Schicksal der ins Blut gelangten Bakterien mit Hilfe der modernen bakteriologischen Methoden verfolgte, feststellen können, daß sie in den Organen, besonders in denen mit langsamer Blutströmung (Leber, Knochenmark, Milz, Niere) abgelagert werden. Er fand sie bei der histologischen Untersuchung kurz nach der Injektion in den Kapillaren der Wand angelagert und später in den Endothelzellen. Eine Aufnahme der in die Blutbahn injizierten Bakterien in die weißen Blutkörperchen hat er, obwohl er deren Zunahme bald nach der Bakterieninjektion fast regelmäßig beobachten konnte, wie er besonders hervorhebt, nie konstatieren können.

Nach Wyssokowitsch „liegt die Schutzvorrichtung des Körpers in der Struktur der Gefäßwand und namentlich in den Endothelzellen der letzteren. In oder zwischen den Endothelzellen an der Wandung der Kapillaren, und am reichlichsten in den Organen mit verlangsamter Blutströmung, haften die ins Blut gelangten Bakterien und werden festgehalten; und nun beginnt dort jener Kampf zwischen Zellen und Bakterien, auf welchen schon von vielen Seiten hingewiesen ist, über dessen Verlauf, Angriffs- und Schutzmittel wir aber noch nichts näher wissen. Der Ausgang des Kampfes ist dann entweder der, daß die Bakterien unterliegen und zugrunde gehen, oder daß die Zellen durch schädliche Einflüsse der Bakterien zum Absterben gebracht werden und dann den Siegern das Substrat zur Vermehrung liefern. Diejenigen Bakterien, die regelmäßig in dem Kampfe Sieger bleiben, haben wir als die spezifisch pathogenen Bakterien der betreffenden Tierart anzusehen."

Die Untersuchungen von Wyssokowitsch sind lange Zeit nicht genügend gewürdigt worden. Erst W. Rosenthal hat diese Versuche wieder aufgenommen und ebenso wie Wyssokowitsch feststellen können, daß die Gefäßendothelien aller Organe zur Phagozytose befähigt, die Endothelzellen der Leberkapillaren, als Kupffersche Sternzellen, in dieser Beziehung aber am tätigsten sind. Bakterienbeladene Leukozyten fand er nur in der ersten Stunde nach der Injektion und auch dann nur in geringer Zahl in den Blut- und Organausstrichen.

Nach Aschoff und Kiyono sind die im Blute auftretenden großen Mononukleären, die sich besonders durch ihre Phagozytoseeigenschaft auszeichnen, nichts anderes als losgelöste Endothelzellen und werden von ihnen daher auch als „Endotheliozyten" oder „Histiozyten" bezeichnet.

Wir haben es also bei der Phagozytose der Bakterien in der Blutbahn hauptsächlich mit Abkömmlingen des Blutgefäßsystems und nicht, wie es Metschnikoff lehrte, und wie bisher allgemein angenommen wurde, mit den dem Lymphgefäßsystem entstammenden Leukozyten zu tun. Diese scheinen dagegen in erster Linie in Tätigkeit zu treten, wenn es sich um einen Einbruch der Infektionserreger in die Gewebe, bzw. die Lymphbahn handelt.

Nach neueren Untersuchungen amerikanischer Autoren ist die von Wrigt nachgewiesene und für das Zustandekommen der Phagozytose der Leukozyten notwendige Opsoninwirkung in gleicher Weise auch für die Freßtätigkeit der Endothelphagozyten erforderlich, d. h. es bedarf zur Auslösung der Phagozytose gewisser Stoffe, die schon normalerweise im frischen Serum vorhanden sind, die aber nach den Feststellungen von Neufeld durch Vorbehandlung mit der betreffenden Bakterienart noch bedeutend gesteigert werden können. Diese spezifischen Reizstoffe, Bakteriotropine, können im Gegensatz zu den normalen Opsoninen, die wenig beständig sind, auch Temperaturen von 56° und mehr ohne Schädigung aushalten.

Infolge der verlangsamten Blutströmung werden die im Blute kreisenden Bakterien am leichtesten von den Kapillarendothelien aufgenommen. Durch die Aufnahme von Bakterien schwellen diese Zellen an, und es kann zu einer mehr oder minder starken Verstopfung der feinen Kapillaren und zu lokalen Hyperämien kommen. Handelt es sich um sehr virulente Bakterien, so werden diese im Kampfe mit den Endothelphagozyten siegreich bleiben, sich vermehren und die Gefäßwand durchbrechen können. Es kommt alsdann zu Blutaustritten aus den Gefäßen. Diese Vorgänge sind am besten an der Haut zu beobachten; hierauf sind die Roseolen bei Typhus, Fleckfieber und Syphilis, ferner die Petechien bei septischen Erkrankungen und der Pest zurückzuführen. Aber nicht nur das Blut, sondern auch die Krankheitserreger selbst können in das benachbarte Gewebe gelangen und hier mehr oder minder starke Entzündungserscheinungen oder Abszesse hervorrufen.

In den inneren Organen bekommen wir diese Veränderungen erst durch die Operation bzw. die Autopsie zu Gesicht. Hier haben histologische und experimentelle Untersuchungen, die insbesondere von J. Koch ausgeführt wurden, Klarheit geschaffen. Er injizierte bei seinen Versuchen Staphylo- und Streptokokken, sowie Typhusbazillen Kaninchen in die Blutbahn. Es ergab sich, daß der Tierkörper einer geringen Menge eines wenig pathogenen Mikroorganismus Herr werden kann, ohne daß es zu einem Auftreten der Keime in der Galle oder dem Urin kommt. Erst wenn entweder die Dosis der injizierten Bakterien eine große, oder die Virulenz eine höhere ist, erfolgt eine „Ausscheidung" durch Leber und Niere. Die lokale Erkrankung der Gallenblase mit positivem Bakterienbefund kann nach seinen Untersuchungen noch vorhanden sein, wenn die anderen krankhaften Prozesse im Körper schon abgeheilt und die Keime aus den anderen Herden schon längst verschwunden sind. An der Hand histologischer Präparate, die von menschlichem Leichen- sowie von Tiermaterial herrührten, konnte der Durchbruch von Typhusbazillen aus nekrotischen Herden der Leber und Gallenblasenwand in die Gallengänge und die Gallenblase nachgewiesen werden. Dadurch ist ihr Auftreten in der Gallenflüssigkeit geklärt und dadurch die Ursache der jahrelangen Bazillenausscheidung nach Typhus- oder Paratyphusinfektionen aufgedeckt. Staphylo- und Streptokokken zeigten das gleiche Verhalten. In der Niere liegen die Verhältnisse analog. Der Durchtritt der Mikroorganismen aus dem Gefäßschlingennetz der Glomeruli wird durch Zerstörung der Gefäßwand infolge der nekrotisierenden Wirkung der virulenten Keime hervorgerufen. Auch Orth bezeichnet gewisse Entzündungsherde in der Marksubstanz der Niere bei septischen Erkrankungen als „Ausscheidungsaffektionen", denn die Keime gelangen, nachdem sie die Gefäße durchbrochen haben, in die Harnkanälchen und werden mit dem Urin ausgeschieden.

Die Infektion der Leber und Niere ist aber keineswegs auf den Blutweg beschränkt. Wir haben auch mit einer Infektion vom Darm aus auf dem Lymphwege und aufsteigend durch Choledochus und Urethra zu rechnen. Bisher hielt man sogar den letzteren Weg für den häufigeren und glaubte das Bact. coli als den Haupterreger dieser Erkrankungen ansprechen zu müssen. Der Grund für diese Annahme ist darin zu suchen, daß das Bact. coli, für das fast ausschließlich der aufsteigende Infektionsweg in Betracht kommt, am häufigsten bei den entzündlichen Prozessen in Gallen- und Harnwegen nachgewiesen wurde. Unsere Untersuchungen geben aber ein ganz anderes Bild über den vorherrschenden Infektionsweg und die Art der Erreger bei diesen Erkrankungen.

Wie wir oben schon sahen, haben die in die Blutbahn gelangten Bakterien mit den Abwehrkräften des Körpers einen schweren Kampf zu bestehen. Ist der Körper auf der Höhe seiner Widerstandskraft, so kommt es meist zu einer Vernichtung der Eindringlinge in den Endothelzellen. Andererseits können sich die widerstandsfähigen Keime vermehren und dann aus den Gefäßen in das Bindegewebe gelangen. Sie werden hier sofort ihre pathogene Wirksamkeit entfalten oder einen günstigen Augenblick für ihren weiteren Angriff auf die Körperzellen abwarten können. Dies letztere wird der Fall sein, wenn sie durch den überstandenen Kampf mit den Abwehrkräften des Körpers, denen sie längere Zeit ausgesetzt waren, mehr oder minder schwer geschädigt sind. Diese Schädigung zeigt sich häufig in einem Verlust bestimmter für die betreffende Bakterienart sonst typischer Eigenschaften, wie Beweglichkeit, Fermentwirkung, Farbstoffbildung, vor allem aber in einer geringeren Wachstumsenergie. Diese Wachstumshemmung ist der Grund, weshalb sie bisher so vielfach dem bakteriologischen Nachweise entgingen; andererseits wurden sie infolge Fehlens der für die pathogenen Arten sonst typischen Eigenschaften nicht als solche erkannt und für zufällige saprophytische Verunreinigungen gehalten.

Schon Scheidemantel hat die Beobachtung gemacht, daß der nephritische Harn beim gewöhnlichen Plattenkulturverfahren häufig steril bleibt, obwohl im Ausstrich mikroskopisch reichlich Bakterien nachzuweisen sind, die die Farbe vielfach schlecht annehmen. Ich kann diesen Befund bestätigen, habe aber gerade mit aus diesem Grunde die von ihm verworfene Nährbouillon mit gutem Erfolg zu unserem Züchtungsverfahren benutzt, da die in ihrem Wachstum gehemmten Keime sich viel leichter in flüssigen Medien entwickeln als auf festen Nährboden. Die Verwendung von flüssigen Medien zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie geschwächten Keimen ist in der Bakteriologie nichts Neues, so ist die Galleanreicherung nach Conradi-Kayser zum Nachweis von Typhusbazillen aus dem Blute zu einem wichtigen Bestandteil der bakteriologischen Technik geworden. Die Erfahrungen während des Krieges haben gezeigt, daß besonders bei einer Typhuserkrankung von Leuten, die gegen Typhus geimpft sind, mit einer besonders starken Wachstumshemmung zu rechnen ist, und daß es nach mehrtägiger, oft siebentägiger Anreicherung erst gelingt, die im Blute kreisenden Typhuskeime zum Wachstum zu bringen.

Bei diesem Anreicherungsverfahren handelt es sich um den Nachweis ganz bestimmter Keime die im oder am menschlichen Körper unter normalen Verhältnissen nicht vorkommen. Doch hat das Blut-Galle-Anreicherungsverfahren, besonders in der Modifikation von P. Schmidt, auch bei Staphylo- und Streptokokkensepsis gute Erfolge ergeben.

Die Beschaffung von einwandfreiem, steril entnommenem Ausgangsmaterial macht hier ebenso wie bei der Entnahme von Harnproben Schwierigkeit. Dagegen fällt diese bei den durch Cholezystektomie gewonnenen Proben fort. Wir konnten bei den bisher von uns nach dem Anreicherungsverfahren bearbeiteten 334 Fällen, die in der hiesigen Chirurg. Universitätsklinik seit Oktober 1920 operiert wurden, nur zweimal eine Verunreinigung feststellen. Sonst war das bakteriologische Ergebnis bei den einzelnen Fällen meist völlig eindeutig, indem in Galle, Gallenblasenwand und Leber, oder nur in Gallenblasenwand und Leber die gleiche Bakterienart aufgefunden wurde, denn die Gallenflüssigkeit, bei der eine Verunreinigung wegen der schwierigen Entnahme am ehesten zu erwarten war, blieb in einem großen Prozentsatze steril. Auch stimmte die histologische Untersuchung (Gundermann), wo sie positiv ausfiel, mit unserem Kulturverfahren überein. Ebenso bestätigte die Untersuchung von Schnittpräparaten meine Ausführungen über den Infektionsweg, denn Bact. coli konnte niemals innerhalb des Gewebes, sondern nur in den Gallenwegen, in die es aufsteigend vom Darm gelangen kann, nachgewiesen werden, während die Staphylokokken und andere Bakterienarten, die auf dem Blut- bzw. Lymphwege in Leber und Gallenblasenwand gelangen, innerhalb des Gewebes lagen. Auch Scheele konnte neuerdings in Schnitten durch die Gallenblasenwand und zwar in 14 von 20 Fällen Bakterien nachweisen. Seiner Annahme, daß in den meisten Fällen die Infektion der Wand vom Inhalt aus ihren Ausgang nimmt, kann ich aber auf Grund unserer Erfahrungen nicht beistimmen.

Die Untersuchung des durch Operation gewonnenen Materials, das uns möglichst bald nach der Operation in sterilen Reagenzgläschen übersandt wurde, geschah folgendermaßen. Nachdem von den einzelnen Proben ein Ausstrich auf Agar- und Endo-Agarplatte angelegt war, wurde den Röhrchen etwa 3 ccm alkalischer Nährbouillon zugesetzt und bei 37° bebrütet. Nach 24- und 48stündiger

Anreicherung wurden weitere Ausstriche auf den festen Nährböden gemacht und bei dieser Gelegenheit die Organstückchen mit einer kräftigen Platinöse massiert. Nach weiteren 24 Stunden wurde von dem das Organstück enthaltenden Bouillonröhrchen noch ein gefärbtes Ausstrichpräparat angefertigt, um etwaige auf den festen Nährböden nicht zum Wachstum gekommene Keime, insbesondere nur anaerob wachsende Bakterien festzustellen, und darauf das Organstück zur Fixierung in Alkohol gelegt. Eine über 48 Stunden hinaus ausgedehnte Anreicherung würde im Plattenverfahren die positiven Befunde in der Leber vielleicht noch um einige Prozente gesteigert haben; so konnte Gundermann in einzelnen Fällen, wo wir auch nach 48stündiger Anreicherung kein Wachstum auf unseren festen Nährböden erzielen konnten, im Schnittpräparat noch Bakterien nachweisen. Eine Untersuchung der nicht angereicherten Schnitte ist in die Wege geleitet, aber bei der Reichhaltigkeit des Materials noch nicht beendet.

An der Hand der ersten 150 von uns untersuchten Fälle, über die an anderer Stelle schon genauer berichtet worden ist, möchte ich hier noch einmal den Erfolg des Anreicherungsverfahrens darlegen.

Bei diesen 150 Fällen kamen 137mal die Gallenflüssigkeit, 138mal die Blasenwand und 105mal die Leber zur Untersuchung.

Tabelle I.

Ergebnis des Anreicherungsverfahrens bei 150 Cholezystektomien aus der chirurgischen Universitätsklinik in Gießen.

Art des Materials	Die Kultur gelang			Misch-infektion	insgesamt positiv
	direkt	nach 24std. Anreicherung	nach 48std. Anreicherung		
Gallenflüssigkeit . .	17	38	17	7	79 = 58 %
Gallenblasenwand .	14	92	20	12	138 = 100 %
Leber	5	49	24	6	84 = 80 %
Insgesamt	36	179	61	25	

Das Bact. coli ließ sich bei diesen, wie auch unseren späteren Untersuchungen, die ganz analog ausgefallen sind, häufig schon ohne Anreicherung beim ersten Ausstrich auf den festen Nährböden nachweisen, und diesem Umstande verdankt es auch seinen Ruf als der häufigste Erreger der Cholezystitis. Ganz anders wird aber das Bild, wenn wir das Anreicherungsverfahren zur Hilfe nehmen. Alsdann gewinnen die Staphylokokken das Übergewicht, insbesondere wenn wir auch noch die Gallenblasenwand und die Leber in den Bereich unserer Untersuchungen einbeziehen. Die Untersuchung der Gallenblasenwand ist besonders wichtig, da sie in 100% ein positives Ergebnis erwarten läßt.

Über weitere 184 Fälle, die von uns seit Beginn des Jahres 1922 bearbeitet wurden, gibt Tabelle II Auskunft.

Tabelle II.

Bakterienbefunde in den Gallenwegen mittels Anreicherung.

Material	Koli-Gruppe	Paratyphus	Staphylo-kokken	Strepto-kokken	Pneumo-kokken	Varia	Misch-infektion	Insgesamt positiv	Steril	Ver-unreinigung	Insgesamt untersucht
Gallenflüssigkeit	16	5	19	4	3	3	4	54	63	1	118
Blasenwand . . .	8	3	82	3	4	—	—	100	1	2	103
Leber	2	1	28	—	2	—	2	35	13	1	49
Zystikus	1	1	4	—	—	—	—	6	—	—	6

Es gelang vermittels des Anreicherungsverfahrens auch hier wieder in der Blasenwand in fast allen Fällen, wo sie zur Untersuchung kam, Bakterien nachzuweisen. Zwei Fälle scheiden infolge Verunreinigung durch sporenbildende Bakterien aus. Bei dem einzigen negativen Ausfall würde, wenn die Anreicherung noch über 48 Stunden hinaus ausgedehnt worden wäre, vielleicht doch noch ein positives Ergebnis zu erzielen gewesen sein. Die in diesem Falle mituntersuchte Galle blieb, wie nicht anders zu erwarten war, auch steril.

Auf die einzelnen Bakterienbefunde möchte ich hier nicht näher eingehen, da es zu weit führen würde und Kliewe unsere ersten 150 Fälle schon nach dieser Richtung hin bearbeitet hat. Ein Vorkommen von Anaerobiern, auf das wir besonders unser Augenmerk gerichtet haben, konnte bei unseren weiteren Untersuchungen nicht festgestellt werden, obwohl das Anreicherungsverfahren für das anaerobe Wachstum sehr günstige Verhältnisse bietet.

Haben wir es nun bei den aufgefundenen Bakterien mit den Erregern der Cholangitis zu tun, oder handelt es sich nur um einen zufälligen Befund bzw. eine Sekundärinfektion? — Nach der Ansicht von Naunyn, der sich jetzt auch wohl die meisten Chirurgen angeschlossen haben, ist die Entzündung der Gallenblase nicht auf die Bildung von Steinen, sondern auf eine Infektion zurückzuführen. Die Steinbildung ist vielmehr das Sekundäre und kommt erst infolge der Infektionswirkung zustande. Unsere Untersuchungen haben diese Ansicht von neuem stützen können, denn wir müssen wohl die von uns aufgefundenen Bakterien als die Ursache der Entzündung ansehen.

Das Anreicherungsverfahren bei diesen Untersuchungen ist weit einfacher als bei den Harnuntersuchungen, wo infolge der Schwierigkeit der sterilen Entnahme mit sekundären Verunreinigungen des Materials gerechnet werden muß. Auf die Beschaffung von einwandfreiem, steril entnommenem Ausgangsmaterial muß das größte Gewicht gelegt werden, da nur so brauchbare Ergebnisse zu erzielen sind. Daß die Entnahme unter streng aseptischen Kautelen mit dem Katheter zu geschehen hat, bedarf wohl keiner besonderen Erwähnung. Für den vielbeschäftigten praktischen Arzt ist sie daher in den meisten Fällen nicht durchführbar. Doch lassen sich bei geeigneter Technik die Fehler auf ein erträgliches Maß zurückschrauben.

Uns stand für unsere Untersuchungen das Material der Universitätskliniken sowie einiger Fachärzte in Gießen zur Verfügung. Wir konnten dabei immer wieder die Beobachtung machen, daß neueintretende Assistenzärzte sich jedesmal in die Entnahmetechnik erst einarbeiten mußten, bevor sie ein einwandfreies Untersuchungsmaterial lieferten. Zur Kontrollierung der sterilen Entnahme werden mehrere nacheinander entnommene Portionen des gleichen Harns untersucht. Die Untersuchung gestaltet sich unter diesen Gesichtspunkten folgendermaßen:

Vom Bodensatz des möglichst frischen, steril entnommenen Harns wird ein gefärbtes Ausstrichpräparat angefertigt und je eine große Öse auf Agar- und Endonährboden ausgestrichen. Beim Fehlen eines Sedimentes unterbleibt das mikroskopische Präparat; dagegen werden in beiden Fällen 2 ccm des gut durchgemischten Harns zu einer Gußagarplatte verarbeitet, ein Teil mit der gleichen Menge Bouillon versetzt und ein Teil unverdünnt bebrütet. Der Rest wird auf Neutralität und auf Eiweiß geprüft. Die 2 ccm-Platte ist deshalb besonders wichtig, weil sie uns neben der Kontrolle des Anreicherungsverfahrens zugleich auch Aufschluß über die Zahl der entwicklungsfähigen Keime in der Urinprobe gibt. Die Kulturen kommen in den Brutschrank bei 37°, nach 24 und nach 48 Stunden werden von den angereicherten Röhrchen weitere Ausstriche auf festen Nährböden angelegt. Wurden von einem Harn mehrere Portionen eingesandt, so wird jede auf diese Weise angereichert. Die Ergebnisse der einzelnen Kulturversuche müssen miteinander übereinstimmen, sonst muß eine erneute Einsendung gefordert werden.

Über den Vorteil des Anreicherungsverfahrens gegenüber der einfachen Plattenmethode gibt die Tabelle III Auskunft, die sich auf die ersten 600 von uns untersuchten Harnproben bezieht.

Tabelle III.

Ergebnis der Anreicherung bei 600 Harnproben.

Ergebnis	Direkt	Nach 24std. Anreicherung	Nach 48std. Anreicherung
Bact. coli	140	25	3
Staphylokokken . .	35	84	22
Varia	41	33	3
Insgesamt positiv .	216	142	28
Verunreinigt . . .	9	29	4
Steril	—	172	—

Das Bact. coli, das den Abwehrkräften des Körpers nicht in dem Maße ausgesetzt ist, wie die auf dem Wege der Blutbahn in die Körperorgane gelangten Keime, wächst auch hier wie aus der Gallenblase in hohem Prozentsatz beim direkten Ausstrich, während die Staphylokokken hauptsächlich erst beim zweiten Ausstrich nach 24stündiger oder beim dritten nach 48stündiger Anreicherung auf festen Nährböden zum Wachstum zu bringen sind. Eine länger als 48 Stunden fortgeführte Anreicherung hätte sicher noch mehr positive Resultate ergeben. Die Wachstumshemmung läßt sich auch gut auf der 2 ccm-Platte verfolgen, indem auch hier manchmal erst nach 48 bzw. 72 Stunden kleine Kolonien auftreten, häufig bleibt

die Gußplatte aber steril, während durch die Anreicherung noch Wachstum zu erzielen ist.

Die geringe Zahl der Verunreinigungen beim ersten Ausstrich ist dadurch zu erklären, daß die Verunreinigung in den meisten Fällen nur sehr gering ist und nur aus wenigen Keimen besteht, die beim Ausstrich von einer Öse nicht in Erscheinung treten, ihr Nachweis gelingt erst durch die Anreicherung.

Die Tabelle IV gibt das Ergebnis von unseren letzten 956 Harnuntersuchungen wieder, von denen 515 positiv ausfielen, 373 waren steril, 32 verunreinigt und 36 zweifelhaft, d. h. der Untersuchungsbefund der einzelnen Portionen desselben Harns gab ein verschiedenes Resultat. Zum Beispiel fanden sich nur in der einen Portion Bakterien, während die anderen steril waren, oder es konnte in einer Portion noch eine zweite Art nachgewiesen werden, die nicht auf Verunreinigung schließen ließ. In diesen Fällen wurde um nochmalige Einsendung gebeten, und der Befund durch mehrfache Untersuchung geklärt. Denn es kommt garnicht selten zur zeitweisen Ausscheidung, oder die ausgeschiedenen Bakterien sind so wenig zahlreich, daß erst auf mehrere Portionen ein Keim kommt. Die letzten Ausführungen kommen hauptsächlich für den durch Ureterenkatheterismus entnommenen Nierenharn in Betracht, der, wie die Tabelle zeigt, sehr häufig zur Untersuchung kam und besonders einwandfreie Ergebnisse lieferte.

Tabelle IV.
Bakterienbefunde im Harn mittels Anreicherung.

Harn aus	Koli-Gruppe	Alkalibildner	Typhus und Paratyphus	Proteus und Pyozyaneus	Staphylokokken	Streptokokken	Pneumokokken	Varia	Mischinfektion	**Insgesamt positiv**
Blase . . .	120	7	3	5	158	14	7	16	45	**375**
Ureter . .	45	11	2	—	53	7	2	13	7	**140**
Insgesamt	165	18	5	5	211	21	9	29	52	**515**

Harn aus	Steril	Verunreinigung	Zweifelhaft	Insgesamt	Kultur negat. Mikrosk. pos.	Tbc.-Baz. mikroskop.	Tierversuch	Diphtherieverdächtig	**Staphyl.- + Streptokokken**
Blase . . .	113	22	18	528	7	11	8	18	**15**
Ureter . .	260	10	18	428	1	3	47	2	**2**
Insgesamt	373	32	36	956	8	14	55	20	**17**

Einige Male blieb aber auch das Anreicherungsverfahren erfolglos, obwohl sich mikroskopisch Keime feststellen ließen. Es handelte sich hier meist um Bakterien, die schon an sich schwer zum Wachstum zu bringen waren (Pneumokokken oder Streptokokken) und zu ihrem Nachweis häufig die Anwendung von Spezialnährböden (Blut-, Aszitesagar) erforderten. Bei einigen Fällen konnte auch das Schwinden der Wachstumsenergie der Keime im Verlauf der Behandlung beobachtet werden, indem anfangs durch die Anreicherung noch Wachstum zu erzielen war, mit fortschreitender Besserung versagte aber auch das Anreicherungsverfahren, während die Anwesenheit der fraglichen Keime noch durch das gefärbte Ausstrichpräparat zu erbringen war.

Mehrfach gelang es auch, mikroskopisch den Nachweis von Tuberkelbazillen zu führen, während die Kultur steril blieb, oder es wuchsen eine oder sogar mehrere andere Bakterienarten, so daß es sich um Mischinfektionen handelte. Gelang der mikroskopische Nachweis der Tuberkelbazillen in einwandfreier Weise, so konnte vom Tierversuch abgesehen werden. In allen 55 Fällen, wo er angestellt wurde, fiel er negativ aus. Mehrfach konnte der geforderte Tierversuch unterbleiben, da die kulturell nachgewiesenen Bakterien den klinischen Befund restlos klärten. Jedenfalls sollte der Anstellung des Tierversuches eine genaue kulturelle und mikroskopische Untersuchung vorausgehen, weil sie, wie unsere Befunde zeigen, sehr häufig zum Ziele führen.

Auf die einzelnen Bakterienbefunde möchte ich nur sehr kurz eingehen. Ebenso wie in den Gallenwegen konnten wir im Urin mehrfach Pneumokokken nachweisen, ein Zeichen dafür, daß die Pneumokokken viel häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, durch die Blutbahn verschleppt werden. Wir konnten sie auch gerade in der letzten Zeit mehrfach mittels des Anreicherungsverfahrens aus Abszessen züchten, die an anderen Körperstellen operativ eröffnet waren. Auf den Befund von kurzen, grampositiven diphtherieverdächtigen Stäbchen habe ich schon früher hingewiesen. Wir konnten sie auch weiterhin, häufig in Begleitung anderer Bakterien, als Mischinfektion, im Harn und in den Gallenwegen feststellen. Der Nachweis von virulenten Diphtheriebazillen im Harn von Diphtheriekranken ist ja mehrfach gelungen und nach der kürzlich erschienenen Arbeit von E. Kirsch, die das Zustandekommen der Invasion von Diphtheriebazillen in den menschlichen Organismus bei diphtherischer Affektion der Luftwege beschreibt, auch nicht anders zu erwarten. Daß sie in unseren Fällen Virulenz und typisches Aussehen vermissen ließen, ist, wie wir schon oben hervorhoben, darauf zurückzuführen, daß sie durch längeres Verweilen im Körper atypisch geworden waren, ein Verhalten, das gerade für den Diphtheriebazillus in Tierversuchen festgestellt werden konnte. Jedenfalls lehren diese sowie unsere schon früher veröffentlichten Befunde, daß viel häufiger, als man bisher vermutete, mit dem Einbruch von Bakterien in das Körperinnere gerechnet werden muß.

Wenn auch die Annahme von Klebs, „daß der Harn ein ausgezeichnet günstiges Objekt für die Untersuchung auf die Anwesenheit von Organismen im Körper darbiete", nicht allgemein zutrifft, so kann durch das Anreicherungsverfahren in vielen Fällen doch das Bestehen von „Ausscheidungsaffektionen" schon aufgedeckt werden, bevor es noch zu größerer Einschmelzung des Nierengewebes kommt, und dadurch einmal die Diagnose geklärt, andererseits aber auch die Heilung festgestellt werden.

Durch die Züchtung der Krankheitserreger werden wir aber auch zugleich in den Stand gesetzt, durch eine Autovakzinetherapie das Leiden spezifisch zu beeinflussen. Über die Erfolge dieser Behandlung bei der Erkrankung der Harnwege sowie zur Vermeidung von Rezidiven nach der Cholezystektomie soll später noch berichtet werden.

In Fällen, wo man sich nicht zu einer operativen Entfernung der Gallenblase entschließen kann, habe ich eine unspezifische Proteinkörperbehandlung vorgeschlagen, auch hierüber liegen schon mehrere Beobachtungen mit günstigem Ergebnis vor.

Man wird die entzündlichen Erkrankungen der Harn- und Gallenwege aber auch günstig beeinflussen können, wenn man allgemein die natürliche Widerstandskraft des kranken Körpers stärkt. Bei der allgemeinen Leistungssteigerung vermehren sich auch die normalen und spezifischen Abwehrmittel des Körpers, denn die letzteren sind bei der meist schon lange Zeit bestehenden Infektion, wenn auch in geringem Maße vorhanden. Ein Erholungs- bzw. Badeaufenthalt wird daher in vielen Fällen günstig wirken können.

Aber Vorbeugen ist leichter als Heilen! — Wie wir oben sahen, wird ein gesunder Körper, auf der Höhe seiner Widerstandskraft der eingedrungenen Infektionserreger Herr werden, bevor sie noch in das Gewebe gelangen und hier zu Entzündungen und Abszessen führen können. Um derartigen Leiden vorzubeugen, müssen wir daher durch eine hygienische Lebensweise unseren Körper stählen und abhärten, wie es A. Bier in seinem Aufsatze über „Die Gymnastik als Vorbeugungs- und Heilmittel" in so ausgezeichneter Weise geschildert hat.

Literatur: Gundermann, W., Beitrag zur Bakteriologie und Pathologie der chirurgischen Erkrankung der Gallenwege. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1923, 37, S. 243. — Huntemüller, O., Anreicherung in flüssigen Medien zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten Keimen (vorl. Mittlg.) Zbl. f. inn. Med. 1921, Nr. 52. — Derselbe, Ein Anreicherungsverfahren zum Nachweis von wenigen oder in ihrer Wachstumsenergie gehemmten Keimen im menschlichen Harn. M.m.W. 1922, Nr. 10. Mit Literaturangabe. — Derselbe, Über das Vorkommen von Mikroorganismen in den Körperorganen und ihre „Ausscheidung" durch Leber und Niere. Ebenda 1923, Nr. 39. — Derselbe, Die entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege vom Standpunkte des Bakteriologen. Klin. Wschr. 1924, Nr. 3. — Derselbe, Bakteriennachweis in Leber und Gallenwegen mittels Anreicherung. Zschr. f. Hyg. 1924, 102, S. 210. — Kirsch, Eug., Über das Zustandekommen der Invasion von Diphtheriebazillen in den menschlichen Organismus bei diphtherischen Affektionen der Luftwege. Zschr. f. Kindhlk. 1922, 33, S. 229. — Kliewe, H., Zur Bakteriologie der entzündlichen Veränderungen der Gallenwege, insbesondere der Cholezystitis. Zschr. f. Hyg. 1922, 96, S. 243. — Scheele, K., Der Keimgehalt der Gallenwege und seine Beziehungen zur Technik der Cholezystektomie. Bruns' Beitr. z. klin. Chir. Bd. 75, S. 377.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. N. Ortner).

Zur Reizkörpertherapie des Ulcus ventriculi et duodeni.*)

Von Dr. **Gottfried Holler**, Assistenten der Klinik.

Wohl ist heute die Symptomatologie des Ulcus chronicum Bambergers, jenes verbreiteten und quälenden Leidens, weitgehend ausgebaut, so daß die Erkennung dieser Erkrankung besonders auch seit der Nutzbarmachung der Röntgenstrahlen für die Magen-Darmdiagnostik im allgemeinen keine Schwierigkeiten mehr bereitet. Was aber die Therapie anlangt (ich sehe von den Erfolgen der Chirurgie vorderhand ab), so sind wir Internisten, wenn ich so sagen darf, über tastende Versuche kaum hinausgekommen. Das, was beim Ulkus von internistischer Seite bisher geschehen ist, war eine fast ausschließlich symptomatische Therapie. Wir schonen den Magen durch eine entsprechende Diät, weil er krank ist, geben Antispasmodien gegen die Schmerzen, applizieren lokale Wärme, verabfolgen Alkalien, wie wir uns vorstellen, zur Bindung der überschüssigen Magensäure usw. Einer Kausaltherapie kommt eventuell die Anwendung der Atropin- und Papaverinpräparate am nächsten, ohne aber in dieser Hinsicht weitgehend zu entsprechen. Doch hat uns eine bewußt gegen die Krankheitsursache gerichtete Behandlungsmethode beim Ulcus ventriculi et duodeni bislang noch gefehlt. Den Anspruch auf eine derart kausal-ätiologische Wirksamkeit kann nach meinem Dafürhalten auch das chirurgische Eingreifen nicht erheben. Die Chirurgie, deren Eingreifen für den Ulkuskranken vielfach von den segensreichsten Folgen begleitet ist und deren Hilfe wir uns auch nach meiner im Anschluß zu besprechenden Vorstellung über die Ulkuspathogenese oftmals nicht werden entraten können, spielt, wie ich mich schon andernorts ausgedrückt habe, vornehmlich oder fast ausschließlich die Rolle der Orthopädie, indem sie bei bleibenden Funktionsstörungen, die durch organische Veränderungen der Magen- und Darmwand entstanden sind, entweder neue Wege für den Durchgang der Speisen zu schaffen hat, oder in dem sie unabänderlich der Erkrankung verfallene Magenpartien zu entfernen trachtet. Wenn ich von Ulkuserkrankung des Magens spreche, so denke ich hierbei nicht bloß streng umschrieben an die ulzerös veränderten Partien der Magenwand, sondern ich fasse den Begriff weiter, entsprechend der Vorstellung über die neurogene Ulkusentstehung. Ich rechne dazu auch alle die Partien der Magen- und Darmwand, deren abnorme Funktion infolge der Erkrankung der sie versorgenden Nerven gelitten hat und so in den Ablauf der normalen Lebensvorgänge daselbst dauernd nicht mehr hineinpaßt und die den Patienten durch die gleichzeitig bestehende Schmerzhaftigkeit mit dem Fortbestand eines halbwegs erträglichen Lebens nicht mehr vereinbare Qualen bereiten. Einzelne Autoren, z. B. Stierlin, sind auch davon überzeugt, daß der chirurgische Eingriff am Magen durch die hierbei stattfindenden vielen Nervendurchschneidungen vielfach korrigierend auf die abnorme Nervenversorgung einwirkt und ihm so auch eine gegen die Erkrankung der Magenwand, die der Affektion der Nerven folgt, gerichtete, soweit also kausale Wirkung gegen die Ulkusbildung zukommt.

Nach meinen klinischen Erfahrungen und Untersuchungsergebnissen beim Ulkus muß aber eine streng ätiologische Kausaltherapie in erster Linie gegen die Noxe gerichtet sein, welche die Erkrankung der Magennerven ausgelöst hat und deren Fortbestand und Wiederaufschießen vielfach für die Chronizität und die Rückfälle des Ulkusprozesses verantwortlich zu machen ist; sie muß in zweiter Linie (dies ist nicht weniger wichtig) auch gegen die Nervenläsion selbst gerichtet sein. Das Ulkus ist nach dieser Vorstellung nur die trophische Störung, welche im Erfolgsorgan aus der Erkrankung der Nerven resultiert und die, falls sie durch eine interne Beeinflussung der funktionell oder organisch erkrankten Magennerven nicht mehr reversibel ist, auch weiterhin wird chirurgisch angegangen werden müssen. Dies sind in kurz gedrängter Form die Richtlinien, denen nach meiner Meinung eine Behandlung des Ulcus ventriculi et duodeni zu folgen hat, wenn sie den Wert einer Kausaltherapie im weitesten Sinne des Wortes beanspruchen soll.

Bevor ich aber jetzt zu meinem eigentlichen Thema „der Reizkörpertherapie des Ulkus“ komme, muß ich Ihnen in aller Kürze wenigstens die wohl schon an anderer Stelle publizierten, doch immerhin nicht genügend bekannten Untersuchungsergebnisse vorbringen, die mich zu meiner Auffassung über die Ulkuspathogenese und zur Auswahl einer darauf eingestellten Therapie veranlaßt haben.

So ergaben vor allem histo-anatomische Untersuchungen an Gehirn und Rückenmark von Ulkuskranken, die auf meine Veranlassung hin im neurologischen Institut (Prof. Dr. Marburg) von Dr. Pollak vorgenommen wurden, bei einer Reihe von Fällen übereinstimmend enzephalitische Veränderungen im verlängerten Mark, daselbst lokalisiert in viszeralen Nervenbahnen. Die Veränderungen, über die wir an anderer Stelle ausführlich publizieren werden, betrafen vor allem die Ganglienzellen des viszeralen Vaguskernes oder sie waren in der Substantia reticularis lokalisiert. Wir möchten uns daher weder auf Störungen im sympathischen noch im parasympathischen Nervengeflecht als Ursache zur Ulkusbildung einseitig festlegen, wiewohl nach klinischen, aber auch nach histologischen Beobachtungen letzteres ausgiebiger und häufiger beteiligt zu sein scheint. Danach sind wir heute geneigt, das neurogen entstandene Ulcus ventriculi et duodeni, das nach unseren klinischen Beobachtungen sicher die Hauptmasse unter allen Ulkuskranken ausmacht, als trophische Störung und Endeffekt dieser entzündlichen Nervenveränderungen in ihrem Erfolgsorgan anzusehen.

Klinische Studien an einem großen Krankenmaterial, deren Ergebnisse ich in umfangreichen Publikationen, so im Arch. f. Verdauungskrankh. niedergelegt habe, scheinen mir nun die Ursache anzugeben, welche zu diesen Nervenerkrankungen geführt haben dürften.

Ich unterscheide danach:

1. Ein Ulkus, welches bei infektiös-entzündlichen Erkrankungen im Bereiche der Viszeralorgane zustande kommt. Rößle hat hierzu die Vorstellung von einem nervösen Reflex vertreten, der auf Nervenweg hierbei zur Ulkusbildung führt. Es ist kein Zweifel, daß es solche Reflexzonen und Quellgebiete zur Ulkusbildung für den Magen gibt, aber ich bin auch der Meinung, daß durch einen derartig anhaltenden Reiz, eine derart anhaltende Nervenläsion, schließlich auch eine organische Erkrankung der betroffenen Nervenbahnen resultieren kann, und die histo-anatomischen Untersuchungsergebnisse von Pollak im verlängerten Mark bei Ulkuskranken scheinen meiner Vorstellung Recht zu geben. Der häufigste Vertreter dieser Art des neurogenen Ulkus ist nach praktischen Erfahrungen hierbei das mediastinale, bei dem die zentripetal aufsteigende Nervenerkrankung nach der Vorstellung Reitters, G. Singers und von mir hauptsächlich durch eine tuberkulöse Drüsenaffektion im Mediastinum (hier lokalisiert an den Stamm der Lebensnerven) zustandekommt.

2. Ein weiteres Beispiel, wie ein infektiös-toxisches Agens den Nerven des Magens gefährlich werden kann, stellt uns die Lues dar. Wir konnten uns überzeugen, daß tabische Krisen nur zu häufig mit echter Ulkusbildung im Magen und Darm verlaufen. Ich verweise hierzu in der Literatur der letzten Jahre neben meinen und Tselios Publikationen aus unserer Klinik besonders auch auf die Arbeit von Full und Friedrich aus der Schule Bergmann.

3. Unterscheide ich ein septisches Ulkus. Die Eintrittspforten, bei den von mir hierzu beobachteten Fällen, gaben die Tonsillen und die Zähne ab.

4. Beobachtete ich bei einigen Fällen von Grippe-Enzephalitis Ulkusbildung im Magen und Duodenum. Erwähnenswert scheint mir, daß bei akuten Fällen dieser Art der Affektion im Magen häufig ein Herpes labialis oder nasalis koordiniert verläuft.

5. Betonte ich das Vorkommen eines endokrinen Ulkus, für das F. Boenheim schon vor mir hauptsächlich die Überfunktion der Schilddrüse verantwortlich gemacht hat und als dessen weiterer Vertreter uns schon lange die Ulkusbereitschaft und tatsächliche Ulkusbildung bei Chlorose bekannt ist.

Wir sehen daraus, wie es bei der Erforschung der Ulkuspathogenese von Wichtigkeit ist, unseren Blick von der Magenwand abzuwenden, mehr dem Gesamtorganismus und auch dem Stoffwechsel und den damit eng verketteten Lebensnerven zuzuwenden. Daß diese Nerven durch eine erworbene krankhafte Konstitution und auch durch psychische Belastung zu einer abnormen Funktion ihrer Erfolgsorgane führen können, steht wohl fest, ob diese beiden Momente aber für sich allein schon genügen, um im Magen eine organische Wandveränderung, ein Ulkus, auszulösen, ist zumindest zweifelhaft, doch dürften sie vielfach den locus minoris resistentiae für ein leichteres Haftenbleiben der von mir bezeichneten viszeroneuropathogenen Noxen abgeben. Nur in dementsprechend bescheidenem Ausmaße mögen psychotherapeutische Maßnahmen Erfolg verheißend sein, darüber hinaus müssen sie aber auf das Entschiedenste abgelehnt werden.

Aufbauend auf diesen Beobachtungen bin ich seit einer Reihe von Jahren bestrebt, eine Kausaltherapie dieser Formen des neurogenen Ulkus zu finden, und die Wege hierzu schienen mir in der

*) Sehr erweiterte Wiedergabe eines am XXXVI. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin in Bad Kissingen gehaltenen Vortrags.

Proteinkörpertherapie (besser Reizkörpertherapie nach Bier, da es sich in dem speziellen Falle um Einwirkung auf vornehmlich lokale Gewebsprozesse handelt) gegeben. Es war mir von Haus aus klar, daß das therapeutische Ziel wohl einheitlich auf die Gesundung der Visceralnerven ausgehen muß, deren abnormer Zustand sich beim Ulkuskranken außer in der Magenaffektion auch im sonstigen funktionellen Gehaben ausdrückt, daß aber zur Bekämpfung der verschiedenen Ätiologie immerhin abweichende Maßnahmen von der internen Behandlung zu verlangen sein werden.

Was bis jetzt in der Literatur hierüber bekannt ist, ist nicht viel. Es beschränkt sich im wesentlichen auf meine eigenen Erfolge mit dem Vakzineurin und auf die verdienstvollen Publikationen Přibrams aus der Bierschen Klinik über die günstige Wirkung des Novoprotins beim Ulkus und auf eine Reihe von Nachuntersuchungen. Ich muß erwähnen, daß Přibram, wenn er auch um ein Jahr später als ich publiziert hat, unabhängig und vor allem von anderen Gesichtspunkten gesehen, zur Anwendung der Reizkörpertherapie für das Ulkus gekommen ist. Přibram sah die Wirkung in zellulären Reizen auf ein schlecht heilenwollendes Geschwür. Seiner Beobachtung lag zunächst also vielfach eine konstitutionelle Schwäche der Magenwandzelle zugrunde, auf die sein therapeutischer Eingriff einwirkt. Das schien wohl ein grundsätzlicher Unterschied in unserer beiderseitigen Auffassung zu sein, da ich selbst die Schwäche der Magenwand, ihre leichte Lädierbarkeit für digestive und mechanische Reize, von Haus aus in einem hauptsächlich erworbenen Faktor begründet sah, in der Erkrankung ihrer Nervenbahnen. Eine persönliche Aussprache mit Přibram hat nunmehr eine Einigung in der Weise zustande gebracht, daß auch Přibram jetzt die Wirkung der Nerven zur Ulkusbildung nicht mehr missen will.

Ganz entsprechend meiner Vorstellung über die verschiedenartige Entstehung des neurogenen Ulkus hatte ich mit dem Vakzineurin bei den verschiedenen ätiologischen Ulkusformen ungleiche Erfolge. Vor allem war es das endokrine Ulkus, das sich gegen das Vakzineurin besonders refraktär verhielt. Ferner waren die Erfolge mit Vakzineurin beim tabischen Ulkus schlechtere als beim mediastinalen. Für dieses letztere habe ich besonders die intravenöse Einverleibung des Mittels empfohlen. Dabei kommt es aber zu wohl ungefährlichen, doch immerhin unangenehmen, weil stürmischen Reaktionen. Deshalb habe ich versucht, die intramuskuläre Injektion des Vakzineurins mit Röntgenbestrahlungen des Mediastinums bei Fällen, die einen deutlichen mediastinalen Symptomenkomplex boten, zu kombinieren. Derartige Bestrahlungen hat mir Kollege Krieser vom Institut Holzknecht mit bestem Erfolge durchgeführt. Die ersten Versuche wurden mit Bestrahlung allein vorgenommen und möchte ich einige Untersuchungsergebnisse, auf die wir hierbei stießen und die mir besonders wichtig erscheinen, hier kurz anführen.

Interessant war vor allem das sekretorische Verhalten des Magens auf Röntgenbestrahlungen bei derartigen mediastinalen Prozessen. In den ersten Stunden nach der Bestrahlung sahen wir ein starkes Ansteigen der Aziditätswerte, dann ein Absinken und häufig auf die erste Bestrahlung vorübergehendes, auf spätere Bestrahlungen dauerndes Einstellen auf niedere Aziditätswerte.

Nachstehende Kurve 1 zeigt das Ergebnis von Sondenuntersuchungen eines nüchternen Magens bei einem mediastinalen Ulkuskranken im Anschluß an Röntgenbestrahlungen des Mediastinums. Die Pfeile bedeuten die Verabfolgung der Bestrahlungen.

Kurve 1.

1922 23 ½ʰ 26 6 14 26 14 16 ½ʰ 18 22 — 1923 18 ½ʰ 7ʰ 20 22

100° 80° 60° 40° 20° 0°

----- Gesamtazidität
—— Freie HCl
↓ Bestrahlung

Ich möchte betonen, daß ein derartiges Verhalten des Magensaftes auf gleich dosierte Röntgenbestrahlungen des Mediastinums von nicht mediastinalen Ulkuskranken entweder überhaupt nicht oder zumindesten niemals in diesem extremen Ausmaße zu erzielen war, und ebenso auch nicht bei Bestrahlung anderer, außerhalb des Magens gelegener Körperregionen. Bei einem Falle kam es nach der Bestrahlung, die die Magenschmerzen dauernd besserte, zu einer Ausschwemmung des tuberkulösen Prozesses in die Lunge. Ich muß Ihnen diesen vereinzelten unliebsamen Vorfall erwähnen, auch weil er mir, worauf ich schon an anderer Stelle ausführlich hingewiesen habe, für die Beziehungen zwischen Mediastinalerkrankung und Ulkusbildung wichtig erscheint. Es scheint so, als ob nach der Entleerung des tuberkulösen Prozesses in die Lungen die schädliche Wirkung auf die Nerven im Mediastinum wegfällt. Ich beobachte die hier zitierte Kranke, die früher sechs Jahre mit ihrem Magen laborierte, seit der Bestrahlung jetzt zwei Jahre. Ulkusbeschwerden treten bei ihr, trotzdem sie keine Diät mehr hält und sich wegen ihres Lungenprozesses überfüttert, nicht mehr auf.

Beim tabischen Ulkus habe ich mit Jodpräparaten, besonders mit Mirion, einige Erfolge erzielt.

In letzter Zeit habe ich die Yatrenpräparate an einem großen Krankenmateriale ausprobiert und glaube speziell in dem Lipatren einen besonders wirksamen Reizkörper zur Ulkustherapie gefunden zu haben. Dieses Mittel ist nach meinen Untersuchungen exquisit neurotrop eingestellt, wirkt aber wahrscheinlich, da es sich besonders auch beim endokrinen Ulkus bewährt hat, auf die innersekretorischen Drüsen, wie es der Vorstellung Schirokauers und Zimmers entspricht. Daß das Yatren dabei nur rein physikalisch mit den Krankheitsherden in Beziehung tritt und als indifferenter Fremdkörper, wie wir den Untersuchungen Herzbergs aus dem Gildemeister-Institut entnehmen, rasch ausgeschieden wird und im Verlaufe der nächsten sechs Stunden quantitativ im Harn erscheint, kann ich nach eigenen, auch tierexperimentellen Ergebnissen für das Lipatren zumindest in diesem extremen Ausmaße nicht bestätigen. Wir konnten Jod im Gehirn von Kaninchen, denen wir durch einige Tage intramuskulär und subkutan Lipatren A in großen Dosen injiziert hatten, noch 24 Stunden nach der letzten stattgehabten Injektion im Gehirn nachweisen. Es ist klar, daß dieses Minus von etwa $^1/_{2000}$ der mit dem Lipatren eingeführten Jodmenge bei den Ausscheidungsbestimmungen im Harn in den Bereich der Fehlergrenze fällt. Es erscheint mir auch wichtig, darauf hinzuweisen, daß andere untersuchte Organe dieser Tiere, deren Gehirn Jod gespeichert hatte, zur selben Zeit kein Jod enthielten. Das läßt uns an eine bekannte Tatsache denken, mit der uns schon O. Loeb vertraut gemacht, daß nämlich die Art der Einverleibung des Jods einen verändernden Einfluß auf seine physiologische Verteilung im Organismus nur dann ausübt, wenn es in lipoidlöslicher Verbindung eingeführt wird, wodurch es lipo- und neurotrop wird. Nun ist das Lipatren A aber eine 5%ige Yatrenlösung mit 5%igem tierischem Lipoid aus Rinderhirn, also sozusagen nervenspezifischem Lipoid.

Ich glaube nach meinen Untersuchungsergebnissen mit dem Lipatren, daß die vielumstrittene Wirkung der Yatrenpräparate wohl hauptsächlich, doch nicht ausschließlich auf einer physikalischen Beeinflussung vornehmlich der Krankheitsherde und der innersekretorischen Drüsen beruht, weiter ist an seiner Wirksamkeit aber auch sein Jodgehalt beteiligt. Dies letztere scheint in einer besonders geeigneten Form enthalten, so daß die Yatrenpräparate uns gerade wegen ihres Jodgehaltes, wie auch andere Reizkörperpräparate mit Jodzusatz, zur Behandlung entzündlicher Gewebsprozesse, zu welchen das Jod hohe Affinität hat, wertvoll erscheinen.

Gildemeister umschreibt, wie ich höre, diese Wirksamkeit des Yatrens auf entzündliche Gewebsprozesse mit den Worten: Das Yatren wirkt auf das anomal arbeitende Mesenchym. Ebenso ergaben die Versuche von Keining und Keutzer, „daß der Reiz, den das Yatren im unspezifischen Sinne ausübt, speziell im mesenchymalen Gewebe seinen zellulären Angriffspunkt findet“. Einen interessanten Hinweis darauf, daß das Yatren tatsächlich das Bindegewebe reizt, bilden die Angaben von Mattausch, der nach Yatreninjektionen ein Ansteigen der Monozytenkurve im Blute konstatieren konnte. Wir fanden bei unseren Nachuntersuchungen die Richtigkeit der Angaben des Autors bestätigt. In derselben Weise wirkt aber das Yatren, nur quantitativ und individuell verschieden, auch auf die übrigen Blutzellbildungssysteme und innersekretorischen Drüsen ein. Ebenso sind auch Gildemeister und Zimmer neuerdings der Ansicht, daß das Yatren sich an alle Zellen wendet, die sich in einem anormalen Reizzustand befinden und zwar in regulativ wirkendem Sinne. Dies sei nebenbei von unseren Untersuchungsergebnissen mit dem Mittel bemerkt. Heute interessiert uns seine Wirkung auf den anormal funktionierenden Magen.

Ich möchte betonen, daß wir Änderungen der motorischen und tonischen Funktion des Magens schon wenige Stunden nach Verabfolgung von ein paar Zehntel Kubikzentimeter Lipatren am Röntgenschirm beobachten konnten. Vor allem sehen wir bei Mägen mit

schlechtem Tonus denselben nach der Injektion gebessert. Die Änderung des sekretorischen Verhaltens eines hyperaziden Magens nach wiederholten intramuskulären Lipatreninjektionen möchte ich Ihnen an der Kure eines speziellen Falles (hyperazider Ulkusmagen) kurz demonstrieren.

Der Patient erhält in viertägigen Intervallen intramuskulär Lipatren A-Injektionen von 0,2—0,3 ccm. Wir sehen in der Kurve 2, wie vor allem die Sekretmenge des nüchternen Magens rasch abnimmt und ebenso die Aziditätswerte (für die Salzsäure bis in ein Defizit) fallen. Die nach Probefrühstück gewonnenen Werte in der unteren Kurve 2 versinnbildlichen dasselbe. Auch hier geht es von einem hyperaziden in ein hypazides Stadium über.

Kurve 2.

Sekretion
Freie HCl
Gesamtacidität
30' n. Probefrühstück
—— Freie HCl
-·-·- Gesamtazidität
Injektion

Erwähnen möchte ich ferner, daß Ulkuskranke auf die erstverabfolgten Dosen des Mittels, schon von 0,1—0,2 ccm Kopfschmerzen bekommen, die bei Gesunden in dieser Hinsicht gar nicht wirken. Weiter kommt es als Ausdruck einer Herdreaktion bei Ulkuskranken auf die ersten Injektionen zu Magenschmerzen, die bald wenige Stunden nach der Injektion, häufig auch erst am folgenden Tage einsetzen, sowie zu leichten subfebrilen Temperaturen. Bei vielen unserer Kranken sahen wir nach Lipatren eine auffallende Gewichtszunahme.

Wichtig erscheint mir auch auf das Verhalten des Blutdruckes hinzuweisen, besonders weil sich dasselbe bei allen unseren Fällen ziemlich einheitlich zeigte. Es besteht in einer Neigung des systolischen Druckes zur Erhöhung, des diastolischen Druckes zur Verminderung, so daß schließlich eine höhere Druckamplitude resultiert.

Eine an einem Ulkuskranken gewonnene Blutdruckkurve 3 soll anschließend ein derartiges Resultat demonstrieren.

Kurve 3.

—— systolisch
----- diastolisch
Injektion

Was die therapeutische Wirksamkeit des Mittels bei Ulkuskranken anlangt, so kann ich nur über momentane Erfolge berichten. Wie weit unsere erzielten Erfolge (und solche konnten wir auch an dem raschen Verschwinden von Ulkusnischen, an dem Abklingen der subjektiven Schmerzsymptome und Reflexphänomene mit Sicherheit erschließen) von Dauer sind, kann wohl erst eine länger durchgeführte Beobachtung entscheiden, hierzu reichen unsere derzeit zeitlich zu kurz gewonnenen Erfahrungen noch nicht aus. Das, was ich heute vor allem vorführen wollte, ist die biologische Auswertung des Mittels bei Ulkuskranken, die uns viel Interessantes gebracht hat.

Ich habe schon anderen Orts auf die Bedeutung des Jodzusatzes zu Reizkörperpräparaten zwecks Verbesserung ihrer Einwirkung auf lokale Gewebsprozesse hingewiesen. Die Affinität des gewählten Präparates zum Krankheitsherde ist hier die Vorbedingung einer günstigen und möglichst milden Heilwirkung. Die Zeit der „Schloß-Stemmeisenеinwirkung" kann nur eine vorübergehende Phase in der Entwicklung der Reizkörpertherapie vorstellen. Ihr weiterer Ausbau muß zur Behandlung speziell von lokalen Entzündungsprozessen auf dem Wege zur Organ- und Gewebsspezifität erfolgen. Die hohe Affinität des Jods zu Entzündungsherden ist bekannt. Man könnte mir einwenden, daß die in wenigen Zehnteln Kubikzentimeter Lipatren enthaltene Jodmenge zu gering ist, um die von mir supponierte Wirkung zu entfalten. Dem gegenüber möchte ich darauf verweisen, mit wie geringem Jodgehalt das Sekret der Schilddrüse beherrschend in den Stoffwechselmechanismus eingreift.

Literatur: 1. F. Boenheim, Arch. f. Verdauungskrkh. Bd. 26, S. 74. — 2. Derselbe, Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 12, S. 302 und 317, Bd. 32, S. 179. — 3. Derselbe, D.m.W. 1921, Nr. 42 und 1923, Nr. 15. — 4. Full und Friedrich, M.m.W. 1922, Nr. 34. — 5. Herzberg, Klin. Wschr. 1922, Nr. 37. — 6. Holler, W.kl.W. 1921, Nr. 19. — 7. Derselbe, Arch. f. Verdauungskrkh. 1922, 29, H. 3/4, 1923, 31, H. 3/4; 1924, 32, H. 5/6; u. a. O. — 8. Holler und Pollak, W.m.W. 1923, Nr. 7. — 9. Reining und Keutzer, W.kl.W. 1923, Nr. 20. — 10. Loeb, Arch. f. exper. Path. 1907, 56, S. 320. — 11. Loeb und Michaud, Arch. f. exper. Path. 1907, 3, S. 307. — 12. Mattausch, M.Kl. 1924, Nr. 8/9. — 13. Pribram, M.Kl. 1922, Nr. 30; u. a. O. — 14 Reiter. W.kl.W. 1917, Nr. 20. — 15. Singer, M.Kl. 1916, Nr. 28. — 16. Derselbe, W.kl.W. 1917, Nr. 20. — 17. Derselbe, D.m.W. 1918, Nr. 17. — 18. Stierlin, D. Zschr. f. Chir. 1920, 152. — 19. Tselios, M.Kl. 1923, Nr. 31. — 20. Zimmer, M.Kl. 1921, Nr. 18. — 21. Derselbe, B.kl.W. 1921, Nr. 20, 43, 44 u. 45.

Aus der Dermatologischen Universitätsklinik in Graz
(Vorstand: Prof. Dr. R. Matzenauer).

Erfahrungen mit Stovarsol.

Von Dr. Hans Weitgasser, Assistent.

Schon vor der Entdeckung der Übertragbarkeit der Syphilis auf den Affen war das Problem der persönlichen Prophylaxe der Syphilis Gegenstand eingehender Untersuchungen. Doch haben all diese Experimente erst durch die Entdeckung Metschnikoffs und Roux' eine feste Basis bekommen.

Metschnikoff selbst war auch der erste, der mit Roux die Syphilisprophylaxe in den Kreis seiner experimentellen Untersuchungen zog. Es gelang ihm auch, mit einem 50%igen Unguentum cinereum luetisch infizierte Impfstellen bei einem Schimpansen und einem Macacus cynomolgus zu desinfizieren. Er versuchte dann Salben mit Hydrargyrum praecipitatum album und salizylarsenigsaurem Quecksilber. Schließlich schien ihm die bekannte 33%ige Kalomel-Lanolin-Vaseline-Salbe am geeignetsten, mit der er auch an Maisonneuve den bekannten Versuch mit Erfolg machte.

Im Gegensatz zu den eine absolute Sicherheit verbürgenden Empfehlungen Metschnikoffs, Roux' und Maisonneuves bestritt als erster Neißer die unbedingt sichere Wirkung dieser Salbe. Dann erschienen zahlreiche Publikationen aus der Praxis, die von Versagern berichteten (Carle, Butte, Gaucher, Lewy-Bing u. a. m.). Nachdem nun weder die Amylum-Tragant-Gelatine-Salbe mit Sublimat, noch die Chininsalbe ein ganz verläßliches prophylaktisches Mittel bilden, erregten natürlich um so mehr in letzter Zeit die Publikationen von Levaditi und Navarro-Martin das größte Interesse, da sie im Stovarsol ein Mittel angeben, mit dem es nicht nur durch einfache perorale Applikation möglich ist, die Lues in den verschiedensten Stadien zu heilen, sondern auch noch mehrere Stunden nach der Infektion sie zu kupieren.

Levaditi und Navarro haben im Frühjahr 1922 auf ein neues Antiluetikum aufmerksam gemacht, das per os verabreicht wird und sich nach ihren Versuchen bei Kaninchen und auch beim Menschen als Heilmittel, besonders aber als Prophylaktikum, glänzend bewährte. Dieses Mittel, „190" genannt, ist nach seiner chemischen Zusammensetzung die azetyloxyamino-phenylarsenige Säure, ein

Präparat, das schon Ehrlich kannte, das aber als zu giftig angesehen wurde. Levaditi und Navarro haben ihre Versuche derart angestellt, daß sie syphilitische Kaninchen mit Erscheinungen und positivem Spirochätenbefund zuerst 24 Stunden hungern ließen, dann ihnen 10—20 ccm einer 10%igen Lösung von 190 per os verabreichten.

Experiment 1: Kaninchen, 2750 g schwer, Läsionen am Präputium, die reichlich Treponemen aufwiesen, bekommt 2 g Stovarsol per os. Am 2. Tag Schwund der Spirochäten. Neuerliche Eingabe von 2 g vom selben Präparat, Heilung der Läsionen am 4. Tag und vollkommener Schwund der Spirochäten. Gesamtdosis 4 g = 1,5 g pro Kilogramm.

Experiment 2: Kaninchen, 3080 g schwer, hat 2 Knoten am Skrotum und einen kleinen Schanker, reich an Treponemen (Virus Fournier-Schwartz), man verabreicht ihm per os 2 g von 190, die Spirochäten verschwinden vom 1. Tag an und die Noduli werden kleiner. Vollständige und definitive Heilung am 6. Tag. Gesamtdosis 2 g = 0,66 g pro Kilogramm.

Experiment 3: Kaninchen, 3150 g schwer, hat offene Stellen am Präputium und am After, reich an Spirochaeta cuniculi. Es bekommt 1 g von 190; Verschwinden der Spirochäten am 2. Tag und Heilung der Wunden am 3. Tag, Ausbleiben von Rezidiven, keine Gewichtsabnahme. 1 g = 0,33 g pro Kilogramm.

Experiment 4: Ein Macacus cynomolgus wurde an den Augenbrauen geimpft mit einem menschlichen Syphilisstamm, 12 Tage nach der Impfung papulöse Effloreszenzen mit positivem Spirochätenbefund, 9 Tage darauf, als die Erscheinungen zahlreiche Treponemen enthielten, Eingabe von 1,5 g von 190. Die Erscheinungen überhäuten sich am 3. Tag; neuerliche Eingabe von 1 g. Verschwinden der Spirochäten am 3. und vollständige Heilung am 6. Tag.

Diese Experimente bewiesen ihnen, daß Stovarsol, per os genommen, eine schnelle und vollständige Heilung beim Kaninchen und Affen erzielen kann. Das Medikament wirkt toxisch in der Dosis 0,66 g pro Kilogramm.

Angeregt durch diese Erfahrungen haben sie nun 2 Personen, A und B, mit großen multiplen luetischen Erscheinungen behandelt. A bekam 16, B 14 g. Das Medikament wurde immer nüchtern genommen und löste keine Störungen des Allgemeinbefindens aus außer einer vorübergehenden Temperaturstörung, deren Ursache aber nicht klar war. Die Treponemen verschwanden bei A endgültig nach 1 g, nach dem 7. Tag bei B. Die Geschwüre heilten rasch. Bei A wurden am 12. Tag nach Beginn der Behandlung roseolenartige Flecken beobachtet, die aber sehr schnell wieder verschwanden.

L. Fournier, L. Guenot und Schwartz haben in gleicher Weise therapeutische Versuche nach angegebener Methode bei Kranken verschiedener Stadien der Syphilis unternommen, wobei sie ähnliche Resultate wie die erwähnten erzielten. Die Hauterscheinungen schwanden schnell, doch beobachteten sie auch einige Fälle von bald eingetretenen Rezidiven. Nach diesen Versuchen nun hat sich von ihnen ein Mann, 25 Jahre alt, mit syphilitischem Virus an den beiden Armen impfen lassen; dasselbe Impfmaterial wurde zugleich auch zum Impfen bei einem Macacus cynomolgus Nr. 13 unter die Augenbrauenbögen verwendet. Der Mann bekam $2^1/_2$ Stunden und 16 Stunden nach der Impfung 2 g Stovarsol per os, im ganzen 4 g. Der Macacus zeigte am 10. Tag papulöse Erscheinungen, die im Laufe der Zeit zunahmen. Der Mann hat keinerlei Lokalerscheinungen innerhalb einer 47 tägigen Beobachtungszeit bekommen. Wa.R. blieb stets negativ. (Diese Untersuchungen wurden unter Mitarbeit von Marie durchgeführt.) Ferner wurden Untersuchungen im Pasteurschen Institut und im Hospital Cochin gemacht. Erwähnen wollen wir dabei einen Fall, den Marie ebenfalls mitbeobachtete. Ein 32jähriger Mann, selbst nie geschlechtskrank, ließ sich freiwillig an beiden Armen Syphilis einimpfen, zugleich wurde mit demselben Virus ein Affe an den Augenbrauen geimpft. 5 Stunden nachher bekam der Mann 2 g per os. Resultat: Der Mann blieb während einer Beobachtungszeit von 68 Tagen erscheinungsfrei (am 51. Tag war die Wa.R. negativ), der Affe bekam am 11. Tag ein syphilitisches Geschwür.

Fournier und Schwartz berichten ferner über eine Frau, die mit ihrem Manne, der seit 3 Wochen an einem Geschwür mit stark positivem Spirochätenbefund am Penis litt, verkehrte. Bei der Untersuchung der Frau keine offene Stelle, Wa.R. negativ. Man gab ihr in 2 Serien von 3 Tagen 7 g von 190; keine Schädigung aufgetreten. Wa.R. negativ. Ferner teilen oben genannte einen ähnlichen Fall mit, wobei eine Frau mit ihrem an einem syphilitischen Präputialschanker leidenden Manne verkehrte. Sie bekam innerhalb von 5 Tagen 6 g von 190. In der Folge keine Erscheinungen aufgetreten. Wa.R. negativ. Die weiteren Versuche und Beobachtungen bei 21 Tieren haben ergeben, daß „190", per os genommen, nach 2, 5, 6, 12, 24 Stunden, 2 ja sogar nach 7 Tagen nach der Infektion mit Spirochäten noch präventiv wirkte. (Die versuchte Minimaldosis ist 0,1 g pro Kilogramm.)

Von diesen Resultaten haben wir anfangs nur durch Zeitungsnotizen Kenntnis erhalten. Die Originalberichte sind uns erst in letzter Zeit zugänglich geworden. Inzwischen sind bereits Berichte über Versuche mit Stovarsol von Gruß und Oppenheim erschienen. Unsere Versuche ergaben aber von diesen einigermaßen verschiedene Resultate. Deshalb sei es erlaubt, über dieselben kurz zu berichten.

Fall 1. P. A., 28 Jahre alt, aufgenommen am 10. April 1924 mit einem typischen Ulcus durum mit beiderseitiger Drüsenschwellung, rechts mehr als links. Spirochätenbefund in dem vom Ulcus gewonnenen Sekret stark positiv. Wa.R.: mittelstark positiv, wahrscheinliche Krankheitsdauer 6—7 Wochen. — 11. April: Pat. bekam 4 mal 1 Tablette Stovarsol; abends Temperatur 39,2°. — 12. April: fieberfrei, Spirochäten negativ. Pat. nahm auch in der Folge täglich 4 mal 1 Tablette. — 21. April: das Ulcus verheilt, aber es restiert eine lederharte Narbe. Wa.R.: stark positiv. — 26. April: Inguinaldrüsen zwar etwas kleiner geworden, Wa.R. blieb aber positiv. — Im Verlaufe der angegebenen Behandlungsdauer ist es also gelungen den Primäraffekt bis auf eine restierende Narbe zum Schwinden zu bringen, nicht aber den Wassermann negativ zu bekommen.

Fall 2. A., 27 Jahre alt, aufgenommen am 26. April 1924. Sklerose von Erbsengröße im Sulcus coronarius mit speckigem Belag. Inguinaldrüse rechts kleinnußgroß. Im Sklerosensekret zahlreiche Spirochäten. Wa.R. und D.M. negativ, mutmaßliche Krankheitsdauer 4 Wochen. Körpergewicht: 68 kg. — 28. April: 3 mal 0,25 Stovarsol, abends leichter Temperaturanstieg, 37,5°. — 29. April: Spirochätenbefund im Sklerosensekret: negativ. 4 Tabletten Stovarsol nun täglich bis zum 23. Mai. — 30. April: Sklerose in Reinigung. — 5. Mai: Spirochätenbefund wieder negativ, ebenso Wa.R. und D.M. — 9. Mai: Wa.R.: negativ, D.M.: schwach positiv mit Eigenhemmung. Inguinaldrüse rechts wenig verändert. — 15. Mai: Sklerose vollständig bis auf einen derben Knoten an Stelle des P.A. ausgeheilt. — 19. Mai: Wa.R.: negativ; Meinicke mittelstark positiv. Nach Angabe der französischen Autoren wird eine Behandlung von 16 g als ausreichend angesehen; da aber an Stelle der verheilten Sklerose noch eine lederharte Verdickung sich findet, wird eine Probeexzision gemacht und das exzidierte Stück nach Levaditi gefärbt; in diesem Präparat konnten nun noch Spirochäten nachgewiesen werden. — 23. Juni: Meinicke: mittelstark positiv. Wa.R.: negativ. Körpergewicht 61,5 kg. Entlassung aus dem Spital. Für den 29. Juni aber zur Kontrollblutuntersuchung bestimmt. Diese ergab jetzt nicht nur positiven Meinicke, sondern es fiel auch die Wa.R. positiv aus.

Fall 3. G. L., 25 Jahre alt, aufgenommen am 29. April 1924. Scleroses erosivae in lamina interna praeputii. Scleradenitis inguinalis permagna: Spirochätenbefund im Sklerosensekret stark positiv. Wa.R.: mittelstark positiv. Mutmaßliche Krankheitsdauer 7 Wochen. Körpergewicht 66 kg. — 30. April: 4 mal täglich 1 Tablette Stovarsol; abends Temperatur 39°. Zugleich Abführen mit heftigen Magenkrämpfen. — 2. Mai: Spirochätenbefund des Sklerosensekretes: negativ. — 5. Mai: Wa.R. mittelstark positiv; Drüsenschwellung beiderseits etwas abgenommen. Spirochätenbefund des Drüsenpunktionssekretes negativ. — 8. Mai: Sklerose vollständig überhäutet. — 9. Mai: D.M.: positiv ebenso Wa.R.; derselbe Blutbefund am 19. Mai. An diesem Datum wurde auch ein Stück aus der lederharten Sklerosennarbe exzidiert und nach Levaditi gefärbt. Es fanden sich auch da noch Spirochäten. — 26. Mai: Wa.R. und D.M. positiv. Körpergewicht 65,5 kg. Patient bekam während der ganzen Tage 4 mal 1 Tablette Stovarsol. Die Sklerosen heilten zwar rasch, der Blutbefund wurde aber nicht gebessert.

Fall 4. B. F., 30 Jahre alt, aufgenommen am 7. Mai 1924. Im Sulcus coronarius ein großes Ulcus mit Oedema indurativum. Inguinaldrüsen beiderseits vergrößert, indolent; am Bauch ein psoriasiformes syphilitisches Exanthem; Spirochätenbefund im Sklerosensekret positiv. Wa.R.: positiv. Krankheitsdauer 10 Wochen. Körpergewicht 62,5 kg. — 8. Mai: 4 mal Stovarsol; abends Temperatur 38,4°. — 9. Mai: fieberfrei. Keine Spirochäten mehr im Ulcus nachweisbar. — 12. Mai: Wunde reinigt sich; Exanthem bedeutend zurückgegangen. — 19. Mai: Abends 40.4° Fieber, Kopfschmerzen. — 20. Mai: Patient hatte bis gestern täglich 4 Tabletten bekommen, heute damit ausgesetzt. Temperatur abends normal. — 21. Mai: Morgens ein klein makulopapulöses Exanthem, das in einigen Stunden wieder verschwunden ist. 4 mal wieder täglich Stovarsol, was Patient bis zu seiner Entlassung am 26. Mai gut vertragen hat. Blutproben am 23. Mai. D.M. und Wa.R.: stark positiv; Geschwür vollständig überhäutet. — 26. Mai: Drüsen etwas zurückgegangen, Exanthem geschwunden. Gewicht 57 kg. Wir sehen also, daß bei der von den französischen Autoren als ausreichend bezeichneten Stovarsolmenge zwar Heilung des Geschwüres und Exanthems, nicht aber Beeinflussung des Blutbefundes, zu erzielen war.

Fall 5. St. J., 23 Jahre alt, aufgenommen am 5. Mai 1924; Sclerosis erosiva in radice penis. Scleradenitis inguinalis dextra permagna. Spirochätenbefund des Sklerosensekretes: stark positiv. Wa.R. und D.M. negativ. Krankheitsdauer 4 Wochen. Körpergewicht 65 kg. 4 mal täglich 1 Tablette Stovarsol. — 8. Mai: Spirochäten negativ. — 9. Mai:

Spirochätenbefund im Sklerosensekret wieder negativ. Geschwür reinigt sich. — 21. Mai: Blutprobe: Meinicke: stark positiv. Wa.R.: positiv. — 22. Mai: Sklerose vollständig überhäutet; Drüsenschwellung noch vorhanden. Das Drüsenpunktat ergab negativen Spirochätenbefund. — 27. Mai: Exzision der Narbe nach der Sklerose und Färbung nach Levaditi; es konnten auch da noch Spirochäten gefunden werden. — 2. Juni: Pat. bekam bis 2. Juni täglich 4 mal 1 Tablette: keine Erscheinungen mehr außer leichter Drüsenschwellung rechts, Wa.R. aber mittelstark positiv. Körpergewicht 63 kg.

Fall 6. I. M., 21 Jahre alt, aufgenommen am 27. Mai 1924. Ulcus durum im Sulcus coronarius mit stark positivem Spirochätenbefund im Sekret; Lymphstrang deutlich zu tasten, Inguinaldrüsen rechts mehr als links vergrößert. Krankheitsdauer 5 Wochen. Wa.R. positiv. Meinicke Spur positiv. — 28. Mai: 4 mal täglich 1 Tablette Stovarsol, abends leichter Temperaturanstieg, 37,4°. — 29. Mai: nach 5 Tabletten Spirochätenbefund positiv, entzündliche Schwellung und Vergrößerung des Primäraffektes. Es zieht ein roter Streifen an der Haut vom Primäraffekt gegen den Mons pubis, wo sich eine sehr druckempfindliche Stelle findet: die rechte Drüse ist größer geworden und schmerzhaft, während sie tags vorher nußgroß, indolent war. Wa.R.: stark positiv. (Lokaler Jarisch-Herxheimer.) — 30. Mai: Schwellung und Schmerzhaftigkeit zurückgegangen, Spirochäten negativ. — 2. Juni: Geschwür fast verheilt. — 4. Juni: Blutprobe positiv. — 6. Juni: Primäraffekt vollständig überhäutet. 17. Juni: Wa.R. und D.M. mittelstark positiv.

Aus den mitgeteilten Krankengeschichten ist besonders hervorzuheben, daß bei Fall 2 und 5, die mit einer negativen Wa.R. und einer Krankheitsdauer von 4 Wochen zur Stovarsolbehandlung kamen, bei der von französischen Autoren als ausreichend bezeichneten Behandlung die Primäraffekte zwar makroskopisch ausgeheilt erschienen, jedoch die Blutprobe nicht negativ blieb, sondern positiv wurde und es auch am Ende der Behandlung noch war. Im mikroskopischen Bilde wurde ferner das Vorhandensein von Spirochäten in der Sklerosennarbe konstatiert. Es scheint, daß das Stovarsol die Spirochäten rasch aus der Geschwürsfläche zum Schwinden bringen kann, nicht aber in den tieferen Geweben. Ferner zeigen uns Fall 1, 3, 4, daß Stovarsol den positiven serologischen Befund, trotz energischer Behandlung innerhalb der Kurdauer, nicht in eine negative Reaktion umwandelte. Außerdem konnten wir bei fast allen Fällen nach den ersten Tabletten eine vorübergehende Temperatursteigerung beobachten, die wohl analog wie bei einer ersten Salvarsaninjektion als Endotoxinsturm durch reichlichen Spirochätenzerfall erklärt werden mag.

Schon nach den französischen Autoren scheint die Hauptbedeutung des Stovarsols nicht so sehr für die Behandlung der syphilitischen Krankheitserscheinungen, als vielmehr für die Prophylaxe in Betracht zu kommen. Nach unseren bisher noch geringen Erfahrungen entfaltet Stovarsol zweifellos eine eklatante, namentlich dermotrope Wirkung insofern, daß in überraschend kurzer Zeit die Spirochäten aus den Primäraffekten verschwinden, dieselben rasch überhäuten und die klinischen sichtbaren Erscheinungen der Lues auf der Haut zum Schwinden gebracht werden. Nicht so sicher scheint uns aber die von den französischen Autoren angegebene prophylaktische Wirkung zu sein, zumal die oben angeführten 2 Fälle, welche in der 4. resp. 5. Woche post infectionem zur Behandlung kamen, doch geeignete Fälle für eine Abortivkur waren, die voraussichtlich mit einer Salvarsankur zu erreichen gewesen wäre.

Zur Abszeß-Therapie und Prophylaxe von Injektionsinfiltraten mittels Esterdermasan.

Von Dr. **Manfred Mayer-Zachart**, Berlin.

Kritzler-Rüstringen[1]) empfahl bei im Entstehen begriffenen Furunkeln möglichst frühzeitiges Auftragen von 15—20%igem Salizylkollodium. Mit dieser Methode habe ich in vielen Fällen ganz ausgezeichnete Resultate erzielt, welche m. E. weniger durch eine spezifische Wirkung der Salizylsäure auf die Staphylo-etc. Kokken bedingt sind, als vielmehr durch den an der Stelle der Applikation hervorgerufenen kräftigen Hautreiz, der zu einer lokalen Hyperämie und damit zur Resorption des Furunkels führt.

Die äußerliche Anwendung der Salizylsäure in Salbenform ist seit langem bekannt und wird vor allem bei rheumatischen, gichtischen und neuralgischen Erkrankungen gern gebraucht.

Der Gedanke war naheliegend, derartige Präparate auch in anderen Fällen zu versuchen, bei denen eine lokale Hyperämie erstrebt wird.

[1]) M. Kl. 1918, Nr. 1.

Ich habe in geeigneten Fällen eine Anzahl in Frage kommender Präparate versucht und habe die besten Resultate mit dem Ester-Dermasan (Dr. R. Reiss) erzielt, das nach einem besonderen Verfahren hergestellt wird und außer aktivierter Salizylsäure noch Salizylester in Verbindung mit überfetteter Seife enthält.

So habe ich mit Ester-Dermasan im Entstehen begriffene Abszesse mit bestem Erfolge beeinflußt. Die Schmerzen schwanden bald und das Infiltrat bildete sich schnell zurück.

Besonders eklatant war der Erfolg dieser Behandlung bei einem Morphinisten, der an beiden Oberschenkeln massenhaft Injektionsabszesse hatte.

Schmerzhafte Knoten, welche nach manchen subkutanen und intramuskulären Injektionen auftreten, z. B. nach intraglutäalen Hg-Injektionen, wurden schnell zur Resorption gebracht.

Besonders gut war die Wirkung dieser Behandlung in Fällen, bei denen nach intravenöser Injektion sich ein paravenöses Infiltrat gebildet hatte. Sogar die überaus schmerzhaften Salvarsan-Infiltrate wurden bestens beeinflußt.

Ich glaube, daß diese Behandlungsweise sich in vielen anderen Fällen besser und nachhaltiger bewähren dürfte, als andere hyperämisierende Mittel, wie z. B. der Prießnitzsche Umschlag.

Die Technik ist sehr einfach: Auf eine Mullkompresse wird das Ester-Dermasan dick aufgetragen und mittels einiger Bindentouren über der betreffenden Stelle fixiert. Dies geschieht bis zu dreimal täglich.

Bei Patienten mit sehr empfindlicher Haut kann der so bewirkte Hautreiz stärker auftreten, als erwünscht ist. In diesen Fällen dürfte das Rheumasan (Dr. R. Reiss), das weniger Salizyl enthält, zum Ziele führen.

Aus der I. Medizinischen Universitätsklinik in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Wenckebach).

Über den Gesamtstoffwechsel bei Kreislaufstörungen.

Von Dr. **Franz Kisch**, Marienbad.

Die bisher nur in spärlicher Zahl vorliegenden Literaturangaben über das Verhalten des Grundumsatzes bei Zuständen von Kreislaufstörungen, welcher Frage sowohl von klinischer als auch von patho-physiologischer Seite bislang nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde, faßt E. Grafe in seiner „pathologischen Physiologie des Gesamt- und Kraftstoffwechsels“ dahin zusammen, daß die Annahme einer Grundumsatzsteigerung eigentlich bloß bei jenen dyspnoischen Herzkranken berechtigt sein dürfte, bei welchen eine Vermehrung der Atem- und Herzarbeit vorauszusetzen ist.

Die sinnfällige klinische Beobachtung, daß manche Kreislaufkranke, insbesondere Arterio- und Nephrosklerotiker jenseits des mittleren Lebensalters, nicht selten eine fortschreitende und mitunter sogar hochgradige Gewichtsabnahme aufweisen, ohne daß das in derartigen ausgesprochenen Fällen gebieterisch erscheinende Fahnden nach einem etwa verborgen sich abspielenden malignen Prozeß dann irgendeinen in dieser Richtung positiven Befund beizubringen vermöchte, gab Anlaß, sich für den Gesamtstoffwechsel solcher Patienten zu interessieren.

Da nicht nur ein Moment allein, sondern eine ganze Reihe von Faktoren imstande ist, bei Kreislaufkranken ein von der Norm abweichendes Verhalten des Grundumsatzes zu erwirken, stößt auch die Deutung der Stoffwechselbefunde hier auf Schwierigkeiten; deshalb erscheint es zweckmäßig, die einzelnen diesbezüglich in Betracht kommenden Ursächlichkeiten gleichzeitig mit den entsprechenden Untersuchungsergebnissen in Diskussion zu ziehen.

Im Laufe unserer Untersuchungen kamen wir zur Überzeugung, daß die Bestimmung des respiratorischen Quotienten — soweit derselbe in kurzfristigen Versuchen überhaupt genau ermittelbar ist — keine wesentliche Bedeutung habe, da aus demselben — insbesondere bei dyspnoischen Zuständen — keine sicheren Schlüsse auf das tatsächlich bestehende Verhältnis zwischen Sauerstoffverbrauch und Kohlensäurebindung gezogen werden können. Eine Anzahl Untersucher (F. Kraus, E. Grafe u. a.) fanden bei Dyspnoe in „kurzfristigen“ Versuchen niedrige, sogar subnormale Werte für den respiratorischen Quotienten, wie wir solche (mittels der Douglas-Haldaneschen Methode) gleichfalls festzustellen vermochten; bei „langdauernden“ Versuchen läßt sich dagegen — wie E. Grafe ermittelte — keine Abweichung von der Norm beobachten! Wir nahmen demnach unsere Untersuchungen zu einem guten Teil nur mit dem von A. Krogh konstruierten Apparate zur Bestimmung des Sauerstoffverbrauches vor und nahmen bei der Berechnung der Kalorienwerte den kalorischen Brennwert des Sauerstoffs mit 4,9 an; dieser Brennwert entspricht einem respiratorischen Quotienten von 0,8; an dem der Untersuchung

vorangehenden Tage ließen wir dem Patienten eine eiweißarme Kost verabfolgen — entsprechend den Vorschriften Kroghs —; so daß unter Voraussetzung normaler Verbrennungsverhältnisse die Zugrundelegung eines respiratorischen Quotienten von 0,8 gerechtfertigt erscheint. Bei einer Anzahl von Untersuchungen bedienten wir uns auch der Douglas-Haldaneschen Methode.

Gelegentlich der Grundumsatzbestimmung an 2 Fällen von chronischem Lungenemphysem mit ausgesprochen hochgradiger Dyspnoe konnten wir nebst der Feststellung einer Erhöhung des Gesamtstoffwechsels:

Fall La., 57 Jahre, 80,4 Kilo Gewicht, 175 cm hoch; der Sauerstoffverbrauch beträgt 265 ccm per Min., der Kalorienwert 1870, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1663 gegenüber eine Steigerung um 12%;

Fall Pcz., 70 Jahre, 47 Kilo Gewicht, 148 cm hoch; der Sauerstoffverbrauch beträgt 235 ccm per Min., der Kalorienwert 1658, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 912 gegenüber eine Steigerung um 45%;

die interessante Beobachtung registrieren, daß die vorhandene Steigerung des Grundumsatzes der Vergrößerung des Minutenvolumens durchaus nicht parallel zu gehen braucht. In den beiden oben angeführten Fällen war die Atemanstrengung, d. i. die von der Atemmuskulatur geleistete Arbeit, offensichtlich in beträchtlichem Grade gesteigert, doch entsprach die hier festgestellte Vergrößerung des Minutenvolumens in ihrem Ausmaße nicht der im Hinblick auf die Muskelmehrleistung zu erwartenden Vermehrung desselben; das Verhalten des Minutenvolumens scheint vielmehr noch von anderen Umständen abzuhängen: Atemtypus, Größe der Mittellage, Vitalkapazität, mechanische Momente (Thoraxstarre u. dgl.).

In einem ganz eigenartigen Falle schwerster, mit apnoischen Phasen einhergehender Dyspnoe unbekannter Ätiologie hatten wir Gelegenheit, das Verhalten des Gesamtstoffwechsels zu untersuchen; die außerordentliche Seltenheit der hier vorliegenden Erscheinungen gibt uns wohl die Berechtigung, Näheres mitzuteilen:

Bei dem 18jährigen Patienten stellte sich im Anschluß an eine vor 2 Jahren durchgemachte Enzephalitis eine Atemstörung ein, welche sich folgendermaßen verhielt: die gewissermaßen „anfallsweise" eintretende Dyspnoe kündigt sich damit an, daß der Kranke beim Atemschöpfen den Mund zu öffnen gezwungen ist, anschließend nehmen die Atemzüge immer mehr an Tiefe ab und werden langsamer, endlich setzt eine vollkommene Atempause langer Dauer ein (wir beobachteten Atemstillstand bis zu 3 Minuten Dauer!), dabei kommt es zu intensiver Zyanose; nach der apnoischen Phase werden die Atemzüge tiefer und frequenter, bis der vor dem Anfall bestandene Atemtypus wieder erscheint. Erwähnt sei, daß Sauerstoffinhalation — in analoger Weise, wie dies bei „Cheyne-Stokes" beobachtet werden kann — die Atempausen hintanzuhalten imstande ist. Der Sauerstoffverbrauch dieses Patienten Ge. (18 Jahre, 52 Kilo Gewicht, 162 cm hoch) betrug auf der Höhe der Dyspnoe, d. i. vor Auftreten der apnoischen Prodrome, 259,7 ccm pro Min., der Kalorienwert 1832, also dem entsprechenden Normalwerte von 1380 gegenüber eine Steigerung um 26%.

Während die Steigerung des Minutenvolumens in diesem Falle sehr beträchtlich war (20,16 Liter Minutenvolumen), war die Steigerung des Grundumsatzes doch keine außerordentlich große.

Unsere Untersuchungsergebnisse bei Aorteninsuffizienz zeigen auf, daß sich hier — auch ohne Bestehen erheblicher Dyspnoe — sehr häufig beträchtliche Steigerungen des Grundumsatzes vorfinden:

Fall Eh., 56 Jahre, 80 Kilo Gewicht, 183 cm hoch; der Sauerstoffverbrauch beträgt 280,8 ccm per Min., der Kalorienwert 1981, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1704 gegenüber eine Steigerung um 13,7%.

Fall Pl., 41 Jahre, 57 Kilo Gewicht, 168 cm hoch; der mittels der „Douglas-Haldaneschen" Methode festgestellte Wert für den Sauerstoffverbrauch betrug 262 ccm, für die Kohlensäurebindung 188,9, der respiratorische Quotient somit 0,721. — Der nach Krogh an verschiedenen Tagen bestimmte Sauerstoffverbrauch beträgt 286 ccm, bzw. 297 ccm, bzw. 289 ccm, bzw. 298,6 ccm pro Min., der Kalorienwert 2017, bzw. 2096, bzw. 2039, bzw. 2106, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1414 gegenüber eine Steigerung um 29,9%, bzw. 32,5%, bzw. 30,1%, bzw. 32,8%.

Fall Du., Sauerstoffverbrauch 281 ccm, Kalorienwert 1986, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1510 gegenüber eine Steigerung um 23,8%.

Fall Ce., Sauerstoffverbrauch an verschiedenen Tagen: 332 ccm, bzw. 321 ccm, bzw. 327 ccm per Min., Kalorienwerte von 2342, bzw. 2265, bzw. 2307, d. s. dem entsprechenden Normalwert von 1658 gegenüber Steigerungen um 29,2%, bzw. 26,7%, bzw. 28,2%.

Fall Eb., Sauerstoffverbrauch 309 ccm pro Min., Kalorienwert 2180, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1650 gegenüber eine Steigerung um 24,8%.

Ersehen wir aus den angeführten Fällen, daß bei Aorteninsuffizienz ohne beträchtliche Grade von Dyspnoe Grundumsatzsteigerungen bis gegen 30% nicht gar selten zu sein scheinen, so zeigen die folgenden Fälle von Aorteninsuffizienz mit hochgradiger Dyspnoe, daß hier noch ausgiebigere Steigerungen des Grundumsatzes gegenüber der Norm auftreten können:

Fall Blu., 62 Jahre, 83 Kilo Gewicht, 164 cm hoch; der Sauerstoffverbrauch beträgt an zwei verschiedenen Tagen 366,3 ccm, bzw. 370 ccm per Min., die Kalorienwerte 2584, bzw. 2610, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1610 gegenüber eine Steigerung um 37,9%, bzw. 38,3%.

Fall Ki., 51 Jahre, 64 Kilo Gewicht, 170 cm hoch; der Sauerstoffverbrauch beträgt 298 ccm per Min., der Kalorienwert 2102, d. i. dem Normalwert von 1023 gegenüber eine Steigerung um 51,3%.

Fall Ze., 43 Jahre, 70 Kilo Gewicht, 168 cm hoch; der Sauerstoffverbrauch beträgt 349 ccm per Min., der Kalorienwert 2462, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1586 gegenüber eine Steigerung um 35,6%.

Nach den bestehenden Beobachtungen und Berechnungen beträgt der Anteil eines normalen Herzens an dem Gesamtstoffwechsel kreislaufgesunder, in ruhendem Zustand befindlicher Menschen nur 5%; diese Feststellung macht es erklärlich, daß die meisten Autoren auch beim Bestehen pathologischer Herz- und Kreislaufverhältnisse dem Einfluß der Herzarbeit auf den Gesamtstoffwechsel keine sonderliche Bedeutung beimessen zu dürfen glauben. Unseres Dafürhaltens kann unter Umständen die „Herzarbeit" als solche doch immerhin eine gewisse Rolle für den Gesamtstoffwechselwert spielen; wir meinen, daß bei ausgesprochener Hypertrophie des Herzmuskels der Anteil des Herzens an dem Gesamtstoffwechsel zumindest in gleichem Ausmaße bewertet werden soll wie die Arbeitsleistung eines normalen Herzmuskels während schwerer körperlicher Arbeit. Englische Untersucher (Evans, Lewis; Starling, Bainbridge) stellten fest, daß sich der Herzmuskel bei schwerer Körperarbeit konform der Skelettmuskulatur verhält; nach ihren Berechnungen beträgt der Sauerstoffverbrauch eines normalen Herzens bei einem Minutenvolumen von 4 Litern und bei einem arteriellen Blutdruck von 100 mm Hg ungefähr 12,5 ccm per Minute; durch die Koronargefäße strömen etwa 140 ccm Blut per Minute; bei schwerer Muskelarbeit kann der Sauerstoffverbrauch des Herzens auf etwa das Acht- bis Neunfache des Ruhewertes ansteigen; auch kommt es gleichzeitig zu einer Vermehrung des durch die Koronargefäße strömenden Blutes bis auf das etwa Sechsfache der bei Ruhe durchfließenden Menge. Der Ausnützungskoeffizient, d. i. das Verhältnis der Sauerstoffsättigung des arteriellen zur Sauerstoffsättigung des venösen Blutes (Sauerstoffsättigung des arteriellen minus Sauerstoffsättigung des venösen Blutes), steigt dabei — wie dies von Krogh und Lindhard gefunden wurde — in ähnlicher Weise an (auf 0,7). Aus den angeführten Daten geht also hervor, daß der Sauerstoffverbrauch eines normalen Herzens unter Umständen bei starker Körperarbeit über 100 ccm per Minute betragen kann. Halten wir uns nun vor Augen, daß beispielsweise bei einer bereits lange Zeit bestehenden Aorteninsuffizienz das linke Herz eine ganz mächtige Hypertrophie aufzuweisen vermag und daß das vom Herzen bewältigte Blutquantum hier de facto größer ist, als dies durch die Bestimmung des Minutenvolumens ermittelbar ist, weil ja beträchtliche Blutmengen aus der Aorta durch die insuffiziente Aortenklappe in die linke Herzkammer rückströmen (das Minutenvolumen weicht bei Aorteninsuffizienz zumeist nicht oder nur unwesentlich von der Norm ab), so erscheint uns der Vergleich des Anteiles eines hypertrophischen Herzmuskels an dem Gesamtruhestoffwechsel mit jenem eines normalen Herzens zur Zeit energischer Körperarbeit nicht ganz von der Hand zu weisen.

Ohne etwa behaupten zu wollen, daß die Mehrleistung des hypertrophischen Herzmuskels das ausschlaggebende Moment für die Grundumsatzsteigerung bei der Aorteninsuffizienz bildet, indem wir sogar betont auf den ersichtlichen Einfluß der Dyspnoe, bzw. der Mehrleistung der Atemmuskulatur verwiesen, glauben wir doch nicht fehlzugehen, wenn wir die Herzhypertrophie als ein hierbei möglicherweise in Betracht kommendes Faktum ansehen. Daß die Steigerung des Grundumsatzes hier nicht etwa auf periphere Muskelanspannung oder Muskelaktion (man kann ja häufig bei Kranken mit Aorteninsuffizienz synchron mit dem Puls erfolgende Bewegungen des Kopfes, der unteren Extremitäten usw. beobachten) zu beziehen ist, geht aus Versuchen von Heinr. Schwarz hervor, welcher anläßlich einer aus anderen Gründen nach Darreichung von Morphium vorgenommenen Grundumsatzbestimmung ermittelte, daß die Werte vor und nach der Morphindarreichung kaum um 10% differierten (noch unveröffentlichte Untersuchung).

Nicht außer acht darf gelassen werden, daß endokrine Störungen verschiedener Art (hauptsächlich kommt da die Thyreoidea in Betracht) den Grundumsatz ganz wesentlich zu beeinflussen im-

stande sind, weshalb die Bemerkung nicht überflüssig erscheint, daß bei den vorerwähnten Aortenvitien gleichwie bei den anderen von uns ausgewählten Fällen von Herzklappenfehlern und von arteriellem Hochdruck durchaus keine manifeste klinische Symptome einer Anomalie der Schilddrüsenfunktion auffindbar waren.

In der weitaus überwiegenden Mehrzahl unserer Fälle von arteriellem Hochdruck fanden wir weit über der Norm befindliche Grundumsatzwerte.

Fall Lu., systol. Blutdruck 195 mm Hg, diastol. Druck 90 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 226,3 ccm per Min., der Kalorienwert 1596, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1420 gegenüber eine Steigerung um 11%.

Fall Ha., systol. Blutdruck 195 mm Hg, diastol. Druck 122 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 355,8 ccm per Min., der Kalorienwert 2510, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1777 gegenüber eine Steigerung um 41,25%.

Fall Wa., systol. Blutdruck 210 mm Hg, diastol. Druck 120 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 277 ccm per Min., der Kalorienwert 1955, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1146 gegenüber eine Steigerung um 42,5%.

Fall Bi., systol. Blutdruck 215 mm Hg, diastol. Druck 110 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 180 ccm per Min., der Kalorienwert 1336, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1123 gegenüber eine Steigerung um 16%.

Fall Tu., systol. Blutdruck 235 mm Hg, diastol. Druck 140 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 221 ccm per Min., der Kalorienwert 1580, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1374 gegenüber eine Steigerung um 13%.

Fall Fr., systol. Blutdruck 220 mm Hg, diastol. Druck 140 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 170 ccm per Min., der Kalorienwert 1201, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 814 gegenüber eine Steigerung um 36%.

Fall Er., systol. Blutdruck 198 mm Hg, diastol. Druck 100 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 374 ccm per Min., der Kalorienwert 2639, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1880 gegenüber eine Steigerung um 28,8%.

Fall Wi., systol. Blutdruck 190 mm Hg, diastol. Druck 95 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 243,2 ccm per Min., der Kalorienwert 1715, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1426 gegenüber eine Steigerung um 16,8%.

Fall Sch., systol. Blutdruck 240 mm Hg, diastol. Druck 156 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 240 ccm per Min., der Kalorienwert 1693, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1023 gegenüber eine Steigerung um 39%.

Fall Fri., systol. Blutdruck 190 mm Hg, diastol. Druck 100 mm Hg; der Sauerstoffverbrauch beträgt 235 ccm per Min., der Kalorienwert 1658, d. i. dem entsprechenden Normalwert von 1204 gegenüber eine Steigerung um 27,5%.

In den oben erwähnten Fällen, in denen es sich zum geringeren Teil um „essentielle Hypertonien", zum größeren Teil um Nephrosklerosen handelte, bestehen Steigerungen des Grundumsatzwertes bis um mehr als 42% gegenüber dem Normalwert, ohne daß sich irgendeine Beziehung zwischen Größe der Grundumsatzsteigerung und Höhe des Blutdruckes oder Größe der Eiweißausscheidung feststellen lassen könnte; auch die Pulsfrequenzzahl läßt sich in keine gesetzmäßige Relation zu der Höhe der Grundumsatzsteigerung bringen, wobei erwähnt sein möge, daß wir Fälle mit ausgesprochen hochgradiger Tachykardie hier nicht mitanführten.

Die bei Hochdruckfällen fast ausnahmslos vorhandene Steigerung des Grundumsatzes läßt sich nur schwer auf einer einheitlichen und einfachen Grundlage erklären. Julius Mannaberg, welchem das große Verdienst zugesprochen werden muß, als erster in systematischer Weise Grundumsatzbestimmungen an Hypertonikern vorgenommen zu haben (die Bestimmungen wurden von P. Liebesny ausgeführt), konnte in 14 Fällen von „Hochdrucktachykardie" (hauptsächlich Frauen im Klimakterium) Steigerungen des Grundumsatzes bis über 50% feststellen und vertritt die Ansicht, daß diese Umsatzerhöhung auf das Konto einer thyreoidären Überfunktion gesetzt werden müsse; insbesondere die von ihm fast gesetzmäßig beobachtete Tachykardie bei derartigen Hypertonikern scheint ein beachtenswerter Hinweis auf die Mitbeteiligung der Schilddrüse. H. Eppinger, L. v. Pap und Heinrich Schwarz, welch letzterer eine große Zahl von — bisher noch nicht veröffentlichten — Grundumsatzbestimmungen an Hypertonikern vornahm, fanden gleichfalls beinahe ausnahmslos erhöhte Grundumsatzwerte bei arteriellem Hochdruck, ohne auf eine nähere Erklärung dieser Tatsache einzugehen.

Überlegt man sich, welche Faktoren hier überhaupt eine Rolle zu spielen vermöchten, so muß erstens die „Herzarbeit", zweitens die ev. vorhandene Dyspnoe, drittens die Berücksichtigung „endokriner Einflüsse" in Betracht gezogen werden, welch letztere nicht unbedingt von seiten der Schilddrüse, vielmehr auch von anderer Seite, z. B. der Nebenniere, stammen könnten.

Wenn wir auf Grund unserer Berechnungen bei der Aorteninsuffizienz die Meinung äußerten, daß dort die gesteigerte Herzmuskelarbeit als ein immerhin zu berücksichtigender Faktor der Grundumsatzsteigerung angesehen werden könnte, so stützten wir uns dabei auf die Tatsache, daß ja in diesen Fällen das vom Herzen bewältigte Blutquantum gewiß erheblich über der Norm liegt, ohne daß dies im peripheren Kreislauf (Rückströmen eines nennenswerten Teiles des aus dem linken Ventrikel herausbeförderten Blutquantums in die linke Herzkammer) in Hinsicht auf das Minutenvolumen zum Ausdruck käme. Bei den Hypertonien kommt dies letztere Moment in Wegfall, so daß das Vorhandensein einer erheblich gesteigerten Herzmuskelleistung (erhöhter Widerstand, Hypertrophie des linken Ventrikels) auch eine entsprechende Steigerung des Minutenvolumens im Gefolge haben müßte; die — allerdings nur spärlichen — Literaturangaben besagen hierüber, daß keine Erhöhung des Minutenvolumens feststellbar sei; unsere eigenen Untersuchungen (allerdings auch nur in relativ geringer Zahl) ergeben gleichfalls keine Steigerung des Minutenvolumens mit Ausnahme von 2 Fällen (Fall Wa. wies ein Minutenvolumen von 10,23, Fall Tu. ein solches von 11,20 Litern auf). Im allgemeinen kann man also die Mehrleistung des Herzens nicht allein für die Steigerung des Grundumsatzes verantwortlich machen, wiewohl diese Mehrleistung in manchen Fällen eine beachtliche Bedeutung haben kann. An dieser Stelle sei erwähnt, daß wir in 2 Fällen von chronischer Nephritis mit typischem Krankheitsbild und hochgradiger Anämie (9,30 bzw. 9,92 Hämoglobin in 100 ccm Blut, Blutgas-analytisch bestimmt) ganz erheblich über der Norm liegende Werte für das Minutenvolumen fanden (über 20 Liter!); in dem einen dieser Fälle war der Grundumsatz um 33% gesteigert:

Herr Ar., 49 Jahre, 50 Kilo Gewicht, 160 cm hoch; Sauerstoffverbrauch 261 ccm per Min., Kalorienwert 1842 gegenüber dem entsprechenden Normalwert von 1229;

in dem anderen um 34%:

Herr St., Sauerstoffverbrauch 246, Kalorienwert 1751 gegenüber dem entsprechenden Normalwert von 1156.

Dyspnoe vermag sicherlich an sich schon eine Steigerung des Grundumsatzes zu bewirken, und bei Hypertonikern mit Dyspnoe dürfte wohl letztere Krankheitserscheinung in Kombination mit der vorhandenen Herzhypertrophie ihren gemessenen Anteil an dem Zustandekommen der Grundumsatzsteigerung haben; doch darf nicht übersehen werden, daß viele Hypertoniker durchaus keine Dyspnoe, wohl aber einen bemerkenswert gesteigerten Gesamtstoffwechsel aufweisen, so daß die ursächliche Erklärung für die Erhöhung des Grundumsatzes noch in anderen Momenten gesucht werden muß.

Die Anämie, welche sich im Verlaufe einer chronischen Nephritis nicht selten etabliert, muß in Rücksicht auf den Gesamtstoffwechsel solcher Kranker als bedeutungsvoll angesehen werden, da eine Reihe von Untersuchungen feststellen konnte, daß unter einer dabei zustande kommenden Mehrbeanspruchung des Herzens eine bedeutende Erhöhung des Minutenvolumens eintritt (siehe zwei oben angeführte Fälle eigener Beobachtung). So kann auch dieser Faktor im Einzelfalle mit zur Erklärung der vorhandenen Grundumsatzsteigerung herangezogen werden.

Ein endokriner Einfluß auf den Gesamtstoffwechsel der Hypotoniker wird in jenen Fällen, wo keine außergewöhnlich große Mehrbeanspruchung des Herzens, keine Dyspnoe und keine Anämie besteht, nicht von der Hand zu weisen sein; einzelne Momente lassen ja an eine Überfunktion der Schilddrüse denken, z. B. die nicht selten bestehende Tachykardie (welche allerdings in den von uns angeführten Fällen keineswegs hochgradigen Charakter aufwies), worauf ja J. Mannaberg besonders hinwies. Es darf aber eben nicht außer Acht gelassen werden, daß eine ev. bestehende Anämie eine Erhöhung der Blutströmungsgeschwindigkeit (zur Befriedigung des Sauerstoffbedürfnisses der Gewebe) im Gefolge haben kann, wobei die Tachykardie auf letzteren Umstand und nicht etwa auf thyreogene Momente bezogen werden müßte. Auch kann in dem einen oder anderen Falle der Beginn der Herzdekompensation die Ursache für eine frequentere Herzaktion abgeben, so daß die Tachykardie nicht unbedingt und immer als einfache Folge hyperthyreoider Vorgänge gewertet und auf diesem Wege zur Erklärung der bestehenden Grundumsatzsteigerung herangezogen werden kann. Die Annahme einer Hyperthyreose zur Erklärung der bei der überwiegenden Mehrzahl der Hypertoniker gefundenen Steigerung des Gesamtstoffwechsels scheint schon aus dem Grunde nicht immer zulässig, weil ja selbst bei den Fällen mit ausgeprägtester Steigerung des Grundumsatzes nicht nur die Tachykardie, sondern auch

jedes andere Symptom, welches klinisch das Bestehen eines Hyperthyreoidismus vermuten oder sichern ließe, zuweilen gänzlich vermißt wird.

E. Grafe, welcher die Frage des Verhaltens des Grundumsatzes bei Hypertonikern in Diskussion zog, vertritt die Meinung, daß die bei verschiedenartigen Zuständen mit arteriellem Hochdruck beobachtete Erhöhung des Gesamtstoffwechsels vielleicht mit einer Überfunktion der Nebennieren in Beziehung gebracht werden könnte. Sowohl tierexperimentelle Untersuchungen als auch Beobachtungen am Menschen ergaben, daß das Adrenalin imstande sei, den Gesamtstoffwechsel wesentlich in die Höhe zu treiben. So haben Bernstein und W. Falta nach Injektion von Adrenalin Grundumsatzsteigerungen erheblichen Grades beobachten können. Die Untersuchungen bezüglich einer Hyperadrenalinämie bei Hypertonikern sind zwar in negativem Sinne ausgefallen, was bei der großen Schwierigkeit der experimentellen Lösung dieser Frage jedoch vorläufig nicht als unbedingt gültiger Beweis gegen das Bestehen einer Überfunktion der Nebennieren angesehen werden darf.

Nach unseren bisherigen Beobachtungen läßt sich bezüglich der Mitralklappenfehler (soweit sie nicht mit Aortenvitien kombiniert sind) aussagen, daß bei ihnen im allgemeinen keine bemerkenswerten Abweichungen des Grundumsatzes von der Norm bestehen, ausgenommen jene Fälle, bei welchen sich schwerste Dyspnoe vorfindet; so fanden wir z. B. beim Fall G. (Mitralvitium mit hochgradiger Dyspnoe) eine Grundumsatzsteigerung um mehr als 30% gegenüber der Norm, beim Fall Mu. (inkompensiertes Mitralvitium) eine Grundumsatzsteigerung um 33%, in einem späteren Zeitpunkte mit bereits wesentlich gebessertem Befinden (geringere Dyspnoe) bloß eine Grundumsatzsteigerung um 26% gegenüber der Norm.

Schlußsätze: Bei Kreislaufstörungen weichen die Werte für den Grundumsatz häufig erheblich von der Norm ab. Während die Mitralklappenfehler im allgemeinen nur dann einen nennenswert gesteigerten Gesamtstoffwechsel aufweisen, wenn eine hochgradige Dyspnoe besteht, zeigen Aorteninsuffizienzen fast ausnahmslos erheblich erhöhte Grundumsatzwerte; diese Stoffwechselsteigerung ist hier zum Teil auf eine Mehrleistung des hypertrophischen Herzmuskels zurückzuführen (Vergleich der Arbeitsleistung des stark hypertrophischen Herzmuskels mit der Arbeit eines normalen Herzens während schwerer Körperarbeit; Hinweis auf das Minutenvolumen hierbei). Bei arteriellem Hochdruck finden sich außerordentlich häufig bedeutend gesteigerte Grundumsatzwerte, welche einzelfalls auf verschiedene Ursachen (Steigerung der „Herzarbeit“, ev. vorhandene Dyspnoe, ev. bestehende Anämie, ev. endokrine Einflüsse: Schilddrüse, Nebennieren) oder auch auf deren Kombination zu beziehen sind.

Beitrag zur Heilwirkung der Akratothermen im Lichte der modernen Reiztherapie.

Von Dr. A. Klug, Freiheit-Johannisbad (Riesengebirge).

Die vieltausendfach bewährte Heilkraft der Akratothermen — auch Wildbäder genannt — ließ sich bisher trotz vielfacher Erklärungsversuche nicht begründen. Die Erklärung auf Grund der chemischen Zusammensetzung derselben war infolge des geringen Gehaltes dieser Heilwässer an mineralischen Stoffen von vornherein aussichtslos. Auch die Heranziehung der natürlichen Wärme als Heilfaktor versagte ebenso wie der Hinweis auf die größere Leitungsfähigkeit für den elektrischen Strom und auf die in allen Wildbädern vorhandene Radiumemanation.

In dieses geheimnisvolle Dunkel scheint die neue Lehre von der Reizwirkung und der Reiztherapie einiges Licht bringen zu können. Schober machte als Erster darauf aufmerksam, daß die Kur in Wildbad gleiche Wirkungen zeitigt, wie sie bei der Einspritzung von Reizstoffen (Eiweißkörpern und anderen Stoffen) beobachtet werden; die bei der Wildbader Kur häufig auftretende Erscheinung, daß nach einer Anzahl von Kurtagen oft an krankhaften Stellen des Patienten eine Verschlimmerung, etwa in Form erhöhter Schmerzhaftigkeit und Anschwellung auftrete, sei identisch mit der Herdreaktion bei der genannten Einspritzung von Reizstoffen; die Bäderreaktion sei demnach als „unspezifische“ Herdreaktion zu qualifizieren; ebenso sei die „allgemeine Körperumstimmung“, wie die früheren Badeärzte den günstigen Einfluß der Bäderkur auf das allgemeine Befinden nannten, gleichbedeutend mit der „allgemeinen Leistungssteigerung“ des Körpers, die von Weichhardt als omnizelluläre Protoplasmaaktivierung als Folge der Einspritzung von Eiweißkörpern und anderen Stoffen bezeichnet wurde.

Auch Prof. Aug. Bier[1]) gibt seiner Überzeugung Ausdruck, daß der Erfolg gewisser Badekuren nicht auf chemischen Stoffen als solchen, sondern auf Reizwirkung zu beziehen ist, daß also die Wirkung derselben einzig und allein nur aus dem Reiz, den sie bei der Berührung des Thermalwassers mit der Haut oder Schleimhaut setzen und aus der dadurch ausgelösten Gegenwirkung des Organismus zu erklären sei.

Die Wesenseigenschaft des in Frage kommenden Reizes ist gegenwärtig noch unbekannt, doch müsse man wohl annehmen, sagt Schober, daß diese Berührungswirkung ihre Eigenart in der bisher noch unbekannten besonderen molekularen Struktur des natürlichen Thermal- oder Mineralwassers einerseits und andererseits in der darauf angepaßten Ansprechbarkeit der Haut oder Schleimhaut hat.

So zusagend diese Annahme ist, so bleibt dieselbe doch hypothetisch, solange die beiden unbekannten Faktoren, von denen der eine außerhalb, der andere innerhalb des Körpers gelegen ist, nicht näher präzisiert und experimentell nachgewiesen sind.

In dieser Beziehung glaube ich einen klärenden Beitrag mit den Erfahrungen, die ich an unserer Akratotherme in Johannisbad gemacht habe, erbringen zu können.

Auch hier zeigen sich dieselben Wirkungen, die man als Herdreaktion bzw. als allgemeine Leistungssteigerung der Körperzellen definieren kann.

Die folgenden Ausführungen sollen dartun, daß die Reizwirkung am menschlichen Körper sich als Effekt einer Reizung des autonomen Nervensystems dokumentiert, indem unter dem Einfluß des Johannisbader Thermalwassers es zu einer Reizung bzw. Hemmung der parasympathischen Okulomotoriusendigungen kommt, die bei genügend starker Einwirkung am Auge als Pupillenerweiterung in Erscheinung tritt.

Von einer auffallenden Pupillenerweiterung als Folge von Thermalbädern geschieht weder in der allgemeinen Literatur über die Akratothermen, noch in derjenigen von Johannisbad, die bis zum Jahre 1665 zurückreicht, eine Erwähnung, so daß sie also wohl auch nicht beobachtet wurde. Daß dies aber trotzdem der Fall ist, lehrte mich folgendes Ereignis. Mein jugendlicher Assistent, Herr Dr. D., der kurzsichtig war, klagte mir im Juni 1913, daß er seit einigen Stunden außerordentlich schlecht sehe und eingenommenen Kopf habe. Ich konstatierte, daß beide Pupillen, besonders aber die eine, stark erweitert waren, weshalb ich ihn fragte, ob er sich Atropin in die Augen geträufelt habe. Dies verneinte er, dagegen berichtete er mir, daß er mehrere Tage hindurch täglich im Schwimmbassin der Johannisbader Therme gebadet habe und dabei oft unter Wasser bei geöffneten Augen geschwommen sei, bis plötzlich am 5. Tage die Sehstörung eingetreten sei. Die Pupillenerweiterung ging in den nächsten Tagen wieder zurück, worauf er wieder das frühere Sehvermögen erlangte.

Angeregt durch dieses Vorkommnis stellte ich an mir und anderen diesbezügliche Versuche an, die ergaben, daß diese Pupillenerweiterung in der Tat als Folge forcierter Anwendung der Bäder zustande kommt. Sie ist in 4—6 Tagen zu erreichen durch tägliche Bäder in der Dauer von etwa 30 Minuten, wobei man durch oftmaliges Tauchen das Thermalwasser auf die geöffneten Augen einwirken läßt. Gleichzeitig kommt es zu einer Rötung der Augenbindehaut durch vermehrte Blutanfüllung der erweiterten Blutgefäße, auch besteht Kopfdruck und manchmal auch ziemlich heftiger, von den Augenhöhlen gegen den Scheitel ausstrahlender Kopfschmerz. Besteht Kurzsichtigkeit, so tritt der Erfolg rascher und stärker ein als bei Normalsichtigkeit, außerdem geht oft die Erweiterung nicht gleichmäßig vor sich, so daß Ungleichheit der Pupillen resultiert und das Sehvermögen durch Hinausrücken des Nahpunktes in verschieden weite Entfernung gestört ist.

Diese auffallend starke Pupillenerweiterung kommt, wie erwähnt, nur bei übertriebenen Badeprozeduren mit direkter Bespülung des Augapfels vor. Mäßige oder schwache Pupillenerweiterung mit entsprechend geringer bald vorübergehender Hyperämie tritt aber auch nach normaler, mehrtägiger Badekur ohne Wassertauchen ein, wie ich mich mit Hilfe des Pupillometers überzeugen konnte. Daraus ergibt sich wohl die Annahme, daß der das Auge treffende Reiz sowohl mit als ohne direkte Bespülung der gleiche ist, nur daß er in ersterem Falle kräftiger und rascher zur Auswirkung kommt.

[1]) M.m.W. 1923, Nr. 31.

Dieser reizauslösende Faktor kann demnach nur ein gasförmiger Stoff sein, der in jenem Gasgemenge enthalten sein muß, das in sichtbaren großen Blasen an einer Stelle des Schwimmbassins aufsteigt und teils im Wasser gelöst ist, teils frei über dem Wasserspiegel lagert. Dieses Gasgemenge, in dem früher bereits Stickstoff, Spuren von Kohlensäure, sowie Radiumemanation nachgewiesen wurde, dürfte wohl infolge der Anwesenheit des letzteren auch noch Edelgase enthalten, denen ja Winkler eine besondere Heilwirkung zuschreibt.

Die kräftigere und raschere Auswirkung des Reizes bei direkter Bespülung des Auges läßt sich zwanglos dadurch erklären, daß das Thermalwasser durch seine alkalische Beschaffenheit zunächst eine Lösung des den Augapfel bedeckenden und schützenden Augenschleims bedingt, worauf der genannte gasförmige Stoff um so leichter durch Diffusion die Hornhaut durchdringt und in das Kammerwaser gelangt, so daß er direkt auf die Iris einzuwirken vermag und die Erweiterung der Pupille bewerkstelligt.

Diese Pupillenerweiterung bietet eine frappante Ähnlichkeit mit der durch Atropineinträufelung künstlich erzeugten Pupillenerweiterung. Die künstliche Atropinwirkung vollzieht sich erwiesenermaßen nur zum geringsten Teile, oder gar nicht infolge von Reizung des vom Nervus sympathicus innervierten, erweiternden Radiärmuskels (des Musc. dilatat. iridis), sondern hauptsächlich infolge von Hemmung bzw. Lähmung der den verengenden Schließmuskel innervierenden autonomen parasympathischen Okulomotorusendigungen. Dieser Vorgang ist meiner Ansicht nach auch bei unserer Thermalwasserwirkung anzunehmen.

Ist dies richtig, dann müssen auch andere Atropinwirkungen bei unserer Bäderkur nachweisbar sein, was in der Tat der Fall ist. Wie nämlich einerseits bei der Atropinwirkung infolge Hemmung aller fördernden parasympathischen Nervenapparate, z. B. Hautrötung durch Erweiterung der kleinsten Blutgefäße, Verminderung der Drüsentätigkeit und Magen-Darmsekretion, frequenterer Herzschlag eintrifft, so werden andererseits alle diese Erscheinungen bei bestimmter Anwendungsform auch bei der Thermalkur beobachtet. Sogar die charakteristischen Symptome der akuten Atropinvergiftung, wie sie nach dem Genuß von Tollkirschen eintreten, sah ich voriges Jahr im Anschluß an ein Thermalbad eintreten. Zwei Knaben im Alter von 12 Jahren hatten sich damals gemeinsam durch etwa $1^1/_4$ Stunden im Schwimmbassin herumgetummelt. Zwei Stunden danach wurde ich zu dem einen gerufen. Derselbe war plötzlich in hochgradige Unruhe gekommen, zeigte weite Pupillen, gerötete Haut, hatte Halluzinationen, delirierte, schrie und lachte abwechselnd, wobei ab und zu heftige konvulsivische Bewegungen den Körper durchzuckten. Diese Symptome, die einer Atropinvergiftung glichen, hielten etwa 3 Stunden an. Der zweite, kräftigere Knabe blieb zwar, wie ich später erfuhr, von einem derartigen Aufregungszustand verschont, doch fühlte er sich im höchsten Grade durch mehrere Tage marod.

Endlich könnte zum Beweise der Atropinähnlichkeit der Thermalwasserwirkung noch folgender Fall von grünem Star angeführt werden. Im Jahre 1913 gebrauchte ein an grünem Star beiderseits total erblindeter Kurgast unsere Thermalbäder. Mit Freuden erzählte er mir, daß er sich mit dem Thermalwasser auch täglich die Augen ausgewaschen habe, und daß er nunmehr nach 15 Badetagen einen Lichtschein im rechten Auge bemerke. Seine Freude nahm jedoch am 18. Tage ein schmerzliches Ende durch Ausbruch eines Glaukomanfalles, der eine abermalige Operation nötig machte. — Wer dächte da nicht an das Atropinverbot bei Disposition zu grünem Star wegen Gefahr von durch Pupillenerweiterung bedingter Drucksteigerung im Auge? — Eine derartige Disposition wird also in Zukunft eine Kontraindikation für den Gebrauch unserer Thermalbäder bedeuten.

Durch obige Ausführungen glaube ich meine Ansicht hinreichend begründet zu haben, daß die Bäderwirkungen in Johannisbad ebenso wie bei Atropin in erster Linie auf eine Beeinflussung der parasympathischen Nervenendapparate im Sinne einer Hemmung zurückzuführen sind, während eine eigentliche Reizwirkung als Ergebnis einer Erregung sympathischer Nervenendigungen entweder gar nicht oder nur im geringsten Maße anzunehmen wäre.

Die Bezeichnung der Bädeıreaktion als Reizwirkung ist demnach streng genommen nicht entsprechend und wäre nur dann berechtigt, wenn man den aktiven Vollzugsreiz und den antagonistischen, passiven Hemmungsvorgang mit dem gemeinsamen Titel „Reiz“ bezeichnen wollte, was übrigens bewußt oder unbewußt ja schon geschieht.

In diesem Sinne ist denn auch unsere Bädertherapie eine „Reiztherapie“.

Ergänzend erwähne ich, daß der oben als gasförmig charakterisierte Reizfaktor natürlich nicht bloß am Auge zur Geltung kommt, sondern bei der Trinkkur oder durch die Einatmungsluft auch auf diesem Wege seine spezifischen Wirkungen auslösen wird, ebenso wie es einleuchtend ist, daß derselbe Reizstoff beim Baden auch auf bestimmte Nervenendapparate der ganzen Körperoberfläche einwirken wird; im letzteren Falle wird wohl die Reizwirkung relativ am spätesten einsetzen, da die Ausscheidungen der Talgdrüsen der Haut einen besonders energischen Schutz verleihen, so daß erst nach dessen Auflösung durch das alkalische Thermalwasser eine mehr weniger kräftige Reizreaktion beginnen kann.

Die vorstehenden Ausführungen haben gezeigt, daß als erstes sicheres Symptom der Bäderwirkung eine Beeinflussung parasympathischer Nervenendapparate (Pupillenerweiterung nebst Hyperämie) in Erscheinung trat. Ob schon damit eine Heilwirkung erzielt wird oder erst indirekt, z. B. durch sekundäre Beeinflussung der mit diesem autonomen Nervensystem in engster Beziehung stehenden endokrinen Drüsen, also durch Hormone oder allgemein durch einen veränderten Stoffwechsel, wird wohl die Zukunft lehren. Jedenfalls gibt uns die Bäderbehandlung als Reiztherapie ein wertvolles Mittel an die Hand, den Reiz in jener Stärke dosieren zu können, daß dadurch die beste Leistungsfähigkeit der Körperzellen im Sinne einer Heilung erreicht wird.

Denn die normal zur Anwendung kommenden Bäderreize sind von geringer Stärke, die für sich allein als unterschwellige Reize zu keiner sichtbaren Zellenreaktion führen, sondern erst bei der Summation der in bestimmten Intervallen aufeinander folgenden Reize eine Erregung der Zellen hervorrufen können, welche bei einem gewissen Schwellenwerte die beste Leistungsfähigkeit der Zellen, also den besten Heilerfolg erzielt, während eine weitere Reizsteigerung eine Schädigung derselben zur Folge hat. (Schwellenreiztherapie-Zimmer.)

Die Kenntnis dieser Bäderwirkungen und deren richtige Anwendung ist Sache der badeärztlichen Erfahrung und macht die Balneotherapie zur Heilkunst.

Die wichtige Rolle, die das autonome Nervensystem bei der Heilwirkung unserer Akratotherme spielt, macht es verständlich, daß Johannisbad den Ruf eines Nervenheilbades genießt; andererseits sind damit auch seine günstigen Heilwirkungen bei verschiedenen Stoffwechselerkrankungen, bei Rheumatismus und Gicht erklärlich.

Zur Frage der Wenningerschen Inhalationskur bei Lungentuberkulose.*)

Von Prof. Dr. A. **Moeller**, Berlin.

Alle Versuche, spezifische Mittel zu finden, welche durch Inhalation auf die Lungen direkt heilend einwirken sollen, sind bisher fehlgeschlagen; ich erinnere an die Hoffnungen, welche man auf Lignosulfit setzte; wir hatten zur Zeit meiner Tätigkeit an der Brehmerschen Lungenheilanstalt in Görbersdorf große Lignosulfit-Kammern eingerichtet, in denen sich die Patienten stundenlang täglich aufhielten; die Erfolge waren negativ. Später stellte ich in der Heilstätte Belzig die gleichen Versuche an mit Igazol und Formozol, die aber ebenfalls keine Erfolge brachten; sie alle sind als Inhalationsmittel zur Heilung wertlos, hingegen symptomatisch bei Dyspnoe und Husten werden sie von den Kranken wegen der Erleichterung, die sie bringen, sehr geschätzt.

Daß mittels Inhalation ein tuberkulöser Herd nicht zu heilen ist, ist aus folgendem ersichtlich. Bei der Inhalation wirken 2 Kräfte: 1. der Inhalationsstrom von der Inhalationsmaschine aus, 2. der Aspirationsstrom von den Lungen aus. Ist nun die eine Lunge teilweise krank, was ja in der Mehrzahl der Krankheitsfälle vorliegt, so ist die Aspirationskraft der Lunge reduziert, folglich auch die Stärke des Aspirationsstromes herabgesetzt. Ist die eine Lunge total erkrankt, so ist der Aspirationsstrom in dem betreffenden Bronchus gleich Null; der inhalierte Strom geht vom Mund zum Rachen, Kehlkopf und Trachea und dann nur in die gesunde Lunge; denn in dem zu der erkrankten Lunge gehörenden Bronchus

*) Vgl. dazu den Aufsatz in Nr. 30, 1923, von Dührssen, Die Wenningersche Inhalationskur der Lungentuberkulose.

ist ja kein Aspirationsstrom vorhanden und der von der Inhalationsmaschine ausgehende Inhalationsstrom hat hier seine Kraft verloren. Das Wenningersche Inhalationsmittel gelangt somit auch bei kräftigster Aspiration nur an die Abschnitte der Atmungsorgane, welche noch funktionieren, bei erkrankten Lungen nicht dorthin, wohin man es haben will, oder doch nur in Spuren, die unwirksam sind; insbesondere ist das der Fall bei atelektatischen und pneumonischen Herden. Alles dieses gilt von korpuskulären, flüssigen und flüchtigen Mitteln; man versuchte mit Sauerstoff-Inhalation Heilung zu erzielen, doch ohne Erfolg; sodann nahm man umgekehrt sauerstoffarme Luft, man sperrte die Patienten in Schweineställe und Kuhställe als besten Aufenthaltsort zur Heilung der Tuberkulose ein; die Resultate waren negativ. Ich erinnere an meine Publikation über Inhalation mit Methylenblau bei Versuchstieren. Als Ablagerungsstätte des Methylenblaus fand ich Nase, Rachen, Kehlkopf, Trachea und große Bronchien; aber nach einigen Stunden war es auch von hier durch das Flimmerepithel und den Schleimstrom eliminiert. In den Alveolen selbst gesunder Tiere fand ich kein Methylenblau, obwohl doch dort gerade das Eindringen erleichtert ist wegen des Fehlens des Flimmerepithels in den Alveolen. Ich mußte daraus den Schluß ziehen, daß das inhalierte Mittel nicht in die tuberkulösen Lungenpartien mit seinen atelektatischen und pneumonischen Herden hineingelangt. Es gelang mir selbst dann nicht, wenn ich bei den Versuchstieren das Flimmerepithel durch ätzende Substanzen vorher schädigte. Im allgemeinen können bei gesunden Lungen Gas, Rauch und Dämpfe, welche ihren Siedepunkt unterhalb der Bluttemperatur haben, bis zu den Alveolen vordringen, dagegen Dämpfe. welche ihren Siedepunkt oberhalb der Bluttemperatur haben, werden schon in den Bronchien wieder zu Flüssigkeiten kondensiert; das Gleiche gilt bei der sog. Nebel-Inhalation, die ja aus Rauch und Wasserdampf bzw. Wassertröpfchen besteht.

Bei der Wenningerschen Inhalation handelt es sich um ein flüssiges Mittel, Ekloplasmin vom Autor benannt. Gerade die flüssigen Mittel, die ja durchweg ihren Siedepunkt oberhalb der Bluttemperatur haben, kommen erst recht nicht zur Wirkung; sie nehmen als Dämpfe und Nebel schon im Larynx und Trachea wieder flüssigen Aggregatzustand an und auch die feinsten zerstäubten Tröpfchen, soweit sie nicht von dem Flimmerepithel und dem Schleimstrome zurückbefördert werden, ballen sich in der Trachea und den Bronchien wieder zu großen Tropfen und kommen gar nicht in die Alveolen; ganz bestimmt nicht bei kranken Lungen wegen des mangelnden Aspirationsstromes. Nicht mal das Kochsche Tuberkulin wirkt bei der Inhalation auf die Krankheitsherde. Ich ließ dieses Mittel bei mehreren Patienten inhalieren; es trat dann wohl infolge der Resorption von den Schleimhäuten der oberen Luftwege her oder von dem verschluckten und durch den Schluckakt in den lymphatischen Ring des Rachens hineingepreßten Tuberkulin die bekannte Allgemeinreaktion ein, aber keine objektiv nachweisbare Lokalreaktion an den erkrankten Herden, etwa durch vermehrtes Auftreten von Rhonchi.

Ich hatte die Absicht, das Mittel bei meinen Patienten auszuprobieren und wandte mich an den Entdecker des Mittels; ich stieß aber bei Herrn Wenninger auf Widerstand, er sagte, „das Mittel sei noch unterwegs von Amerika nach hier"; ich warte heute noch darauf. Auch Herr Dahmer konnte es mir nicht geben, da, wie er mir erklärte, Herr Wenninger das Mittel nicht abgäbe in der Furcht, es könne analysiert werden; der Entdecker überschätzt da meine chemischen Fähigkeiten bei weitem. Herr Dahmer fügte hinzu, es sei jedoch, soviel er herausgehört habe, in dem Mittel Kampfer als wichtiger Bestandteil enthalten. Es blieb mir somit nichts anderes übrig, als Patienten zur Inhalation Herren Dahmer und Dührssen zu überweisen und die Patienten zu kontrollieren. Ich überwies 4 Fälle zur Inhalation; alle Patienten befanden sich im mittleren Stadium der Lungentuberkulose; sie standen im mittleren Lebensalter und waren von relativ guter Konstitution; sie verfügten noch über hinreichende Widerstandskraft, so daß ihr Zustand noch zur Behandlung geeignet sein mußte.

Bei Fall 1 handelte es sich um einen etwa 30jährigen lungenkranken Patienten, welcher an Fieber und Nachtschweißen litt. Er machte die Wenningersche Inhalationskur durch. Er kam nach einiger Zeit zur Kontrolluntersuchung zu mir. Die Temperatur war nach wie vor über 38° C. Nachtschweiße bestanden noch. Tuberkelbazillen im Sputum waren in reichlicher Menge, gut färbbar, noch wie vorher vorhanden, nach der Gaffkyschen Skala Nr. VI. Das Körpergewicht war dasselbe geblieben; der Lungenbefund war status idem wie vor der Inhalation.

Fall 2 betraf eine etwa 20jährige Patientin, welche durch klimatische Kuren vergebens Heilung gesucht hatte. Leider brachte ihr die Wenninger-Kur ebenfalls keinen Erfolg; das Sputum enthielt nach wie vor reichliche, gut färbbare, Tuberkelbazillen: Gaffky-Skala Nr. VII. Objektiver Lungenbefund war der gleiche wie vorher. Eine Zunahme des Körpergewichts war bei der Kranken wohl mehr auf ein tägliches Liter Milch, welches ich ihr verordnet hatte, zurückzuführen, als auf die Wenninger-Inhalations-Kur. — Da Herr Dührssen von einer Zunahme der Schutzstoffe bei der Inhalation gesprochen hatte, so prüfte ich die Agglutinationskraft des Serums der Patientin; aber es war nur eine Agglutination von 1:10000 festzustellen mit dem von den Höchster Farbwerken gelieferten Agglutinationsstoff bei Zusatz von Karbolsäure und ClNa-Lösung; wenn ich auch nicht auf dem Standpunkt stehe, daß eine Zunahme der Agglutinine eine Zunahme der Immunstoffe bedeutet, so halte ich doch an dem Grundsatze meines Lehrers Robert Koch fest, daß die Zunahme der Agglutinine eine vermehrte Fähigkeit des Körpers anzeigt, Immunstoffe zu bilden; also als Index der Schutzstoffbildung gelten kann.

Fall 3 war eine Patientin, welche bei größeren Anstrengungen über Mattigkeit und Atembeschwerden klagte. Ich überwies sie zur Inhalation, aber sie kam mit der Mitteilung zurück, daß ihr geraten worden sei, sich verschiedene Teesorten in der Apotheke zu kaufen, sie sei zu schwach zur Inhalation.

Fall 4 war ein Patient im II. Stadium; ich schickte ihn zur Inhalation; er kehrte jedoch umgehend zurück mit der Mitteilung, daß er nach Feststellung des Körpergewichts und der Temperatur, welche 39° C betragen hätte, zurückgewiesen worden sei mit der Begründung, der Entdecker des Heilmittels habe kein Material mehr zur Inhalation; es sei überhaupt nur für 20 Patienten Inhalationsflüssigkeit vorhanden gewesen. Hiernach mußte ich weitere Überweisungen zur Inhalation einstellen.

Das Gesamtresultat war demnach ein durchaus negatives; bei den überwiesenen Patienten war keine Heilung oder Besserung zu konstatieren. Auf die subjektiven Angaben der Patienten, daß sie sich bei einer Therapie wohler fühlen, darf man bei der bekannten Euphorie gerade der Lungenkranken kein allzu großes Gewicht legen, zumal wenn es sich um eine neue Behandlungsmethode handelt. In dem Wenningerschen Inhalationsmittel soll nach Angabe von Dahmer Kampfer enthalten sein; somit läßt sich die subjektive Besserung im Befinden seiner Patienten auf den Kampfer mit seiner tonisierenden Wirkung zurückführen.

Ferner soll sich ein Stoff, Ektoplasmin genannt, bilden, welcher die Wachshülle der Tuberkelbazillen sprengt. Ich habe auch hiervon nichts bemerkt, denn dann hätten doch im mikroskopischen Bilde spärlicher Tuberkelbazillen auftreten müssen wegen der jetzt mangelnden Säure- und Alkoholfestigkeit der Bazillen mit gesprengter Wachshülle; denn das ist ja doch die Substanz, welche bei der Entfärbung den Farbstoff zurückhält. Aber alle Bazillen blieben gut färbbar, hatten also ihren Chitinpanzer noch unversehrt und blieben auch nach der Gaffkyschen Skala in gleicher Menge nachweisbar.

Herr Dahmer publiziert, daß durch die Einwirkung des Mittels die Tuberkelbazillen degenerieren. Er sagt wörtlich, die Tuberkelbazillen sind nicht mehr typische Stäbchen, sondern mehr oder weniger stark gekrümmt. Nun ist aber gerade das Typische der Tuberkelbazillen im Gegensatz zu vielen anderen Bazillen, daß sie nicht gerade, sondern in der Mehrzahl gekrümmte Stäbchen sind. Was Dahmer als Degenerationsform ansieht, ist also das durchaus normale; er beweist also damit unbewußt, daß sein Mittel, welches, wie er angibt, „alle Tuberkulosen" heilt, überhaupt keinen Einfluß auf die Tuberkelbazillen ausübt.

In der klassischen Arbeit von Robert Koch: Die Ätiologie der Tuberkulose: Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte 1884 S. 17 beschreibt Koch selbst seine Bazillen mit den Worten: Die Tuberkelbazillen sind indessen gewöhnlich nicht vollkommen gerade Stäbchen, meistens findet man an ihnen leichte Knickungen oder Biegungen und oft auch eine geringe Krümmung, welche an den längsten Exemplaren selbst bis zu den ersten Andeutungen von schraubenförmiger Drehung gehen kann. Durch diese Abweichung von der gradlinigen Form unterscheiden sich die Tuberkelbazillen von anderen Bakterien in bemerkenswerter Weise".

Dahmer sagt ferner, daß die Tuberkelbazillen durch die Inhalation schließlich in ihrer Virulenz hochgradig abgeschwächt würden, so daß sie als harmlose Saprophyten der Lungenbakterienflora zu bezeichnen seien. Ich habe nun 2 Platinösen des Sputums von Fall 1 nach der Inhalation mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung verrieben einem Meerschweinchen intraperitoneal injiziert; $^1/_{10}$ ccm davon injizierte ich sub- und intrakutan in der Kubitalgegend des Tieres. Nach 8 Tagen fingen die Leistendrüsen an zu schwellen, nach 14 Tagen trat allgemeiner Marasmus mit Unlust zum Fressen ein, das Tier magerte unter Fiebererscheinungen ab und ging nach $4^1/_2$ Wochen ein. Die Sektion ergab Miliartuberkulose aller inneren Organe, insbesondere waren Milz und Leber mit zahlreichen Knötchen durchsetzt, die neben Tuberkelbazillen typische Epithelioidzellnester mit Riesenzellen enthielten.

Zu bedauern sind bei diesen sogenannten Heilmitteln am meisten die Lungenkranken, welche durch Zeitungsartikel auch über

dies neue Heilmittel in Aufregung versetzt wurden, obwohl die hiesigen Zeitungen sich anerkennender Weise sehr reserviert über das Wenninger-Verfahren geäußert hatten; zahlreiche schriftliche und telephonische Anfragen seitens meiner Patienten kommen an mich; so daß es vielleicht nicht unangebracht wäre, die Fülle der jetzigen Gesetze durch ein Gesetz zum Schutze der Lungenkranken vor neuen Heilmitteln zu ergänzen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (dirig. Arzt: Prof. Dr. K. Brandenburg).

Erfahrungen mit perkutaner Behandlung (Aurolapin) bei Erkrankungen der Respirationsorgane.

Von Dr. Dau, Assistenzarzt der Abteilung.

Die meisten der bei Erkrankungen der Atmungsorgane angewandten Medikamente werden per os oder per injectionem gegeben. Dabei treten nicht selten ungünstige Einwirkungen auf den Magen-Darmkanal auf, Abnahme des Appetits, oder die subkutane Applikation bereitet dem Patienten Schmerzen. Nun werden aber die wirksamen Bestandteile eines Medikamentes nicht nur auf den eben genannten Wegen resorbiert, sondern auch durch die Epidermis. Auf diese perkutane Resorption hinzuweisen, scheint mir angebracht, zumal da ich Gelegenheit hatte und es für mich von großem Interesse war, bei verschiedenen Patienten mit Erkrankungen der Respirationsorgane diese Therapie anzuwenden. Zur Verfügung stand mir ein Präparat, welches unter dem geschützten Namen Aurolapin, Linimentum contra tussim, im Handel ist.*)

Das Aurolapin oder Dioxytolylstearopten verdankt seine Entstehung den Untersuchungen über den Wert des synthetisch hergestellten Suprarenins. Es stellt ein Kondensationsprodukt von Dioxytoluolderivat und Kampfer dar. Als Ausgangsherstellungsstoff wurde auf der einen Seite ein Gemisch von Kreosol und Guajakol, auf der anderen reines Stearopten verwendet. Das entstehende Produkt stellt ein gut kristallisiertes Salz dar, das in Wasser im Verhältnis 1 : 500 löslich ist. In anderen Lösungsmitteln ist das Salz fast unlöslich. Bei den Versuchen über die Lösungsmöglichkeiten wurde ermittelt, daß die Löslichkeit durch allmähliches Zusetzen des einen Komponenten leicht erreicht werden kann. Durch viele Versuche konnte ein konstantes Äquivalentgewicht herausgefunden werden, durch welches stets eine gleichmäßige Verbindung hergestellt wurde. Somit handelt es sich bei dieser Verbindung um eine Doppelverbindung. Diese Doppelverbindung bildet eine sirupähnliche stark nach Kreosot riechende Flüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1,032 und ist löslich in Alkohol, Fetten, Ölen, Paraffin. liquid., Glyzerin und in sehr viel Wasser.

Angewandt habe ich das Präparat bei allen akuten und chronischen Erkrankungen der Respirationsorgane, so bei akuten, fötiden, chronischen Bronchitiden mit Asthmaanfällen, sodann bei Lungenerkrankungen auf tuberkulöser Grundlage, soweit es sich nicht um schwere kavernöse Phthisen handelte. Dazu möchte ich noch bemerken, daß ich bei allen Patienten auf eine andere gleichzeitige Beeinflussung verzichtet habe. Bei vielen Kranken trat in kurzer Zeit eine Besserung des Allgemeinbefindens ein, der starke Husten, der bestand, ließ nach, die Patienten atmeten freier. Auch sank die Temperatur, das Sputum nahm an Menge ab, der Appetit besserte sich. Die meisten Patienten konnten nach geraumer Zeit das Bett verlassen und sich im Freien bewegen.

Ich nehme an, daß die Änderungen im Krankheitsbilde hervorgerufen sind durch den Einfluß des Guajakols, welches sich nach der Resorption abspaltet. Natürlich gab es auch Kranke, bei denen auch die perkutane Behandlung nicht zum Ziele führte; vielmehr war die Temperatur dauernd erhöht, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich zusehends, wenngleich die Expektoration den Kranken nicht mehr so sehr quälte. Wie die Autopsie bestätigte, waren es schwere progrediente Phthisen.

Das Liniment wird rasch von der Haut resorbiert, dabei zerfällt es in seine Komponenten, das Stearopten und Guajakol. Die Resorption konnte durch das Auftreten von Guajakylschwefelsäure, sowie von geringen Spuren freien Guajakols im Harn nachgewiesen werden. Veranlassung zu diesen Untersuchungen gab ein ausgesprochener Guajakolgeruch, der im Laufe der Behandlung im Urin auftrat. Schädigende Wirkungen auf die Organe habe ich nicht beobachtet. Die Hauptwirkungen des Liniments beruhen auf der leichten Resorbierbarkeit und der Auslösung der Guajakolwirkung.

Meine Ausführungen sollten dem Hinweis dienen, bei Erkrankungen der Respirationsorgane, wo die gewohnte Behandlung nicht zum Ziel führt oder nicht vertragen wird, das Augenmerk auf die perkutane Applikation eines Medikamentes zu richten. In dieser Hinsicht scheint bei Erkrankungen der Respirationsorgane das Aurolapin-Liniment recht wirksam zu sein.

*) Hersteller: Chemische Fabrik Wesertal in Vlotho a.d.Weser. Bezug in Berlin: Stephan-Apotheke, Berlin NW 5, Stendaler Str. 11. Tel. Moabit 1746.

Abasin, ein neues Beruhigungsmittel.

Von Prof. Dr. Hans Gudden, München.

Der Arzneischatz an Beruhigungsmitteln, die rein sedativ und nicht zugleich einschläfernd wirken, ist nicht allzugroß. Seit Mitte des vorigen Jahrhunderts spielt das Brom als Grundsubstanz derartiger Mittel die Hauptrolle. Empirisch wurde gefunden, daß es die Überregbarkeit des Zentralnervensystems herabsetzt. Ellinger stellte experimentell fest, daß das Brom dabei nicht vorzugsweise im Gehirn und an andere nervöse Anteile gebunden ist, sondern längere Zeit im Blute kreist. Daß der Konzentration der im Blute kreisenden Bromionen sowie dem Verhältnis des Brom zum Cl des Organismus eine ausschlaggebende Bedeutung für die Wirkung zukommt, beweist die wichtige Rolle der Salze bzw. ihrer Ionen als „Milieufunktion". Der Wirkungsmechanismus vieler Mittel hat durch die Ionenforschung eine neue grundlegende Deutung erhalten. Beim Brom ist bekannt, daß seine Wirkung erst dann einsetzt, wenn es in einer Konzentration, die 40% des Cl-Gehalts darstellt, im Organismus vorhanden ist.

Die längere Verabreichung der üblichen Bromalkalien hat bekanntlich mancherlei unangenehme Nebenerscheinungen im Gefolge. Die chemische Industrie ist daher seit langem bemüht, die Frage der Brommedikation einer befriedigenden Lösung zuzuführen. So bewährte sich z. B. Adamon, eine Verbindung von Brom und Baldrian als gutes Sedativum und das Adalin-Bromdiaethylacetylcarbamid — als leichtes Hypnotikum.

Es ist nun nicht das erste Mal, daß durch Azetylierung ein bewährtes Mittel noch in irgend einer Hinsicht eine Vervollkommnung bzw. Erweiterung seiner Anwendungsmöglichkeit erfuhr. Das ist auch bei dem von den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen hergestellten Abasin der Fall. Es ist Adalin, das durch Einführung der Azetylgruppe leichter löslich und besser resorbierbar geworden ist und bei kleinen Dosen (0,25 g) rein sedativ wirkt. Es kann daher unbedenklich während des Tages genommen werden.

Dr. Koritschan[1]) erprobte das Abasin mit bestem Erfolg bei allen Typen von Neurasthenie und betont besonders, daß es sich bei funktionellen Störungen des Herzrhythmus vorzüglich bewährte. Prof. Jehle (ebenda) lobt es für die Behandlung von nervös belasteten, hysterischen und bleichsüchtigen Kindern, sowie bei Kindern mit leichteren Krampfsymptomen, choreatischen und spastischen Erscheinungen, bei Angstgefühlen, nächtlichem Aufschrecken und Tiks. Prof. Strasser (ebenda) empfiehlt das Abasin bei Epilepsie als besten Ersatz für die notwendigen Pausen in der Luminalbehandlung.

Bei einer größeren Anzahl von Neurasthenikern, Hypochondern, Hysterischen und Manisch-Depressiven, die mir monatelang zur Verfügung standen, hatte ich reichlich Gelegenheit, mich von der ausgezeichneten Wirkung des Abasins zu überzeugen. Unter den Kranken reagierten Neurastheniker besonders günstig. Es handelte sich meistens um neurasthenische Beschwerden des täglichen Lebens, die auf körperliche und geistige Überanstrengung, Überlastung mit Berufsgeschäften, Sorgen um die Existenz usw. zurückzuführen waren. Die reizbare Schwäche, die aus überarbeiteten Menschen willenlose und arbeitsunfähige Patienten gemacht hatte, ging sehr bald zurück; die Patienten fühlten sich wieder besser, das subjektive Kraftgefühl kehrte zurück und nach kurzer Zeit waren die Kranken wieder voll arbeits- und leistungsfähig. Auch die sensiblen Reizerscheinungen, neuralgiforme Schmerzen, unbestimmte Gefühle, Parästhesien usw., Druckempfindlichkeit usw., die zum typischen Krankheitsbild der Neurasthenie gehören, besserten sich nach kurzer Zeit, wenn regelmäßig Abasin genommen wurde. In einigen Fällen kamen auch Patienten mit Tremor, der jahrelang bestanden hatte und von Zeit zu Zeit bei Aufregungen besonders lästig wurde, zur Behandlung. Mit wenigen Ausnahmen erreichte ich hierbei in leichteren Fällen einen Rückgang der Erscheinungen; die Patienten verlernten ihre krankhaft gesteigerte Selbstbeobachtung, ihre Willenskraft wurde gestärkt und das bedeutet ja in den meisten Fällen schon Heilung. Die besten Erfolge erzielte ich aber in der Behandlung der rein

[1]) W.kl.W. 1924, Nr. 12.

psychopathischen Symptome; die leichte Ermüdbarkeit bei der geringsten geistigen Anstrengung, Zerfahrenheit, Energielosigkeit waren wie weggefegt, ebenso die reizbare Stimmung, die gelegentlich selbst bis zu Erregungszuständen gesteigert sein konnte. Auch bei Angstaffekten konnte ich die beruhigende Wirkung des Abasins beobachten. Es handelte sich fast nur um weibliche Kranke, die an Platzangst litten, nie allein über die Straße gehen mochten und in geschlossenen Räumen stets aus der Zwangsvorstellung heraus „es könne etwas passieren" an Herzklopfen litten. Eine dieser Patientinnen kam eines Tages hocherfreut zu mir und erklärte, sie könne jetzt allein über den Marienplatz gehen; für diese vorher so furchtsame Person immerhin eine Leistung. — Bei funktionellen Herzbeschwerden hatte ich bisher Brompräparate verordnet. Nach meinen Erfahrungen mit Abasin habe ich diese ganz verlassen und verordne jetzt mit Adamon abwechselnd Abasin. Während Abasin sich in den leichten und mittelschweren Fällen von Erregungen gut bewährt, versagt es meist in schweren Fällen.

In einem Falle sah ich jedoch auch bei einer stark erregten, manisch-depressiven Patientin noch einen beachtenswerten Erfolg. Diese Patientin, die auch in ihren gesunden Zeiten immer noch leicht erregbar blieb, schilderte die Wirkung des Abasins dahin, daß (nach 0,25 g) ihre Stimmung „ganz pomadig" werde. Dieselbe Dame, welche auch oft an langdauernden Neuralgien litt, beobachtete, allerdings erst nach einigen Stunden, eine entschiedene Schmerzlinderung.

Nebenwirkungen habe ich trotz des großen Untersuchungsmaterials nie beobachtet. Vor allen Dingen fehlte jede Schlafwirkung. Das verdient ganz besonders unterstrichen zu werden, weil die meisten Sedativa nie ganz frei von hypnotischer Nebenwirkung sind. Nach allen Erfahrungen halte ich Abasin für ein ganz besonders glücklich gewähltes Sedativum und glaube, daß es sich bald als ein geschätztes Beruhigungsmittel einbürgern wird.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Zur Frage der Objektgestaltung und Wahrnehmung.*)

Von Dr. Max Löwy, Marienbad,
Dozent für Psychiatrie und Neurologie an der Prager deutschen Universität.

Gewisse, für Lokalisationslehre, Hirnpathologie und Hirnphysiologie bedeutsame Feststellungen O. Pötzls haben, wie die ganze einschlägige Arbeitsrichtung Pötzls, auch grundlegende Bedeutung für die Psychologie.

Unter dem Einfluß Max Wertheimers und der von ihm methodisch inaugurierten Gestaltenpsychologie wurde das — durch die Denkpsychologie und Phänomenologie, durch die Erlebnis- und Beziehungs-(Gemeinschafts-)psychologie und durch die Psychopathologie usw. da und dort schon unterhöhlte — Fundament der bislang herrschenden und gerade für den Psychopathologen höchst unbefriedigenden Elementar- und Assoziationspsychologie erschüttert: Gerade in ihrer Grundlegung und Zusammensetzung des Psychischen aus elementaren Empfindungen und anderen Akten elementarer Art — in „Und-Summenhaftigkeit" und äußerlich bestimmter „Gummierung", wie Max Wertheimer es charakterisiert.

Nach der Gestaltenpsychologie, ich folge der zusammenfassenden Darstellung von Prof. H. Dexler[1]) (Prag), treten unsere Wahrnehmungen vor unser Inneres: nicht als additive Empfindungskonfigurationen, sondern als spezifisch feste einheitliche Ganzeindrücke, welche mehr als die Summe unserer Empfindungen sind, deren charakteristische Ganzeigenschaften aus den artgleichen Eigenschaften ihrer Teile nicht zusammensetzbar sind und die man als „Gestalten" bezeichnete.

Diese Gestalten (psychische Zustände, phänomenale Geschehensarten, intellektuelle Verbände wie z. B. der Sinn eines Satzes) zerfallen bei Zerteilung und erstehen nicht wieder durch additive Zusammensetzung ihrer Teile (Erweckung der Bedeutung eines jeden Einzelnwortes eines Satzes ergibt nicht den Sinn des Satzes).

Die Gestalten bestehen auch ohne genauere Erweckung der Teile (Ablesen der Zeit von einer Turmuhr, deren Ziffern nicht lesbar sind), sie bleiben auch erhalten, wenn man die absoluten Gegebenheiten, auf denen sie als Gestalten beruhen, bestimmten Verschiebungen unterwerfend, alle ihre Teile nach bestimmten Gesetzen verändert: eine Melodie transponiert, eine optische Raumgestalt von ihrem Orte wegverlegt oder ihren Maßstab verändert (Gestaltqualitäten nach Chr. v. Ehrenfels).

In der Gestaltenpsychologie nun bedeuten die Gestalten: die nichtsummative, die übergeometrisch-dynamische, die sinnvolle Geschehensgliederung an den psychischen Erscheinungen, bei primärer Perzeption des Gesamtkomplexes, dessen Glieder eben „einander im Ganzen tragen" und im gegebenen Falle nur in bezug auf das Ganze „Sinn und Bedeutung" haben.

Auch der solchen primären Gestaltgebilden mit ihrer Ganzheitseigenschaft entsprechende physiologische Prozeß habe an dem Gestaltcharakter dieser Phänomene teil: auch in dem physiologischen Prozeß des Gehirns bzw. der Sinnessphären oder somatischen Felder. Die „phänomenalen" Gestalten fänden also ihre Entsprechung in hypothetischen „physiologischen" Gestalten, und für diese sei wohl charakteristisch und maßgebend ein „Quer- oder Gesamtvorgang", welcher aus der Erregung der einzelnen Stellen als spezifische Gestaltung resultiert.

Für eine solche, mir wenigstens bis dahin recht dunkle Querfunktion, wie auch für die hirnphysiologische Grundlegung der Gestaltentheorie geben uns nun die einschlägigen Arbeiten Pötzls die hirnpathologischen Belege.

Vor Jahren schon zeigte Pötzl für das Zustandekommen der bewußten optischen Wahrnehmung und der optischen Gestalten das Mitwirken gebremster spezifischer Augenbewegungsimpulse und deren Lokalisation in der Nähe der Sehrinde an der Außenseite des Hinterhauptslappens; und wies eine Aktivierung der Wahrnehmung durch die Bewegungsmelodie nach. (Z. B. „Über die Rückbildung einer reinen Wortblindheit". Zt. f. Neur. u. Psych. 1919.)

In einer weiteren Arbeit zeigte Pötzl: wie die Wahrnehmung der Lage einer Gliedmaße im Bewußtsein dadurch zustande kommt, daß ein gerichteter, nach einer bestimmten Muskelgruppe zielender motorischer Impuls gebremst und von seinem Erfolgsorgan abgelenkt wird; und daß es sich beim Zustandekommen der bewußten Wahrnehmung der Lage um einen aktivierenden Vorgang handelt, dessen Aktivator ein spezifisch gerichteter Bewegungsimpuls ist ..... Ein solcher Aktivator hätte die Tendenz zur Aktivierung einer passiv erlittenen Veränderung; die Wahrnehmung würde dann in ihrer Struktur den Trieb enthalten, sich einer erteilten Situation zu bemächtigen[2]).

Nunmehr zeigt Pötzl, daß bei der Orientierung im Raume und bei der geometrisch-optischen Gnosis: abgelenkte und in eine Querfunktion verwandelte motorische Impulse (Impulse zur Hinausentwicklung der Bewegungen und des Körpers in die der betreffenden Hirnhemisphäre kontralaterale Raumhälfte) wirksam werden. Dies geschieht mittels Bremsung durch den Gyrus angularis der impulsgebenden Hirnhälfte[3]).

Endlich zeigt Pötzl am Falle Herrmanns und dem seinen zusammen: die Zusammenfassung der beiden Raumhälften mittels dem Gyrus angularis benachbarter Hirnstellen in Zusammenwirkung mit diesem, zeigt die Entstehung eines einheitlichen Greifraums durch die absaugende, ablenkende, verteilende Querfunktion dieser Nachbargebiete des Gyrus angularis auf, bei deren doppelseitigem Ausfall die jeweilige Bildung eines einheitlichen Greifraums ausbleibt, so daß die beim Gesunden bestehende Einheitlichkeit des Greifraums ausfällt, der einheitliche Greifraum wieder in zwei Raumhälften und Richtungshälften zerfällt. Vielleicht läßt sich der Normalvorgang etwa derart vorstellen: Wie Pötzl an seinem vorerwähnten Falle von Zerstörung des linken Gyrus angularis zeigte, hat dieser die Funktion der regulierten Hinausentwicklung der rechten Körperhälfte in den rechten Halbraum auf von dort kommende Reize zu. Bei der Aufgabe des Greifens mit der linken Hand nach rechts gelegenen Gegenständen wird eine ursprüngliche Rechtstendenz, d. h. ein Greifen mit der rechten Hand in der wie üblich kontralateralen, der linken Hemisphäre erweckt. Die in der linken Hemisphäre erweckte Tendenz zur Hinausentwicklung in den rechten Halbraum geht aber unter der Einwirkung der Aufgabe und unter

*) Als Diskussionsbemerkung zu O. Pötzls Vortrag und Georg Herrmanns Demonstration im Verein deutscher Ärzte in Prag, 7. Dezember 1923, in den Grundzügen vorgebracht.

[1]) Vorträge im „Lotos" vom 15. November und 23. November 1921: „Das Köhler-Wertheimersche Gestaltenprinzip und die moderne Tierpsychologie." Zschr. „Lotos" 1921, 69.

[2]) „Störung des Lagegefühls mit paradoxer Kontraktion". Zschr. f. Neur. u. Psych. 1923.

[3]) Demonstration im Verein deutscher Ärzte zu Prag am 10. November 1922, cf. M. Kl. 1923, Nr. 1; und Vortrag mit Autopsiebefund, Ibidem, 7. Dezember 1923.

der absaugenden Wirkung der Querfunktion auf die andere, die rechte Hemisphäre über. Es erfolgt eine Art Transfer, ein Übergehen eines Teiles der Rechtstendenz, d. i. der Hinausentwicklung nach rechts von der linken Hemisphäre und rechten Hand auf die rechte Hemisphäre und die linke Hand. Durch diese absaugende, ableitende, ablenkende und verteilende Querfunktion erfolgt aber jetzt eine ganz besondere Leistung: der Formcharakter der Hinausentwicklung wird geändert, denn für die rechte Hemisphäre und die linke Hand ist die nun mit der linken Hand intendierte Bewegung keine Hinausentwicklung, „vom Körper weg" in den Raum, sondern eine Umkehrung derselben. So wäre die Einheitlichkeit des Greifraums in Form einer Befreiung der Greiftendenz von der Hinausrichtung, von der Tendenz „vom Körper weg" — mittels eines Transfers durch bremsende Querfunktion — erzielt. Es wäre dies die Freiheit der Willkürbewegung im Greifraum und sie wäre durch eine Querfunktion erzielt. Wenn diese Auffassung zu Recht bestehen bleibt, wäre das Beschriebene gewiß ein schönes Beispiel von einer „durch Bremsung Freiheit gebenden" Wirkungsweise der Querfunktion und von der Bedeutung einer Querfunktion für das Eindrucksgesamt und dessen Gliederung in Objekte und Raum, also für Sensorisches, weswegen ich hier ausführlicher auf dieses Beispiel eingegangen bin.

Und weiter: so wird aus einer bloßen Hinausentwicklungsrichtung ein im „Raume" „Greifbares", gegen den entstandenen Greifraum und den eigenen Körper Stehendes und Verschiebliches; wie auch nach Pötzl ein verschwommenes, neblig diffuses, ev. diffus farbiges Chaos sich durch Querfunktion und Gestaltsgliederung „aufhellt" zum leeren Raum, gegen den Gestalten ev. farbig stehen; oder wie endlich im „Orientierungsraum" sowohl greifbar wie sichtbar gewordene „Dinge" stehen, Dinge, behaftet mit verschiedenen Merkmalen und mit verschiedenen Empfindungsqualitäten, welch' letztere ich als die „anhaftenden Eierschalen" der verschiedenartigen Räume, aus welchen das Ding herausgesprungen ist, als Muttermale des Greifraums, Berührungsraums, Sehraums, Hörraums, kurz verschiedenartiger Motilitätsformen und Bewegungsmelodien ansprechen möchte.

Zusammenfassend ergibt sich Pötzls Standpunkt aus seiner Formulierung: „Erfassen" durch das Auge und „Begreifen" gesehener Gestalten ergeben die Gestaltung unserer Wahrnehmungen. Dies geschieht durch eine spezifische Gegenwirkung vom Rindenzentrum auf Erregungen, die der Außenwelt entstammen. Was mittels einer Eigenleistung dieser Zentren von ihnen her dem Impulse bremsend entgegenkommt (die Entladungsabfuhr der Erregung in einen prompten Reaktionsimpuls also hemmt) und den Erregungsvorgang in der Rinde verteilt, ist der Abstammung nach eine spezifische (bei der Wahrnehmung vielleicht der neuangeregten Bewegung gleichgerichtete, bei gewissem Motorischem aber entgegengesetzte) Bewegungsmelodie. Diese Bewegungsmelodie entstammt vielfach früher angeregten, aber nicht entladenen (zum Teil weil nicht genügend starken oder zu flüchtigen, d. h. unterschwelligen) Impulsen[4].

So sind, entscheidet Pötzl, die zentralen Vorgänge bei der Wahrnehmung nicht einfach aus dem unbestimmten Begriffe „der Aufnahme einer zentripetalen Reizleitung" zu verstehen, sondern als „Gegenvorgang der Zentren"[5].

Das ist gewiß eine biologischere Auffassung als etwa der psychophysische Parallelismus, denn das Lebende beantwortet ja primär Umwelteinflüsse durch einen Gegenvorgang und so erweist es sich lebendig.

Nach W. Köhler hat nicht nur der Eindruck der Umwelt Gestaltcharakter, sondern auch dem Ausdruck dieser Bewirkung kommt der Charakter von phänomenalen Gestalten zu. Damit ist wohl die Gestaltung der Motilität, der sogenannten Ausdrucksvorgänge Kretschmers, gemeint. Daß hierfür, also hier auf dem Gebiete des Motoriums selber, ebenfalls eine verteilende und gestaltende Querfunktion wirksam ist, kann nicht schlagender belegt werden als gerade an den Beispielen von Störungen des Richtungsraums und Greifraums in Pötzls und Herrmanns Fällen, wo eben auf dem ureigenen Gebiete des Motoriums die Querfunktion die gestaltete und gerichtete Bewegung schafft; damit aber zugleich erschafft: einen Sinnesraum, ein Eindruckgesamt und dessen Gliederung, ein Wahrnehmungsgebiet.

[4]) Vgl. Pötzls Arbeit über experimentell erzeugte Traumbilder und seine psychologische und morphologische Auswertung der experimentellen Ergebnisse. Zschr. f. Neur. u. Psych. 1917.

[5]) Vgl. O. Pötzl, Störung des Lagegefühls mit paradoxer Kontraktion. Zschr. f. Neur. u. Psych. 1923.

Wie unten noch gestreift wird, ist es eine der primären, der grundlegenden Funktionen der Motilität, sich unter Umwelteinflüssen zu deren Bewältigung auszugestalten, und sich selbst gestaltend, dabei die Umwelt zur Gegenwelt und Gegenstandswelt (Objektwelt) im Sinne J. v. Uexkülls zu gestalten, eine Außenwelt zu erschaffen; oder das Gleiche von der psychischen Seite her betrachtet wie in der Wahrnehmungscharakteristik Pötzls: „die Wahrnehmung würde dann in ihrer Struktur den Trieb enthalten, sich einer erteilten Situation zu bemächtigen; der Aktivator ist ein spezifisch gerichteter, aber gebremster Bewegungsimpuls.

Ebenso bedeutsam wie für die hirnphysiologische Grundlegung der Gestaltentheorie werden mir auch Pötzls Lehren für meine eigene biologisch-genetische Betrachtungsweise des Psychischen. Diese hat sich mir bei der psychologischen Auswertung psychiatrischer und psychopathologischer Befunde und Beobachtungen bruchstückweise ergeben (und wurde im Laufe der Jahre seit 1908 bei der Bearbeitung dieser psychopathologischen Erfahrungen da und dort niedergelegt). Sie geht dahin:

Leben und Erleben der Organismen sind fundiert in der Zusammenwirkung zweier Chemismen: Des grundlegenden allgemeinen Chemismus der lebenden Substanz in seinem rhythmischen Ablaufe und von lokalen physikalisch-chemischen Veränderungen des Organismus auf Umwelteinflüsse hin, d. i. durch Oberflächenreiz. Dem allgemeinen Chemismus und seinem rhythmischen Ablaufe entspräche (über den Weg seiner Psychisierung siehe im weiteren) ein dumpfes Gemeinempfindungserleben mit rhythmischen Änderungen, zugleich die Basis der Triebe, Triebspannungen, Bedürfnisspannungen. Ein anderer Teil der Gemeinempfindungsänderungen aber, unser Anderswerden beim Erleben, entspränge den Oberflächenreizen. Die „Exoprojektion" dieser diskontinuierlichen Gemeinempfindungsänderungen ergibt noch ungestaltete „Beeindruckungen von außen", die Impressionen. Gemeinempfindungsänderungen nun werden meines Erachtens exoprojiziert mittels motorischer Zuwendung auf Triebziele und Oberflächenreize zu. Der Gemeinempfindungsablauf und die Gemeinempfindungsänderungen zusammen ergeben ein noch recht verschwommenes ungestaltetes „Situationserleben". Die Impressionen aber werden im Wiedererleben weiter verarbeitet und zwar mittels Aktion und Reaktion, eben wieder mittels der motorischen Zuwendung auf sie, auf das Exoprojizierte zu, auf Triebziele und Oberflächenreize zu: mittels Ergreifen, und Hantieren (Spielen und Schaffen). Diese Weiterverarbeitung erfolgt unter „Hemmungen", d. i. durch Interferenz, Retardierung, sowie Regulierung sowohl des Reizerlebens wie besonders der motorischen Reizreaktionen.

So also kommt es zuerst zu einem „Hingenommensein durch die Impression", zu einem Gerichtetsein auf „Etwas" (noch Ungestaltetes); im Wiedererleben weiterhin zu dessen Konkretisierung und Detaillierung, wie auch zur „Remanenz" dieser Erwerbungen (auf welche interessante Weise werden wir noch unten durch Pötzl erfahren); wie nunmehr wieder zur Vereinfachung des Erlebens durch die Gewinnung von Signalen, von handlichen Spielmarken für die Gliederung im Erleben, d. h. von Merkmalen und „Gestalten". Es kommt dadurch zur Erstellung von „Gegenüberstehendem", sowohl Gegenüber- als Feststehendem, von „Gegenständen" (sowohl von Objekten der Wahrnehmung, wie von Denkgegenständen, sogenannten Vorstellungen); es kommt also auf diesem Wege endlich zur Wahrnehmung nicht nur des Erlebens, sondern auch des Erlebten, d. h. nicht nur zur Gemeinempfindung und zum Situationserleben mit dem Erleben von Gemeinempfindungsänderungen als exoprojizierte Impressionen, also zum Bemerken eines „Geschehens von außen her", von Vorgängen und von „etwas": sondern endlich auch zur Objektgestaltung und gleichzeitig damit zur Ichgestaltung und zu „Bewußtsein", eben zur Gegenüberstellung von Ich und Objekten.

Objekte (und damit eine gegliederte Außenwelt), Ich und Bewußtsein ergeben sich in ihrer Scheidung eben mittels der Bewußtheit „psychisch zu agieren" (vgl. 1908 meine Aktionsgefühle des psychisch Tätigseins, insbesondere das „Denkgefühl") und der Gerichtetheit auf Objekte. Objekte, Ich und Bewußtsein sind in ihrer Herkunft hinreichend weit zurückverfolgt: Abkömmlinge der „motorischen Zuwendung mit Hingenommensein", der Zuwendung oder Flucht, kurz Abkömmlinge der einfachsten reizvernichtenden und das Gleichgewicht des Organismus wieder herstellenden Umweltreaktionen Uexkülls. Außenwelt, Ich und Bewußtsein sind zugleich die differenziertesten Mittel der Orientierung in der Umwelt mit der gleichen Aufgabe wie die einfachsten Reaktionen: durch

Reizvernichtung, und darüber hinaus Reizverteilung, Reizverdauung (Pötzl) und Reizbewältigung das Lebensgleichgewicht wieder herzustellen. Die Erstellung von Objekten, Ich und Bewußtsein dient ebenfalls der Bewältigung der Umwelt (und zwar gerade, wie schon Marc Aurel wußte, der spezifisch menschlichen Umwelt — der Stier habe eine stierhafte —, denn auch wir bemerken ja nur, was uns angeht, uns berührt und betrifft) mit Mitteln der Innenwelt, und sie bedeutet die „Psychisierung" der die Umwelt bewältigenden Innenweltsmittel.

Die so gewonnenen differenzierten Inhalte, Akte und Leistungen, wie darunter eben Objektgestaltung, Ichgestaltung und Bewußtsein: werden vorbereitet und finden ihre unbemerkten, vorbewußten Grundlagen meiner Ansicht nach in einer gemeinsamen „intermediären psychischen Schicht", welche die verschiedenen, im Bewußtsein und bewußtem Erleben auseinander tretenden psychischen Bereiche und Leistungen zusammenhält, in einem unterkellert und gemeinsam fundiert.

Diese gemeinsame intermediäre psychische Schicht des Unbemerkten ist die Schicht der Gemeinempfindung und ihres rhythmischen Ablaufs; der Triebe und der Psychomotilität im Sinne von Wernicke und Kleist, d. i. der Triebbewegungen, der Ausdrucksbewegungen, und der Einstellbewegungen (Kleists) auf Impressionen; der Strebungen und der Vorstufe der Affekte (Gestimmtheiten nach Kronfeld); auch der Vasomotilität; sie ist eine Schicht, in der Physisches und Psychisches innig durchschlungen ein noch ungetrenntes und ungestaltetes Gemeinsames bilden; und welcher auch angehört: W. James Fringe, der Fransensaum um die Lampe oberbewußter Gedanken, jene unbemerkten Gedankenatmosphären, die einem meiner Kranken als den Denkfortschritt höchst störend bemerkbar wurden, von anderen wieder in Ausnahmszuständen unbemerkt oder in chronischen Psychosen bewußt entäußert wurden, oder bei einem wieder fehlten, nicht erweckbar waren, so daß das Verstehen abstrakter Worte unmöglich wurde; diese Gedankenatmosphären bilden die apponierende Kondensdampfhülle und die Mutterlauge oberbewußter Gedanken, aus welcher diese auskrystallisieren und woher sie ihre Denkrichtung und ihre Wirkungskraft, in beidem Sinne ihre Determination beziehen. Nahen Bezug zum Fringe haben, indem sie in ihn (und in die intermediäre psychische Schicht) eingehen: die Nachwirkungen früheren Erlebens, die „Remanenzen", über deren Wesenheit ich aber damals nichts auszusagen wußte[6]. Das Wesentliche an diesen meinen biologisch-genetischen Anschauungen in der Psychologie und das, was sich davon mit der Gestaltenpsychologie berührt: eben die Rolle und Wirksamkeit der „motorischen Zuwendung mit Hingenommensein" (wie ich es bislang nannte) für die Wahrnehmung, läßt sich nunmehr besser auf Grund von O. Pötzls Forschungen formulieren und verstehen:

Wir gelangen zur Objektgestaltung, zur Wahrnehmung von Gestalt und Struktur in unserem Erleben, indem die motorische Entladungsabfuhr — welche von Triebsspannungen und Oberflächenreizen herkommend auf Triebziele und Impressionen zu gerichtet ist — gebremst wird, und indem die gebremsten Impulse einer Verteilung, einer Dispersion unterliegen, während aber ihre Bewegungsmelodie überlebt und gestaltend wirksam ist; ja indem vielleicht die Bewegungsmelodie, wie oben angedeutet, selber bremsend wirkt, wenn sie von früherem analogem Erleben her vorbesteht.

Nun auf einmal wissen wir durch Pötzl, was an der motorischen Zuwendung wahrnehmungsgestaltend wirkt und was die Gestalt ist: eben eine Bewegungsmelodie. Und wir wissen wohl auch noch etwas darüber hinaus, nämlich auch, was Engramme und Remanenzen sein könnten: nämlich wieder Bewegungsmelodien als Reiz-, Erregungs- und Impulsrest.

Bewegungsmelodien also wären es, welche den Impressionen die Gestaltung zu Objekten schaffen, welche die Gestalt der Impressionen darstellen und vielleicht auch das darstellen, was als Remanenz (Ladungsrückstand) uns liefert: die „Erinnerung", das Wiedererleben von Situationen und die Wiederbelebung der zugehörigen Gestalten und zwar, wie ich glaube, in jedem Wiedereinfallen und bei jedem Reproduzieren willkürlicher Art (sogen. passive und aktive Erinnerung) die Gestalten aus sich, der überlebenden Bewegungsmelodie, neu erschaffend. So beantwortet sich uns vielleicht doch endlich — wenn auch vorerst hypothetisch — eine der großen Fragen der Psychologie, eben jene Frage, welche ein Fünfjähriger seinem Vater in folgender Form stellte: Wenn man träumt, schläft man doch; wenn man schläft, hat man die Augen zu und sieht die Sachen doch.

Sehraum, Greifraum, Orientierungsraum und deren Gliederung in Feldstrukturen (Vordergrundserlebnis und Hintergrund) erscheinen, im Sinne Pötzls betrachtet, als Hinausentwicklungsraum, als Richtungsraum gebremster und dispergierter motorischer Impulse, die Gestaltung darin als Produkt überlebender Bewegungsmelodien. Das Zeiterleben scheint zunächst anderen Ablaufsgesetzen zu folgen, denen des Gemeinempfindungsablaufs nämlich; aber vielleicht ist dieser Ablauf selber wie die Gemeinempfindung in toto doch wieder zu denken: als Produkt auch einer Bremsung, nämlich der Bremsung und Verteilung aus dem allgemeinen Chemismus des Organismus entspringender Bedürfnisspannungen und der daraus sich ergebenden Aktionen, also der Bremsung von Trieben und Triebhandlungen. Gegenüber dieser sekundären Herleitung aber können wir schon primär die Feldstruktur im obigen Sinne, die Gestaltfunktion, die Wahrnehmung verstehen: als Produkt aus der Bremsung motorischer Impulse und aus dem Überleben intendierter Bewegungsmelodien. Davon empfängt die Wahrnehmung ihre Struktur und Gestaltung.

Es ist im Sinne Pötzls der Vorklang und der Nachschall unserer Motilität, welche (unter der Einwirkung einer bremsenden, absaugenden, ableitenden und verteilenden Querfunktion als Ganzheitsfunktion [Kurt Goldstein], als Gestaltfunktion [Wertheimer-Köhler]) unsere Wahrnehmungen, unsere Außenwelt gestaltet. Man vergleiche z. B. nur oben die Entstehung des einheitlichen Greifraums, des Sehraums, des Orientierungsraums als Ganzheitsleistungen und als Entstehung von gestalteten Ganzen: durch diese Verarbeitung der Motilität.

Wir verstehen jetzt, wie und auf welchem Wege die motorische Zuwendung ein Hingenommensein durch Impressionen, und im weiteren unter Hemmungseinfluß und beim Ergreifen, und weiter beim Hantieren, Spielen und Schaffen eine orientierende Objektgestaltung liefert: eben durch Bremsen und Überleben der Bewegungsmelodien angeregter aber nicht entladener Impulse.

Daraus ergibt sich jetzt ein übersehbarer und gangbarer biologischer und psychogenetischer Weg; ausgehend von dem Hineingepaßtsein der Organismen gerade in ihre jedeigene Umwelt nach Marc Aurel und J. v. Uexküll und von des letzteren Freß-, Feind- und Fluchtreflexen bei Einzellern als deren Umweltreaktionen und Reizvernichtungsmittel, bis endlich zur physischen und psychischen Reizvernichtung und Wiederherstellung ihres Lebensgleichgewichtes bei den höchsten Organismen, zur Bewältigung der Umwelt mit Mitteln der Innenwelt, wie ich biologisch das Psychische definierte (Lotos 1922), und zur Psychisierung dieser Mittel der Innenwelt selbst.

Der Motilität haben wir diese zugleich biogenetische Funktion und psychogenetische Funktion zugewiesen, also sowohl die primäre und grundlegende Funktion der unmittelbaren reflektorischen Reizvernichtung und Wiederherstellung des Lebensgleichgewichtes, wie die durch Hemmung der unmittelbaren Reaktionen sich ermöglichende Entwicklung und Psychisierung von Mitteln der Innenwelt zur Bewältigung der Umwelt.

Die Aufzeigung der Bremsung der unmittelbaren motorischen Reaktionen, wie des Überlebens der Bewegungsmelodie, wie der absaugenden und verteilenden Querfunktion als Ganzheitsfunktion und Gestaltfunktion durch O. Pötzl erscheint geeignet, den bislang im Dunkeln liegenden biologischen Weg vom Reflex zur Psychisierung, zur Wahrnehmung und zu den Remanenzen zu erhellen.

Mit gutem Grund weist Pötzl dieser Verarbeitung der Motilität neben ihrer Funktion als Wahrnehmungsbildner, Quer-, Ganzheits- und Gestaltsfunktion auch eine morphogenetische Wirkung für die Differenzierung des zentralen Nervensystems, speziell des Gehirnes zu. Schlagen wir seinen Weg ein, so gelangen wir durch Pötzls hirnpathologisch erarbeitete hirnphysiologische Feststellungen auch auf sichereren Boden für die experimentell erarbeiteten Lehren der Gestaltenpsychologie und für meine biologisch-genetischen psychologischen Anschauungen, welch' letztere bislang nur auf dem unsicheren und gefährlichen Boden der psychologischen Auswertung psychiatrischer und psychopathologischer Erfahrungen stückweise ertastet wurden, welche sich aber nunmehr auf die Wirksamkeit der Pötzlschen Bewegungsmelodien für die Objektgestaltung und Wahrnehmung, wie für die Psychisierung unserer Innenweltsmittel berufen können.

Auch einer parallelen Betrachtung unter Freudschen Gesichtspunkten ist unser Problem zugänglich und vielleicht dadurch noch

[6] Vgl. meinen Vortrag: „Über eine intermediäre psychische Schicht" im „Lotos" zu Prag, 28. Februar 1922, und meine Monographie „Dementia praecox, intermediäre psychische Schicht und Kleinhirn-Basalganglien-Stirnhirnsysteme", Karger 1923, Abh., Nr. 20.

einer gewissen Vertiefung fähig. Freud läßt die erste Scheidung zwischen Ich-Subjekt einerseits und Außen-Objekt andererseits beim Säugling folgendermaßen gewonnen werden: Durch den prompten Effekt motorischer Aktionen gegenüber Unlustreizen von außen (meiner Nomenklatur nach: gegenüber Oberflächenreizen, welche Wiederherstellung des Gemeinempfindungsgleichgewichts durch motorische Reaktionen anregen), also durch den Erfolg des Wegzuckens, Wegschiebens des Körpers, des Flüchtens resp. der Vernichtung des Reizes mittels Wegstrampelns des Reizsenders; während Triebe, Bedürfnisspannungen, Innenreize (meiner Nomenklatur nach: innere, nicht exoprojizierte, Gemeinempfindungsänderungen) durch solche Aktionen nicht prompt behebbar sind, sondern, wie z. B. der Hunger, nur durch Triebstillung. Sonach würde auch hier die Motilität oder wenigstens die motorische Zuwendung mit Erleben ihres Effektes dienen: der Unterscheidung zwischen Innen und Außen, der Bildung der Grundlagen von Ich und Außenwelt.

Weiter führt[7] Melanie Klein (Berlin) aus: Wir wissen, daß Ichtriebe (sc. Selbsterhaltungstriebe) und Sexualtriebe im Stadium des Narzißmus (sc. vor Übertragung der Libido, des Interesses, auf Objekte der Außenwelt, wir würden sagen vor Gestaltung von Objekten invarianter Art im Sinne Gelbs, vor einer solchen invarianten, d. h. fix gestalteten, Objektwelt und Außenwelt) noch vereint sind und sich die Sexualtriebe zunächst an die Selbsterhaltungstriebe anlehnen. Daß sie sich nachher voneinander ablösen, als zweierlei Energie wirksam sind, voneinander abweichende Entwicklungen durchmachen, ließ sich aus dem Studium der Übertragungsneurosen erkennen ... Andererseits bleibt ein Teil der Sexualtriebe zeitlebens den Ichtrieben gesellt und stattet diese mit libidinösen Komponenten aus. Dieser libidinösen Komponente entspräche das, was Melanie Klein früher als die sexual-symbolische Besetzung einer den Ichtrieben zugehörigen Strebung oder Tätigkeit bezeichnet hat: „Wir sprechen den Vorgang dieser Besetzung mit Libido als Sublimierung an und können uns die Genese dieses Vorganges so erklären, daß dabei überschüssiger nicht zu befriedigender Libido Abfuhrmöglichkeiten geboten werden — also dadurch die Libidostauung vermindert oder behoben wird".

Dieser Auffassung entspricht auch Freuds Feststellung, daß beim Prozeß der Sublimierung den überstarken Erregungen aus einzelnen Sexualitätsquellen Abfluß und Verwendung auf andere Gebiete eröffnet wird, wodurch bei abnormer konstitutioneller Anlage außer den möglichen Ausgängen in Perversion oder Neurose auch der in Sublimierung in Betracht kommt[8]. Vorher schon S. 225 erwähnt M. Klein nach Freuds „Die Verdrängung"[9]: „Wir wissen aber, daß Motiv und Absicht der Verdrängung nichts anderes als die Vermeidung von Unlust war. Daraus folgt, daß das Schicksal des Affektbetrages der Repräsentanz (sc. des Vorstellungszieles einer libidinösen Strebung) bei weitem wichtiger ist als das der Vorstellung, und daß dies über die Beurteilung des Verdrängungsvorganges entscheidet". (Hierzu sei bemerkt: Das ist eine wichtige Parallele in Freuds dynamischer und Verdrängungslehre zu unserer Objektwahrnehmungsgenese aus der Motilität und deren Bremsung in einer Querfunktion.)

S. 257 führt die Autorin aus: Nach der Anlehnung der Sexualtriebe an die Icherhaltungstriebe bei der Ernährung werden die Bewegungslust (sc. die das Ich erhaltenden lustbetonten Aktionen und Reaktionen des Körpers) und das Sprechen die nächsten Ichtätigkeiten, an welche sich die Sexualtriebe anlehnen. S. 243: Orale (nach S. Spielrein), kannibalische, anale, sadistische Fixierungen kommen dabei zur Sublimierung, die mehr oder weniger geglückt ist, je mehr die Fixierungen der früheren Organisationsstufen unter dem Primat der genitalen Fixierungen zusammengefaßt werden. Frühanalysen erwiesen Melanie Klein die allgemeine Bedeutung libidinöser Besetzung für die Entwicklung der Kindersprache und von deren Eigentümlichkeiten und für die Entwicklung der Sprache überhaupt.

Sperber führt in seinen Untersuchungen über den sexuellen Ursprung der Sprache[10] aus, daß sexuelle Impulse eine wichtige Rolle bei der Entwicklung der Sprache gespielt haben und daß die ersten Sprachlaute die Lockrufe vor der Paarung waren[11]. Weiter betont Sperber, daß die Entwicklung dieser Sprachwurzeln als rhythmische Begleitung der Arbeit vor sich ging und dieser dabei sexuelle Lust zugeführt wurde. E. Jones zieht die Folgerung, daß die Sublimierung die ontogenetische Wiederholung dieses durch Sperber beschriebenen Prozesses sei[12]. Wir sehen — fährt Melanie Klein fort — aber zugleich in diesen Bedingungen der Sprachentwicklung die der Genese der Symbolik. Ferenczi stellt als grundlegend für die Identifikation — also die Vorstufe der Symbolik — fest, daß das Kind in einer frühen Periode der Symbolik in jedem Ding seine Organe und deren Tätigkeiten wiederzufinden sucht.

Ich hätte hierzu zu bemerken, was einigen Parallelismus zeigt: In der Reaktion auf inneres Geschehen und auf Oberflächenreize zusammen, also im Situationserleben, werden gewisse Gemeinempfindungsänderungen exoprojiziert und „die motorische Zuwendung auf „etwas" mit Hingenommensein" erlebt: aber noch ohne scharfe Scheidung zwischen Erlebendem und Erlebtem, weil die Gestaltung des Erlebten zu Objekten und des Erlebenden zum Ich mittels einer bremsenden sowie verteilenden und gestaltenden Querfunktion noch nicht vollzogen wird.

Indem das Kind, fährt Ferenczi fort, eine solche Ingleichnissetzung seiner Körperorgane vornimmt, findet es vielleicht für jeden affektiv wichtigen Teil der unteren Körperhälfte ein Äquivalent an der oberen.

Ich möchte hier hinzufügen: Bei der Hinausentwicklung auf Oberflächenreize zu ist ursprünglich der ganze Körper beteiligt, aber beim Menschen nun ist aus phylogenetischen Gründen die obere Körperhälfte reicher mit „Zuwendungsorganen" (Kopf, Augen, Mund [auch dieser ist ein wichtiges Zuwendungs- und somit Agnoszierungsorgan beim Säugling], und zugreifenden Händen), ausgestattet, als die untere Körperhälfte, welche die Exkretionsorgane trägt. Ja man könnte vermuten: die obere Körperhälfte leistet mehr den objektgerichteten oder vorerst auf die Impression hin, d. i. situationsgerichteten Hinausentwicklungsbetrag, den „Zuwendungsbetrag", dagegen ist, vom oralen Lustgewinn abgesehen, die untere Körperhälfte Erzeuger des Hauptteils des „Lustbetrags" überhaupt und in der Übertragung auch des Lustbetrags an den Körperbewegungen. Auch möchte ich vermuten, daß das vielleicht durch das Klima erzwungene Wickeln europäischer Säuglinge — es ist erst in den letzten Jahren außer Mode gekommen — nicht nur eine Erwärmung, sondern auch durch Wickelkissen und Wickelband eine Bewegungsbeschränkung der unteren Körperhälfte bewirkt, während es für Kopf, Augen, Mund immer und überwiegend auch für die Arme Bewegungsfreiheit läßt: somit würde das Wickeln diesem Prozeß, der „Verlegung von unten nach oben" und damit der Sublimierung, sowie zugleich der Entwicklung des Greifraums, Sehraums, Orientierungsraums, also der Objektgestaltung und Wahrnehmung, sei es auch nur durch Gewinnung von Remanenzen, welche später wirksam werden, fördernd entgegenkommen.

Die frühe Orientierung am eigenen Körper, fährt Melanie Klein fort, ist nach Freud auch von der Entdeckung neuer Lustquellen begleitet. Dadurch aber könnte wohl die Ingleichsetzung verschiedener Organe und Körperstellen ermöglicht sein. Ihr schlösse sich dann weiter die Identifizierung mit anderen Dingen an, wobei nach Jones das Lustprinzip den Vergleich zweier ganz verschiedener Dinge auf Grund einer lust- oder interessebetonten Ähnlichkeit ermöglicht[13].

Wir können aber wohl annehmen, meint Melanie Klein, daß andererseits diese Dinge und Tätigkeiten, die an sich nicht Lustquellen sind, es durch diese Identifizierung werden, indem sexuelle Lust auf sie abgesetzt wird; wie es Sperber auch für die Arbeit des Urmenschen annimmt. Wenn dann zufolge einsetzender Verdrängung der Schritt von der Identifizierung zur Symbolbildung gemacht wird, erweist diese sich zugleich als die Möglichkeit, auf andere ursprünglich nicht lustbetonte Dinge und Tätigkeiten der Ich-Erhaltungstriebe Libido abzusetzen: womit der Mechanismus der Sublimierung gegeben wäre. Die Identifizierung erscheint aber dann nicht nur als Vorstufe der Symbolbildung, sondern zugleich auch als die der Sprachentwicklung und Sublimierung. Die Sublimierung findet über diese Symbolbildung statt, indem auf Dinge, Tätigkeiten und Interessen in sexualsymbolischer Weise libidinöse Phantasien fixiert werden.

Ohne die Bedeutung der hier zitierten „Freudschen" Dynamismen und Besetzungen der Ichtätigkeiten und derer Ziele mit Libido, mit Interesse, schmälern zu wollen, scheint mir das in einer frühen Periode angenommene Wiederfinden der eigenen Organe und Tätigkeiten in jedem Dinge kein Wiederfinden, sondern wie die Identifikation dieser Phase, d. i. Jones' Ermöglichung des Vergleichs zweier sonst ganz verschiedener Dinge oder Tätigkeiten auf Grund einer lust- oder interessebetonten Ähnlichkeit, nicht primär. Ich halte diese Dynamismen für die dynamische Weiterentwicklung eines primären Tatbestandes, und dieser wäre die im Vorangehenden hervorgehobene Hinausentwicklung des Körpers nach einer Seite, der Körperseite des Oberflächenreizes, auf diesen zu (beim Menschen besonders mit der oberen Körperhälfte) unter Situationserleben und unter Exoprojektion von Gemeinempfindungsänderungen in dieser Richtung. Der primäre Tatbestand wäre also nicht eine Besetzung samt Identifizierung und Symbolbildung als Vereinigungsmittel getrennter Erlebniskreise, sondern das noch komplexe Erleben, das der Ausgestaltung harrt, und die primären Aktionen und Reaktionen aus Gemeinempfindungsänderung, also die Motilität. Es braucht ja nicht identifiziert zu werden, was im Ungestalteten noch ungeschieden ist: sondern Libidoabfuhr, Libidobesetzung, Identifizierung und Symbolisierung, wie die Objektgestaltung und Wahrnehmung, wie die Darstellungsfunktion, Bedeutungsfunktion und in der Sprachentwicklung Nennfunktion beziehen sich auf den gemeinsamen Boden der primären Hinausentwicklung des Körpers (auf Oberflächenreize und Triebziele zu) und der Bewegungs-

---

7) „Zur Frühanalyse". Imago 1923, 9, H. 2, S. 223, 232, 233, 234.

8) 3 Abhandlungen zur Sexualtheorie, S. 100.

9) Kleine Schriften, 4. Folge, S. 288.

10) Imago 1, H. 5.

11) Vgl. die stark zur Einfühlung herausfordernden, fast sprachlich klingenden Töne der Katzen in der Brunst, „ein Konzert, das Stein erweichen und Menschen rasend machen kann".

12) Jones, „Die Theorie der Symbolik", Internat. Zschr. V; s. auch Rank und Sachs, Die Bedeutung der Psychoanalyse für die Geisteswissenschaften.

13) Jones, Die Theorie der Symbolik. Intern. Zschr. Bd. 5, H. 4.

melodie dieser motorischen Aktionen und Reaktionen. Diese ursprüngliche Beziehung bleibt noch lange erhalten und besteht noch nach der Gestaltung und Trennung von Objekten und Ich, d. h. nach der Gewinnung eines in gestaltete Dinge und leeren Raum gegliederten Greifraums, Sehraums und Orientierungsraums, sowie eines erlebenden Ich und nach der Gewinnung von gestaltbaren Ladungsrückständen früheren Erlebens, von Remanenzen, von Erinnerungen: das alles mittels der Querfunktion, Gestaltfunktion. Auch „Verdrängung", „Widerstand", „Vermeidungen (Tabu)" im Sinne Freuds, wie die motivlose Angst, deren aller Motiv und Absicht eben ein Tabu, eine Vermeidung, eine Triebscheu, eine Art Unlustprophylaxe, kurz die Unlustscheu ist, haben meines Erachtens ebenfalls einen primär motorischen (und wahrnehmungsfördernden) Tatbestand: im Fluchtreflex, dessen psychisiertem Überbau sie angehören.

Zusammenfassung: Die entwickelten Anschauungen schließen sich nunmehr dahin zusammen: Der allgemeine Chemismus der Organismen in seinem rhythmischen Ablauf und im Zusammenwirken mit lokalen physikalisch-chemischen Veränderungen durch Umwelteinflüsse (mit den Oberflächenreizen) und die auf Triebstillung und Reizbewältigung gehenden Aktionen und Reaktionen der Organismen: bedeuten das Leben der Organismen. Dieses alles und die Bremsung der Aktion und Reaktion (durch Interferenz usw.) erscheint als der Mutterboden des Psychischen überhaupt und speziell des Erlebens. Deren Genese vollzieht sich aus der Motilität mittels Verteilung durch eine Querfunktion des Gehirns unter Überleben der angeregten aber nicht abgespielten Bewegungsmelodien, wie uns Pötzl lehrte. So entsteht die Mutterlauge, aus welcher Erinnerung (Remanenz), Orientierung, Objektgestaltung, Objekte und darauf gerichtetes Ich und das Bewußtsein: sich unter der erwähnten Umwandlung der Motilität herauskrystallisieren. Die Wahrnehmung mit oder besser durch Struktur und Gestalt der Objekte, wie die Remanenzen, somit unsere Außenwelt, wie auch unsere psychisierte Innenwelt, wie auch das „Umwegnehmen" der Behavior-Psychologie und das einsichtige Verhalten der Gestaltenpsychologie verdanken ihre Entstehung, ebenso wie auch das Gehirn — einen Teil wenigstens — seiner morphogenetischen Entwicklung: einer Differenzierung der Motilität, und zwar der Bremsung motorischer Aktionen und Reaktionen unter Überleben der zugehörigen Bewegungsmelodien, sowie der Absaugung und Verteilung mittels einer Querfunktion des Gehirns, einer Ganzheitsfunktion und Gestaltfunktion im Sinne Pötzls.

Referatenteil

Sammelreferat.

Fortschritte in der Neurologie.*)

Von Dr. **Arthur Stern.**

M. H.! Wenn ich Ihnen im Rahmen eines kurzen Referats über die Fortschritte der letzten Jahre auf neurologischem Gebiet berichte, so muß ich von vornherein nach 2 Richtungen um Ihre Nachsicht bitten: Wenn ich erstens nicht allen von Ihnen und nicht in jedem Punkte etwas Neues sage und zweitens über das eine oder andere, was Sie zu hören hofften, hinweggehen muß. Das liegt aber in der Natur des Stoffes und der mir zur Verfügung stehenden Zeit. Es kann sich nur darum handeln, das ganze große Gebiet mit ein paar Streiflichtern zu beleuchten.

In ätiologischer Hinsicht haben unsere Anschauungen über die multiple Sklerose in den letzten Jahren eine gewisse Wandlung erfahren. Das Kennzeichen der Unklarheit, das über der Entstehung dieser Krankheit lag, war das, daß man alle möglichen Ursachen in Erwägung zog, von denen eben keine zutreffend war: Die Erblichkeit, endogene Momente, das Trauma, Erkältung, Intoxikationen mit chemischen Giften (CO) und schließlich bekannte Infektionskrankheiten, wie Masern, Scharlach, Diphtherie, Typhus, Influenza usw. Aber es war doch einzelnen Autoren schon früher aufgefallen, insbesondere hat mein langjähriger Lehrer Oppenheim im Gegensatz zu Strümpell immer auf die Ähnlichkeit mancher klinischen Bilder der multiplen Sklerose mit einer akuten Infektionskrankheit sui generis hingewiesen.

Im Jahre 1917 haben dann Kuhn und Steiner durch Verimpfung von Blut und Liquor Multiple Sklerose-Kranker auf Kaninchen und Meerschweinchen bei den Tieren lähmungsartige, rasch zum Tode führende Krankheiten erzeugen, in mehreren Tierpassagen verfolgen und beim lebenden wie auch beim toten Tiere eine Spirochäte auffinden zu können gemeint, die sie als den Krankheitserreger der multiplen Sklerose ansprachen; 1918 hat dann Siemerling an einer frischen Leiche bei der multiplen Sklerose 2 Stunden post exitum eine lebende Spirochäte gefunden. (Spirochaeta argentinensis hat man sie bezeichnet.)

Als Zwischenträger hat Steiner die Zecke (Holzbock) angesehen, und es ist in dieser Hinsicht interessant, daß einige Autoren in der Tat das vorwiegende Befallensein von Holzarbeitern, Tischlern usw. feststellen wollten. Das bedarf aber der Nachprüfung. Seitdem ist die multiple Sklerose, obwohl die Befunde von Kuhn und Steiner vielfach, besonders in letzter Zeit angefochten worden sind, in ein anderes und interessantes Blickfeld der Forschung gerückt, denn mit der Annahme der Infektionskrankheit würde sich decken der positive Liquorbefund, ferner das Auftreten der Krankheit in Schüben und Remissionen und manches andere. Freilich eine eigenartige Infektionskrankheit, denn weder hat man je Fieber, noch eine Ansteckung von Mensch zu Mensch beobachtet, und über die Eintrittspforte des Giftes ist überhaupt nichts bekannt.

Obwohl der Beweis für eine Spirochätenerkrankung keineswegs sicher erbracht war, war klar, daß die Therapie hier einsetzen und die bekannten antiinfektiösen Heilmittel verwenden würde. Leider scheint es aber, als ob alle Versuche mit Salvarsan, Silbersalvarsan, Staphylokokkenvakzine, auch Phlogetan, Tetrophan u. a. trotz einzelner günstiger Berichte hier arg enttäuscht hätten. Ich selbst habe von der Salvarsantherapie keinerlei Erfolg gesehen.

Ich wende mich nun zu demjenigen Gebiet der Neurologie, das uns im letzten Jahrzehnt am stärksten beschäftigt hat, zu den Erkrankungen des Linsenkerns und überhaupt den sogenannten extrapyramidalen Erkrankungen (Amyostatischer Symptomenkomplex, striäre Erkrankungen, wie sie auch benannt wurden). Sie wissen ja, daß noch in garnicht allzualten Lehrbüchern der Neurologie Erkrankungen, um die es sich hier handelt, die Paralysis agitans, die verschiedenen Choreaformen, unter den funktionellen Erkrankungen, Muskelkrämpfen, Beschäftigungsneurosen, Tic usw. gruppiert worden sind. Auf der anderen Seite hat man noch bis in die jüngste Zeit mit den tiefen Ganglien des Großhirns physiologisch wenig anzufangen gewußt; heute sind wir der Deutung dieser Dinge um ein Beträchtliches nähergerückt. Eine kurze anatomische Erläuterung muß ich hier zum Verständnis einfügen.

Wenn man früher das ganze Corpus striatum in den Nucleus caudatus und Nucleus lentiformis und den letzteren in Putamen und Globus pallidus gliederte, ist man jetzt durch entwicklungsgeschichtliche und histologische Feststellungen dazu gelangt, daß Nucleus caudatus und Putamen des Linsenkerns zusammen gehören und den phylogenetisch jüngeren Teil bilden, während der Globus pallidus, das „Pallidum", für sich den älteren Teil des Corpus striatum darstellt. So ist man dazu gekommen, von den älteren irreführenden Bezeichnungen Corpus striatum und Linsenkern abzusehen und Nucleus caudatus + Putamen als Neostriatum und Globus pallidus als Palaeostriatum zu bezeichnen.

Nun zeigte sich, daß die Paralysis agitans, die, wie man wohl sagen kann, die Erforschung dieses Gebietes einleitete, sich

*) Nach einem am 6. März im Charlottenburger Ärzteverein gehaltenen Vortrag.

als eine Ganglien-Zelldegeneration seniler Art vorwiegend in dem oben gekennzeichneten Globus pallidus darstellte. Natürlich sind diese Dinge noch nicht bis ins letzte geklärt. Aber es gilt heute als ziemlich feststehend, daß die Paralysis agitans als der klinische Ausdruck dieser Zelldegeneration im Pallidum und angrenzenden Gebieten (wahrscheinlich das Ganze eine Systemerkrankung) aufzufassen ist. Ungeklärt freilich ist noch, wie es zu dieser Zelldegeneration kommt. In dieser Hinsicht waren die in den letzten Jahren viel studierten der Paralysis agitans in mancher Hinsicht ähnlichen Krankheitsbilder der Pseudosklerose von Strümpell-Westpfahl und der sogenannten Wilsonschen Krankheit (wahrscheinlich identische Krankheitsbilder) von Interesse. Hier handelt es sich um eigenartige Störungen der Koordination, der Mimik, der Sprache, mit Zittern, Bewegungsarmut, Muskelschwäche usw., Dinge, die der Paralysis agitans sehr ähneln (anatomisch grobe gliöse Wucherungen im Pons, Großhirn, vorwiegend aber im Linsenkern). Dazu kommt als Besonderheit ein eigentümlicher Pigmentring der Cornea und Lebererkrankungen. Obwohl noch nichts über Art des Zusammenhangs der Leber- und der Striatumschädigung sicher erwiesen ist, hat man doch auch bei der Paralysis agitans nach dieser Richtung geforscht und Leberschädigungen mit Hilfe der Widalschen Leberprobe nachweisen wollen, die dann also den Ursprung dieser Erkrankung etwa im Sinne einer Autointoxikation von der Leber her deuten würden. Diese Dinge aber sind noch ganz im Fluß. Einen ganz besonderen Anstoß erfuhren die Forschungen auf diesem Hirngebiet durch die Epidemie von Encephalitis epidemica oder lethargica, die uns die letzten Jahre im Zuge der Grippeepidemie allerorten gebracht hat. Das Krankheitsbild ist Ihnen ja allen bekannt. Ich brauche also nur darauf hinzuweisen, daß das klinische Bild sich insofern für uns etwas geändert hat, als nach den akuten Formen, die sich durch die charakteristische Schlafsucht, Augenmuskellähmungen (u. a. Pupillenstarre) und motorische Reizerscheinungen auszeichneten, uns jetzt mehr das chronische Bild der Krankheit zu Gesicht kommt, das das Parkinsonsyndrom der Paralysis agitans gewissermaßen kopiert: d. h. also die eigentümliche Muskelstarre, Bewegungsarmut, Maskengesicht, dazu choreoathetotische Bewegungen, psychische Störungen, Erscheinungen, die eben auf Entzündungsherde in den subkortikalen Ganglien zurückzuführen sind. Die Krankheit kann in einen chronischen, jahrelang dauernden Prozeß übergehen, und diese Formen sind es, die uns heute noch überwiegend beschäftigen.

Ebenso wie die Paralysis agitans ein überraschendes anatomisches Substrat im Linsenkern, vorwiegend im Pallidum, gefunden hat, so scheint auch allmählich das ganze Gebiet der Chorea und der verwandten Krankheitsbilder eine mehr und mehr gesicherte anatomische Grundlage zu bekommen. Hier hat man Erkrankungsprozesse vorwiegend im Neostriatum (also Nucleus caudatus + Putamen) als Ursachen zu finden geglaubt, wo die kleinen Zellen einem Entzündungs- bzw. Degenerationsprozeß unterliegen.

Die außerordentlich charakteristischen athetoseähnlichen Bewegungen des schreienden Säuglings, mit seinen oft stundenlang in die Höhe gehobenen Armen, erklären sich so ebenfalls als eine physiologische Funktion der tiefen Hirnteile, die noch durch keine übergeordneten Großhirnzentren gehemmt und reguliert sich frei entfalten können.

Noch andere Krankheiten gehören in dieses Gebiet, wie der Torsionsspasmus, die Dystonia muscul. progress. von Oppenheim-Ziehen, und auch manche schwere Ticformen hat man neuerdings in diesem Gebiet lokalisiert. Alles in allem, es hat sich gezeigt, daß außer der gewöhnlichen Motilität ein zweites Bewegungssystem in den subkortikalen Ganglien existiert, das für die Koordination der Bewegung, für den Gang, für die Haltung, für die Sprache, für den Tonus von nicht geringerer Bedeutung als das eigentlich motorische Pyramidensystem ist.

So, sehen Sie, hat sich die moderne Forschungsrichtung (fast scheint sie manchmal über das Ziel zu schießen und nun für alles und jedes den Linsenkern verantwortlich zu machen) vom Kortex, von der Großhirnrinde, wo die Grenzen der Erkenntnis, der Lokalisationslehre erschöpft schienen, losgelöst und mit überraschenden Ergebnissen den tiefen Hirnteilen zugewandt. Es gibt eben, wie das u. a. Kraus einmal ausgedrückt hat, außer dem kortikalen, dem Rindenmenschen mit seiner Vernunft, mit seinen ausgebildeten sensorischen und motorischen Fähigkeiten, eine Tiefenpersönlichkeit, die einen tieferen Reflexmechanismus, speziell auf dem Gebiet des Muskeltonus, der vegetativen animalischen Funktionen besitzt und die die phylogenetisch älteren und darum nicht weniger wichtigen Funktionen verkörpert. Nach Kraus ist sogar die tiefe Person der Kern der Persönlichkeit!

In diese Reihe gehören auch die schönen Ergebnisse von Magnus über die tiefen Reflexe des Muskeltonus beim Tier, die Bedeutung des roten Kerns für diese Reflexe usw., auf pathologisch-klinischem Gebiet die Tonusveränderungen, die Simons beim Hemiplegiker fand, und schließlich beim gesunden Normalen — alles in derselben Richtung — die überraschenden, aber von Suggestivwirkung noch nicht einwandfrei befreiten Versuche, die uns vor einiger Zeit Kurt Goldstein (Frankfurt) hier vorführte: Wenn man einen Gesunden in einen bestimmten Entspannungszustand versetzt, so kann man bei Veränderung der Lage gewisser Gliedmaßen z. B. eines Armes ungewöhnliche Reflexe und Mitbewegungen anderer Gliedmaßen z. B. im gleichseitigen Bein auftreten sehen, die wir bisher nicht kannten. Zweifellos ebensolche Reaktionen eines noch nicht geklärten Tiefenmechanismus. Und wenn ich zu den psychischen Dingen überleite, so brauche ich Sie nur an die Ergebnisse der psychoanalytischen Schule, über die ich heute nicht sprechen werde, zu erinnern, die sich wieder in anderem Sinne auf der Analyse der Tiefenpersönlichkeit, des Unterbewußten, Unbewußten, Verdrängten aufbaut und über deren Ergebnisse, von Schlacken und Übertreibungen befreit, auch die früheren Gegner dieser Lehre nicht mehr hinweggehen können. Schließlich erscheint der modernen Lehre die Hysterie mehr und mehr als eine mit einer gewissen Tendenz (Krankheitswillen, „Flucht in die Krankheit“, „fehlendes Gesundheitsgewissen“ usw.) hervorgerufene Ingangsetzung tiefer entwickelungsgeschichtlich vorgebildeter Mechanismen. „Der Apparat geht in einer niederen Schaltung“ ist ein schönes von Kretschmer hierfür geprägtes Wort.

Die Psychiater sind noch weiter geneigt, diese Forschungsrichtung auszubauen, wenn sie den primitiven Denkformen, dem sogenannten prälogischen archaischen Denken z. B. bei der Dementia praecox nachgehen und nachweisen wollen, daß die Denkformen des Schizophrenen mit denen des Primitiven und des Kindes überraschende Ähnlichkeit haben. Immer mehr zeigt sich, daß das bekannte Häckelsche biogenetische Grundgesetz, nach dem der Mensch in seiner eigenen Entwickelungsgeschichte (Ontogenese) noch einmal die Stammesgeschichte (Phylogenese) wiederholt, auch auf die geistige Entwickelung anwendbar ist, und daß wir hier und da Rückfälle in längst abgebaute oder überlagerte atavistische Urmechanismen vor uns sehen.

Kehren wir nach dieser Abschweifung in psychiatrische Grenzgebiete zu den neurologischen Fortschritten zurück, so ist über die Vagotonie ein paar Worte zu sagen. Seitdem dieser Begriff von Eppinger und Heß geprägt und scharf präzisiert worden ist, ist er aus Klinik und Literatur nicht mehr verschwunden. Eppinger und Heß gingen von der Vorstellung aus, daß Vagus und Sympathikus, die wir ja auch sonst vom Herzen, von den Gefäßen, vom Magendarmtraktus her als Antagonisten kennen, sich im Zustand eines bestimmten dauernden Tonus befinden. Sie stehen normalerweise in einem Verhältnis wie die beiden Wiegeschalen an einem Wagebalken und halten ein labiles Gleichgewicht. Ist dieses Gleichgewicht durch Überwiegen des Tonus in dem einen oder anderen Nerven krankhaft gestört, so kommt es zu dem Krankheitsbild der Vagotonie und Sympathikotonie.

Die vagotonischen Menschen zeichnen sich aus durch verlangsamten Puls, P. irregul. respiratorius, Extrasystolen, ferner Pupillenenge, Salivation, Tränenfluß, Hyperidrosis; im Gebiete des Lungenvagus: Bronchialasthma, im Gebiete des Darmtraktus Hyperazidität, mit Neigung zu Ulcus ventriculi, spastischer Obstipation, ferner Urtikaria als Ausdruck einer Endothelsekretion der dilatierten Kapillaren. Der Blutdruck sinkt durch Erschlaffung der Gefäße. Der Sympathikotone ist ausgezeichnet durch Tachykardie, Steigerung des Blutdrucks, Pupillenerweiterung, Hemmung der sekretorischen Mechanismen, Glykosurie. Dazu kommt eine Reihe pharmakologischer Prüfungsmethoden. Das sind die beiden klinischen Bilder, wie sie Eppinger und Heß voneinander scharf getrennt wissen wollten. Es hat sich aber in der Folge gezeigt, daß zwar ähnliche Bilder bei genauer Untersuchung des vegetativen Systems anzutreffen sind, daß aber von einer Gesetzmäßigkeit nicht im entferntesten die Rede sein kann. Es ist ja auch von vornherein unwahrscheinlich, daß die Natur, die kein Schema kennt, sich in ein solches zwängen ließe. Man sah bald bei demselben Individuum beide Züge nebeneinander vereinigt, wenn auch unter Hervortreten der einen Komponente, so z. B. beim Basedow, bei der klimakterischen Neurose, und es handelt sich bei diesen Gruppierungen wahrscheinlich um nichts anderes, als um das klinische Bild einer allgemeinen vasomotorischen Neurose, bei der sich, offenbar unter dem Einfluß innersekretorischer Vorgänge, die einen oder die anderen

Symptome mehr in den Vordergrund schieben. Jedenfalls hat die Lehre von der Vagotonie außergewöhnlich befruchtend gewirkt. Sie hat uns in der Tat manche klinische Zusammenhänge wie die häufige Kombination von Hyperazidität, Asthma bronchiale, Urtikaria bei dem gleichen Individuum und in der gleichen Familie besser verstehen lassen. Und die Therapie hat mit der Anwendung des Adrenalins und Atropins und anderer Mittel, des Kalks, des Afenils aus dieser Lehre Nutzen gezogen.

Auf einem anderen diagnostischen Gebiet bewegt sich die Methode der Enzephalographie, die, 1918 von Dandy angegeben und später von Bingel weiter ausgebaut, immer mehr Anwendung zu finden scheint. Es handelt sich hier um die Sichtbarmachung der Subarachnoidealräume und speziell der Ventrikel auf dem Röntgenbilde durch die Methode der Lufteinblasung, die Dandy mittelst der Ventrikelpunktion, Bingel dann mit der Lumbalpunktion ausgeführt hat (eine nicht ganz ungefährliche und für den Kranken durchaus nicht etwa angenehme Methode). Man sieht dann auf dem Röntgenbilde in der Tat mit überraschender Deutlichkeit insbesondere die typische Schmetterlingsfigur der normalen Seitenventrikel, deren Konfigurationsveränderungen, Verschiebungen, Verschlüsse usw., denn die Seitenventrikel sind ein außerordentlich feines Reagens auf zahlreiche Gehirnveränderungen, Tumoren u. dergl., und in der Tat hat sich die Methode in der Differentialdiagnose von allgemeinen Zerebralerscheinungen, Urämie, Meningitis serosa und in der Lokalisation von Tumoren und anderen Herderkrankungen, auch bei spinalen Prozessen häufig bewährt. Jedenfalls wird die Methode, die immerhin einen Eingriff bedeutet, nur in unklaren Fällen zur Unterstützung heranzuziehen sein.

Begebe ich mich nun auf das therapeutische Gebiet, so müssen wir jedenfalls bescheiden und allen Neuerungen gegenüber skeptisch und frei von Enthusiasmus sein. Ich muß davon absehen, etwa einzelnen neuen Antipyreticis und Antineuralgicis, die täglich auf den Markt geworfen werden, das Wort zu reden (häufig ist das Gute nur alte Form in einer neuen Hülle), aber an einem Mittel, das noch nicht überall ganz gewürdigt ist, dürfen wir nicht vorübergehen, das ist das von Hauptmann in die Therapie der Epilepsie eingeführte Luminal. Man kann ruhig sagen, daß dieses Mittel das alte Bromkali fast ganz aus der Epilepsietherapie verdrängt hat. Es ist ihm zweifellos überlegen und ohne die unangenehmen Nebenwirkungen des Bromismus. Ich befinde mich in Übereinstimmung mit Nonne u. a., wenn ich sage, daß ich in den letzten Jahren das Brom gegen die Epilepsie kaum mehr nötig hatte. Freilich gehört auch hierzu eine gewisse Technik und Erfahrung. Man braucht in einzelnen Fällen oft nicht mehr als $2 \times 0{,}05 = 1$ Tablette von 0,1 pro die, die man ununterbrochen monatelang geben kann, in schweren Fällen bis 0,45, 0,6 pro die, die in kleinen Dosen auf den Tag verteilt, bei Epilepsia nocturna mit besonderer Verstärkung der Abenddosis zu geben sind. Bei unmotiviertem plötzlichen Aussetzen des Mittels setzt sich der Kranke der Rezidivgefahr aus. Bekämpft werden ebensosehr die großen epileptischen Krampfanfälle, wie die kleinen Absencen, das petit mal.

Als eine Nebenwirkung ist die zuweilen störende Müdigkeit und Mattigkeit zu erwähnen, an die aber Gewöhnung erfolgt; selten ein dem bei Veronal ähnlicher Hautausschlag. Das Mittel ist ein Abkömmling des Veronals und kann auch als Phenyläthylbarbitursäure verschrieben werden, dort, wo man den Namen kachieren will. Das Luminal ist kein Heilmittel der Epilepsie, sondern ein rein symptomatisches Mittel, aber als solches unschädlich auch bei langem Gebrauch, und zurzeit wohl das beste Antiepileptikum, das wir besitzen. Das geht ja auch daraus hervor, daß all die anderen in neuerer Zeit empfohlenen Mittel, wie die Nebennierenexstirpation, die Nebennierenbestrahlung, die Xifalmilch usw. kaum nennenswerten Anklang gefunden haben.

Einen eigenartigen Weg hat die moderne Behandlung der Paralyse eingeschlagen. Die Geschichte der Paralysetherapie ist ja, wie Sie wissen, eine Kette von Mißerfolgen und Enttäuschungen. Man hätte meinen sollen, daß ein Leiden, das so bis fast in die kleinsten Einzelheiten als chronische Infektionskrankheit durch die Syphilisspirochäte enträtselt und bei dem die Mittel gegen die causa morbi in dem Salvarsan, Quecksilber und neuerdings Wismuth so zahlreich vorhanden sind, man hätte, sage ich, meinen sollen, daß die Therapie hieraus Nutzen gezogen hätte. Das ist leider nicht der Fall. Ich brauche hier nicht zu erwähnen, daß sowohl bei der Paralyse als auch bei der Tabes unsere bekannten Syphilismittel im ganzen versagt haben. Das gleiche gilt wohl auch von der endolumbalen Behandlung mit Salvarsan und salvarsanisiertem Serum, die von Gennerich mit großem Enthusiasmus empfohlen wurde, wahrscheinlich aber auf falschen Voraussetzungen beruht, denn sie ist auf starke Gegnerschaft gestoßen, und die Erfolge haben im Stich gelassen. So ist man zu einer alten Methode, zu der Fieberbehandlung der Paralyse zurückgekehrt, die ja schon früher in dem Tuberkulin und der Nukleinsäure gegen die Paralyse angewandt wurde. Im Jahre 1917 hat Wagner-Jauregg in Wien durch die Malariabehandlung der Paralysetherapie einen ganz neuen Anstoß gegeben. Jedenfalls liegen die Dinge heute so, daß diese Behandlung in fast allen großen Kliniken und Irrenanstalten angewandt, und von günstigen Erfolgen berichtet wird.

Die Technik ist im allgemeinen so, daß man als Infektionsquelle Kranke mit Tertiana, seltener tropischer Malaria verwendet, deren Blut (1 ccm) mit der Pravaz-Spritze von einem Malariakranken auf den Paralytiker intravenös überimpft wird. (Muß das Blut konserviert oder transportiert werden, so bedarf es einer gewissen Vorbehandlung.) Dann treten gewöhnlich 7—10 Tage nach der Impfung die ersten Malariaanfälle auf; man läßt dann 8—12 solcher Fieberanfälle auf den Paralytiker einwirken (selbstredend unter dauernder Blutkontrolle und unter Berücksichtigung des Allgemeinbefindens, der inneren Organe usw., denn auch Todesfälle sind bereits in der Behandlung vorgekommen) und coupiert dann durch die übliche Chinintherapie die künstliche Malaria, was ja mühelos gelingt.

Nun, die Erfolge dieser Behandlung lauten im allgemeinen günstig, wenn man sich auch einem übertriebenen Enthusiasmus durchaus nicht hingeben darf, denn von einer Heilung der Paralyse kann auch mit dieser Behandlung nicht die Rede sein. Günstig sind die initialen Fälle und die akuten Exazerbationen, die klassischen, expansiven, erregten Formen. Sie sollen im allgemeinen rascher als sonst abklingen. Körperliche Symptome werden wenig beeinflußt, wenn man auch eine Wiederkehr der Pupillenreaktion einige Male, vereinzelt ein Negativwerden des Wassermann gesehen haben will.

Sehr wichtig ist, daß Bielschowski in 7 Gehirnen von verstorbenen Malaria-geimpften Paralysekranken keine Syphilis-Spirochäten gefunden hat, während man sie sonst in der Hälfte oder $^3/_4$ der Fälle zu finden gewohnt ist. Das macht doch sehr wahrscheinlich, daß die Syphilis-Spirochäte durch die Malariabehandlung abgetötet wird.

Wichtig für die Beurteilung der Besserung mit dieser Paralysetherapie ist natürlich die Frage der Berufsfähigkeit. Die Erfahrungen lauten fast übereinstimmend dahin, daß der Prozentsatz der sogenannten Remissionen, auch der Vollremissionen bis zu völliger Berufsfähigkeit, erheblich über das hinauszugehen scheint, was man sonst bei der Paralyse zu sehen gewohnt ist. 50% und mehr der geimpften Fälle bekommen langdauernde Remissionen, die man schon bis zu 4jähriger Dauer gesehen hat.

Freilich dürfen Sie das alles nicht zu hoch bewerten, denn auch bei der sonst üblichen Salvarsantherapie in kleinen Dosen, wie ich sie in der Poliklinik anwende, sieht man, daß die Kranken mitunter lange Zeit berufsfähig bleiben, ob mit oder ohne Einfluß des Salvarsans, muß ich dahingestellt lassen, denn wir müssen eines bedenken: das Bild der Paralyse hat sich in den letzten Dezennien (ob unter Abschwächung des Giftes oder der Luestherapie) zweifellos geändert; sie verläuft weniger stürmisch, im allgemeinen protrahierter, und das klassische Bild z. B. der Strümpellschen Darstellung mit der höchstens 2jährigen Lebensdauer entspricht gewiß nicht mehr den Tatsachen. — Jedenfalls gilt heute die Malariatherapie als die beste Form der Paralysebehandlung und sollte in den initialen Fällen durchaus versucht werden (natürlich der klinischen Behandlung vorbehalten).

(Es gibt hierbei noch manch interessante Frage zu lösen, z. B.: beruht vielleicht die eigentümliche Tatsache, daß manche Länder, wie Indien und Ostasien — trotz syphilitischer Durchseuchung bis zu 73% der Bevölkerung — fast frei von Paralyse sind, auf einer Immunität, die durch dort einheimische Malaria hervorgerufen wird?)

In der chirurgischen Therapie der Nervenkrankheiten erwähne ich zunächst kurz die Fortschritte in der Heilung peripherer und spinaler Lähmungen. Zu den älteren Methoden der Muskel- und Sehnentransplantationen hat jüngst Katzenstein eine neue Methode hinzugefügt für Fälle totaler Lähmung eines Gliedes, bei denen wir bisher machtlos waren, weil eben weder Beuger noch Strecker, oder bei totaler Beinlähmung, gar keine Kraftspender vorhanden waren. In solchen Fällen nun bildet sich K. z. B. bei totaler Unterschenkellähmung (Tibialis und Peroneus) eine neue Sehne aus dem Quadrizeps, führt sie unter der Haut an den Peroneus heran und läßt durch den Quadrizeps den Peroneus in Tätigkeit

treten. Bei totaler Beinlähmung benutzt er sogar die Bauchmuskulatur als Kraftspender und verbindet eine dort gebildete Sehne mit dem Quadrizeps, ähnlich bildet er aus dem Musculus temporalis, dem Kaumuskel, einen Ersatz für den irreparabel gelähmten Fazialis. Seine Erfolge scheinen jedenfalls zu weiteren Versuchen zu ermutigen.

Ich wende mich nun noch zu derjenigen Nervenoperation, die in der letzten Zeit die Chirurgen und Neurologen am stärksten interessiert hat. Ich meine die von Higier angebahnte, von Leriche (eigentlich Jaboulay-Leriche) in die Therapie eingeführte Sympathektomie, d. h. die Sympathikusdurchtrennung an den großen Gefäßen zum Zwecke der Heilung einer vasomotorisch-trophischen Störung. Das Wesen und die physiologische Grundlage der Operation kann ich am besten an Hand eines von Dr. Wolffsohn und mir gemeinsam beobachteten und von ersterem operierten Falles klarlegen:

34jähriges Mädchen, vor 14 Jahren infolge von Erysipel operativ behandelte Knochenvereiterung am rechten Talus. Seit der Operation bestand durch die Knochennarbe am Talus eine komplette Tibialislähmung mit totaler Anästhesie der Fußsohle, Lähmung der kleinen Fußmuskeln mit fehlender elektr. Reaktion, Krallenstellung der Zehen, vasomotorischen Störungen in Form von Hyperidrosis der Planta; seit 1½ Jahren erst ein dann ein zweites mal perforant der Fußsohle, die keine Heilungstendenz auch bei längerer Bettruhe zeigten.

Daher entschlossen wir uns bei dem nach den Kriegserfahrungen mindestens sehr zweifelhaften Erfolg einer Neurolyse bzw. Nervennaht des Tibialis zu einer Sympathikusdurchtrennung an der Art. femoralis nach Leriche, die Dr. W. ausführte mit dem Erfolge, daß nach 6 Wochen die trophischen Geschwüre völlig geheilt waren; das eine ist später noch einmal aufgebrochen, inzwischen aber wieder in Heilung begriffen.

Wie ist nun der physiologische Vorgang dieser vielfach ausgeführten Operation zu denken? Wir können uns erinnern, daß es nach unseren jetzigen Anschauungen keine eigentlichen trophischen Nerven gibt, sondern daß die Trophik auf dem sog. sensibel-vasomotorischen Reflexbogen zustande kommt. Der Reiz läuft in den sensiblen Hautnerven zentripetal zum Rückenmark, springt vom Rückenmark auf die vasomotorische Leitungsbahn über und verläuft dann im Sympathikus, und zwar mit den großen Gefäßen zentrifugal. Auf dieser zentrifugalen Bahn im Sympathikusgeflecht der großen Stammgefäße unterbricht die Lerichesche Operation den erhöhten Nervenreizzustand, der von irgend einer Stelle, in unserem Falle von der Knochennarbe am Talus bzw. N. tibialis post. ausgelöst wird, und führt so zur Heilung trophischer Veränderungen. Speziell unter dem Einfluß von Neuromen als Reizquelle hat man solche trophischen Störungen entstehen und durch die Sympathikusdurchtrennung heilen sehen.

Das Indikationsgebiet dieser Operation ist inzwischen stark erweitert worden. Man ist nicht stehen geblieben bei den Schädigungen durch Nervenläsion, man ist auch, wie es scheint, mit Erfolg an die vasomotorisch-trophischen Neurosen (Raynaud, Sklerodermie, Akroparästhesien) schließlich auch an das intermittierende Hinken herangegangen, alles Zustände, die ja auch einem irgendwie oder irgendwo entstandenen Reizzustand im vasomotorisch-trophischen Reflexbogen ihre Entstehung verdanken. Die Erfolge hierbei lauten in jedem Falle ermutigend.

Brüning ist sogar dazu übergegangen, zur Beseitigung angiospastischer Zustände (Angina pect. vasomotoria, Hemikranie usw.), ja sogar des Glaukoms, eine Exstirpation des Hals- und Brustsympathikus sowie Sympathikusdurchtrennung an der Karotis auszuführen. Ich glaube, daß wir von dieser Operation noch manches Nützliche erwarten dürfen.

Die Fortschritte in der Psychotherapie werde ich heute außer Betracht lassen. Sie würden allein einen Abend füllen. Ich möchte nur zum Schluß, im Gegensatz zum Vortragsthema sagen, was ich für keinen Fortschritt halte.

Es ist m. E. kein Fortschritt, wenn man in bezug auf die Hypnose hier und da wieder Anschauungen liest, nach denen die Hypnose auf irgendwelchen körperlichen Übertragungen, mesmerischen Strichen alten Stils, auf einem uns unbekannten Fluidum beruhen soll, das vom Hypnotiseur auf den Hypnotisierten, z. B. mit der sogenannten „Stirnnackenhand" (Haupt) übergehen soll. Es kann nach meiner Meinung von diesen Dingen keine Rede sein. Wer häufig und mit verschiedenen Methoden zu hypnotisieren gewohnt und geübt ist, muß wissen, wie wenig es schließlich auf irgendeine spezielle Technik, auf irgendeine Berührung, auf eine besondere Gedankenkonzentration des Hypnotiseurs, sondern einzig und allein darauf ankommt, daß man imstande ist, dem zu Hypnotisierenden die Überzeugung, den Glauben beizubringen, daß etwas eintritt. Die ganze Hypnose beruht letzten Endes auf der Autosuggestion des Hypnotisierten, und ich befinde mich ganz in Übereinstimmung mit Schilder, der sagt: die Hypnose ist eine Leistung der betreffenden Person, die in Hypnose kommt, und nicht des Hypnotiseurs. Es tritt eben der Vorgang ein, den die Versuchsperson erwartet, es tritt etwas Schlafähnliches ein, wenn die Person den Schlaf erwartet, und es realisieren sich die Phänomene und Eingebungen in der Hypnose, von denen der Kranke glaubt, daß sie eintreten müssen. Die ganze Kunst des Hypnotiseurs besteht darin, daß eben die Autosuggestionen die Richtung haben, die der Hypnotiseur wünscht. Sind beide nicht identisch oder konträr, was eben schon vorkommt, so gelingt entweder der hypnotische Vorgang nicht, oder es kommt zu unbeabsichtigten Gegenwirkungen, Angstvorstellungen, krankhaften Hypnosen und was der Dinge mehr sind. Die Hypnose unterscheidet sich nur quantitativ und nicht qualitativ von der gewöhnlichen Wachsuggestion, die wir ärztlich fortwährend, teils bewußt, teils unbewußt ausüben. Es ist prinzipiell völlig gleichgültig, ob ich zur Erzielung der Hypnose die Person anschaue oder nicht, ob ich die Stirn oder die linke Fußsohle oder gar nichts berühre, ob ich mit oder ohne „Striche" hypnotisiere, ob ich mich auf das Hypnotisieren intensiv konzentriere, oder, was schon vorkommen kann, an alltägliche Dinge denke, immer ist nur das eine nötig, daß der zu Hypnotisierende an den Eintritt der Hypnose und ihre Wirkung glaubt und sie sich einredet.

In einer Zeit, die so viel parapsychische Tendenzen (auch in Ärztekreisen) und so viel Hang zur Mystik äußert, müssen solche Dinge klargestellt werden.

Ich hoffe, Ihnen einen kleinen Überblick im Sinne des Vortragsthemas gegeben zu haben, wenn ich mir auch bewußt bin, daß das Thema an einem Abend nicht zu erschöpfen ist und von mir nicht erschöpft werden konnte.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 21.

Das **Tebeprotin**, ein **aus Tuberkelbazillen gewonnener Eiweißkörper**, hat, wie E. Toeniessen (Erlangen) ausführt, infolge seiner Eiweißnatur Antigencharakter, d. h. es wirkt wie alle artfremden Eiweißkörper bei parenteraler Zufuhr spezifisch auf die Zellen und führt zur Bildung von Antistoffen. Der Verfasser sieht aber die therapeutische Wirkung des Mittels nicht etwa in einer „Immunisierung gegen Tuberkulose". Die nach Injektion abgetöteter Tuberkelbazillen im Blute der behandelten Tiere nachweisbaren Antikörper zeigen keinerlei Schutzwirkung gegen eine Infektion mit lebenden Tuberkelbazillen. Der Tierversuch zeigt, daß das Tier nur dadurch gegen eine Infektion mit Tuberkelbazillen geschützt werden kann, daß man es mit lebenden Tuberkelbazillen vorbehandelt, und daß diese Schutzwirkung nur so lange anhält, als lebende Tuberkelbazillen im Tier vorhanden sind. Bei dem Menschen besteht eine „Infektionsimmunität" darin, daß durch das Vorhandensein lebender Tuberkelbazillen die Zellen des gesunden Gewebes in spezifischer Weise „umgestimmt" oder „allergisch" werden: sie reagieren mit verstärkten Abwehrerscheinungen gegen neu eindringende Bazillen. Aber eine bereits bestehende Tuberkulose läßt sich durch abgetötetes Antigen auf dem Wege der „Herdreaktion" beeinflussen. Das tuberkulöse Gewebe reagiert auf Tuberkuline mit einer Steigerung von Abwehrvorgängen (Entzündung), die zu einer Begrenzung des Herdes und zur Vernarbung führen kann. Darüber hinaus dürfte das Tebeprotin auch eine zelluläre Umstimmung des gesunden Gewebes erzeugen.

Im **Zitronensaft** ist neben der **antiskorbutischen** Komponente **(Vitamin C)** nach B. Leichtentritt (Breslau) noch ein zweiter Faktor enthalten, den man als **Vitamin D** oder **fettansatzfördernden** Faktor bezeichnen kann. Der Zitronensaft wirkt auch günstig auf die Tuberkulose des Meerschweinchens, indem er die zelluläre Abwehrerscheinung gegen den Tuberkelbazillus steigert (die Immunität bei der Tuberkulose beruht auf einem an die Zelle gebundenen Vorgang, auf Allergie). Dagegen brachte Lebertran mit seinem Vitamin A dem tuberkulösen Meerschweinchen nicht nur keinen Nutzen, sondern vielmehr oft direkt Schaden.

Über das **Fornetsche Tuberkulosediagnostikum** (Aufschwemmung entfetteter und zerstörter Tuberkelbazillen) berichtet Leon Kogan (Kowno [Litauen]). Diese Aufschwemmung wird durch Serum Tuberkulöser, von der Verdünnung auf 1 : 200 und höher, agglutiniert werden (die mit bloßem Auge sichtbare Flockung besteht aus agglutinierten Tuberkelbazillen). Dieser positive Ausfall der Probe macht die Diagnose der Tuberkulose wahrscheinlich.

Die experimentelle Erzeugung von Disposition zur **Tuberkulose** durch **Bleivergiftung** ist Karl Kißkalt und Franz Schütz (Kiel) nicht gelungen. Die erhöhte Erkrankungsziffer an Tuberkulose bei Arbeitern in Bleiberufen dürfte daher nicht auf das Blei, sondern auf andere Ursachen zurückzuführen sein.

Über den **Serumkalkspiegel bei Lungentuberkulose** berichtet W. Zimmermann (Görbersdorf). Die Kalkspiegelwerte sind unabhängig von der Nahrungsaufnahme. Zuführung von Kalk hat also keinen Einfluß auf den Kalkspiegel. Selbst intravenöse Kalkzufuhr verändert den Kalkspiegel nur vorübergehend auf einige Stunden. Bei der chronischen Lungentuberkulose hat der Organismus ebenfalls das Bestreben, den Kalkspiegel konstant zu erhalten. Ante exitum ändert sich der Kalkspiegel, die Werte liegen teils oberhalb, teils unterhalb der normalen Schwankungsbreite. Es ist dies ein Ausdruck des Verfalls.

Auf die große Bedeutung der **Senkungsreaktion** weist Rudolf Wachter (Scheidegg) hin. Die Erythrozytensedimentierung kann die anderen Methoden sehr wertvoll ergänzen, aber niemals ersetzen. Bei der Therapie ist uns die Senkungszahl ein die klinische Beobachtung an Feinheit oft übertreffender Maßstab dafür, ob und wie stark der Körper reagiert. Mit Hilfe der Senkungszahl kann man davor bewahrt bleiben, einen Fall gerade in dem Augenblick günstig zu beurteilen, wo sich unmerklich schon wieder ein neuer Krankheitsschub vorbereitet, oder einen Fall aufzugeben, wo der Körper des Infekts Herr zu werden beginnt.

Kein **Tuberkulosekranker** darf, worauf J. E. Kayser-Petersen (Jena) hinweist, das Sprechzimmer seines Arztes verlassen, ohne **über Namen und Art seiner Krankheit aufgeklärt** zu sein. Ob jemand an Krebs oder Arteriosklerose leidet, ist für seinen Mitmenschen vom rein ärztlichen Standpunkt aus völlig belanglos. Diese Kranken sind als Einzelwesen anzusehen. Ein Tuberkulosekranker aber muß als Gesellschafswesen behandelt werden; seine Krankheit ist für die Umgebung keineswegs gleichgültig.

Nach P. Schmidt (Halle a. S.) kommt es für uns in heutiger Zeit nicht sowohl auf die Einbeziehung aller klinisch feststellbaren Tuberkulosefälle einschließlich der „geschlossenen Formen" in die prophylaktische Fürsorge an, als vielmehr auf eine ganz besonders intensive Betreuung der viel geringeren Zahl wirklicher **Bazillenmassenausscheider.** Diese **hochgefährlichen Infektionsquellen** müssen herausgefunden und unschädlich gemacht werden. Natürlich muß für eine öftere Wiederholung der Sputumuntersuchungen Sorge getragen werden. Es muß aber nicht Nasenrachensekret, sondern wirkliches Bronchialsekret aus der Tiefe eingesandt werden.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 20—22.

Nr. 20. Über **psychiatrische Untersuchungen kindlicher Ungezogenheiten** berichten J. Feldner und E. Lazar (Wien). Sie stellten bei der Neigung zum Zerstören Beziehungen zu allen Formen der Psychosen und Psychoneurosen fest. Es ist eine rein psychogene Erklärung dieses Phänomens nicht möglich, vielmehr sind die individuelle Konstitution bzw. konditionale Veränderungen maßgebend.

Zum **Verständnis der Einschlafstörungen der Kinder** führt J. K. Friedjung (Wien) Fälle an, die zeigen, daß es sich besonders bei kleineren Kindern um absolute Verluste handeln kann (Entfernung einer Person aus dem Schlafzimmer). In anderen Fällen liegt die Ursache neben dem Verluste eines Liebesobjektes in einer frisch erregten Sexualneugierde (Wiederheirat der verwitweten Mutter usw.).

Über **idiopathische Anorexie** äußert sich Fr. v. Gröer (Lemberg) und versteht darunter einen chronisch auftretenden Zustand, bei dem sich außer mehr oder minder großer Nervosität und neuropathischer Veranlagung ein pathologischer Befund, insbesondere am Verdauungsapparat, zur Erklärung der Appetitlosigkeit nicht finden läßt. Die Ursache ist sicher sehr komplizierter Natur. Fehlerhafte Erziehung und nervöses Milieu spielen neben irrationeller Nahrung eine Rolle. Die Therapie besteht in Milieuwechsel, quantitativem Speisezettel mit strenger Einhaltung der Mahlzeiten. Daneben wirken Bäder, Lichtbehandlung, ev. ein Stomachikum gut.

Zur **Hutchinsonschen Zahnanomalie** bemerkt K. Hochsinger (Wien), daß sie zwar in der großen Mehrzahl bei kongenital Luetischen angetroffen wird, aber immer mit anderweitigen Zeichen dieser Erkrankung. Das isolierte Auftreten ist für Lues nicht beweisend, da die Zahnanomalie in jedem Falle auf einer früh erworbenen Rachitis beruht, die gerade kongenital luetische Kinder fast immer und dann sehr früh befällt.

Einen Beitrag zur Kontrolle der **Wirksamkeit einiger gebräuchlicher Behandlungsmethoden des Keuchhustens** liefert K. Kassowitz (Wien). Er konnte zwei Kinder unter gleichen Bedingungen mit und ohne Behandlung vergleichen und konnte keine objektiv nachweisbare Wirkung feststellen. Angewandt wurde Luminal, kombiniert mit Natr. bromat., die Äthertherapie, Chinidin, Antipyrin und parenterale Proteinkörpertherapie.

Über eine **besondere Form des Erbrechens bei Neugeborenen** berichtet R. Lederer. Es handelt sich um Fälle, wo das Erbrechen sofort nach der Geburt in verschiedenem Grade einsetzte. In leichteren Fällen wird nicht alles erbrochen und es tritt spontane Heilung ein, in schwereren wurden die gesamten Erscheinungen durch eine Magenspülung behoben. Verf. glaubt deshalb, daß die Ursache in epithelialen Verklebungen der Schleimhaut des Magenausganges gelegen sei, die durch Spülung gelöst werden.

Nr. 21. **Isolierte Sehnervenatrophie im Kindesalter** ist nach J. Zappert auf eine überstandene Meningitis serosa zurückzuführen, da diese leichter und häufiger zur Stauungspapille, deren Folge bei zu langer Dauer die Atrophie ist, als die Meningitis cerebrospinalis führt. Verf. macht deshalb auf die Wichtigkeit rechtzeitiger Lumbalpunktionen aufmerksam.

Versuche mit der **therapeutischen Anwendung des bakteriophagen Lysins** bei Kinderkrankheiten machte H. Lehndorff (Wien). Behandelt wurden Fälle von Kolizystopyelitis, und zwar wurden die Bakteriophagen intravesikal verabreicht. Lokale Beschwerden oder allgemeine Reaktionen wurden nicht beobachtet. Verf. warnt vor subkutaner Verabfolgung, da sich im Lysat auch Endotoxine befinden. Die Resultate waren sehr verschieden, einige Fälle heilten, einige blieben unbeeinflußt. Verf. sieht die Schwierigkeit in dem Resistentsein bzw. -werden der Erreger. Es müssen deshalb diese lysinsensibel gemacht werden, ferner müssen polyvalente Bakteriophagen hergestellt werden.

Zur **Diagnostik des Wundscharlachs** weist C. Leiner (Wien) auf die Wichtigkeit des von Schulz-Charlton angegebenen Auslöschphänomens hin. Dies besteht darin, daß Normal- oder Rekonvaleszentenserum (nach d. 21 Tage) nach intrakutaner Einspritzung bei einem Scharlachkranken das Exanthem nach 6—8 Stunden auslöscht, was Scharlachserum nicht tut. Mit dieser Methode konnte Verf. nachweisen, daß es sich bei dem sog. Wundscharlach um echten Scharlach handelt.

E. Nobl (Wien) macht auf das Auftreten von **Bronchostenose infolge von Bronchialdrüsentuberkulose** aufmerksam. Sie kann sich schnell entwickeln und bedrohliche Erscheinungen machen. Das Röntgenbild zeigt mitunter einen dattelförmigen Schatten im Hals des Mittelschattens an der Trachea. Es besteht inspiratorischer Stridor, freie Stimme. Aus dem Verhalten des Pirquet läßt sich die Diagnose meist stellen, da dieser bei ähnlichen Zuständen infolge von Fremdkörpern negativ ist.

Auf das gar nicht so seltene Bild der **Pneumokokkenperitonitis** macht H. Salzer (Wien) aufmerksam. Obwohl eine Abgrenzung gegen die kryptogenetische Streptokokkenperitonitis nicht immer möglich ist, läßt sich die Diagnose häufig doch stellen. Auffallend ist der geringe objektive Befund im Verhältnis zu dem schweren Krankheitsbild. Die Therapie soll eine abwartende sein, und der Eingriff darf erst unternommen werden, wenn man Exsudat oder einen Abszeß nachweisen kann. Bis dahin wird intravenöse systematische Strophanthintherapie zur Stützung des Herzens empfohlen. Die Prognose der Frühoperation ist, besonders bei Mädchen, so schlecht, daß sie gegen diese spricht.

L. Moll (Wien) überzeugte sich davon, daß die **laktierende Mamma erhöhte Temperatur** aufweist gegenüber der Achselhöhle, und zwar beträgt der Unterschied etwa 0,5—0,8°. Verf. empfiehlt die Messung zwischen Thoraxwand und Mamma als Gradmesser der Funktion. (Die Temperaturen betragen durchschnittlich: Achselhöhle 36,5—36,8°, Brustfalte 37—37,8°, Rektum 36,8—37,2°.)

Nr. 22. H. Winiberger (Wien) macht auf die **Fremdkörperpneumonie im Kindesalter** aufmerksam. Die Aspiration macht zuerst stürmische Symptome, solange der Fremdkörper beweglich ist. Mit der Fixierung tritt eine Ruhepause ein, dann folgt entweder Abszedierung oder chronische Bronchitis bzw. Pneumonie mit jahrelangem Siechtum. Bevorzugt ist der rechte Unterlappen. Die Röntgenaufnahme bringt in sehr vielen Fällen Klarheit und die Entfernung gelingt mit der Bronchoskopie. Differentialdiagnostisch kommt in chronischen Fällen Tuberkulose in Frage, in akuteren Fällen Krupp, Pseudokrupp oder Kompression der Trachea durch Drüsen oder Senkungsabszesse.

Zur **Pathogenese der Angina pectoris** und den **physiologischen Grundlagen ihrer chirurgischen Behandlung** bemerkt Danielopolu (Bukarest), daß man statt in der Sklerose der Koronargefäße in der ungenügenden Durchblutung des Herzmuskels und der damit verbundenen Intoxikation des Herzmuskels durch Ermüdungsstoffe die Ursache der Erkrankung zu suchen habe. Die sensiblen Fasern des Thorakalmarkes vermitteln den Schmerz, ihre Durchschneidung beseitigt zwar diesen, aber nicht die Ursache. Dazu ist die Durchschneidung der pressorischen Nervenfasern zur besseren Durchblutung notwendig. Diese werden am vollkommensten getroffen, wenn man die Nervenfasern oberhalb des Ganglion cervicale inf. durchschneidet. Die Sympathectomia cervico-thoracalis lehnt Verf. ab, da zuviel fördernde Nerven durchschnitten werden, was kranke Herzen schwer schädigen kann.

Muncke.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 19—21.

Nr. 19. **Zum Problem des Fiebertypus** teilt H. Schur (Wien) Beobachtungen bei Impfmalaria mit. Er beobachtete dauernd mannigfaltige Blutbilder, wo eine Abhängigkeit zwischen Entwicklungsstadium der Erreger und Fieberanfällen in der bekannten Weise nicht bestand. Verf. führt das regelmäßige Auftreten der Anfälle ohne gleiche regelmäßige Entwicklung der Plasmodien usw. auf eine „refraktäre Phase" des Organismus dem Infekt gegenüber zurück. Daher kann in frischen Fällen natürlich der Ablauf der Entwicklung des Erregers den Fiebertypus bestimmen, schließlich kann bei zunehmender Streuung in der Entwicklung die Reaktionsart des Organismus allein maßgebend sein. Ähnliche Verhältnisse möchte Verf. auch für das intermittierende Fieber bei Sepsis, Tuberkulose usw. annehmen.

Bezüglich der Frage, ob eine **syphilitische Mutter ihr gesundes Kind stillen** darf, erklärt M. Hesse, daß das Kind der Mutter nicht überlassen werden darf, wenn auch nur die geringste Infektionsmöglichkeit besteht. Denn eine Immunität solcher Kinder besteht, entgegen früheren Annahmen, nicht. Ferner macht Verf. darauf aufmerksam, daß auch eine Infektion durch die Milch selbst möglich ist.

Über den **Vagusdruckversuch** berichtet D. Scherf (Wien). Er machte bei einem Patienten, dem infolge Operation wegen Angina pectoris der Vagus an einer Seite durchschnitten war, die Beobachtung, daß der Versuch prompt gelang. Verf. hält dies für einen Beweis der Reflexnatur des Versuches, dessen genauen Weg man noch nicht kennt.

Zur **Frage der Bluttransfusion** bemerkt B. Breitner zusammenfassend, daß die Adrenalin-NaCl-Infusion bei akuten Anämien in sehr vielen Fällen genügt und die Gefahren der Bluttransfusion vermeidet. Als letztes Mittel ist jedoch diese auch bei akuten Anämien indiziert, während sie zur Therapie von Blutkrankheiten an erster Stelle steht. Die Methode von Oehlecker mit serologischen Vorproben und biologischem Versuch wird als bestes Verfahren empfohlen.

Nr. 20. K. Nather (Wien) empfiehlt auf Grund klinischer und experimenteller Studien die Anwendung eines **exspiratorischen Ventiltroikarts** zur Behandlung des **parietalen Ventilpneumothorax**, wie er nach Trauma bzw. bei Operationen auftreten kann. Allerdings darf keine stärkere Blutung aus dem Lungengewebe vorliegen. In allen Fällen wird eine vollständige Berührung beider Pleurablätter erzielt.

Den **Einfluß des Jods auf den Stoffwechsel** prüfte P. Liebesny (Wien) mit Hilfe der Grundumsatzbestimmung. Verabreicht wurden kleine Dosen, wie sie zur Behandlung der Struma empfohlen wurden. Eine Jodüberempfindlichkeit zeigte sich sowohl bei gesunden, wie auch bei allen Arten von Strumen in schnellem Anstieg des Grundumsatzes, während die erfolgreiche Therapie im Sinken des Grundumsatzes ihren Ausdruck fand. Bei solchen Strumen, die mit Hypofunktion einhergehen, tritt nach Jodgaben Stoffwechselsteigerung ein. Bei Hyperthyreosen und Basedow wirkt oft eine Kombination von Jod und Thymuspräparaten günstig.

Erfahrungen über die Malariabehandlung der progressiven Paralyse teilt R. Untersteiner (Innsbruck) mit. Die größere Zahl der behandelten Fälle zeigte eine deutliche Besserung über längere Zeit. Eine Beeinflussung der serologischen Proben wird gar nicht bzw. in geringem Maße festgestellt. Nur Pleozytose und Phase I nahmen ab. Ein Einfluß der Fieberstunden auf den Grad der Remission konnte nicht festgestellt werden.

Zur **Psychologie und Klinik malariabehandelter Paralysen** berichtet P. Schilder, daß scheinbar für das Zustandekommen der Delirien bei den Fieberattacken der Patienten neben dem Fieber und dem infektiöstoxischen Material auch die Sonderart des Gehirns eine Rolle spielt. In einem Falle wurde ein paranoisches Zustandsbild bei einer vorher einfach dementen Patientin nach Ablauf der Kur beobachtet, das Verf. aus der durch die Malariainfektion bedingten veränderten Arbeitsweise des Gehirns und der Änderung des paralytischen Prozesses (Biologie der Spirochäten) erklärt. Ferner beobachtete Verf., daß geheilte Patienten in den Erlebnissen ihrer Psychose nichts zu ihrer Persönlichkeit Gehöriges erblicken, während remittierte Schizophrene ihr psychotisches Erleben meist als Teil ihrer Persönlichkeit empfinden.

Untersuchungen über die Bakterienflora des Ulcus cruris von W. Löwenfeld (Wien) ergeben, daß sich die Bakterien verschiedenster Art nur in den oberflächlichsten Schichten aufhalten, da die natürlichen Abwehrkräfte des Granulationsgewebes sehr stark sind. Deshalb kommt weder der Art noch der Anzahl der Keime eine größere Bedeutung für den Verlauf zu, weswegen desinfizierende Maßnahmen keine Aussicht auf Erfolg haben. Vielmehr sind fest abschließende, komprimierende Verbände zur Behandlung in den Vordergrund zu stellen, auch ohne Rücksicht auf die Eiterung.

Nr. 21. Die, schon von Laewen aus differentialdiagnostischen Gründen, angewandte **paravertebrale Injektion** (p. I.) benutzten F. Brunn und F. Mandl (Wien) zur Bekämpfung viszeraler Schmerzen. Injiziert wurden 10—15 ccm einer 0,5%igen Novokainlösung, wodurch die Rami communicantes eines Segmentes und damit die Schmerzleitung von einem intraabdominellen Organ unterbrochen werden. Bei Cholezystitis wurde in Höhe des IX. Dornfortsatzes rechts eingespritzt. Hier wie auch bei Nierenkoliken trat Beschwerdefreiheit ein, die mehrere Monate anhielt. Bei Magen- und Appendixschmerzen wurde die p. I. nicht angewandt, dagegen mit ziemlich gutem Erfolg bei Angina pectoris. Injiziert wurde im Dorsalsegment I—IV. Nur bei Injektion in D. IV kam es zu länger dauernder Dyspnoe mit Fieber. Verf. empfiehlt die p. I. bei solchen Fällen, wo die üblichen gefäßerweiternden internen Mittel versagen, und wo die operative Behandlung in Aussicht genommen ist.

Magensäurewerte vor und nach Eingriffen am Gallensystem untersuchten P. Watzel-Wiesentreu und F. Starlinger (Wien). Sie fanden, daß bei ungestörtem Gallenabfluß in den Darm eine Steigerung, jedenfalls keine Erniedrigung der Magensäurewerte eintritt, während bei Ableitung der Galle nach außen diese Werte sinken. Die Art der Gallenblasenerkrankung an sich ist ohne nennenswerten Einfluß.

In einem **teilweisen Ausbleiben eines luetischen Exanthems nach Thermophorapplikation** ist, nach A. Perutz (Wien), kein partieller Heilungsvorgang zu erblicken, sondern die durch Thermophorverbrennung geschädigte Haut ist unterempfindlich gegen mechanische, thermische und toxische Reize. Es liegen Störungen der Gefäßnerven und der Exsudationsvorgänge vor. Aus diesen Gründen konnte die Veränderung durch die Spirochäten nicht eintreten. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 21.

Zur Biologie der „Narbe" und ihrer Schicksale und über die Wirkung der Pepsinbehandlung berichtet Payr (Leipzig). Das Pepsin verdaut weder reifes noch junges in Narbenbildung begriffenes Bindegewebe, aber es verhilft dem, was aus der Narbe fortgehört, zu rascherem Abbau. Die Narbenerweichung wird durch die mechanisch dehnende Aufschwemmung eingeleitet und befördert durch die Steigerung der natürlichen Fermentabbauvorgänge. Dabei genügt ein sehr geringer Gehalt an Pepsin. In die Spritze werden 1—2 Teilstriche 1%iger Pepsin-Pregl-Lösung aufgesaugt und der Rest der Spritze mit $^1/_2$%iger Novokain-Adrenalinlösung gefüllt.

Bei der **Operation des Rektumkarzinoms** ist nach Küttner (Breslau) nicht in jedem Falle der Sphinkter zu opfern. Das hochsitzende Rektumkarzinom verhält sich im Gegensatz zu dem ungünstigeren tiefsitzenden Rektumkarzinom wie ein echter Dickdarmkrebs und teilt dessen verhältnismäßig günstige Prognose. Die konservative Sakraloperation hat nicht ungünstige Dauerergebnisse. An dem Resektionsmaterial der Breslauer chirurgischen Klinik wurde bei 24% eine Dauerheilung von über 5 Jahren erzielt, und die Hälfte dieser Kranken hat eine volle Kontinenz, so daß sie arbeitsfähig bleiben konnten.

Die plastische Operation abstehender Ohren nach Gersuny wird von Biesenberger (Wien) in der Weise ausgeführt, daß an der hinteren Fläche der Ohrmuschel ein halbkreisförmiger Hautlappen ausgelöst wird. Aus dem Knorpel werden einige schmale, dem Ohrrande parallel laufende Streifen ausgeschnitten und außerdem rechtwinklig dazu weitere schmale Streifen. Dadurch läßt sich die Ohrmuschel an den Schädel anlegen, so daß der Knorpel an dem Periost des Felsenbeins angenäht werden kann. Die Operation wird in Lokalanästhesie mit ausgiebiger Durchspritzung des Knorpels und der Haut ausgeführt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 21 und 22.

Nr. 21. **Bau und Funktion des Corpus luteum** bespricht Jaffé (Frankfurt a. M.). Die höchste Entwicklung der Granulazellen und der größte Gehalt an Lipoiden wird gefunden zu einem Zeitpunkt, an dem die Menstruation längst abgelaufen ist. Der Lipoidgehalt hat also keine Bedeutung für die Auslösung der Menstruation. Die Lipoide der Eierstöcke sind nicht Absonderungs-, sondern Speicherungsstoffe. Dagegen ist anzunehmen, daß der gelbe Körper eine hemmende Wirkung auf die Menstruation hat. Das menstruationsauslösende Moment ist die Follikelflüssigkeit, welche auf dem Umweg über das Peritoneum resorbiert wird. Follikelflüssigkeit und gelber Körper wirken also gegensätzlich auf die Menstruation ein.

Die Entstehung von Schokoladenzysten aus heterotopen Epithelwucherungen des Ovars bespricht Oettingen (Heidelberg). Von dem Oberflächenepithel des Eierstocks ausgehend, bildet sich in der Tiefe eine Gewebsinsel von dem Bau der Uterusschleimhaut. Diese Wucherung macht die Menstruationsvorgänge mit und es kommt zu Blutaustritten und zur Bildung von Zysten. Wenn diese platzen, so werfen sie der Uterusschleimhaut ähnliche Gewebsteile aus, welche zu sekundären Einpflanzungen in das Bauchfell führen.

Über den Einfluß der Aortenkompression auf die Spontanbewegungen des Kaninchenuterus haben Mikulicz-Radecki und Lueg

(Leipzig) experimentelle Untersuchungen angestellt. Die Bewegungen der Gebärmutter werden an den in Urethannarkose befindlichen Tieren aufgezeichnet. Nach der Abklemmung der Aorta verschwinden die Bewegungen allmählich vollständig. Die Aortenabklemmung hat also infolge der Blutsperre eine schädigende Wirkung auf die Tätigkeit der Gebärmutter. Durch die Aortenkompression wird beim Menschen die Gefahr hervorgerufen, eine bereits bestehende Atonie der Gebärmutter noch zu verstärken.

Schwangerschaft und Karzinom bespricht Kok (Freiburg) nach Versuchen am Mäusekrebs. Die Trächtigkeit verleiht den Mäusen einen Schutz gegenüber der Impfung mit Mäusekrebs, der sich in verschiedener Stärke über die Schwangerschaft hinaus erhält. Einen ebensolchen Schutz gegen spätere Geschwulstimpfung verleiht eine Bestrahlung der Mäuse mit Röntgenstrahlen von ganz geringer Dosis. Man kann also durch Strahlenwirkung und durch Schwangerschaft Mäuse gegen Krebs schützen.

Zur serologischen Geschlechtsbestimmung des Kindes im Mutterleib macht Lüttge (Halle) die vorläufige Mitteilung, daß er mit Hilfe der Abderhaldenschen Reaktion ein praktisch brauchbares Verfahren ausgearbeitet hat. Es ist gelungen, das serologisch hochmolekulare Eiweiß quantitativ niederzuschlagen und die Spaltprodukte vollständig zu extrahieren. Durch den Nachweis von Stoffen des Hodens im mütterlichen Serum konnte während der Schwangerschaft das Geschlecht des Kindes vorausgesagt werden.

Über das Verhalten des großen Netzes gegenüber ektopischen Früchten berichten Scheid und Bukofzer aus der chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Berlin-Lichtenberg. Nach Ausräumung eines Aborts im dritten Monat wurde eine Kranke wegen linksseitigen Adnextumors zur Operation eingeliefert. Nach Eröffnung des Bauches fand sich ein breiter Netzstrang mit der hinteren Wand der Gebärmutter fest verbacken. Nach Lösung des Netzes fand sich in dem Konglomerattumor eine Frucht im dritten Monat und durch die Lücken der Eihüllen hindurch war das Netz in die Gruben und Hohlräume der Frucht eingedrungen, als Schutzorgan und als Resorptionsorgan. Die Frucht war durch ein Loch in der Gebärmutter in die Bauchhöhle ausgetreten.

Die septischen Allgemeininfektionen, ihre Prognose und die Beurteilung medikamentöser Behandlung durch das Hämogramm bespricht Sommer nach den Erfahrungen der gynäkologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (Berlin). Für die Auswertung des Blutbildes bei septischen Erkrankungen ist es wichtig, daß die Zählungen stets vom gleichen Untersucher ausgeführt werden. Bei den Übergängen der Myelozyten zu den Jugendlichen, der reiferen Jugendlichen zu den Stabkernigen zählen verschiedene Auszähler verschiedene Werte. Linksverschiebungen geben ungünstige Aussichten auf Heilung. Für die Behandlung ergab sich, daß das Yatren-Kasein die schweren Fälle von Sepsis nicht beeinflußt und daß auch das Rivanol 0,5 : 300,0 intravenös eingespritzt versagt.

Zur **Fortpflanzungsregulierung** macht Eberhard (Baden-Baden) den Vorschlag, versuchsweise für 3 Jahre ein Gesetz einzuführen, wonach nur Abtreiber und Abtreiberin bestraft werden, die Mutter des werdenden Kindes aber nicht.

Nr. 22. Zum **Eklampsieproblem** führt Hülse (Halle) aus, daß die wesentlichsten Erscheinungen der Eklampsie, insbesondere die Blutdrucksteigerung, auf dem Gehalt des eklamptischen Blutes an Pepton beruhen. Der Blutdrucksteigerung liegt ein allgemeiner Gefäßkrampf zugrunde. Weder die Blutdrucksteigerung bei Nephritis, noch die sogenannte essentielle Hypertonie können auf gefäßzusammenziehend wirkende Stoffe im Blute zurückgeführt werden. Dagegen kommen in diesen Fällen im Blute Stoffe vor, welche die Gefäßerregbarkeit steigern. Diese Sensibilisierung des Blutes wird gemessen an der Stärke der Blutdrucksteigerung, welche nach Einspritzung von Adrenalin eintritt. Es fanden sich bei Fällen von Eklampsie im Blutserum beträchtliche Mengen an höheren Eiweißspaltprodukten, Peptonen. Danach handelt es sich sowohl bei der akuten Glomerulonephritis wie auch bei der Eklampsie um einen durch Peptonwirkung bedingten allgemeinen Gefäßkrampf.

Eklampsie und Epilepsie hat Rud. Stefan Hoffmann (Wien) bei zwei Schwangerschaften an einer Frau beobachtet. Die Frau hatte vorher nie an Krämpfen gelitten und machte teils vor, teils während der Entbindung typische Eklampsieanfälle durch. Diese Anfälle wurden später ersetzt durch Anfälle von der Art der Epilepsie. Angenommen wird, daß die erste Eklampsie das Gehirn in einen Reizzustand versetzt hat, welcher den Boden für die spätere Epilepsie vorbereitete.

Akute **transitorische Erblindung post partum** berichtet Fink (Königsberg). Wegen Blutung nach Auslösung der Nachgeburt war 1 ccm Secacornin eingespritzt worden. 5 Minuten später trat eine etwa 30 Minuten dauernde völlige Erblindung ein. Die doppelseitige Hemianopsie wurde gedeutet als Folge des akuten, starken Blutverlustes. Abgelehnt wird als Ursache eine Eklampsie und eine Vergiftung durch Secacornin.

Akutes Lungenödem in der Schwangerschaft wird von Schröder nach den Erfahrungen des staatlichen Instituts für Geburtshilfe in Hamburg an 2 Fällen beschrieben. Der eine Fall starb 2 Stunden nach plötzlichem Eintritt des Trachealrasselns. Bei der zweiten Kranken verschwand das plötzlich eingetretene Lungenödem nach einem ausgiebigen Aderlaß und der Schnittentbindung. Beide Fälle wurden für Eklampsie gehalten und als die Folge einer Vergiftung der Mutter durch den Kreislauf des Kindes.

Ererbter Milchmangel bei guter Ausbildung der Brust wird von Volkmann (Halle) bei einem Fall beschrieben. Bemerkenswert ist die mangelnde Funktion trotz guten Baues und der Nachweis der Vererbung.

Pseudohermaphroditismus femininus bei zwei Schwestern beschreibt Gal (Budapest). Es wurde die zwischen den beiden Schamlippen befindliche Raphe gespalten, ein Scheideneingang gebildet und die äußerst stark entwickelte Klitoris abgeschnitten. Die eine der beiden Schwestern wurde nach der Operation schwanger. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Die **Behandlung der kalten Abszesse** bespricht S. Romich. Bei produktiven Herden mit Abszessen wird wiederholt punktiert, jedoch ohne Druck und unter Vermeidung einer Mischinfektion. Bei Rückbildung des Herdes kapselt der Abszeß sich ab, auch hier wird punktiert oder der Eiter durch Stichinzision mit folgender Naht entleert. Kalte Abszesse bei erloschenem Herd inzidiert Verf. breit, säubert die Höhle und wischt mit Tinct. jodi aus. Dann Naht und Kompressionsverband. (W. kl. W. 1924, Nr. 18.) Muncke.

Narkosebehelf zum händefreien Narkotisieren hat Eichelter (Wien) angegeben. Das Ätherfläschchen wird an der Stirn befestigt in der Art eines Stirnreflektors. An Stelle des Spiegels ist eine Hülse angebracht, in welche das Glastropffläschchen hineingesteckt wird. Die Raschheit des Tropfens wird durch Neigen oder Heben des Kopfes reguliert. Die Vorrichtung hat sich bei den Narkosen auf der Unfallstation bewährt. Hersteller: Firma Odelga, Wien IX. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 20.) K. Bg.

G. Holzknecht (Wien) weist auf die guten Resultate der **Röntgenbestrahlung bei Schilddrüsenkarzinom** hin, womit natürlich nicht von einer möglichst radikalen, operativen Behandlung abgeraten werden soll, wenn sie möglich ist. (W. kl. W. 1924, Nr. 17.) Muncke.

Nervenkrankheiten.

Sein Schema der **Eklampsiebehandlung** empfiehlt Stroganoff von neuem. Es handelt sich dabei prinzipiell um eine **Kombination von Morphium, Chloralhydrat und Chloroform.** Dabei rechnet der Verfasser hauptsächlich auf die Wirkung von Chloralhydrat und Chloroform und nur minimal auf Morphium (nur 0,02—0,04 im Laufe von 24 Stunden). (M. m. W. 1924, Nr. 14.)

Das **Paranoval** (Bayer), ein durch Zusatz von Phosphation entbittertes Veronalnatrium, empfiehlt Otto Kaiser (München) als **Hypnotikum** 1,0 Paranoval = 0,5 Veronalnatrium. Bei leichter Schlaflosigkeit hinterläßt es fast keine Nachwirkungen. Ferner bewährt sich das Mittel als **Sedativum** außerordentlich bei motorisch sehr erregten, meist manisch Kranken. Diese nehmen in der Regel freiwillig keine Medikamente, so daß man zu wiederholten Injektionen greifen muß. Paranoval dagegen, in wässeriger Lösung nahezu geschmacklos, läßt sich leicht zu den Mahlzeiten in Suppe, Gemüse oder Brei reichen. Man kann solchen Kranken 2—3 g pro die geben. Das Phosphation wirkt antinarkotisch. (M. m. W. 1924, Nr. 20.) F. Bruck.

Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.

Adrenalin zur manuellen Plazentarlösung empfiehlt R. Joachimovits (Wien). Er verwendet einige Kubikzentimeter einer $1/4$—$1/5$ ‰igen Adrenalinlösung, mit der die desinfizierte Hand benetzt wird unmittelbar vor dem Eingehen in den Uterus. Verf. glaubt dadurch infolge Gefäßkontraktion die Infektionsgefahr zu vermindern. (W. kl. W. 1924, Nr. 19.)

A. Sautner (Graz) teilt gute Resultate der **Behandlung puerperalseptischer Prozesse mit der modifizierten Preglschen Jodlösung,** dem **Septojod,** mit. Das Mittel enthält zehnmal mehr Jod als die erste Lösung. Injiziert wurden 20—100 ccm auf einmal, ohne wesentliche Reaktion. Thrombosierung der Venen wurde nicht beobachtet. Die Temperatur fällt lytisch oder kritisch. Da Nebenwirkungen fehlen, bilden anderweitige Organerkrankungen keine Kontraindikation. Auch von der prophylaktischen Anwendung hatte Verf. einen günstigen Eindruck. (W. kl. W. 1924, Nr. 19.) Muncke.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Erfahrungen mit Reargon teilen M. Hesse und H. Weitgasser (Graz) mit. Sie konnten keine Reizlosigkeit und Schmerzfreiheit feststellen, wie die Erfinder angegeben haben. Die bakterizide Kraft des Reargons allein war in keinem Falle ausreichend, vielmehr wurde nach der Behandlung ein Übergreifen auf den hinteren Teil der Harnröhre mitunter beobachtet. Verff. sehen ferner in der hohen Silberkonzentration des Reargons der ätzenden und reizenden Wirkung wegen keinen Vorteil vor anderen Präparaten. (W. kl. W. 1924, Nr. 17.) Muncke.

Über Wismutschmierkuren bei Syphilis berichtet Oelze (Leipzig). Angewendet wurde ein unlösliches Präparat **Bismophan** (Riedel) in Form einer 10%igen Salbe. Es zeigte sich, daß der Wismutschmierkur tatsächlich eine spezifische Wirkung zukommt, vor allem werden auch Erscheinungen, die nicht direkt erreicht werden, wie Kondylome am After, Papeln und Plaques im Munde zur Abheilung gebracht. Dagegen reicht bei stark hypertrophierten Kondylomen die Wirkung zur völligen Beseitigung in annehmbarer Zeit nicht aus. Eine deutliche serotherapeutische Einwirkung ließ sich bis jetzt nicht erreichen, am ehesten wurde die S.G.R. schwächer. (Klin. Wschr. 1924, Nr. 20.) Hans Dau.

Hals- und Nasenkrankheiten.

E. Suchanek (Wieden) empfiehlt das **Tutocain** als neues Lokalanästhetikum für die Laryngo-Rhinologie. Verwendet wurde eine 5%ige Lösung zur Oberflächenanästhesie, und eine 1/8%ige zur Infiltration, beide mit Zusatz von Adrenalin. Wirkung war durchweg gut, Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung. (W. kl. W. 1924, Nr. 17.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Raimann, Zur Psychoanalyse. 97 S. Berlin-Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. 2,40 RtM.

Verf. hat die psychoanalytische Bewegung in Wien von Anfang an beobachtet und ist vielfach mit den Vertretern derselben in Berührung gekommen. Er gibt jetzt einen kritischen Überblick über die Entwicklung der Psychoanalyse an der Hand der Literatur und der eigenen Erfahrung. Die Darstellung ist außerordentlich anregend, klar und leicht faßlich. Verf. verwirft die Psychoanalyse nicht in Bausch und Bogen, sondern erkennt die vielfachen Anregungen, die von Freud ausgegangen sind, und den heuristischen Wert der Methode an. Im ganzen lautet jedoch sein Urteil sehr ungünstig. Er rät überhaupt ab, sie in der Praxis anzuwenden. Das Buch Raimanns sollte jeder praktische Arzt lesen. In weiten Kreisen ist die Psychoanalyse noch populär und man hört nicht so selten von Mißgriffen kritikloser Psychoanalytiker. Aufklärend kann der Arzt jedoch nur wirken, wenn er auf dem Gebiete ausreichend orientiert ist. Henneberg.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. V. Teil 2, Heft 5. **Tibor Péterfi,** Mikrurgische Methodik. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. RtM. 2,—.

Mikrurgie ist nach der Definition des Verf. die Methode, mit der man winzige Objekte auf dem Mikroskoptische bei beliebig starken Vergrößerungen unmittelbar anfassen und beeinflussen kann. Sie ermöglicht gewissermaßen eine experimentelle Zellchirurgie. Wenn auch die Grundlagen der Methode schon vor einer Reihe von Jahren von bakteriologischer Seite angegeben wurden, so blieb sie doch, offenbar wegen des Mangels handlicher Apparate, auf enge Kreise beschränkt. Verf. hat nun zusammen mit der Firma Zeiß einen sinnreich konstruierten Mikromanipulator ausgearbeitet, der die Ausführung der verschiedensten Operationen gestattet und dessen Handhabung, wie Verf. meint, kein übergroßes Maß manueller Geschicklichkeit erfordert. Das Arbeiten mit diesem Apparat, ferner die Herstellung aller Hilfsmittel wie Nadeln, Pinzetten, Pipetten, Schneideinstrumente von mikroskopischen Dimensionen werden eingehend beschrieben, so daß jeder, der sich in diese Methodik einarbeiten will, eine ausreichende Anleitung findet. Wie jeder Fortschritt der Methodik wird zweifellos auch die Mikrurgie der biologischen Forschung zu neuen wichtigen Aufschlüssen verhelfen. Kurt Meyer (Berlin).

Garrè-Küttner-Lexer, Handbuch der praktischen Chirurgie. 6 Bände. 3. Bd., 5. Aufl.: Chirurgie des Bauches. 1048 S. mit 166 teils farbigen Textabb. Stuttgart 1923, Ferd. Enke. Geh. 35,—, geb. 40,—.

Von dem weitverbreiteten Handbuch liegt in neuer Bearbeitung der 3. Band vor, der die Chirurgie des Bauches enthält. Die einzelnen Kapitel sind entsprechend dem modernen Stande der Chirurgie umgearbeitet und ergänzt. Die Chirurgie der Bauchdecken hat Steinthal, die Chirurgie des Peritoneums und Allgemeines über Bauchoperationen hat Körte, die Chirurgie des Magens und Darms hat Kausch, den Darmverschluß Garrè und Dorn, die Appendizitis hat Capelle, die Hernien Graser, die Chirurgie der Leber Garrè, die Chirurgie der Gallenwege Capelle, die Chirurgie der Milz hat Heinecke, die Chirurgie des Pankreas Körte, die Chirurgie des Mastdarms August Borchard bearbeitet. Alle die bekannten Vorzüge dieses Werkes, die in dieser Wochenschrift wiederholt hervorgehoben worden sind, treffen auch für den vorliegenden Band zu. Die Ausstattung ist in jeder Weise vorzüglich. Von dem gesamten Werke fehlt nur noch der 2. Band, dessen Erscheinen hoffentlich nicht mehr lange auf sich warten läßt. O. Nordmann (Berlin).

Truttwin, Handbuch der kosmetischen Chemie. 2. Aufl. 769 S. Mit 35 Abb. Leipzig 1924, Joh. Ambros. Barth. GM. 37,—, geb. 40,—.

In 33 Kapiteln werden die Rohstoffe für Kosmetika, ihre Verwendung, ihre Beurteilungsunterlagen (Anatomie, Physiologie und Chemie der Haut), ihre Schadenmöglichkeiten beim Gebrauch (Bachem-Bonn, Gifte in der Kosmetik), die Grenzgebiete (Desinfektion und Hygiene, Patent- und Wertzeichenschutz) und wissenschaftliche Fragen (Henning-Danzig, Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und Geruch) erörtert. Besonders genannt seien die Abschnitte über ätherische Öle (Reclaire-Hilversum), kosmetische Bäder (Marcuse-Ebenhausen), Haarfärbe- und -bleichmittel (Saalfeld-Berlin) und Alkohol (Ford und Neuberg-Berlin). Von kaliumchlorathaltigen Zahnpasten schreibt Bachem, daß ein 1 cm langer Strang Pebeco rund 0,4 g $KClO_3$ enthält, von dem etwa 0,02 g im Munde zurückbleiben kann. Schädigungen sind selbst beim Verschlucken solcher Mengen nicht zu befürchten; wohl aber ist bei der Verwendung von Kaliumchlorat als Gurgelwasser besonders bei Kindern infolge Verschluckens Vorsicht geboten. Die einschlägige Literatur ist zitiert; umfangreiche Autoren- und Sachregister erleichtern den Gebrauch des innerhalb 4 Jahren in zweiter Auflage erschienenen Handbuches, das die einzige „kosmetische Chemie" darstellt. E. Rost (Berlin).

E. Mercks Jahresberichte: Über Neuerungen auf dem Gebiete der Pharmakotherapie und Pharmazie. 488 Seiten. Darmstadt 1923, E. Merck.

In den bekannten Merckschen Jahresberichten erfährt der Arzt dieses Mal viel Wissenswertes über arzneiliche Arsen-, Antimon-, Jod-, Quecksilber- und Wismutpräparate, das als Allgemeinanästhetikum nicht ungefährliche Äthylchlorid, Chinidin bei Arhythmia perpetua, das Spasmolytikum Papaverin, das Kodein, das im Kindesalter unbedenklich in größeren Dosen als bisher empfohlen, angewendet werden dürfe (nachts; Säuglinge dreistündlich 1—3 mg, 2. Halbjahr 4—6 mg; 2. Lebensjahr 6, steigend bis 10 mg, 3. Lebensjahr 10—13 mg, 4. bis 6. Lebensjahr 13—15 mg, 6. bis 10. Lebensjahr 15—20 mg), über das lokalanästhetisch wirkende Saligenin und über Tetrachlorkohlenstoff (3 ccm übliche, 5 ccm maximale Dosis, mit darauffolgendem Abführmittel; für Kinder von 1 Jahr: 0,65 bis 1 ccm) als Mittel gegen Ankylostomum, das in England bei zum Tode verurteilten Verbrechern versuchsweise angewendet worden ist. E. Rost (Berlin).

Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer. Kinderheilkunde. 3. Heft: **Engel,** Konstitutionsanomalien. 79 S. mit 14 Textabb. Leipzig 1924, Georg Thieme. 2,25 GM.

Recht gute klinische Darstellung, die allerdings nicht systematisch durchgeführt, sondern nur aus dem Streben heraus entwickelt ist, auf die Irrtümer der Diagnostik und Therapie hinzuweisen. Es wird die exsudative Diathese besprochen, der Lymphatismus, die Neuropathie, die Skrofulose, der Diabetes, die Adipositas und die Wachstumskrankheiten (Rachitis, Chondrodystrophia usw.). In einem zweiten Teil werden die Erkrankungen des Blutes und der blutbereitenden Organe besprochen und endlich die Verdauungskrankheiten der älteren Kinder. Dem Verfasser steht eine reiche klinische Erfahrung zu Gebote und er hat sie gut für den Praktiker in diesem Büchlein verwertet. Rietschel (Würzburg).

Gerstmann, Die Therapie der progressiven Paralyse. 28 S. Wien-Leipzig 1924, Moritz Perles. 0,60 GM.

Über die Behandlung der progressiven Paralyse — Ref. hat dem Thema in dieser Zeitschrift jüngst ein Übersichtsreferat gewidmet — spricht hier ein Assistent Wagner-Jaureggs, der die Malariatherapie inauguriert hat. Gerstmanns Erfahrungen sind relativ groß. Seine zuversichtliche Hoffnung, durch die neue Methode Dauerremissionen zu erzielen, wird durch wissenschaftliche Vorsicht in Schach gehalten. Die spezifischen Behandlungsmethoden sowie die Tuberkulinbehandlung werden kritisch besprochen. Kurt Singer.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

44. Versammlung der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft

in Heidelberg vom 12. bis 14. Juni 1924.

Berichterstatter: Dr. **Paderstein, Berlin.***)

Ein eindrucksvoller, der Tragik nicht entbehrender Vorgang eröffnete den diesjährigen Ophthalmologenkongreß: die Überreichung der Graefe-Medaille an die Wittwe von C. v. Heß. Die höchste Ehrung wird alle 10 Jahre dem Forscher verliehen, der, ohne Rücksicht auf die Nationalität, nach dem Urteil der hervorragendsten Fachgenossen, die ophthalmologische Wissenschaft am meisten gefördert hat. Helmholtz, Donders, Th. Leber, Hering waren die früheren Empfänger. Ein tückisches Leiden hat C. v. Heß dahingerafft, so daß er die Medaille nicht mehr selbst aus den Händen von Uhthoff, dem Vorsitzenden der Gesellschaft, entgegennehmen konnte, der ein lebendiges Bild des Lebenswerkes von C. v. Heß gab, nachdem er, satzungsgemäß, der unsterblichen Verdienste von A. v. Graefe gedacht hatte. —

Es ist ein Zeichen für die Wunden, welche der Krieg und der durch ihn verursachte Staatsbankerott auch der deutschen Wissenschaft geschlagen hat, daß bis auf weiteres die Graefe-Medaille nicht verliehen werden kann, weil das Stiftungskapital verloren ist. Wenn trotz der Not der Kongreß eine reiche Fülle wertvoller wissenschaftlicher Arbeiten bot, so ist das zum Teil der „Notgemeinschaft der deutschen Wissenschaft" und anderen freundlichen Stiftern zu verdanken, die Mittel zur Verfügung stellten, wofür ihnen durch Axenfeld (Freiburg) öffentlich gedankt wurde. Es kann hier nur kurz über solche Arbeiten berichtet werden, die von allgemeinem Interesse sind.

Fragen der **allgemeinen Entzündungslehre** versuchte Löhlein (Greifswald) zu klären, indem er seine Versuchstiere mit Trypanblau vorfärbte, um die Histiozyten zu kennzeichnen, die Hälfte der Tiere durch Mesothorium leukozytenfrei machte, und nach 20 bis 40 Stunden histologisch untersuchte. Er kommt zu dem Schluß, daß bei experimenteller Entzündung der Hornhaut die zu beobachtende Zellvermehrung zum mindesten in den ersten Tagen im wesentlichen auf einer Einwanderung weißer Blutzellen beruht (Marchand), dagegen die Vermehrung bodenständiger Bindegewebszellen (Grawitz) in diesem Stadium keine wesentliche Rolle spielt.

Grüter (Bonn) gelang die Feststellung, daß das von ihm entdeckte Herpesvirus in zwei Modifikationen, einer stärkeren und einer schwächeren, auftritt, von denen die erstere die Keratitis dendritica des Menschen, die letztere die Keratitis vesiculosa, superficialis punctata, und die aus zerplatzten Bläschen bestehende rezidivierende Hornhauterosion hervorrufen. Auch die Keratitis disciformis und profunda werden, abgesehen von Vakzineinfektion, durch schwaches Herpesvirus bedingt. Auch beim Hautherpes wurde das Virus in den beiden Modifikationen, das stärkere vorwiegend beim Lippenherpes, das schwächere beim Zoster gefunden. Die Impetigo contagiosa entsteht durch Mischinfektion von Herpesvirus und den verschiedensten Hautkokken. Hautimpfungen mit hochpathogenem Virus erzeugten bei Mensch und Tier vakzineähnliche Pusteln.

v. Szily (Freiburg) hat bei Kaninchen **Herpesvirus** in eine Tasche an der Iriswurzel eingepflanzt und außer Herpes corneae eine Entzündung des zweiten Auges erhalten, die nach den anatomischen Befunden durch die Sehbahn übertragen wurde. Die Bedeutung dieser Befunde für die sympathische Ophthalmie des Menschen wurde von Axenfeld und Krückmann hervorgehoben.

In Fortsetzung früherer Untersuchungen über **photodynamische Wirkungen** hat A. Passow (München) eine große Reihe von Farbstoffen bei verschiedenen Verdünnungsgraden geprüft, und dabei wichtige neue Tatsachen gefunden. Als wirksamster Farbstoff erwies sich Rose bengale (Dichlortetrajodfluoreszin), womit auch praktisch gute Ergebnisse bei infektiösen Erkrankungen der Lider und der Hornhaut, auch bei Ulcus serpens, erzielt wurden.

Durch Einbringen von Stäbchen, die mit **Emanation von Thorium X** geladen waren, in den Glaskörper von Kaninchen konnte Meisner (Berlin) bei größeren Dosen Degenerationen der Netzhaut und des Sehnerven, sowie hintere schalenförmige Katarakt, bei geringeren Dosen nur Linsentrübungen erzeugen. — Heßberg (Essen) empfiehlt **Röntgentiefenbestrahlung** bei schleichender Iridozyklitis, wo die Erhaltung eines schwer entzündeten Auges erwünscht ist. — Über günstige Ergebnisse der **Behandlung infektiöser Hornhauterkrankungen mit kurzwelligem Licht** berichtete Birch-Hirschfeld (Königsberg).

*) Unter Mitbenutzung von Autoreferaten, die dankenswerterweise von der Schriftleitung der Klin. Mbl. f. Aughlk. zur Verfügung gestellt wurden.

Auf dem Gebiet der **Farbenlehre** hat Engelking (Freiburg) die verschiedenen Farbenanomalen mit Hilfe einer von ihm und Poos angegebenen Methode, unter Anwendung des Pulfrichschen Phänomens (Beeinflussung des stereoskopischen Sehens durch Vorsetzen verschiedenfarbiger Gläser) untersucht und für die verschiedenen Formen der Farbenanomalien verschiedene Stereowerte gefunden. — Zum Nachweis von **Farbenüberempfindlichkeit** hat Wölfflin (Basel) sich der sogen. Umschlagsfarben bedient, die bei verschiedener chemischer Zusammensetzung bei Tageslicht gleich erscheinen, bei künstlichem Licht dagegen verschieden, indem die eine der beiden Farben eine rötliche oder grünliche Beimischung erhält. Wölfflin beabsichtigt **Pseudo-Stillingsche Tafeln** herzustellen, die bei Tageslicht nur der Überempfindliche entziffern kann.

Um eine **konstante Lichtstärke** der Prüfungsmarken zu erzielen, hat Härtel (Leipzig) ein Perimeter mit transparenten, künstlich beleuchteten Proben konstruiert, die durch Blenden in ihrer Größe verstellbar, und durch einen Goldbergkeil in der Helligkeit variabel sind [Zeiß (Jena)]. — Da bei Eintritt eines weißen Objekts in das Gesichtsfeld unter gewissen Bedingungen zuerst die Empfindung des bewegten Objekts, erst später die Weißempfindung auftritt, und das Verhältnis dieser beiden Grenzen von klinischer Bedeutung sein kann, so fordert Kestenbaum (Wien) stets gesonderte Prüfung und Aufzeichnung der **„Bewegungsgrenze"** und der **„Weißgrenze"**. — Zur Prüfung auf **Bjerrum-Skotome** empfiehlt Salzer (München) seine vereinfachte Gesichtsfeldaufnahme, bei der er sich auf die innersten 20—25 Grad beschränkt, ohne Benutzung zu kleiner Objekte. Er hat Bjerrum-Skotome auch bei Stauungspapille, Neuritis optica, Papillen- und Netzhautblutungen, Neuro-Rezidiven, Myopie mit Chorioiditis, Glaukom am anderen Auge, vor allem auch bei einfacher Arteriosklerose gefunden, so daß sie keinesfalls ohne weiteres als Indikation für druckherabsetzende Operationen oder Eröffnung der Nebenhöhlen gelten können. —

Clausen (Halle) kommt auf Grund von experimentellen und klinischen Versuchen mit **Rivanol** zu dem Schlusse, daß seine Wirkung keine rein bakterizide ist, sondern z. T. eine solche im Sinne einer „Heilentzündung", da sowohl nach Einträufelung wie nach Injektion eine ausgesprochene Hyperämie sich einstellt. — Fleischer (Erlangen) hat das **Tebeprotin Toennissen** an 35 Fällen von Augentuberkulose geprüft. Es scheint als Diagnostikum dem Alttuberkulin überlegen zu sein und zeichnet sich besonders durch das Fehlen der Tuberkulintoxine aus.

Über die Bedeutung der **Insulintherapie des Diabetes für die Ophthalmologie** berichtet Grafe (Frankfurt a. M.). Das Insulin wirkt auch am Auge als Antagonist des Adrenalins (Tension, Pupille). Am eindrucksvollsten ist die schnelle Wirkung auf die Hypotonie im Koma, wo auf Insulin der Druck in 1—2 Tagen zu normaler Höhe steigt. Auch die Lipämie der Netzhaut geht schneller zurück, Refraktions- und Akkommodationsstörungen werden abgekürzt und rezidivieren weniger. Linsentrübungen können zurückgehen, wenn es sich um echte Catar. diabet. in frischem Zustand handelt. Zuckerstare können mit besserem Erfolg als früher operiert werden. Dagegen ist die Retinitis diab. bisher durch Insulin nicht beeinflußbar gewesen. Ein abschließendes Urteil ist noch nicht möglich. — Nach Krückmann (Berlin) kommt die Insulintherapie vor Augenoperationen für schwere Fälle von Azidose in Betracht, die von Koma bedroht sind. — Nach Hamburger (Berlin) enthält das Insulin zwei Komponenten, von denen eines die Entzuckerung des Blutes, das andere die Wasseranreicherung der Organe hervorruft. Es sind Gewichtszunahmen bis zu 8 Pfund in 24 Stunden sichergestellt. Das weiche Komaauge gewinnt seine Spannung durch Wasserzunahme wieder. — Ask (Lund) erwähnt, daß bei gesunden Ratten durch Insulin ein Basedowähnlicher Exophthalmus erzeugt werden kann. — Wirth (Breslau) beobachtete bei einem Mädchen von 14 Jahren mit schwerem Diabetes und Katarakt während der Insulinbehandlung eine erhebliche Besserung der Sehschärfe im Verlauf eines Jahres.

Wenn auch die **Erblichkeit der Myopie** heute allgemein anerkannt ist, so ist damit noch nicht die anatomische Ursache, die Dehnung des hinteren Augenabschnitts, erklärt. Muskeldruck oder eine „vererbte Widerstandslosigkeit der hinteren Sklera" können die Ursache nicht sein, weil erhöhter Druck im wachsenden Auge nicht Myopie, sondern Hydrophthalmus, und weil Glaukom keine Myopie hervorruft. Vogt (Zürich) kommt auf Grund der experimentellen, und von ihm auch klinisch beobachteten Tatsache, daß Durchschneidung des Optikus in der Jugend zur Verkürzung der Längsachse führt, zu der Annahme, daß das Wachstum der Augenhüllen abhängig ist von der Größe der Netzhautanlage. — Waetzold (Berlin) hat bei der Untersuchung von 1095 jungen Leuten mit Refraktionsfehlern, besonders bei den Myopen, eine überwiegend bessere

Leistungsfähigkeit des linken Auges gefunden. — Ein günstiger Einfluß der Vollkorrektion auf die Entwicklung der Myopie war nicht erkennbar. — Greeff (Berlin) betont, daß schon im Keimplasma bestimmt sei, welche Refraktion und welchen Grad davon ein Mensch bekommt. — von Hippel (Göttingen) bestreitet, daß eine spontane Rückbildung der Myopie vorkommt. — Clausen (Halle) konnte fast ausnahmslos bei Myopen in der Aszendenz oder Deszendenz Myopie nachweisen.

Die **Ernährungsverhältnisse des Auges** zu klären, hat sich Seidel (Heidelberg) als besondere Aufgabe gewählt. Es ist ihm durch einfache und sinnreiche Vorrichtungen gelungen, den Blutdruck in den vorderen Ziliararterien vor ihrem Eintritt in die Sklera und in den Ziliar- bzw. Vortexvenen nach ihrem Austritte aus dem Auge zu messen. Es ergab sich ein physiologisches Druckgefälle von 50—60 mm Hg. — Bei Hypertonikern ist der Ziliararteriendruck erhöht, während der Druck in den Venen konstant bei 11 bis 15 mm Hg gefunden wird. Bei Arteriosklerotikern sind die arteriellen Schwankungen höher als in der Norm. Direkte Beziehungen zwischen Ziliararteriendruck und intraokularem Druck bestehen nicht. — Nach retrobulbären Novokain-Adrenalin-Injektionen, die zur Erweichung des Auges führen, tritt eine Drucksenkung in den Ziliararterien auf etwa die Hälfte der Norm ein, woraus sich die Wirkung solcher Injektionen auf den Augendruck erklärt. — Meesmann (Berlin) kommt auf Grund von Untersuchungen über das Bestehen eines Donnangleichgewichts zwischen Blut und Kammerwasser zu dem Ergebnis, daß die Zusammensetzung des Kammerwassers, auch bei pathologischen Zuständen, aus einem rein physikalisch-chemischen Vorgang erklärt wird. — Serr (Heidelberg) hat festgestellt, daß das Blut Glaukomkranker sich bezüglich seines osmotischen Druckes der Serumkolloide in keiner Weise vom normalen Serum unterscheidet, so daß für die Ätiologie des chronischen Glaukoms osmotische Kräfte nicht in Frage kommen. — Bei Untersuchungen über „die medikamentöse Beeinflussung des Augendruckes“ bediente sich Thiel (Jena) des Nachweises des Übergangs von Fluoreszin-Natrium (Fl. Na.) in kleiner Menge in das Kammerwasser mit Hilfe des ultravioletten Lichtes. Es ließ sich nicht im gesunden, wohl aber in glaukomatösen oder zum Glaukom disponierten Augen nachweisen. Nach Adrenalin, Pilokarpin undEserin ist ein verzögerter Austritt von Fl. Na. zu erkennen. Adrenalin bewirkt durch Sympathikusreiz eine Kontraktion der im Glaukomauge gestauten Uveagefäße, so daß das an Serumeiweiß gebundene Fl. Na. nicht durch die Endothelporen hindurchtreten kann. — Über weitere günstige Erfolge mit dem von ihm zuerst systematisch angewandten **subkonjunktivalen Suprarenininjektionen bei Glaukom** berichtet Hamburger (Berlin). Vorher unwirksames Eserin wird nach Suprarenininjektionen wirksam. Zur Vermeidung akuter Glaukomanfälle wird empfohlen, 2 Stunden post injectionem Eserin zu geben. Die Behandlung kommt vor allem bei chronischem Glaukom in Frage, wenn Miotika nicht wirken. Die Gefahr des Kollapses wird sich vermeiden lassen bei Anwendung von Präparaten, die den Blutdruck nicht oder kaum verändern, und doch lokal, d. h. am Auge, wirksam sind. Versager kommen vor. Wie oft oder wie selten durch die neue Behandlung die Operation vermeidbar wird, ist noch nicht zu beantworten. — In der Aussprache zeigte sich, daß die Anschauungen und Erfahrungen mit der Behandlung des Glaukoms nach Hamburger noch sehr weit auseinandergehen.

Für **Staroperationen**, die durch umfangreiche Synechien nach Iridozyklitis, besonders tuberkulöser Natur, erschwert sind, empfiehlt Axenfeld (Freiburg), die Synechien nach dem Schnitt mit „Synechotomen“ zu durchschneiden und dann die Linse in der Kapsel zu extrahieren. — Bei **Glaucoma simplex** bei hochgradiger Myopie kommt man nicht immer mit der früher empfohlenen Zyklodialyse aus. Es gibt Fälle, wo allein ein trepanierendes Verfahren rettend wirkt. — Elschnig (Prag) hat die Aussaugung des Stars in der Kapsel nach Barraquer an 44 Fällen erprobt und hält sie für unreife Stare der Extraktion aus der Kapsel für überlegen. — Für die Zyklodialyse, besonders bei Glaukom nach Linsenluxation tritt von Grósz (Budapest) ein. — Sattler (Königsberg) empfiehlt die **Dakryozysto-rhinostomie** (Toti, Ohm) nicht nur bei erweiterten oder fistelnden, sondern auch bei geschrumpften Säcken. Bei 66 so Operierten wurde spontane Tränenabfuhr in 97% der Fälle erzielt. — Bei der **Bindehautplastik bei schweren Verätzungen** hat Thies (Dessau) die besten Erfolge mit der Einpflanzung von Lippenschleimhaut gehabt, wobei er bis zwei fingergliedgroße Lappen mit Dauererfolg eingepflanzt hat. Sämtliche Operierte sind voll erwerbsfähig geworden.

Eine anschauliche plastische Darstellung des **kortikalen Abschnittes der Sehleitung** gab Pfeifer (Leipzig). Die Verhältnisse liegen nicht einfach, die kortikale Sehsphäre variiert stark. — Untersuchungen über das **Kerngebiet des Okulomotorius** hat Lenz (Breslau) angestellt, indem er in je einem Falle von Botulismus, Diabetes, Lues und Arteriosklerose das Kerngebiet in vollständiger Serie durchsah. Danach ist die Akkommodation an den großzelligen Mediankern gebunden, während der Sphincter pupillae im kleinzelligen Mediankern seine Vertretung hat. Die Lichtreaktion wird durch den proximalen, die Konvergenz- und Akkommodationsreaktion durch den distalen Abschnitt dieses Kerns vermittelt. — Igersheimer (Göttingen) hat an einem großen Material die periphere **Sehbahn bei Tabes und Paralyse** auf anatomische Veränderungen und Spirochätengehalt untersucht. Zellvermehrung fand sich häufig, gleichgültig, ob Atrophie bestand oder nicht. Die atrophischen Prozesse nehmen ihren Ausgang stets vom Rand des Optikus. — Bei 16 Fällen mit normalem anatomischem Befund konnten keine Spirochäten gefunden werden, bei einer zweiten Gruppe mit entschiedener Zellvermehrung, aber ohne Atrophie, waren 6 Befunde negativ, 3 positiv, bei der dritten Gruppe mit Atrophie und Zellinfiltration fanden sich unter 21 Fällen 7mal Spirochäten. Die Feststellungen machen es wahrscheinlich, daß der Degenerationsprozeß von Spirochätenherden ausgeht, die in den Scheiden oder in der Umgebung der Sehbahn sitzen, aber nicht in die Sehbahnsubstanz selbst eindringen. —

Horniker (Triest) zeigt an Röntgenbildern, daß die **basalen Hirngefäße** in Fällen von Verkalkung darzustellen sind, was für ätiologisch unklare Fälle von Sehnervenerkrankungen oder Zirkulationsstörungen von Nutzen sein kann. —

Meisner (Berlin) zeigt die Photographien von zwei eineiigen 7jährigen männlichen **Zwillingen mit Strabismus convergens** bei Hypermetropie von 3 D. Während aber der eine alternierend schielt, mit vollem Sehvermögen beider Augen, schielt der zweite nur links, und dieses Auge ist sehschwach. Aus diesem Befund folgt, daß Strabismus alternans und monolateralis erbphysiologisch nicht als verschiedene Wesenheiten zu betrachten sind und daß die Schielamblyopie sekundär bedingt und als Amblyopia ex anopsia anzusehen ist. — Scheerer (Tübingen) hat die klinische Verwertbarkeit der **entoptischen** Beobachtung der Netzhautblutbewegung in kurzwelligem Licht an 300 Untersuchten festgestellt. — Weve (Rotterdam) fand in einigen hartnäckigen, ätiologisch dunklen und der Behandlung bisher unzugänglichen Fällen von **Keratitis** mit dichten Trübungen als Ursache **Gicht**, was er durch Nachweis von Harnsäurekristallen in abgeschabten Teilchen der getrübten Hornhaut feststellen konnte. — Die Frage, ob **einseitige Stauungspapille** lokaldiagnostisch verwertbar sei, verneint Oloff (Kiel). Nur bei Verdacht auf Sitz des Tumors in den vorderen Gehirnpartien entspricht die einseitige Stauungspapille fast stets dieser Seite.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 6. Juni 1924.

Sonntag: **Angeborener Mischtumor der Lenden-Kreuzbeingegend nebst Spina bifida occulta.** Bei viermonatigem Knaben Tumor mit Hautteleangiektasie in Kreuzbeingegend. Exstirpation, wobei ein Fortsatz durch eine Lücke von Faszie, Muskel und Rückgrat in die Rückenmarkshöhle sich erstreckte und bei Durchtrennung des Stiels Liquor abfloß. Faszien- und Muskelplastik nach Bayer. Keine nervösen Symptome, nach 1/2 Jahr Wohlbefinden. Histologisch Fibrolipom mit einer Knochenspange im Innern. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit späterer Störungen wird die Operation solcher Fälle in frühester Kindheit empfohlen.

Rosenthal teilt seine Erfahrungen mit einer von ihm seit 1916 gepflegten **Staphylo-Pharyngoplastik** mit. Es handelt sich um die Bildung eines Schleimhautmuskellappens aus der Mitte der hinteren Rachenwand, der mit dem nach Langenbeck mobilisierten und genähten Gaumen in Verbindung gebracht wird. Es entsteht also ein Velum aus 3 Stücken, den Gaumensegelhälften und einem Pharynxstiellappen an Stelle der Uvula. Der Eingriff ist von entscheidender Wirkung auf die Lautbildung: Durch die muskuläre Verbindung mit der hinteren Rachenwand wird das Gaumensegel leicht zum Abschluß zwischen Nase und Mund bei der Phonation gebracht; die Sprache der Operierten wurde in allen Fällen normal. Die Idee dieser Gaumenplastik, laut mündlicher Mitteilung von Trendelenburg stammend, ist 1876 schon einmal von Schoenborn verwertet, seitdem aber augenscheinlich nicht weiter in Anwendung gebracht worden.

Aussprache: Sick begrüßt die sehr einleuchtende Operationsmethode. Der berechtigte Wunsch, die Kinder noch vor Schulbeginn in Ordnung zu bringen, läßt sich vielleicht dadurch erfüllen, daß nach der Operation vom Zahnarzt das weitere Wachstum des Oberkiefers beobachtet und daß, falls das Wachstum zurückbleibt, durch eine Distraktionsvorrichtung dem Narbenzug entgegengewirkt wird. Dazu genügt wohl die Korrektion erst ein Jahr nach der Operation. An ganz kleinen Kindern ist das natürlich nicht möglich.

Warsow: **Über Erysipeloid.** Beobachtungen über ein epidemieartiges Auftreten an 30 Fällen. Infektion erfolgte nur bei einem kleineren Teil der Fälle an rotlaufkranken Schweinen, 7mal an Fischen, 3mal beim Hasenabziehen, 2mal bei Rehfleisch, 1mal an Pferdeknochen; bei den übrigen Fällen war die Infektionsquelle nicht festzustellen. Differentialdiagnose gegen Erysipel und Panaritium ist meist leicht. Bei der Therapie ist oberster Grundsatz: Ruhestellung, bis die letzten Infiltrate verschwunden

sind, da sonst Rezidive auftreten; daneben Ichthyolsalbe, Karbolöl, $1/2$%iger Sublimatspiritus. Serumtherapie hat nur in einem kleineren Teil der Fälle prompten Erfolg. Höhensonne ist bei hartnäckigen Fällen zu versuchen. Prognose: günstig, nur bisweilen lange Dauer, besonders wenn nicht energisch und lange genug fixiert wird. Öfters bleiben hartnäckige Weichteilverdickungen, besonders an den Interphalangealgelenken, zurück.

Aussprache: Sonntag weist auf die gelegentlich langwierige Krankheitsdauer hin und auf die anscheinend besonders bei verschleppten Fällen vorkommenden Gelenkaffektionen. Therapeutisch möchte S. das Schweinerotlaufserum noch mehr betont wissen.

Hempel berichtet über Erfahrungen in der **Behandlung der Varizen mit Sublimatinjektionen** an Hand von über 50 Fällen. Überblick über die Entwicklung der verschiedenen konservativen Methoden der Varizenbehandlung. Nach Erwähnung der Technik der Linserschen Methode folgen Angaben über Art und Entstehung der Thromben, ferner über deren Ausbleiben bei technischen Fehlern. Hinsichtlich der Emboliegefahr wird darauf hingewiesen, daß bei der Sublimatinjektionsmethode bisher noch kein Fall von Embolie beschrieben wurde. Die Intoxikationsgefahr darf nicht vernachlässigt werden.

Aussprache: Hohlbaum betont die Emboliegefahr, die immer vorhanden ist, wenn eine Thrombose besteht, wenn sie auch bei Sublimatinjektionen geringer sein mag als bei Preglscher Lösung. Gleichzeitig teilt er eine Beobachtung mit (Witteck-Graz), bei der es auch nach Ligatur der V. saphena in einem Falle zu tödlicher Embolie kam, was sich wohl nur dadurch erklären läßt, daß entweder größere Anastomosen der V. femoralis mit dem oberflächlichen Venennetz auch an anderer Stelle bestanden oder noch eine zweite V. saphena vorlag, aus der direkt oder indirekt der Thrombus in die V. femoralis und somit in den Kreislauf kam. — Sonntag erwidert Hohlbaum, daß bei Injektionen mit Sublimat eine Embolie wohl möglich, aber erfahrungsgemäß nicht zu befürchten ist. Der Vorsicht halber wurde zunächst einige Male vor der Injektion die V. saphena magna unterbunden, später aber nicht mehr, da es weder nötig noch sicher erschien. Hauptsache ist die Wahl eines geeigneten Injektionsmittels. Die Preglsche Lösung, bei welcher tödliche Embolien beobachtet sind, ist offenbar ungeeignet, da sie keinen soliden Thrombus bildet. — Sick erinnert daran, daß auch mehr oder weniger unabhängig von dem Eingriffe im Saphenagebiet eine Thrombose der V. femoralis oder poplitea eintreten kann, was ebensowenig eine Kontraindikation gegen die Einspritzungen ist wie die Möglichkeit, daß nach einer anderen Bauch- oder Hernienoperation jene gefährliche Komplikation in einem Bruchteil von Prozenten der Fälle beobachtet wird. — Hoffmann, Gurnemanz: Mitteilung eines Falles, bei dem am inneren und äußeren Malleolus je 5 ccm einer 20%igen Kochsalzlösung eingespritzt wurden. Die Injektionen waren schmerzlos, doch traten auf dem Heimwege der ambulant behandelten Pat. außerordentlich heftige Schmerzen auf sowie am folgenden Tage ein enormes Ödem. Noch heute auf Druck starke Schmerzen, namentlich an der Innenseite der Wade im Bereich eines langen, völlig thrombosierten Venenstranges. Gefahr der Embolie scheint bei dieser Methode wegen der Größe der Thrombenbildung nicht zu bestehen, dagegen diene die außerordentliche Schmerzhaftigkeit als Mahnung, wenigstens bei empfindlichen Patienten von ihr abzusehen.

Mensch berichtet über **Solästhinrausch** an Hand von 200 Fällen. Solästhin-Methylenchlorid, geliefert von Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., ist zu Narkosen bis zum völligen Toleranzstadium ungeeignet, dagegen gut in der Anwendung zur Einleitung von Äthylvollnarkosen sowie vor allem zu kurzem und protrahiertem Rausch. Leichte Handhabung, keine Vereisung der Maske, gute Dosierbarkeit bei geringem Verbrauch, relative Ungefährlichkeit. Einschlafen meist ohne Zeichen der Abwehr und des Widerwillens. Verhalten der Patienten während des Rausches ruhig, Erwachen meist schnell, keine Schmerzempfindung während des Rausches, Erbrechen, Kopfschmerz, Schwindelgefühl nur selten und von kurzer Dauer. Niemals wurden nachträgliche Schädigungen beobachtet. Kinder vertragen Solästhin gut. Kein Versager bei richtiger Dosierung. Solästhin ist ganz besonders geeignet zum protrahierten Rausch. Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 30. Mai 1924.

R. Kienböck stellt eine 31 jährige Frau mit **Knochenechinokokkus** vor. Vortr. kennt Pat. seit 14 Jahren und verfolgt die Entwicklung ihres Leidens seit dieser Zeit. Pat. ist jetzt auf der Klinik Kermauner untergebracht, weil sie schwanger ist. Die Beine der Pat. erscheinen verkürzt und unbrauchbar; es handelt sich aber um keine Paraplegie. Pat. kann ihre Beine nicht nach außen oder innen rotieren; es liegt aber kein doppelseitiger Schenkelhalsbruch vor. Wie die Röntgenuntersuchung und die Palpation ergibt, ist das l. Bein stärker betroffen als das rechte. Links ist bloß das untere Ende des Femur zu tasten, rechts scheint das obere Ende zu fehlen; es handelt sich also um eine Erkrankung der Oberschenkel, deren Muskulatur atrophisch, deren Fettpolster übermäßig dick erscheint. Die Haut ist frei von Narben nach Fisteln sowie von jeder Veränderung. Bei der Funktionsprüfung des Hüftgelenkes stellt sich heraus, daß im Hüftgelenk passive groteske Bewegungen möglich sind: Drehen um fast 360°, Verkürzen und Verlängern usw. (Demonstration.) Die Röntgenuntersuchung ergibt, daß die Beckenknochen, das Kreuzbein fehlen, der letzte Lendenwirbel fast fehlt. Dem Tastbefund entsprechend ist wahrzunehmen, daß vom linken Oberschenkel nur etwa das untere Drittel, vom rechten das mittlere und untere Drittel vorhanden ist (Demonstration). Die Knochen sind nicht erweicht, sondern entkalkt, ja mehr, sie sind geradezu verschwunden. Nur derbe oder weiche Stränge sind noch vorhanden. Das rechte Bein ist zum Teil verwendbar: die reche Sohle berührt den Boden. Die Sphinkterenfunktion und die Reflexe sind nicht gestört. Auch in der Unterbauchgegend ist eine Vermehrung des Fettpolsters zu tasten, mehr läßt sich nicht feststellen. Die Untersuchung ist auch durch die Schwangerschaft erschwert. Die gynäkologische Untersuchung hat ergeben, daß das Promontorium stark vorspringt, das Kreuzbein deformiert ist, die Beckenwände seitlich herangerückt und verschiebbar sind. Auch die Unterschenkelmuskulatur ist atrophisch. Der übrige Befund ist normal. Die Erkrankung begann im Jahre 1908 mit einem Nachziehen der linken Hüfte. Pat. wurde kurze Zeit nachher in ein Gipsbett gebracht. 1910 wurde Pat. von H. Salzer vorgestellt, 1913 griff die Erkrankung auf die rechte Seite über, so daß Pat. nunmehr genötigt war, Achselkrücken zu gebrauchen. 1920 war derselbe Befund wie heute zu erheben. 1921 hat Pat. geheiratet und ist seit Dezember 1923 gravid. Die Diagnosen, soweit solche gestellt wurden, lauteten Tuberkulose des Hüftgelenkes, Gicht, Perthessche Krankheit, Halisterese; H. Salzer faßte sie als Trophoneurose auf. Viele Kollegen enthielten sich jeder Diagnose. Es handelt sich um ausgedehnten Knochenschwund in einem zusammenhängenden Gebiet. Entzündungserscheinungen fehlen und haben immer gefehlt. Schmerzen sind nicht vorhanden und waren nie vorhanden, Fieber ist nicht festzustellen und war nie festzustellen. Die Krankheit hat einen exquisit chronischen Charakter. Alle diese Einzelheiten veranlassen den Vortr., die Diagnose Knochenechinokokkus zu stellen. Vielleicht wird es gelegentlich des Partus zur Sectio caesarea kommen; es wird möglich sein, durch Exzision eines Stückes aus der Symphyse die Diagnose des Vortr. zu verifizieren. Diese Erkrankung ist sehr selten und heilt auch spontan aus. Die exakte Diagnose ist bisher ohne den Nachweis der Haken nicht gemacht worden. Fälle von dieser Erkrankung sind von Rokitansky, Schnitzler und Kirchmayr beobachtet worden.

F. Kaspar stellt eine 54 jährige Frau vor, die zweimal an der Klinik Hochenegg operiert worden ist. Aus der Vorgeschichte erwähnt Vortr., daß Pat. vor etwa 30 Jahren ein Geschwür am Zungengrund hatte; einige Ärzte hielten es für luetisch, andere waren anderer Meinung. Durch Quecksilberbehandlung wurde angeblich Heilung erzielt. Ende 1921 traten Schmerzen in den Beinen auf; es wurde in der Heimat eine Neuritis diagnostiziert. Es trat jedoch keine Besserung ein, sondern Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, psychische Depression, Diarrhöen, Haarausfall und Abmagerung traten hinzu, dabei abendliche Temperatursteigerungen. Im September 1922 suchte Pat. die Klinik Chvostek auf, wo man auf die Möglichkeit hinwies, daß vielleicht eine **Strumektomie** unvermeidlich sein werde. Liegekur und Arsenbehandlung waren erfolglos und so wurde Pat. auf die Klinik Hochenegg transferiert. Sie war damals 35 kg schwer, war dementsprechend stark abgemagert, hatte 160 Pulse und wies starke Tremores auf. Gegen die Diagnose M. Basedowii sprach, daß Graefe, Stellwag und Möbius negativ waren; außerdem war keine Struma vasculosa vorhanden. Außerdem wäre zu erwähnen, daß der rechte Oberschenkel um 2 cm weniger im Umfange maß als der linke. Im November 1922 wurde Pat. operiert. Es lag eine Kolloidstruma mit Knoten vor. Nach vorübergehender Besserung traten wieder Symptome des Hyperthyreoidismus auf: die Operation war erfolglos gemacht worden. Hinterher gab nun Pat. an, seit 1921 eine Geschwulst am Oberschenkel zu haben. Pat. hatte diese Bildung immer verheimlicht. Die Untersuchung ergab einen faustgroßen Tumor, der im Dezember 1922 operativ entfernt wurde. Er war mit dem Ischiadikus verwachsen und konnte nur unter Resektion von 17 cm des Nerven entfernt werden. Der Nervendefekt wurde durch eine Nervenplastik gedeckt. Nach der Operation waren alle Beschwerden (Tremores, Schwitzen, Angst) verschwunden und kehrten seither nicht wieder. Pat. wurde als geheilt entlassen und hat seither mehr als 30 kg zugenommen. Die histologische Untersuchung des mit dem N. ischiadicus in Verbindung stehenden Tumors ergab ein **unausgereiftes Neuroblastom, wahrscheinlich maligner Natur.** Es handelt sich um keinen M. Basedowii; die Symptome dürften auf eine Resorption toxisch wirkender Substanzen aus dem ausgedehnte Nekroseherde aufweisenden Tumor zurückzuführen sein.

H. Schur: **Erfahrungen über die Resektion des parapylorischen Magenanteiles.** Vortr. hat 1915 beobachtet, daß nach Resektion des Antrum die Sekretion des Magens herabgesetzt wird, und hat damals diese Resektion aus diesem Grunde empfohlen. Diese Tatsache ist heute allgemein anerkannt. Nach dieser Operation sollten sich wegen der Ausschaltung der Magensekretion keine Ulcera peptica jejuni bilden. Indessen haben sich in letzter Zeit Unannehmlichkeiten ergeben, die eine Verbesserung der Operationsmethodik erfordern. Die von Schnitzler empfohlenen totalen oder subtotalen Resektionen können nur schwer gemacht werden; sie würden allerdings, da die Sekretion hauptsächlich im Fundusteil stattfindet, von der sezernierenden Fläche sehr wenig übrig lassen. So aber bleibt von der sezernierenden Fläche viel übrig. Eher erreicht man dieses angestrebte Ziel noch bei der Querresektion. Die Ansicht, daß die großen Resektionen durch die Untersuchungen Pawloffs gestützt sind, ist falsch. Trotz der vielen Untersuchungen sind die Verhältnisse noch immer unklar. Mißerfolge kommen bei den Antrumresektionen auch vor. In den Pawloffschen Untersuchungen findet sich kein Anhaltspunkt für Schlüsse bezüglich der Wirkung der Antrumresektion. Die Phase I der Sekretion fällt aus, weil der vom Antrum ausgehende dauernde Reiz fehlt. Da diese Wirkung sich erst allmählich nach der Operation geltend macht, beobachtete man in einer Anzahl von Fällen nach der Resektion eine Zeitlang Subazidität; vielleicht wurde auch zu wenig reseziert. Heute reseziert man den halben Magen und bezieht das Abflauen der Phase I auf den Ausfall des Antrum. Die Frage ist noch immer ungelöst, ob die Magensaftsekretion ein vom Antrum ausgelöster chemischer Reflex oder vom Gehirn aus bedingt ist. Die hochgradige Herabsetzung der Azidität ist keine Panazee gegen die Ulcera peptica jejuni. Solche Geschwüre kommen auch nach Antrumresektion im Ösophagus vor. Trypsin erzeugt die Ulcera peptica jejuni nicht. Auch die Magenfunktion wird beeinträchtigt, indem es oft zur Atonie und zur Ptosis kommt. Vortr. hält es für gerechtfertigt, die I. Methode Billroths anzuwenden, und empfiehlt die weitgehende Restriktion von Flüssigkeit und Verabreichung fester Nahrung. Auch eine solche Veränderung der Operationstechnik ist anzustreben, daß die Sturzentleerung ins Jejunum vermieden wird. Vielleicht wird überhaupt eine Restriktion der Operationen bei Ulcus ventriculi notwendig werden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Die mit dem 1. Juli in Kraft getretenen Ausführungsbestimmungen zum Opiumgesetze, die bekanntlich den Apothekern vorschreiben, ärztliche und zahnärztliche Verordnungen von Opiaten zurückzubehalten und aufzubewahren, beziehen sich im einzelnen auf Verschreibungen, „auf denen Opium, Morphium oder seine Salze, Diazetylmorphin (Heroin) oder seine Salze, Kokain oder seine Salze sowie Zubereitungen, die mehr als 0,2% Morphin oder mehr als 0,1% Diazetylmorphin (Heroin) oder mehr als 0,1% Kokain enthalten, als innerliche Arzneien Augenwässer, Einatmungen, Einspritzungen unter die Haut, Klistiere oder Suppositorien für Menschen“ verordnet sind. Außerdem sind zurückzubehalten Verordnungen von Arzneien zum äußeren Gebrauch, die mehr als 0,03 g an Kokain oder dessen Salzen oder mehr als 0,015 g an Heroin oder dessen Salzen enthalten, sofern diese Arzneien zur Einführung in die Nase bestimmt sind oder der Verwendungszweck nicht angegeben ist.

Für die dem Apotheker hierdurch entstehende Mühewaltung ist ihm eine Gebühr von 10 Pf. für jedes diesbezügliche Rezept zugebilligt worden, die von dem Arzneiempfänger zu entrichten ist.

Berlin. Nachdem die Verwendung von Phthalsäureester als Zusatz für Branntwein, der zur Herstellung von Medikamenten benutzt werden soll, verboten wurde, war die Hoffnung ausgesprochen, daß unvergällter Branntwein für medizinische Zwecke zu billigerem Preise bald freigegeben werden würde. Diese Hoffnung ist durch eine Bekanntmachung der Reichsmonopolverwaltung für Branntwein vom 27. Juni zunichte geworden, nach der der ermäßigte Verkaufspreis für Branntwein zur Herstellung von Heilmitteln vorläufig 200 GM. für 1 hl Weingeist beträgt, wodurch der bisher geltende Großhandelspreis von 100 GM. verdoppelt worden ist!

Berlin. Der Ausschuß der preußischen Ärztekammer hat, um dem Ziel einer allgemeinen Versicherungspflicht der Ärzte gegen Krankheit, Invalidität und für den Todesfall näher zu kommen, beim Minister für Volkswohlfahrt eine Gesetzesvorlage an den preußischen Landtag angeregt, durch die den Ärztekammern das Recht verliehen werden soll, eine Zwangsversicherung aller wahlberechtigten Ärzte des Kammerbezirks in die Wege zu leiten. Die Kammern sollen ferner berechtigt sein, die Kosten dieser Versicherung nach dem Einkommen der Ärzte umzulegen. Die Höhe der Beiträge soll aber 1/6 des steuerpflichtigen Gesamteinkommens nicht überschreiten dürfen.

Über das sogenannte „Allheilende Wunderwasser“ der Venecin A.-G., das von Generaloberarzt Dr. Leu empfohlen wird, sind Anfragen an uns ergangen. Nach Erkundigungen an zuständiger Stelle und in der wissenschaftlichen Fachliteratur ist nichts Sicheres über die Art der Herstellung und über die angebliche Heilwirkung gesagt. Dem Vernehmen nach soll das Wunderwasser Gips und Kalziumsulfit enthalten. Die ernste ärztliche Fachliteratur hat sich mit diesem Erzeugnis noch nicht beschäftigt. Nach allem, was uns hierüber bekannt geworden ist, empfehlen wir unseren Lesern dringend, dieses „Allheilende Wunderwasser“ nicht eher anzuwenden, bis die ernsthafte medizinische Fachliteratur sich damit befaßt hat.

In der „Volkswohlfahrt“ wird im Hinblick auf die wiederholt beobachteten Vergiftungen an „Morcheln“ (Gyromitra oder Helvella esculenta), an denen im vergangenen Jahre eine größere Anzahl von Personen gestorben ist, darauf hingewiesen, daß der Pilz nur dann ohne Schaden genießbar ist, wenn er abgekocht und das Kochwasser weggegossen wird oder wenn er nach dem Trocknen zubereitet wird. Einfaches Abbrühen genügt nicht, das Kochwasser darf keinesfalls zu Kochzwecken verwendet werden.

Nachdem die sächsische Regierung die vom preußischen Wohlfahrtsministerium verfügte Erhöhung der ärztlichen Gebührenordnung nicht mitgemacht hat, hat der ärztliche Landesverband Sachsens einstimmig beschlossen, die sächsische Gebührenordnung für Ärzte und Zahnärzte abzulehnen und die erhöhte preußische Gebührenordnung den Honorarforderungen zugrunde zu legen.

Statistische Angaben über Zahl der Medizin-Studenten an den deutschen Universitäten bringen die „Mitteilungen der Gesellschaft deutscher Naturfreunde und Ärzte“. Für das Wintersemester 1923 bis 1924 steht danach Wien mit 2943 Medizinern bei weitem an erster Stelle, Berlin folgt mit nur 1967, dann kommen München mit 1394, Prag (Deutsche Universität) mit 1136 und Graz mit 1105. Überall ist das medizinische Studium im Rückgang begriffen, wie die Zahlen der Studenten im ersten Semester beweisen. Auch hier führt Wien mit 623; aber Prag mit 131 und Graz 99 kommen hier noch vor Berlin mit 96 Studenten der Medizin; in Kiel, Marburg und Rostock haben nur je 4 Studenten das Studium der Medizin neu begonnen, in Leipzig und Greifswald je 5, in Königsberg, Gießen und Freiburg je 6, während in Erlangen nur ein einziger Mediziner im ersten Semester studierte.

Breslau. Vor 100 Jahren, am 3. Juli 1824, wurde Albrecht Theodor Middeldorpf in Breslau geboren, der von 1856 bis 1868 Ordinarius der Chirurgie an der Universität seiner Vaterstadt war. 1854 erschien seine hochbedeutsame Arbeit über die Galvanokaustik, durch deren wissenschaftliche und technische Begründung der allzu früh verstorbene geniale Chirurg sich einen dauernden Namen in der Geschichte der Medizin gesichert hat.

Die vierte Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten findet vom 23. bis 25. Oktober in Berlin, Kaiserin-Friedrich-Haus, unter dem Vorsitz von Geh.-Rat Prof. Dr. G. Rosenfeld (Breslau) statt. In Aussicht genommen ist folgendes Programm: 23. Oktober: Karzinomdiagnose auf dem Gebiete des Magendarmtraktes (von Wassermann, Blumenthal); Proteinkörpertherapie (R. Schmidt); 24. Oktober: Pankreaserkrankungen (Ref.: Ceelen, Katsch, Guleke); Zentrale Regulation des Stoffwechsels (Th. Brugsch); 25. Oktober: Nachkrankheiten nach Magenoperationen (Ref.: Zweig, von Haberer). Anfragen an Prof. E. Fuld, Berlin W. 15, Uhlandstraße 157.

Vom 2. bis 7. August werden in Göttingen von Professoren und Dozenten Vorlesungen über die Grundlagen und Anwendung der Röntgenstrahlen in der Medizin gehalten. Die Vorlesungen über Diagnostik und Therapie sind getrennt; an den ersten drei Tagen wird die Diagnostik behandelt, an den letzten die Therapie. Beitrag 20 M., für den Diagnostikkurs allein 15 M. Anmeldungen bis spätestens 15. Juli 1924 unter der Anschrift: Chirurgische Klinik, Göttingen, Goßlerstr. 10, Röntgenkurs. Wohnungen werden gleichfalls unter dieser Anschrift vermittelt.

Die Zeitschrift für Gesundheitsfürsorge und Schulgesundheitspflege ist mit der Zeitschrift für soziale und Gewerbe-Hygiene verschmolzen worden und erscheint als Zeitschrift für Schulgesundheitspflege und soziale Hygiene unter der Redaktion von Med.-Rat Dr. P. Stephani (Mannheim) und Prof. Dr. B. Chajes (Berlin) im Verlage von Leopold Voß, Leipzig.

Hochschulnachrichten. Göttingen: Dem Priv.-Doz. Dr. Hans Handovsky ein Lehrauftrag für theoretische Grundlagen der Pharmakologie und allgemeinen Therapie erteilt. — Kiel: Dr. Alfred Benninghoff, bisher Priv.-Doz. in Marburg, als Priv.-Doz. der Anatomie übernommen. — Köln: Geheimrat Prof. Dr. O. Tilmann zum Rektor der Universität, Prof. Dr. Franz Külbs zum Dekan der medizinischen Fakultät gewählt. — München: Prof. Paul Mulzer erhielt einen Ruf als Ordinarius für Dermatologie nach Hamburg. — Münster: Auf den neuerrichteten Lehrstuhl der Psychiatrie wurde Prof. Martin Reichardt aus Würzburg berufen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 29 (1023) Berlin, Prag u. Wien, 20. Juli 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Antitoxinbildung und Antitoxintherapie.

Von Thorvald Madsen, Kopenhagen.

Mein heutiger Vortrag*) hat zum Thema die Antitoxinbildung und Antitoxintherapie; dabei will ich in erster Linie nur derjenigen Arbeiten Erwähnung tun, die in Statens Serum Institut in Kopenhagen ausgeführt wurden. Sie knüpfen an die Arbeiten von Behring und Ehrlich an, deren 70. Geburtstag gerade jetzt in der wissenschaftlichen Welt gefeiert wurde.

Was zunächst die Antitoxinbildung anbetrifft, so hatten schon Salomonsen und Madsen im Anschluß an die Arbeiten von Brieger und Ehrlich nachgewiesen, daß auch die Diphtherie-Antitoxinkurve im Blute eines diphtherieimmunisierten Pferdes einen wellenförmigen Verlauf zeigt. Bei späteren Arbeiten im Kopenhagener Institut zeigte sich ein ähnliches Verhalten bei den meisten Antikörpern gegen Antigene sowohl pflanzlicher wie tierischer Herkunft. Doch kommen auch wichtige Verschiedenheiten vor. Mörch hat bei der Meningokokken-Immunisierung gezeigt, daß die komplementbindenden und agglutinierenden Antikörper ein Maximum am 5.–7. Tage haben, während die Bakteriotropine (Opsonine) schon nach 2 Tagen ihren Höhepunkt erreichen. Dies ist für die Praxis der Serumgewinnung wichtig; denn einerseits muß man danach den Aderlaß am 5.—6. Tage und nicht am 9.—10. Tage nach der letzten Antigeninjektion, wie es häufig geschieht, vornehmen, wenn man ein Serum mit hohem Gehalt an komplementbindenden und agglutinierenden Antikörpern haben will, andererseits dagegen schon am 2. Tage, wenn man mehr Wert auf den Gehalt an Bakteriotropinen legt. Man könnte auch, um bessere Resultate als bisher bei der Serumbehandlung zu erzielen, den Versuch machen, eine Mischung der Sera vom 2. und 5. Tage anzuwenden.

Vergleicht man das Verschwinden der Antikörper nach aktiver Immunisierung und nach passiver Immunisierung, so ergibt sich ein paralleles, konstantes Verschwinden der Antikörper aus dem Blute. Wenn die antikörperbildenden Kräfte ihre Wirksamkeit einbüßen, verschwindet das Antitoxin und die dabei resultierende Kurve folgt dem gleichen Gesetze, das für die passive Immunisierung gilt. Einzelheiten der aktiven Kurve, z. B. die erste „negative Phase", sind noch nicht genügend geklärt. Die Anschauung, welche schon Salomonsen und Madsen 1896 gehabt haben, ist die, daß der Organismus während des Immunisierungsprozesses eine neue Funktion erhält, Antikörper zu produzieren wie eine Art Sekretion, d. h. die Antikörper werden stets produziert und stets ausgeschieden. Man kann nämlich beobachten, daß Tiere, denen man durch Aderlaß eine größere Menge Antitoxin entnommen hat, trotzdem im Laufe weniger Tage die alte Antitoxinkonzentration wiedererhalten, ja es wurde sogar von Salomonsen und Madsen gezeigt, daß man nach sukzessivem Aderlaß und Transfusion die gesamte ursprüngliche Blutmenge im Laufe weniger Tage entfernen und danach eine fast vollständige Reproduktion der ursprünglichen Antitoxinkonzentration beobachten konnte.

Von dieser Beobachtung ausgehend, komme ich zu der wichtigen Frage einer Stimulation der Antikörperproduktion durch unspezifische Mittel. Schon Salomonsen und Madsen hatten gefunden, daß eine Pilokarpininjektion eine sofortige Steigerung des Antitoxingehaltes hervorruft. Madsen und Tallquist konnten dann zeigen, daß auch Pyrogallol eine deutliche aktivierende Wirkung z. B. auf die Produktion von Antivibrionen-Lysinen ausübt. In den letzten Jahren haben besonders Walbum und seine Mitarbeiter im Kopenhagener Seruminstitut wichtige Arbeiten über die Steigerung der Antitoxinproduktion durch Stoffe von katalytischem Effekt, z. B. Metallsalzen, geliefert. Der größte Teil dieser Versuche wurde mit Mangansalzen, besonders mit Manganchlorid angestellt, da ja Mangan als ein kräftiger Katalysator bekannt ist.

An dem Verhalten der Agglutinine bei einer Ziege, die mit Kolibazillen behandelt war, konnte festgestellt werden, wie auf eine intravenöse Injektion von 0,05 g Manganchlorid die Agglutinationskonzentration von 14 auf 250 Einheiten steigt, und daß diese Steigerung bei täglich fortgesetzten Injektionen sogar noch etwas zunimmt. Eine ganz entsprechende Wirkung hatte eine Reihe von anderen Metallsalzen, wie z. B. Nickel-, Kobalt- und Zink-Chlorid, und besonders Beryllium-Chlorid, dessen ausgezeichnete Wirkung sich deutlich nachweisen läßt. Größeres Interesse beansprucht indessen die Wirkung der Metallsalze bei der Antitoxinbildung, speziell dem Diphtherie-Antitoxin. Selbst bei Ziegen, deren Immunisierung gegen Diphtherie bekanntlich schwierig ist, war es möglich, durch Behandlung mit Mangan- und Kobalt-Chlorid die Antitoxinkonzentration bis auf 200 I.-E. pro Kubikzentimeter zu steigern.

Von größerer praktischer Bedeutung ist es aber, daß die Behandlung mit Metallsalzen sich auch bei diphtherieimmunisierten Pferden bewährt hat, selbst bei solchen Tieren, bei denen die vorher vorhandene Toxinwirkung bereits nachgelassen hatte. Bei fortgesetzter Injektion von Mangansalzen kann die Kurve, nachdem sie ein Maximum erreicht hat, absinken, eine Tatsache, die durchaus in Übereinstimmung steht mit den früheren Befunden von Madsen und Jörgensen bei der Immunisierung mit täglich wiederholten Injektionen von Cholerakulturen.

Diesen im Laboratorium gewonnenen Resultaten kommt nun auch eine große praktische Bedeutung zu. Zunächst gelingt es auf diese Weise bei vielen Pferden, die nicht zu ausreichender Antitoxinproduktion zu bringen sind, hochwertige Sera zu erhalten. Durch Einführung der Manganapplikation ließ sich sogar der Gesamtdurchschnitt des Antitoxingehaltes bei den behandelten Pferden im Kopenhagener Seruminstitut nicht unerheblich steigern. Die Manganbehandlung gehört seitdem zur dauernden Methode bei der Antitoxingewinnung im Kopenhagener Seruminstitut.

Die Manganbehandlung hat sich auch bei der Herstellung des Tetanus- und Meningokokkenserums, nach den Untersuchungen von Walbum und Schmidt auch bei der Ambozeptorgewinnung bewährt, so daß es sich hier um ein gesetzmäßiges Verhalten gegenüber allen untersuchten Antikörpern zu handeln scheint, wenngleich nicht alle Tiere in der gleichen Weise reagieren. Die Verwendung von Metallsalzen ist allerdings insofern ein zweischneidiges Schwert, als sowohl zu kleine als zu große Dosen schädlich wirken können. Man muß in allen Fällen das Optimum zu finden suchen.

Diese Beobachtungen haben dazu geführt, auch bei infizierten Tieren die Metallsalzwirkung zu prüfen. Walbum hat Kaninchen, die mit Tuberkelbazillen infiziert waren, täglich mit Manganlösung behandelt und gefunden, daß die meisten der behandelten Tiere am Leben blieben, während die Kontrolltiere nach 5—6 Wochen starben. Definitive Schlüsse erlauben diese Versuche allerdings noch nicht. Versuche von Walbum und Mørch, die intravenöse Injektion durch die Applikation per os zu ersetzen, hatten bei Pferden keinen Erfolg. Untersuchungen über die Schnelligkeit, mit der das Antilysin nach der Manganinjektion auftritt, ergaben die überraschende Tatsache, daß das Maximum schon nach einer Stunde erreicht wird und sich im Gegensatz zu der Wirkung nach Pilokarpin verhältnis-

*) Nach einem in der Medizinischen Gesellschaft zu Berlin am 14. Mai 1924 gehaltenen und im Auftrage der Schriftleitung gekürzten Vortrage. Ausführliche Darstellung in d. Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh.

mäßig lange auf gleicher Höhe hält. Gleichzeitig mit der Steigerung des Antitoxins sinkt die Manganmenge im Blut sehr schnell. Wie Walbum und Morch an einer Reihe von Organen festgestellt haben, findet es sich in den verschiedensten Organen. Interessant ist, daß der in der Leber gefundene Mangangehalt in einem gewissen Verhältnis zu der antitoxinproduzierenden Fähigkeit des Tieres stand. Auffällig war der große Mangangehalt der Lunge.

Besonders interessant ist die Feststellung von Walbum und seinen Mitarbeitern, daß die Wirkung der Metalle eine gewisse Übereinstimmung zeigt, wenn sie nach dem periodischen System geordnet werden. Besonders interessant sind die Verhältnisse in der Magnesiumgruppe. Man sieht ein deutliches Sinken vom Beryllium, das am stärksten wirkt, bis zum Kadmium, besonders für Agglutinine, aber auch für Ambozeptoren und für bakterizide Stoffe, ganz entsprechend der Atomzahl. In der Kalziumgruppe findet sich eine andere Regelmäßigkeit. Hier nimmt die Koliagglutininbildung mit steigender Atomzahl zu, während die Verhältnisse für die bakteriziden Stoffe umgekehrt liegen. Eine gewisse Regelmäßigkeit ist unzweifelhaft vorhanden, ein allgemeines Gesetz läßt sich vorläufig in den einzelnen Gruppen noch nicht aufstellen.

Jedenfalls brachten diese Untersuchungsergebnisse eine Stütze für die alte Auffassung von Salomonsen und Madsen, daß die antigene Produktion eine Art „sekretorischen" Prozesses sei, der durch katalytische Agentien beeinflußt wird.

Zur Antitoxintherapie übergehend, möchte ich zunächst darauf hinweisen, daß im Kopenhagener „Blegdams" Hospital beinahe alle Diphtheriekranken einer Stadt von 600 000 Einwohnern gesammelt werden, und daß dadurch eine günstige Gelegenheit gegeben ist, nicht nur den Verlauf der Infektionskrankheiten von Jahr zu Jahr zu verfolgen, sondern auch die Erfolge der verschiedenen therapeutischen Mittel zu beurteilen.

In Dänemark, wo der Staat das Serum selbst herstellt und unentgeltlich abgibt, ist die Diphtherieserum-Behandlung sehr früh eingeführt worden. Anfangs gab man 4000 I.-E., später bis zu 20000. In den letzten Jahren ist anscheinend der Charakter der Epidemie schwerer geworden. Infolgedessen hat der Chefarzt des Krankenhauses, Prof. Bie, die Antitoxindosis noch erhöht und Resultate gewonnen, die mit den von Friedemann neuerdings veröffentlichten Berliner Befunden übereinstimmen. Nachdem man in dem genannten Krankenhause zur Verwendung sehr hoher Dosen, in schweren Fällen teilweise bis zu 200000 I.-E. intravenös übergegangen war, ist es gelungen die Letalität auf durchschnittlich 1,2% herabzudrücken; im Jahre 1920 ging im Blegdams Hospital die Diphtherieletalität sogar auf 0,9% herunter, während sie im Krankenhause Amtssygehuset und in einer Reihe anderer Krankenhäuser außerhalb Kopenhagens, in denen nicht diese sehr hohen Serumdosen gegeben wurden, 1,3 bzw. 2,6% betrug.

Hierbei möchte ich darauf hinweisen, daß häufig nicht genügend berücksichtigt wird, daß es nicht gleichgültig ist, wie das Antitoxin eingeführt wird. Henderson Smith, der wohl als erster hierüber systematische Versuche am Kopenhagener Institut ausgeführt hat, fand, daß bei intravenöser Injektion das Maximum der Antitoxinkonzentration sofort erreicht wurde, bei intraperitonealer nach 24 bis 48 Stunden und bei subkutaner erst nach 3 Tagen. Außerdem betrug die größte Antitoxinkonzentration nach der intraperitonealen Injektion nur die Hälfte, nach der subkutanen nur $^{1}/_{3}$ der bei der intravenösen Injektion erzielten. Auch die kurz vorher von Morgenroth und Levy nachgewiesene Bedeutung der intramuskulären Injektion wurde im Kopenhagener Institut festgestellt.

Die Hauptsache ist, so schnell wie möglich einen Überschuß von Antitoxin ins Blut zu bringen, um jede weitere Absorption von Toxin durch die Körperzellen und Gewebe hintanzuhalten. Man muß streng zwischen Immunisierung und tatsächlicher Heilung unterscheiden. Es ist niemals gelungen, größere Mengen Toxin im Blut bei schwerkranken Patienten nachzuweisen, jedenfalls enthielt niemals 1 ccm Krankenblut eine für Meerschweinchen tödliche Dosis Diphtheriegift. Wir müssen allerdings bei der Reaktion zwischen Toxin und Antitoxin in vivo mit einer Anzahl noch unbekannter Faktoren rechnen. Alle diese Versuche an einem großen Material haben die Richtigkeit der von Arrhenius und mir geäußerten Ansicht bestätigt, nämlich der, daß das Diphtherietoxin und -antitoxin sich miteinander in ähnlicher Weise verbinden, wie 2 Substanzen, die schwache Affinitäten zueinander besitzen und deren Verbindung in ihrem Anfangsstadium wieder gespalten werden kann.

Ein solches Übermaß von Antikörpern ist theoretisch schon mit kleinen Dosen von Antitoxin zu erreichen, die in den Anfangsstadien der Serumtherapie angewandt wurden. Tatsächlich hat man auch damals mit verhältnismäßig kleinen Dosen Erfolge gehabt, wobei es sich allerdings wohl nicht um Heilwirkung, sondern um Immunisierungserfolge gehandelt hat, jedoch die oben erwähnten verbesserten Resultate wurden erst erhalten, als man eine sehr starke Erhöhung der Serumdosen anwendete. Das scheint dafür zu sprechen, daß es sich um einen tatsächlichen Heilungsprozeß, das heißt, um eine Neutralisation schon im Organismus gebundenen Toxins handelt. Die große Menge des hierzu benötigten Antitoxins stimmt gut mit den Ergebnissen der experimentellen Studien überein (Heilungsversuch im Reagenzglas von mit Tetanuslysin vergifteten roten Blutkörperchen durch Antilysin von Madsen, bei Schlangengift und spezifischem Serum von Noguchi, ferner Diphtherieheilversuche von Dönitz, sowie später von Baecher und von Kolle und seinen Mitarbeitern).

Im Blegdamskrankenhaus wurde übrigens festgestellt, daß große Serumdosen kaum mehr Serumkrankheit hervorrufen als kleine dies tun. Die Behandlung mit großen Dosen ist nur sehr teuer, und die Zahl der geretteten Kranken ist nur eine relativ kleine.

Genaue Untersuchungen über das Verhältnis zwischen intravenös injizierten Antitoxineinheiten und der danach im Blut festgestellten Antitoxinkonzentration ergaben, daß durchschnittlich mit etwa 73 I.-E. pro kg eine Konzentration von 1 A.-E. pro ccm Blut erreicht wurde. Wenn man also 100 I.-E. pro kg injiziert, so ist man in allen Fällen sicher, diese Konzentration zu erreichen. Bei subkutaner und intramuskulärer Applikation muß man in der Regel mit höheren Zahlen rechnen. Henderson Smith fand mehr als 1 A.-E. pro ccm nach der Injektion von 125 I.-E. pro kg Körpergewicht. Bei einem Patienten von 23,8 kg Gewicht wurden 2900 A.-E. pro kg intramuskulär injiziert und man erhielt 9 A.-E. im ccm Blut. Es wurden also ungefähr 325 A.-E. zur Injektion benötigt, um 1 A.-E. pro ccm Blut zu erzielen. Bei 3 anderen Patienten, welche 100 bzw. 200 und 300 A.-E. pro kg intramuskulär erhielten, wurde eine Antitoxinkonzentration von 0,5, 0,7 und 1,0 A.-E. pro ccm erzielt. Für die praktische Serumbehandlung ergibt sich hieraus, daß man, um bei einem Kinde von 25 kg Gewicht einen Antitoxingehalt von 100—300 A.-E. pro kg Körpergewicht zu erreichen und 5—6 Tage zu erhalten, eine Dosis von 5000 A.-E. injizieren müßte. Wenn es sich nun um einen schwerkranken Patienten handelt, bei dem voraussichtslos schon eine Menge Toxin gebunden ist, so wäre zur Erzielung der Heilung eine höhere Antitoxinkonzentration zu erstreben, die durch die intravenöse Injektion möglichst großer Dosen zu bewirken wäre, und zwar muß diese Antitoxinmenge möglichst gleich im Laufe des ersten Behandlungstages appliziert werden. In der folgenden Zeit wird ein kleines Übermaß von Antitoxin genügen, um noch das im Laufe der Zeit entstehende Toxin zu neutralisieren. Es scheint daher unrationell zu sein, die Injektion in den folgenden Tagen fortzusetzen, wenn sofort 100000—200000 A.-E. bei kombinierter Applikation intravenös und intramuskulär verabreicht wurde.

Diese Betrachtungen gelten nur für die reine antitoxische Serumwirkung. Ob mit anderen Körpern, die möglicherweise noch im Serum vorhanden sind, vielleicht bei fortgesetzter Injektion noch eine weitere Wirkung erzielt wird, muß offenbleiben.

Die mit großen Serumdosen erzielten günstigen Resultate müssen jedenfalls dazu ermuntern, eine intensivere Serumbehandlung auch in den Anfangsstadien anderer Krankheiten zu versuchen.

Die Pupillenstörungen bei Hirnlues und ihre Bedeutung für die Prophylaxe.*)

Von Prof. Dr. **Max Kastan.**

Gerade vor etwa Jahresfrist wurde von dem damaligen Reichstag das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten angenommen, das aber durch einen Einspruch des Reichsrats keine Rechtskraft erhalten hatte, nach Berichten der Tageszeitungen nunmehr aber wieder dem Reichstag vorgelegt werden soll, hoffentlich ohne den seinerzeit beanstandeten Passus im § 6, wonach auch unter der verantwortlichen Leitung von Ärzten stehende Personen die Behandlung Geschlechtskranker hätten ausüben können. Unter dieser Voraussetzung wäre das Gesetz eine Maßnahme zur Verschleppung oder zur Verbreitung und nicht zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten geworden.

*) Vortrag, gehalten auf der Versammlung des Nordostdeutschen Vereins für Psychiatrie und Neurologie am 14. Juni 1924.

In früheren Zeiten hätte man auch ohne die aktuellen politischen Vorgänge keinen Anlaß gesehen, einen Kranken mit Pupillenveränderungen, die für syphilitischen Ursprung sprachen, zur Anzeige zu bringen. Indessen haben die letzten Jahre unsere Anschauungen hierüber doch im wesentlichen modifizieren müssen; so scheint die Frage der Anzeigepflicht jetzt erörterungsbedürftig. Zunächst ist von verschiedenen Seiten auf die Bedeutung der Augensymptome überhaupt aufmerksam gemacht worden. So hat Memmesheimer[1]) Nachuntersuchungen angestellt über die Häufigkeit und Wichtigkeit des Haenelschen Symptoms, das für Lues sprechen sollte (Druckschmerzhaftigkeit bei Druck von oben auf den Augapfel). Er fand auch, was nun zweitens wichtig ist und von neurologischer Seite jetzt öfters beschrieben wurde, frühzeitig auftretende Erkrankungen des Nervenapparats, insbesondere des nervösen Sehapparats. (Stauungspapille, Krämpfe und hirnluetische Erscheinungen wurden von Seelert, Klieneberger u. a. beschrieben.)

Drittens fand der gleiche Autor Veränderungen des Liquors, die sogenannte Liquorlues, z. T. wenn auch noch gar keine Erscheinungen an der Haut festzustellen waren. Mit Rücksicht auf diese Befunde erscheint es vielleicht an der Zeit, sich darüber klar zu werden, ob derartige Augenerscheinungen, in erster Linie Pupillenstörungen, zur Anzeige verpflichten können. Insbesondere ist darauf hinzuweisen, daß zahlreiche Spirochäten bei Frauen ohne sichtbaren Primäraffekt in den inneren Genitalien nachgewiesen werden konnten (Zieler). Den Anlaß zu diesen Erörterungen gab folgende Beobachtung.

Ein 56 Jahre alter Eisenbahnobersekretär trat im Juli 1923 in meine Behandlung. Eine Schwester erkrankte im Wochenbett an Taubheit, ein Bruder war gesund, der Vater war an Magenca., die Mutter an Altersschwäche gestorben. Im 20. Lebensjahre Lues. Mit Hg behandelt. Vor 29 Jahren Abort der Frau. Im Jahre 1918 (nach einem nachträglich eingegangenen Gutachten) pensioniert. Damals matt, klagte über Steifheitsgefühl in den Gelenken, Kopfschmerzen, Ermüdbarkeit, Schlafmangel und Erregtheit. Die Stimmung war trübe, der Gesichtsausdruck ernst, der Kräftezustand schlecht. Außerdem fanden sich eine Menge Symptome nervöser Übererregbarkeit und sehr träge Pupillenreaktion auf Licht und Einstellung. Behandlung mit Jod, Salvarsan, Quecksilber, sehr gründlich, aber erfolglos. Als J. zunächst von mir untersucht wurde, gab er an, unterdes wegen starker Hinterkopfschmerzen und schlechten Schlafes in der medizinischen Klinik behandelt worden zu sein[2]). Nach mündlicher Rücksprache dachte man auch dort an Lues, überwies ihn aber zur Behandlung (Exzision einer Drüse) in die chirurgische Klinik. Bei der Untersuchung ergab sich: Pupillen exzentrisch, entrundet (als eng schon früher der Frau aufgefallen). LR fast — CR —. Leichte Ptosis beiderseits, Sprache nasal, linker Mundwinkel hängt, linke Nasenlippenfalte verstrichen. Rechtes Gaumensegel wird nicht gehoben. Rechter Kornealreflex schwächer als links, Zunge nach rechts abweichend, Stirnrunzeln rechts etwas weniger als links. Kniereflex rechts stärker als links, Bauchreflex rechts fast —, links +. Sonstige Sehnen- und Hautreflexe o. B. Ebenso Sensibilität und Tonus normal, keine Ataxie, kein Romberg, Schläfenarterien geschlängelt. Bei Untersuchung Erbrechen, steife Kopfhaltung. Im Liquor Wa. R. —, Nonne—, eine Zelle, Silbersalvarsanbehandlung wurde eingeleitet. Zuerst traurig und weinerlich, dann plötzlich sehr empfindlich gegen jede Berührung, äußerst mißtrauisch. Schläft wenig, ist zeitlich nicht orientiert, fürchtet sich vor allen ihm doch bekannten Eingriffen, glaubt z. B., es werde keine Einspritzung, sondern etwas Besonderes mit ihm gemacht, meinte, der Arzt stände merkwürdig schief vor ihm am Bett, was ihm verdächtig erschien.

Da ich das erwähnte Gutachten erst später bekam, die Liquoruntersuchung völlig negativ war, so stellte ich meine Diagnose zum großen Teil mit Unterstützung des Befundes bei der Ehefrau, die mir angab, nach ihrem Abort mit Salvarsan behandelt worden zu sein und welche eine normal und eine maximal weite Pupille hatte. Nach dem weiteren Verhalten (typisch paranoische Erscheinungen bei Hirnsyphilis nach Kraepelin) war ja an der Diagnose Lues kein Zweifel.

In diesem Falle war ja die Ehefrau mit ihren charakteristischen Pupillen nicht meine Patientin, sondern gewissermaßen nur ein lebendes diagnostisches Hilfsmittel. Ich wäre also auf keinen Fall in die Verlegenheit gekommen, der Anzeigepflicht nachkommen zu müssen. Daß man tatsächlich in dieser Beziehung sehr vorsichtig sein muß, namentlich was die Rolle der Pupillenstörungen für eine bestehende Lues betrifft, zeigt folgender zweite Fall:

Ein Auktionator von 54 Jahren, dessen Vater an Lungenleiden, dessen Mutter an Altersschwäche gestorben ist, hat sich zweimal luetisch infiziert. Einmal als Soldat und dann im Jahre 1917. Er wurde nach der ersten Infektion mit Hg, nach der zweiten mit Salvarsan behandelt. Trank früher 20 Glas Bier und 10 Schnäpse täglich, jetzt eine halbe Flasche Rotwein, weil danach die Nerven etwas gemütlicher wurden, nach mehr Alkohol aber Kopfschmerz auftrete. Im 25. Lebensjahre fühlte er Kribbeln und Schwäche im rechten Bein und rechten Arm, nahm seither vielfache Kuren (Aachen, Tölz und ähnliche Bäder). Im Jahre 1915 wurde folgender Befund erhoben: Pupillen träge auf Licht reagierend, eng, rechter Fazialis etwas schwächer, sonst keine Besonderheiten. Im Jahre 1916 rechtes Bein und rechter Arm schwächer, körperlich unverändert wie vorher. Klagte trotzdem noch immer über Erregtheit, Vergeßlichkeit, Schwächegefühl nach sexuellem Verkehr, sehr fettleibig, viel Entartungszeichen. Kniereflexe rechts ++, links +, Achillesreflex beiderseits +. Kremasterreflex rechts stärker als links, Bauchreflex oberer rechts stärker als links, unterer beiderseits —. Rechte Pupille entrundet, reagieren auf Licht und Konvergenz.

Wenn man den Angaben des Patienten Glauben schenkt, so muß, da er sich zweimal infiziert hat, die erste Lues als abgeheilt zu betrachten sein. Trotzdem wurden von einer Reihe von Autoritäten, die Pat. selbst anführt, die Pupillenveränderungen gefunden. Man sieht also, daß die Pupillenveränderungen allein keinen sicheren Anhalt dafür geben, daß überhaupt eine luetische Krankheit noch besteht, daß also von einer Übertragbarkeit dann auch nicht die Rede sein kann. Allerdings kann bei unserm Fall 2 der langgeübte Alkoholmißbrauch die Pupillenveränderungen hervorgerufen haben. Für die Frage der Anzeigepflicht erscheint die Beachtung der Länge des Zeitraums wichtig, der zwischen Infektion und Beginn der Pupillenveränderung liegt.

[1]) D. m. W. 1923.
[2]) Krankengeschichte dort angeblich nicht auffindbar.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Klinik Jena (Direktor: Prof. Dr. Guleke).

Der spontane Verschluß des verletzten Gefäßes.

Von Prof. Dr. Georg Magnus, Oberarzt der Klinik.

Der Blutungsstillstand wird vorwiegend aufgefaßt als Resultat einer Thrombose, einer Gerinnung des Gefäßinhaltes. Die Stagnation der Blutsäule zusammen mit der Verletzung der Intima gelten als Bedingungen für das Zustandekommen dieses höchst verwickelten biologischen Vorganges. Auf dessen Einzelheiten soll hier nicht eingegangen werden, da die vorliegenden Beobachtungen und Versuche gerade geeignet sind, die Bedeutung dieses Prozesses für die Blutstillung geringer erscheinen zu lassen, als man bisher im allgemeinen annahm. Schon theoretische Erwägungen müssen Bedenken erwecken gegen die Vorstellung, daß der Verschluß eines verletzten Gefäßes durch Thrombose erfolgen muß; würde doch jede Eröffnung wie auch jede Ligatur einer Vene oder Arterie die Gefahr der Embolie bedeuten. Die Unterbindung der Carotis ext. unmittelbar an der Teilungsstelle würde, wenn der endgültige Verschluß einen Thrombus voraussetzte, kaum gewagt werden können; denn der vorbeifließende Blutstrom würde leicht von diesem Thrombus Bröckel abreißen und ins Gehirn verschleppen. Tatsächlich ist dies Ereignis ganz extrem selten, so selten, daß mit dieser Gefahr überhaupt nicht gerechnet wird. Auch sonst hören wir sehr wenig von Embolien im großen oder kleinen Kreislauf nach einfachen Gefäßverletzungen, soweit sie nur aseptisch zum Verschluß gekommen sind; und die postoperative Thrombose und Embolie sind Katastrophen, über deren letzte Ursachen wir wenig wissen, die doch aber keinesfalls als lediglich pathologische Steigerungen einer an sich normalen und notwendigen Folge der Gefäßverletzung aufgefaßt werden dürfen.

Wichtiger als diese klinischen Bedenken sind die Resultate experimenteller und anatomischer Studien, durch welche der Nachweis erbracht werden sollte, daß die Heilung der Gefäßwunde durch Vermittlung eines Thrombus erfolgt. Die Lehre von Petit, auf den der Gedanke vom Thrombus zurückgeht, war von Virchow dahin erweitert worden, daß das stagnierende Blut gerinne. Diese Vorstellung wurde von Baumgarten revidiert; er stellte solche Stagnationen her, indem er am Tier große Gefäße unterband, einfach und doppelt. Niemals trat eine Thrombose auf. Die zwischen beiden Ligaturen eingeschlossene Blutmenge war auch nach Wochen und Monaten noch flüssig. Und dieser negative Befund ist überall erhoben worden, wo die Frage experimentell geprüft wurde. Unter aseptischen Verhältnissen tritt ein thrombotischer Gefäßverschluß gar nicht oder nur andeutungsweise ein.

Es müssen also andere Momente sein, welche diesen Verschluß bewerkstelligen, und es liegt nahe, die Gefäßwand auf diese Möglichkeiten zu betrachten; vielleicht kommt dieser die

Hauptrolle bei dem Vorgang zu und nicht dem Gefäßinhalt, dem Blut. Auch die Konstruktion der Wand spricht dafür, daß ihr besondere Funktionen vorbehalten sind. Es ist nicht einleuchtend, daß eine so mächtige Muskelmasse, wie wir sie an den großen Gefäßen finden, nur dazu da ist, den Spannungszustand, den Tonus, zu erhalten.

Zur Untersuchung der Frage, wieweit die Gefäßwand imstande ist, durch Kontraktion ihrer Muskulatur das Lumen zu verengern und vielleicht eine Blutung zum Stehen zu bringen, wurde bei Amputationen von Extremitäten die betreffende Schlagader in möglichst großer Länge herauspräpariert. Das Bild war schließlich so, daß die endständig ligierte Arterie nach sorgfältiger Unterbindung aller abgehenden Äste als 15 bis 25 cm langer, blinder Schlauch aus der Amputationswunde heraushing. In dieser Situation pulsierte sie ruhig weiter; die Wellenbewegung der Wand also dauerte fort, während der Inhalt bereits stagnierte. Allmählich jedoch, und zwar vom blinden Ende her fortschreitend, hörte diese Pulsation auf, indem der Schlauch sich langsam zu einem harten, runden Strang zusammenzog. Dann wurde die endständige Ligatur gelöst: es entleerte sich kein Tropfen Blut. Die durch die Unterbindung zusammengezogene Partie des Gefäßes wurde mit einem scharfen Skalpell abgeschnitten: dasselbe Resultat, es blutete nicht. Noch im Zusammenhang mit dem Körper wurde dieser Strang durch Ligaturen in 2 cm lange Segmente geteilt, dann das Ganze abgetrennt und sofort gehärtet. Die einzelnen Abschnitte wurden nach der Härtung einzeln auf ihren Inhalt untersucht und erwiesen sich bis hoch hinauf als leer. So enthielt eine A. femoralis bis zum Zentimeter 7 keine Spur von Blut, die Lichtung war in einen völlig leeren, schlitzförmigen Spalt verwandelt. Erst oberhalb enthält das Rohr eine runde Blutsäule. Das Gefäß ist also von der Unterbindungsstelle an kontrahiert bis zum Verschwinden des Lumens, für einen Thrombus ist gar kein Platz, der Verschluß ist durch aktive Arbeit der Wand erfolgt. Daß es nicht die elastischen, sondern die kontraktilen Elemente sind, ergibt sich aus dem langsamen Ablauf des Prozesses. Im übrigen besteht gar keine Veranlassung, daß die elastischen Kräfte bei blindem Verschluß des Rohres stärker zur Wirkung kämen als bei offener Strombahn, wohl eher umgekehrt. Wodurch die Muskulatur zu dieser heftigen und andauernden Kontraktion angeregt wird, ist zunächst noch unsicher; es könnte der mechanische Reiz der Unterbindung und Durchtrennung sein, und es ist sehr wahrscheinlich, daß dieses Moment eine wesentliche Rolle spielt nach dem, was wir neuerdings (Küttner u. Baruch, Kroh, Reichle) über den „traumatischen segmentären Gefäßkrampf“ wissen. Aber auch die Verarmung des im blinden Ende stagnierenden Blutes an Sauerstoff könnte sehr wohl eine solche Kontraktion verursachen. Sicher ist, daß die Arbeit der kontraktilen Wandelemente den Verschluß eines Gefäßes, und damit den spontanen Stillstand der Blutung, auch aus einer großen Arterie, bewirken kann, und die Annahme von momentaner Verklebung oder Einrollung der Intima, oder von einer „Verfilzung“ der Wand erübrigt sich.

Es bleibt zu prüfen, wie der gleiche Versuch am kleinen Gefäß und an der Kapillare abläuft. Dazu mußte zunächst die Frage des segmentären Gefäßkrampfes noch einmal experimentell angegangen werden, die Frage, wie Gefäße kleinster Ordnung auf mechanischen Reiz ansprechen. Die Untersuchungen wurden ermöglicht durch zwei neue Instrumente von Zeiss, den Mikromanipulator (Peterfi) „Mipu“, und das Photographische Okular (Siedentopf) „Phoku“.

Der Mipu besteht im wesentlichen aus dem Operationsstativ, einem Apparat, der vermittels einer ganzen Reihe grober und feiner Triebe außerordentlich kleine Verschiebungen eines Instruments gegen das Objekt gestattet. So ist es möglich, mit dieser „mikrurgischen Technik“ unter dem Mikroskop einen Erythrozyten durchzuschneiden oder in einen Leukozyten hinein eine Injektion zu machen. Es gelingt umso eher bei einiger Übung, ein kleines Gefäß mit einem Instrument zu berühren oder zu verletzen. Sämtliche Untersuchungen wurden mit auffallendem Licht gemacht. Das Froschmesenterium ist ja immer ein sehr verlockendes Objekt; doch setzt bereits die Laparotomie und die offene Bauchhöhle sowie die Berührung von Bauchinhalt mit der Außenwelt viel zu stark pathologische Verhältnisse. Es wurde deshalb auf das durchfallende Licht verzichtet, und es wurde ausschließlich von der Fläche aus mikroskopiert. Das mittels einer Sammellinse konzentrierte Licht einer 5 amp. Bogenlampe wurde durch Passage einer Küvette mit einer 20%igen Lösung von Ferro-Ammon.-Sulfat vollständig gekühlt, so daß Wärmestörungen an den beobachteten Gefäßen ausgeschlossen werden konnten. Ein Grünfilter gestattet die Untersuchung im rotfreien Licht. Eine wesentliche Erleichterung bedeutete die Möglichkeit, die Vorgänge in irgend einem Zustand photographisch zu fixieren. Das „Phoku“ von Siedentopf ist eine kleine Kamera, die auf das Mikroskop aufgeschraubt wird. Ein seitlich angebrachtes Okular läßt einen Teil des Lichtes, welches den Tubus passiert hat, ins Auge des Beobachters gelangen, so daß man im Moment der Aufnahme das Objekt sieht. Die Anbringung einer Strichplatte im Okular und die optische Konjugierung dieser Bildebene mit der photographischen Platte macht Mattscheibe und Dunkeltuch überflüssig, die Einstellung erfolgt am Okular mit Hilfe dieser Strichplatte. Das Format ist $4^1/_2 \times 6$ cm, der Verschluß erlaubt Zeit- und Momentaufnahmen.

Mit dieser Versuchsanordnung, die sich als außerordentlich brauchbar erwies, wurden die Experimente unternommen. Als Objekt wurde zunächst der Frosch gewählt. Ein möglichst pigmentarmes Tier wurde in Urethan-Narkose versetzt und so aufgespannt, daß die Haut einer Hinterflosse gut betrachtet werden konnte. Die Orientierung über einzelne Gefäßstämmchen ist sehr erleichtert durch die Pigmentflecke. Eine Stelle wurde photographisch festgelegt, und dann ein besonders gut sichtbares Gefäß mit dem Messerchen des Mikromanipulators sehr leicht gereizt; das Resultat wurde sofort photographiert. Es zeigte sich, daß das berührte Gefäß in mehr oder weniger größerer Ausdehnung, je nach der Stärke des ausgeübten Reizes, sich bis zum Verschwinden kontrahiert. Der „traumatische segmentäre Gefäßkrampf“ tritt mit großer Sicherheit ein, die Kontraktion bleibt minutenlang bestehen. Das Blut wird dabei um die blockierte Stelle herumgeleitet, die Stromrichtung kehrt häufig um, in der Umgebung treten Erweiterungen oder Verengerungen der Strombahn ein. Die enge Nachbarschaft dilatierter und kontrahierter Bezirke, die Fähigkeit des Gefäßes, hart nebeneinander in diametral entgegengesetzter Weise auf denselben Reiz zu reagieren, ist sehr eindrucksvoll und erscheint von prinzipieller Bedeutung.

Die blutige Verletzung des Gefäßes ist nur die quantitative Steigerung desselben Vorgangs, und der Ablauf der Reaktion ist ebenfalls völlig analog. Wird ein kleines Gefäß der Froschschwimmhaut mit dem Messerchen des Mikromanipulators durchtrennt, so tritt zunächst ein Hämatom auf, das Blut ergießt sich aus dem offenen Lumen. Dann aber, und zwar meist plötzlich, kontrahiert sich das verletzte Gefäß, der zuführende wie der abführende Ast verschwinden, man sieht häufig sehr deutlich die letzten Erythrozyten passieren. Dabei kommt es vor, daß bei der allgemeinen Kontraktion des Gefäßes einige rote Blutkörperchen abgefangen und später durch eine neue Welle ausgestoßen werden, wobei man sich des Eindrucks einer Peristaltik nicht erwehren kann. Das Photogramm 30 Sekunden nach der Verletzung zeigt den klaffenden Schnitt in der Haut, das fleckige Hämatom, und dort, wo das Gefäß durch das Gesichtsfeld lief, eine Lücke; das verletzte Gefäß ist von seinem Abgang aus einem größeren Stamm an verschwunden. Dieser selbst strömt sehr rasch, zeigt aber auch eine starke Irritation; sein Kaliber ist im Ganzen verschmälert und ungleichmäßig geworden.

Die Versuche an der Schwimmhaut des Frosches verliefen streng gesetzmäßig: die Gefäße reagieren auf Berührung wie auf Verletzung mit Kontraktion ihrer Wand, der Vorgang des Blutungsstillstandes deckt sich mit dem des traumatischen segmentären Gefäßkrampfes; von einer Thrombose, einer Gerinnung des Inhaltes eines verletzten Gefäßes wurde nie etwas beobachtet.

An der Hand dieser beiden Ergebnisse: des spontanen Blutungsstillstandes an der großen menschlichen Arterie durch Kontraktion der Wand und am kleinen Gefäß der Froschschwimmhaut durch denselben Vorgang, mußte das Verhalten der menschlichen Kapillare bei blutiger Verletzung geprüft werden.

Die Methode von O. Müller, der direkten Kapillarbeobachtung durch die intakte Haut des Nagelfalzes bei starker seitlicher Beleuchtung und 50facher Vergrößerung, ließ Resultate erwarten, besonders wenn man sie durch die beiden neuen Apparate, Mikromanipulator und Photographisches Okular, ergänzte.

Frühere Versuche am eigenen Finger hatten bezweckt, die Reaktion der Kapillarschlinge auf Berührung zu prüfen. Dabei hatte sich die Schwierigkeit ergeben, daß die sofort einsetzende Hyperämie das Bild sehr verschleiert und die Beobachtung erschwert oder verhindert. Erst die Anlegung einer Esmarchschen Binde hatte die Untersuchung ermöglicht. Wird nämlich eine Extremität mit ihrer Zirkulation vom Herzen abgekoppelt, so strömt das Blut noch lange von den Arterien venenwärts; sogar die Kapillaren bluten sich schließlich völlig leer und werden unsichtbar. Während dieses Vorganges nun, während die im Arm eingeschlossene Blutmenge ihren Weg aus den Arterien nach den Venen zurücklegt, wurden auf die Kapillarschlingen Reize ausgeübt und die Wirkung beobachtet.

Es zeigt sich nun, daß bei dieser Versuchsanordnung ein Stich mit einer feinen Nadel in den Limbus dort einen anämischen Bezirk von Halbkreis- bis Dreieckform erscheinen läßt. Die einzelnen Kapillaren entledigen sich sehr schnell völlig ihres Inhalts und bleiben zunächst leer. In den folgenden Minuten füllen sich die Schlingen, welche dieser Partie benachbart sind, strotzend mit

Blut, so daß eine hyperämische Randzone entsteht. Nach 4—8 Minuten ändert sich das Bild; ganz langsam füllt sich in dem anämischen Keil eine Schlinge nach der andern und beginnt wieder rasch und lebhaft zu zirkulieren. Die Füllung wird allmählich stärker als vorher und schließlich ist der ganze noch soeben blutleere Bezirk ebenso hyperämisch wie die Randzone. Dieser erhöhte Füllungszustand bleibt sogar noch bestehen, wenn die gesamte Nachbarschaft sich bereits leer geblutet hat, wenn rechts und links von dem Keil alle Kapillaren verschwunden sind.

Die Versuche sind mit gewisser Einschränkung zu verwerten, da die Drosselung der Arterie und Vene und die so bewirkte Abkoppelung der Extremität vom Gesamtkreislauf besondere Verhältnisse setzt. Immerhin zeigen sie, daß die Kapillaren des Nagelfalzes reizbar sind, daß sie sich auf ein Trauma hin kontrahieren und später nach Abklingen des Kontraktionszustandes erweitern können.

Diese Befunde wurden noch unterstrichen durch Untersuchungen an überlebenden Geweben. Bruchsäcke, Wurmfortsätze, Gallenblasen wurden sofort nach der Entfernung aus dem Körper in eine Wanne mit warmer Kochsalzlösung gebracht und vermittels eines Tauchmikroskops beobachtet. Es zeigte sich dabei, daß auch hier die Gefäße noch lange fortströmen, daß Arterien und Kapillaren sich in die Venen hinein leerbluten, und daß bei diesem Vorgang Peristaltik und rhythmische Strömung, eine Art Pulsation, unverkennbar ist. Wird auf die Gefäße in diesem Stadium ein mechanischer Reiz ausgeübt, so erfolgt die Reaktion genau so wie am Nagelfalz: auf eine scharfe Berührung des Gefäßes zieht sich seine Wand in mehr oder weniger großer Ausdehnung bis zum Verschwinden der Lichtung zusammen, um nach einiger Zeit einer Aufbauchung Platz zu machen. Ist der Reiz sehr geringfügig, so kann das Stadium der Hyperämie direkt eintreten, es füllen sich sogar in diesem Falle Gefäße, die vorher leer waren. Besonders schöne Resultate ergaben die Beobachtungen am exstirpierten Sack einer Meningocele (A. Stübel).

Es hatte sich also als Resultat dieser Untersuchungen ergeben, daß in einem völlig vom Körper getrennten Gewebe die Gefäße noch längere Zeit — es wurden verschiedentlich 15 Min. und mehr beobachtet — weiterströmen und ihre Reizbarkeit behalten. Waren diese Gewebe in Lokal-Anästhesie gewonnen, so machte das keinen Unterschied für die Reaktion.

Die Feststellung einerseits, daß große Gefäße durch Kontraktion ihrer Wand allein den Blutungsstillstand bewirken können, andererseits die Beobachtung, daß kleine Gefäße und Kapillaren auf mechanischen Reiz sehr ausgiebig mit Kontraktion reagieren, legten den Gedanken nahe, auch an der menschlichen Kapillare den Vorgang des Blutungsstillstandes nach Verletzung zu untersuchen. Es wurde für Hand und Unterarm eine Gipslade angefertigt, um die absolute Ruhigstellung des Objekts für die mikrurgische Technik und die photographische Aufnahme zu erzwingen. Die Lichtquelle, der Mikromanipulator und das photographische Okular wurden eingestellt, der Nagelfalz mit einem Tropfen Cedernöl bedeckt und dann begann die Untersuchung.

Zunächst wurden an der eigenen linken Hand und bei verschiedenen Versuchspersonen die anatomischen Verhältnisse der Kapillaren am Nagelfalz genau durch Zeichnungen und Photogramme festgelegt. Waren die einzelnen Bezirke so weit bekannt, daß die Orientierung gesichert erschien, dann wurde zum eigentlichen Versuch geschritten. Eine durch Größe und Lage besonders geeignete Schlinge wurde ausgesucht, im Gesichtsfeld bequem eingestellt und durch Senken der Messerspitze an der Kehre, am Übergang des arteriellen Schenkels in den venösen, verletzt. Der Ablauf war nun durchaus typisch. Zunächst entleert sich ein Blutstropfen, der im Cedernöl gewöhnlich eine sehr schöne Kugelform annimmt, die Erythrozyten passieren einzeln oder massiert die Kapillarwunde. Dann versiegt die Blutung, allmählich oder plötzlich, und gleichzeitig ist auch die Verbindung des Tropfens mit der Schlinge abgerissen. Manchmal liegen dort, wo diese vorher verlief, einige rote Blutkörperchen still. Plötzlich geraten sie in Bewegung, sie werden sehr rasch hin und her geschoben und dann ausgestoßen, meist in den Blutstropfen hinein, manchmal in verkehrter Richtung. Und dann ist die Schlinge völlig verschwunden. In anderen Fällen wird die verletzte Kapillare immer enger, es zirkuliert nur noch ein ganz dünner Faden der Erythrozyten, meist sehr schnell, dann reißt dieser Faden ab, und man kann die letzten roten Blutkörperchen in den Tropfen einmünden sehen. Daß es eine Kontraktion der Schlinge ist, die den ganzen Vorgang verursacht, daran läßt eine wiederholte aufmerksame Beobachtung keinen Zweifel.

Nach dem Stillstand der Blutung ist also die Kapillare nicht thrombosiert, sondern sie ist bis zum Verschwinden der Lichtung kontrahiert. Jedenfalls enthält sie keine Erythrozyten mehr, und sie nimmt auch keine wieder auf, sie bleibt verschwunden. Lange Serien von Photogrammen zeigen, wie die Lücke zunächst weiterbesteht, wie die angrenzenden Schlingen, offenbar als Ersatz für den Ausfall, sehr stark hyperämisch werden, wie die Nachbarn sogar Größe und Gestalt verändern, um die Lücke zu verkleinern, und wie schließlich in derselben, etwa vom 8. Tage an, Ersatzschlingen auftauchen. Ob das die irgendwie verheilten alten Kapillaren sind, oder ob es sich um wahre Regenerate handelt, ist vor der Hand noch nicht zu entscheiden.

Als gesichertes Resultat der vorliegenden Beobachtungen darf gelten, daß bei bestimmter Versuchsanordnung der Blutungsstillstand aus der großen Arterie wie aus der Kapillare keine Gerinnung des Inhaltes, sondern eine Kontraktion der Wand bedeutet, daß Blutstillung durchaus nicht nur eine Angelegenheit des Blutes, sondern auch, und vielleicht sogar vorwiegend, Sache des Gefäßes ist. Wenn die Anatomie in der Kapillare keine Muskeln findet, die sich kontrahieren können, keine Nerven, welche Reizaufnahme und Reizleitung besorgen, so bedeutet das lediglich, daß dann die Wandzelle selbst reizbar und kontraktil sein muß; dafür sprechen ganz besonders die Versuche am überlebenden Gewebsstück. Die Vorstellung von der biologischen Einheit des Blutes und der Gefäßwand und der Wechselwirkung beider auf einander lassen den Prozeß der Blutstillung in verändertem Licht erscheinen.

Die Hämophilie bei normaler Gerinnungszeit könnte so ihre Erklärung finden. Untersuchungen darüber sind im Gange; und die bisherigen Befunde sprechen für die Auffassung, daß in diesem Falle eine Insuffizienz des Gefäßsystems vorliegt. Auch für die Erklärung der blutstillenden Wirkung von Medikamenten liegen hier Möglichkeiten. Reinewald[1]) fand, daß Koagulen und Klauden die Blutgerinnung nicht beschleunigen, sondern verzögern, und daß die klinisch sichergestellte Tatsache ihrer therapeutischen Brauchbarkeit auf Gefäßwirkung beruht, und Stegemann, der einem Tier bei offener Bauchhöhle Klauden intravenös verabreichte, sah daraufhin heftige Kontraktionen am Uterus, Blase und Darm. Bier[2]) erwähnt, daß während der Bluttransfusion nicht selten heftige Peristaltik einsetzt, die auf dem Operationstisch Stuhlentleerung herbeiführen kann. Auch hier also die Wirkung auf glatte Muskulatur — gedacht als Folge des Zerfalls einer auch kleinen Blutmenge —, und damit die Möglichkeit, auch die kontraktile Substanz des Gefäßsystems zu beeinflussen. So wäre die blutstillende Wirkung einer Bluttransfusion ohne Schwierigkeit ebenfalls vom Gefäß aus zu erklären.

[1]) Diss. Marburg. 1922.
[2]) Chir.-Kongr. 1924.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Der unklare Darmverschluß infolge nicht diagnostizierbarer Appendizitis.

Von Dr. Bruno Cohn, Chirurg in Charlottenburg.

Bei jedem entzündlichen oder mechanischen Prozeß am Bauchfell besteht theoretisch die Möglichkeit der Entstehung eines Darmverschlusses. Wenn bei der an sich sehr häufigen Appendizitis immerhin nicht allzu oft koinzident ein Ileus vorkommt, der unmittelbar durch die Entzündung des Wurmfortsatzes hervorgerufen und nicht etwa die Folgeerscheinung einer stattgehabten Operation ist, so hat das wohl seine Ursache in der Fähigkeit des Bauchfells, entzündliche Prozesse und Eiterungen schnell abzukapseln.

Glücklicherweise geht die Abkapselung, insofern Darmteile daran beteiligt sind, in der weitaus größten Zahl der Fälle in einer Weise vor sich, daß die Darmtätigkeit nicht gleichzeitig völlig aufgehoben wird. Doch weist die Literatur der letzten 30 Jahre eine Reihe von Arbeiten auf, die sich mit der Frage beschäftigen, welche unangenehmen Konsequenzen entstehen, wenn es durch Einbeziehung von Darmschlingen in ungünstiger Weise zu einem Darmverschluß kommt. Diese Arbeiten sind nun der Art nach zu teilen, nämlich erstens in eine größere Gruppe, die die Frage des Ileus bei gleichzeitig diagnostizierter Appendizitis abhandelt und zweitens eine kleinere Gruppe, die den Ileus bei nicht diagnostizierbarer, symptomenloser Appendizitis beschreibt.

Powell ist der Ansicht, daß ein Darmverschluß bei oder infolge von Appendizitis zu den relativ seltenen Vorkommnissen gehört.

Er hat sie unter 350 Appendektomien zweimal beobachtet. Lövinsohn veröffentlicht das v. Mikuliczsche Appendizitismaterial, bei dem unter 500 Perityphlitisoperationen sechsmal ein Adhäsionsileus vorgekommen ist. Haeckel hatte unter 380 Appendizitisoperationen vier Fälle von Darmverschluß. Eklund beschreibt 20 Fälle von Darmverschluß unter 985 operierten Fällen, 10 davon kamen ad exitum, weil sie nicht frühzeitig genug zur Operation gelangten. Ruge kann aus dem Körteschen Material über 44 Fälle von Darmverschluß bei und nach Appendizitis berichten. Partsch beschreibt einen Fall, bei dem ein 14jähriger Knabe infolge von Darmverklebungen um den gangränösen Wurmfortsatz einen Ileus bekam. Der Wurm lag im Bruchsack einer angeborenen Leistenhernie. Monod beobachtete eine Abklemmung des Ileums durch den adhärenten Wurmfortsatz bei einer Frau von 29 Jahren, die seit zwei Monaten konservativ behandelte Krisen in der Ileo-Zökalgegend hatte und wegen eines seit fünf Tagen bestehenden Ileus zur Operation kam. M'Ardle beschreibt acht Fälle von Ileus durch Appendizitis in einer Arbeit, die sich mit der Entstehung des Ileus beschäftigt. Borchard hatte zwei Fälle einer Kombination von akuter Blinddarmentzündung mit akutem Ileus. Er bezeichnet folgende Symptome als klinisch wichtig: Darmsteifungen sprechen gegen einfache Appendizitis. Fieber spricht gegen einfachen Ileus. Bei einem Falle von Baer war der Wurmfortsatz physiologisch so gelagert, daß eine akute Entzündung und Abszeßbildung ihn auf das Ileum fixierte. Es entstand ein Darmverschluß, der nach Entfernung des Wurmes und Abszeßeröffnung heilte.

Es folgen nun die wenigen Arbeiten, die der kleineren Gruppe zuzurechnen sind. Bougle operierte ein siebzehnjähriges Mädchen mit einem ätiologisch unklaren Darmverschluß. Erst die Operation schaffte Klarheit, indem sie einen fest in Verwachsungen eingebetteten Wurmfortsatz mit stark geblähten und mit Pseudomembranen bedeckten Dünndarmschlingen zu Tage förderte. Es bestanden Residuen einer chronischen Peritonitis. Als Ursache für den Darmverschluß wird das mechanische Hindernis infolge der Verwachsungen angesehen. Patientin starb trotz freigemachter Passage. Hein teilt einen Fall von unklarem Ileus mit, der infolge des elenden Zustandes, in dem er sich befand, nicht mehr zur Operation kommen konnte. Es handelte sich um einen 6jährigen Knaben, dessen Darmverschluß mangels sämtlicher Anhaltepunkte bei untersuchbarem Leib als paralytischer infolge Peritonitis angesehen wurde. Appendizitis war nicht einwandfrei nachweisbar. Die Autopsie ergab etwa 1 Liter hämorrhagisches Exsudat in der Bauchhöhle, der sehr lange Wurmfortsatz schnürte, entzündlich verändert, Darmschlingen bukettartig ab. Verfasser glaubt, daß die durch äußere Mittel angeregte Peristaltik die Darmschlingen erst recht in den vorhandenen schmalen Schlitz hineingepreßt hat. De Quervain teilt dann noch einen Fall mit, bei dem infolge Verwachsung zweier Darmschlingen ein Ileus entstanden war. Erst die Operation dieses Darmverschlusses ergab eine mild verlaufende, akute Appendizitis als Ursache, ohne daß sich vor der Operation irgend welche Anhaltspunkte für dieselbe hätten gewinnen lassen. Es bestand keine Druckempfindlichkeit der Blinddarmgegend.

Ich bin in der Lage, einen von mir operierten Fall mitteilen zu können.

Fünf Tage, bevor ich zu dem Fall gerufen wurde, erkrankte die Patientin unter bestimmten Magen-Darmerscheinungen, vermutlich mit Beteiligung des Peritoneums. Der Zustand ließ eine abwartende Haltung für richtig erscheinen. Es bestand keine lokalisierte Schmerzhaftigkeit des Leibes an irgend einer Stelle, auch der gynäkologische Befund ergab keine krankhaften Veränderungen. Vom selben Tage an hörte indes die Darmfunktion auf und es war weder auf Abführmittel, noch durch Einlauf, noch durch eine intravenöse Injektion von 40 ccm Neo-Hormonal Stuhlgang zu erzielen. Nach weiteren zwei Tagen begann sich der Leib zu wölben und schien meteoristisch gebläht. Dieser Zustand nahm ständig zu und es trat Erbrechen ein, bei dem ein Askaris entleert wurde. Während der ganzen Zeit sind Puls und Temperatur normal geblieben. Am fünften Tage wurde der Puls unter Schweißausbruch rapide schlechter und das Allgemeinbefinden änderte sich derart, daß sich die Patientin, die sich wegen subjektiven Wohlbefindens bis dahin gesträubt hatte, nunmehr lieber in die Klinik aufnehmen ließ. Mangels sämtlicher anderen Symptome bestand die unsichere Vermutung, daß es sich um einen im Dünndarm lokalisierten Askariden-Ileus handeln würde. Der konsultierende Internist erklärte die sofortige Operation für notwendig, zu der ich dann hinzugezogen worden bin. Befund: 32jährige Frau in gutem Ernährungszustande. Der Leib ist stark aufgetrieben und meteoristisch gebläht, der Nabel zur Hälfte verstrichen. Tympanie. Infolge der Spannung der Bauchdecken ist es nicht möglich, die inneren Organe palpatorisch zu untersuchen. Bei plötzlichem Anklopfen der Bauchdecken ist keine Darmsteifung wahrzunehmen. Auskultatorisch keine Anzeichen für die Lokalisation der Stenose im Darm. Puls klein und weich, 110 Schläge in der Minute. Facies abdominalis. Rechtsseitig ist in den abhängigen Partien unbestimmt eine geringe Dämpfung festzustellen. Linksseitig nicht.

Operation in Äthernarkose. 1. Akt: Mediane obere Probelaparotomie. Vorliegender Teil nach Eröffnung des Bauchfells ist das Colon transversum, ad maximum gebläht mit entzündlich verändertem Peritoneum viscerale. Die Bauchhöhle ist durch die stark geblähten Därme derart ausgefüllt, daß man nur schwer mit der flachen Hand eingehen und nach dem Hindernis suchen kann. Es zeigt sich hierbei, daß der Dünndarm kollabiert ist. Gallenblase o. B. Geringes trübseröses, peritonitisches Exsudat, Schluß der Bauchwunde. 2. Akt: Blinddarmschnitt zur Anlegung eines vorübergehenden Anus praeternaturalis coecalis. Sofort bei Eröffnung des Bauchfells profuse, fäkulent stinkende Eiterentleerung. Dicke Pseudomembranen fixieren das Zökum an der parietalen Bauchseite. Nach Lösung der Pseudomembranen ist der Wurmfortsatz kleinfingerdick fühlbar. Er ist durch starke Verklebungen in der Lage fixiert und hängt, perforiert, ins kleine Becken hinab. Massige Eiteransammlung im kleinen Becken, die bereits unter Fibrinausscheidung die kollabierten Dünndarmschlingen in der Lage leicht fixiert erhält, zum Teil aber auch den Dickdarm zusammendrückt. Diese Verklebungen lassen sich mit Leichtigkeit lösen. Drainage des Exsudates, Einführung eines Tampons, Schluß der Wunde, soweit möglich. Während der Operation traten starke Pulsschwankungen ein, so daß Kampfer, Koffein und Digitalis verabfolgt werden mußten. In der Nacht darauf Exitus wegen Herzschwäche.

Wir haben somit einen weiteren Fall vor uns, bei dem sich trotz eingehender Beobachtung die Appendizitis unserer Aufmerksamkeit entzogen hat. Erst der Darmverschluß zwang gebieterisch zum chirurgischen Eingreifen. Leider war es aus äußeren Gründen nicht möglich, die vorliegenden Verhältnisse durch eine Sektion noch genauer klarzulegen, aber die Operation ermöglichte eine so ausreichende Erklärung des Zusammenhanges, daß wir auf eine Autopsie verzichten können. Es handelte sich bei diesem Falle einwandfrei um die Entstehung eines Darmverschlusses auf dem Boden einer nicht diagnostizierbaren Appendizitis aus zweierlei Ursachen: In erster Linie hat die Peritonitis zu einem paralytischen Ileus geführt, der dann durch die mechanische Fixation der Darmschlingen infolge fibrinöser Verklebungen noch aggraviert worden ist.

Über die verschiedenen Entstehungsarten dieser Ileusformen geben die umfassenden Arbeiten von van Zwalenburg, Marion, Häckel, Turner und Ruge näheren Aufschluß, über das Vorkommen des Ileus in dieser eigenartigen Verquickung mit Appendizitis überhaupt äußert sich Sonnenburg. Er meint, daß der Ileus zu jeder Zeit und in jeder Phase des akuten Appendizitisanfalles eintreten kann und zwar entweder als direkte Folge der Peritonitis oder durch Verwachsungen und durch Ansammlung von Exsudat in und zwischen den Eingeweiden und dadurch entstehende Verlötung und Abknickung von Darmschlingen. Das hat sicherlich seine Berechtigung, aber im vorliegenden Falle waren eben während der fünf der Operation vorausgehenden Tage der Beobachtung keinerlei Anzeichen für eine Appendizitis wahrzunehmen, genau ebenso, wie in den vorher zitierten Fällen von Bouglé, Hein und de Quervain. Deshalb muß man diesen Fällen eine Sonderstellung einräumen.

Der hier entstandene Ileus hat sich herausgebildet, wie jeder andere Darmverschluß, bei dem oft erst die Probelaparotomie mit Sicherheit das Hindernis klarlegt. Darum ist die Operation auch nur des Darmverschlusses wegen vorgenommen worden, da ohne diesen keinerlei Anlaß zu einem chirurgischen Eingreifen vorlag.

Daraus geht hervor, daß man bei Ileus unbekannter Ätiologie stets auch an das Vorhandensein einer Appendizitis denken soll. Aus diesem Grunde bringe ich hiermit den Fall zur allgemeinen Kenntnis, da selbst in der ausgezeichneten Monographie Sprengels über Appendizitis, der alle Eventualitäten streift, nicht diese Fälle erwähnt werden, bei denen absolut der Ileus im Vordergrund steht, während die Appendizitis, sowohl was lokale Symptome, als auch was Temperaturveränderung anlangt, ohne wahrnehmbare Anhaltepunkte verläuft.

Was schließlich noch den ungünstigen Ausgang der Operation anlangt, so kann man nicht umhin, darauf hinzuweisen, daß die Fälle von Ileus leider sehr oft zu spät zur Operation gelangen. Kocher macht das lange Zögern mit der Operation für die schlechte Prognose der operativen Ileusbehandlung verantwortlich. Marion ermahnt daran, alle Fälle von Adhäsionsileus unverzüglich zu operieren. Naunyn weist betreffs der Resultate der Frühoperation des Darmverschlusses an Hand von 288 Fällen nach, daß die allerbesten Erfolge bei Operationen am ersten und zweiten Tage erzielt werden. Bereits vom dritten Tage an sinkt die Heilungsziffer von 70 auf 34%. Auch Ruge erklärt als wichtigstes Ergebnis seiner Untersuchungen, daß allein die Frühoperation vor Komplikationen schütze und die geringere Mortalität aufweise. Wenn diese Leitsätze also für die Ileusfälle klarer Ätiologie gelten, so sollte man erst recht die unklaren Fälle so frühzeitig als möglich zur Operation bringen. Denn der Shock, den die eingreifende Operation setzt, ist zu groß, als daß ihn das in seiner Widerstandsfähigkeit stark beeinträchtigte Herz überstehen könnte.

Aus der III. Medizinischen Klinik der kgl. ung. Pázmány Peter-Universität in Budapest (Direktor: Prof. Dr. Baron A. v. Korányi).

Über die Wirkung von Essigsäure auf die Salzsäuresekretion des Magens. Eine neue Methode der funktionellen Magenuntersuchung.

Von Dr. J. Vándorfy.

Bei den Belastungsproben, die ich zur Feststellung der Sekretionstüchtigkeit des Magens ausführte (1), (2), (3), bin ich zu dem Ergebnis gekommen, daß die Aziditätskonzentration des Mageninhaltes bei dem Magenfunktionsmechanismus eine wichtige Rolle spielt. Bei der Betrachtung der Magenfunktion während der Verdauungsperiode kommt man nämlich zu folgendem Resultate: Nach der Einführung der Nahrung in den Magen kommt zuerst die Sekretion des spezifischen Magensaftes zustande, dessen Azidität nach den Untersuchungen von Pawlow u. a. ziemlich konstant ist (5—5½ ‰ HCl). Diese Sekretion erhöht die Azidität des gesamten Mageninhaltes, bis sie eine gewisse Höhe (normalerweise 1—2‰ HCl) erreicht. Eine weitere Erhöhung kann nicht mehr zustande kommen, weil die kompensatorischen Faktoren des Magenfunktionsmechanismus es nicht mehr gestatten. Von diesen Faktoren sind die wichtigsten 1. die Verminderung der spezifischen Sekretion, 2. die Verlangsamung der Motilität, 3. das Erscheinen der Regurgitation und 4. die Verdünnungssekretion. Die Untersuchungen, die Jarno (4), Hetényi (5) und ich, betreffs der Regurgitation ausführten, haben gezeigt, daß dieselbe normalerweise immer zustande kommt, sobald die Aziditätskonzentration des Mageninhaltes eine gewisse Höhe erreicht. Zu demselben Ergebnisse sind auch Bolton und Goodhart (6) mit der Rehfußschen Methode gekommen. Daß die Erhöhung der Azidität des Mageninhaltes eine Verlangsamung der Entleerung nach sich zieht, haben schon viele Experimente gezeigt. Die Rolle der spezifischen Sekretion und der Verdünnungssekretion war aber bisher noch nicht klargelegt.

In den vorliegenden Untersuchungen wählte ich einen anderen Weg. Ich habe nämlich vor Beginn der Sekretion ein bestimmtes Aziditätsniveau im Magen hergestellt, derart, daß ich Säurelösungen in den Magen einbrachte.

Die Methode war dabei folgende: Nach zwei wiederholten Probefrühstücken von Ewald-Boas gab ich am dritten Tage dem Patienten dieselbe Menge von Brot (30 g) und Flüssigkeit (400 ccm), aber nicht als Tee, sondern als eine Essigsäurelösung von bestimmter Azidität. Nach ¾ Stunden heberte ich den Mageninhalt aus, so wie bei einem Probefrühstück. An den nächsten Tagen wiederholte ich den Versuch, aber mit immer konzentrierteren Essigsäurelösungen. — In dem ausgeheberten Mageninhalt bestimmte ich, nach der Feststellung der Menge desselben und des Schichtungsquotienten von Strauß, die Aziditätszahl mit Töpfers Reagens (T. A.) und Phenolphthalein (G. A), und eventuell das Salzsäuredefizit, wie beim Probefrühstück; ich führte ferner die Günzburgsche Reaktion (G. R.) aus, ob Salzsäure noch vorhanden ist; in einigen Fällen bestimmte ich die Hydrogenionenkonzentration mit der Methode von Michaelis und der Verdauungskraft des Mageninhaltes mit dem Mettschen Verfahren.

Mit dieser Methode kam ich zu folgendem Resultate. Bei sehr verdünnten Essigsäurelösungen kann man eine ausgesprochene Wirkung nicht beobachten; wenn man aber die Azidität der Essigsäurelösung erhöht, wird die spezifische Sekretion immer mehr vermindert und endlich ganz unterdrückt, so daß keine Sekretion mehr zustande kommt. Nach der weiteren Erhöhung der Essigsäureazidität wird die Motilität bedeutend vermindert, es kommt eine Regurgitation zustande und der ausgeheberte Mageninhalt zeigt eine bedeutende Verminderung der Azidität der eingeführten Flüssigkeit, die man mit der Regurgitation allein nicht, sondern nur mit einer Verdünnungssekretion erklären kann. Bei einigen Fällen konnte ich manchmal die Verlangsamung der Motilität bereits dann feststellen, wenn die Sekretion noch nicht gänzlich unterdrückt war. Regurgitation beobachtete ich nur in einzelnen Fällen. Die $H^{\cdot}$-Konzentration der eingegebenen Lösung und des Mageninhaltes verhält sich derart zueinander, daß die aktuelle Azidität des Mageninhaltes mit der Vermehrung der $H^{\cdot}$-Konzentration der eingegebenen Lösung immer kleiner wird, die Werte kreuzen sich und nach der Unterdrückung der Sekretion ist der Mageninhalt immer von einer kleineren aktuellen Azidität, als die eingegebene Lösung. — Die Pepsinverdauung ist nach Unterdrücken der Sekretion entweder aufgehoben oder nur angedeutet. Wenn man aber zu der ausgeheberten Flüssigkeit Salzsäure gibt, so kann man in derselben Pepsin nachweisen. — Um zu entscheiden, ob eine zentrale Wirkung (Geschmack der Flüssigkeit usw.) beim Erhalten dieser Resultate nicht eine Rolle spielt, führte ich die Lösung bei einigen Patienten durch die Sonde ein. Die hervorgerufene Wirkung war aber dieselbe, wie beim Trinken. In einigen Fällen gab ich statt Essigsäure auch Zitronensäure. Das Resultat war dasselbe; man muß aber von dieser Säure eine konzentriertere Lösung nehmen, um die Sekretion zu unterdrücken.

Die Essigsäurekonzentration, mit welcher man die Sekretion unterdrücken kann, ist bei verschiedenen Leuten gemäß der Sekretionsintensität verschieden. Normalerweise genügt eine Essigsäurelösung von 100 Phenolphthaleinazidität. Z. B.

Fall 7. Frau I. K. Ptosis, Atonia. Seit fünf Jahren zeitweise auftretende dumpfe Schmerzen in der Magengegend. Appetitlosigkeit. Abmagerung. P. F.: 125 ccm, gut verdaut, Sch. qu. 125/40; freie HCl: 23; G. A.: 41. P. F. (wiederholt) 110 ccm, Sch. qu. 110/45; freie HCl: 36; G. A.: 55. Röntgen: Ptose (große Kurvatur handbreit unter der Crista ilei), Atonia; Duodenum schwer zu füllen, verlangsamte Entleerung.

1. Eingegeben Essigsäurelösung von 43 G. A. Ausgehebert: 200 ccm, gut verdaut, Sch. qu. 200/75. T. A.: 12, G. A.: 47. G. R.: positiv.

2. Eingegeben Essigsäurelösung von 89 G. A. Ausgehebert: 185 ccm, mittelmäßig verdaut, Sch. qu. 185/70. T. A.: 9, G. A.: 60. G. R.: negativ.

3. Eingegeben Essigsäurelösung von 103 G. A. Ausgehebert: 230 ccm, schlecht verdaut, Sch. qu. 230/100, enthält Galle. T. A.: 14, G. A.: 75. G. R.: negativ.

Wenn eine Hyposekretion vorhanden ist, braucht man eine weniger azide Essigsäurelösung zu geben. Z. B.

Fall 20. Frau Gy. J. Seit ½ Jahre zeitweise auftretende dumpfe Schmerzen in der Magengegend gleich nach dem Essen. Appetitlosigkeit. Stuhl in Ordnung. P. F.: 60 ccm, mittelmäßig verdaut, Sch. qu. 60/20, freie HCl: 11, G. A.: 25, P_H: 2—2,5, Pepsin: ++. P. F. (wiederholt): 45 ccm, Sch. qu. 45/15, freie HCl: 18, G. A.: 35, P_H: 2, Pepsin: ++. Röntgen: Normaler Befund, Entleerung normal.

1. Eingegeben: Essigsäurelösung von 52 G. A. (P_H: 3,5). Ausgehebert: 100 ccm, mittelmäßig verdaut, Sch. qu. 100/20. T. A.: 0, G. A.: 55, Salzsäuredefizit: 10, P_H: 3—3,5, Pepsin: ++. Nach HCl-Zusatz Pepsin: ++. G. R.: negativ.

2. Eingegeben: Essigsäurelösung von 97 G. A. (P_H: 2,5—3). Ausgehebert: 210 ccm, schlecht verdaut, Sch. qu. 210/60; T. A.: 0, G. A.: 57, Salzsäuredefizit: 12, P_H: 4, Pepsin: negativ, nach HCl-Zusatz: Spuren. G. R.: negativ.

Bei Hypersekretion muß man manchmal die Azidität der Essigsäurelösung bis 200 und mehr erhöhen. Z. B.

Fall 18. K. Sz. Ulcus duodeni. Seit sieben Jahren, besonders im Frühling und Herbst, auftretende dumpfe Schmerzen in der Magengegend 1½ Stunden nach dem Essen. Obstipation. P. F.: 160 ccm, gut verdaut, Sch. qu. 160/30, freie HCl: 40, G. A.: 52, P_H: 1,5, Pepsin: +++. P. F. (wiederholt): 145 ccm, Sch. qu. 145/25, freie HCl: 50, G. A.: 60, P_H: 1,5, Pepsin: +++. Röntgen: Ptotischer Magen; an der lateralen Seite des Duodenum ein Defekt nach Cole, gegenüber eine Ulkusnische. Entleerung normal.

1. Eingegeben: Essigsäure von 84 G. A. (P_H: 2,5—3). Ausgehebert: 200 ccm, gut verdaut, Sch. qu. 200/40; T. A.: 35, G. A.: 81, P_H: 1,5—2, Pepsin: ++, G. R.: positiv.

2. Eingegeben: Essigsäurelösung von 196 G. A. (P_H: 2,5). Ausgehebert: 310 ccm, mittelmäßig verdaut, Sch. qu. 310/100; T. A.: 16, G. A.: 121, P_H: 2,5—3, Pepsin: +, G. R.: schwach positiv.

3. Eingegeben: Essigsäurelösung von 228 G. A. (P_H: 2,5). Ausgehebert: 360 ccm, schlecht verdaut, Sch. qu. 360/75; T. A.: 19, G. A: 135, P_H: 3—4, Pepsin: negativ, nach HCl-Zusatz Pepsin: ++, G. R.: negativ.

Eine eventuelle praktische Verwertung der geschilderten Untersuchungen könnte aus dem Gedanken abgeleitet werden, daß die funktionelle Energie eines Organs an der Stärke eines hemmenden Reizes gemessen werden kann, die gerade genügt, um die Funktion zu unterdrücken oder an der Intensität einer Leistung, welche trotz einer Hemmung bekannter Größe zustande kommt.

Wenn man die Methode praktisch verwenden will, ist es am besten, zuerst eine Essigsäurelösung von 100 G.A. einzugeben. Ist die Sekretion damit unterdrückt, so besteht eine normale oder eine verminderte Sekretion. Zur Unterscheidung gibt man eine Essigsäurelösung von 50 G.A. Ist aber eine Sekretion noch vorhanden, so besteht eine Hypersekretion, deren Intensität mit der Erhöhung der Essigsäureazidität festzustellen ist.

Weitere Untersuchungen werden zeigen, wie die Methode bei den einzelnen Erkrankungen des Magens diagnostisch zu verwenden ist. Aus den bisherigen Erfahrungen soll nur hervorgehoben werden, daß die Aziditätskonzentration des Mageninhaltes nach einem P.F. nicht immer parallel mit der Sekretionsintensität des Magens einhergeht. Auch die therapeutische Anwendung der obigen Befunde besonders bei Ulkusfällen sind in Erwägung gezogen worden.

Literatur: 1. Vándorfy, Eine Belastungsprobe zur Funktionsprüfung des Magens. Klin. Wschr. 1922, Nr. 45. — 2. Derselbe, Belastungsprobe bei sekretorischer Minderleistung des Magens. Ebenda, 1923, Nr. 17. — 3. Derselbe, Magenbelastungsprobe bei Hyperaziditätsfällen. Zschr. f. klin. M. — 4. Jarno u. Vándorfy, Über das Regurgitieren von Duodenalinhalt in den Magen. D. m. W. 1921, Nr. 14. — 5. Hetényi u. Vándorfy, Experimentelle Untersuchungen über den Mechanismus der Regurgitation beim Menschen. W. Arch. f. klin. M. 1922, 3, H. 3. — 6. Bolton and Goodhart, Duodenalregurgitation into the stomach during gastric digestion. Lancet 1922, Nr. 9.

Das Asthma in seiner volkswirtschaftlichen Bedeutung.*)

Von Dr. **Isserlin**, Bad Soden a. T.

In einen Kurorte praktizierend, in welchem eine große Zahl von Asthmatikern alljährlich Linderung oder Heilung ihres Leidens sucht, habe ich schon seit Jahren den Eindruck, daß allgemein die Zahl der Asthmakranken und die durch dieses Leiden bedingte Erwerbsbeschränkung unterschätzt werden. Sprach ich gelegentlich mit vielbeschäftigten Kollegen über diese Eindrücke, so erhielt ich von denselben, zumal von solchen mit reichlicher Kassenpraxis, zur Antwort, daß unter ihrer Klientel die Zahl der Asthmatiker nicht sehr groß sei. Und doch argumentiert Morawitz richtig, wenn er das Asthma für eine recht häufige Krankheit hält, weil fast jeder in seinem Bekannten- oder Verwandtenkreise Asthmatiker kennt. Auch er beklagt das Fehlen einer Statistik, welche durch greifbare Zahlen diese seine Ansicht belegen könnte. Wenn er auch betont, daß Asthmatiker in der Sprechstunde nicht gerade selten sind, so muß doch gesagt werden, daß nur ein kleiner Bruchteil dieser Patienten, wie die Nachfrage unter meiner Klientel ergab — und in Badepraxis handelt es sich doch immerhin um ein besseres, mit dem Arzt nicht zu sehr sparendes Publikum — ärztlichen Rat öfters einholt. Daran ist einerseits schuld, daß ein großer Teil der Ärzte über eine günstige Beeinflussung des Asthmas sehr pessimistisch denkt und dieses auch den Patienten zu verstehen gibt, so daß eine Konsultation des Arztes nutzlos erscheint, andererseits aber die Tatsache, daß fast jeder Asthmatiker symptomatisch für ihn günstige wirkende Mittel kennt, sei es, daß er zu Inhalationen, Räucherungen oder Jod, zum Suprarenin oder Asthmolysin seine Zuflucht nimmt, sei es, daß er, was leider auch noch häufig genug vorkommt, der Morphiumspritze verfallen ist.

Einen kleinen Überblick über die Verbreitung des Asthmas erhält man aber, wenn man eine der in den Zeitungen von approbierten und nicht approbierten Kurpfuschern angekündigten Sprechstunden besucht; da findet man ein Heer von diesen Kranken, welches die ihm versprochene Heilung sucht. Ebenso könnten die Tucker- und Vixolkompagnie in jeder Stadt mit einer ganzen Zahl von Adressen dieser Kranken aufwarten.

Auch die Beschränkung der Erwerbsfähigkeit durch das Asthma wird selten richtig eingeschätzt. Selten kommt es bei Kassenpatienten zur Krankmeldung, da ja der Anfall meistens nur einen Tag Arbeitsunfähigkeit bedingt und nur bei Häufung der Anfälle ein Aussetzen der Arbeit für mehrere Tage nötig ist. Im Verlauf eines Jahres aber wird es doch eine ganze Reihe von Tagen, an welchen das Asthma den Patienten zur Arbeitseinstellung zwang.

Gegenstand einer dauernden ärztlichen Behandlung und der Unterstützung durch soziale Fürsorgeeinrichtungen wird der Asthmatiker erst, wenn sehr gehäufte Anfälle ihm das Leben zur Qual machen, oder wenn das allmählich aufgetretene und stärker gewordene Emphysem ihm dauernde Atemnot macht, die durch die Anfälle in schwerster Weise verstärkt wird, oder wenn schließlich gar das rechte Herz der allmählich in den Lungen aufgetretenen Zirkulationsstörungen nicht mehr Herr wird. Gerade diese letzteren Fälle sind in Kurorten recht häufig.

Ergeben also diese Betrachtungen schon, daß die Einbuße an Arbeitskraft durch das Asthma nicht zu gering bewertet werden darf, so muß man andererseits auch noch betonen, daß das Asthma häufig erblich ist. Berechnet doch Berkart die Erblichkeit auf 16 %, Salter sogar auf 40 % seiner Fälle. Daß das Asthma kein Lebensalter verschont, nach Berkart sogar in 1/3 der Fälle schon in den ersten 10 Lebensjahren auftritt, daß es gerade in der Blüte der Jahre recht quälend ist und im späteren Alter über die 50 Jahre hinaus zumeist mit seinen Folgeerscheinungen den Lebensgenuß und die Erwerbsfähigkeit sehr beschränkt, stempelt das Asthma geradezu zu einer Volkskrankheit, deren Bedeutung nicht verkannt, deren Erforschung und Bekämpfung mit allen Mitteln angestrebt werden muß. —

Um nun auch zahlenmäßig einen Überblick über die Verbreitung des Asthmas zu gewinnen, habe ich mich bemüht, geeignetes Material zusammenzutragen. Der Weg, den ich ging, war recht dornenvoll, denn fast keine der sozialen Institutionen führte genaue Listen über Asthmatiker. Nichtsdestoweniger habe ich von einer großen Zahl der Landesversicherungsanstalten (L. V. A.) und von der allgemeinen O. K. K. Berlin[1]) eine Reihe von Zahlen erhalten, die immerhin zu einem brauchbaren Überblick verwandt werden können und in untenstehenden Tabellen aufgeführt sind. Ich habe in denselben die Zahlen für Asthmatiker verglichen mit denen der Lungentuberkulose derselben Jahre, weil ja die Verbreitung der Tuberkulose annähernd bekannt ist und mithin dadurch die Zahl der Asthmatiker errechnet werden kann.

Tabelle 1. Allgemeine Ortskrankenkasse Berlin 1922.

Erkrankungsfälle an Tuberkulose			Asthmaleidende		
Alter Jahre	männlich %	weiblich %	Alter Jahre	männlich %	weiblich %
bis 14	6—0,32	8—0,47	bis 14	4—0,21	—
von 15—16	29—0,18	55—0,27	von 15—16	17—0,11	11—0,06
„ 17—20	133—0,44	166—0,36	„ 17—20	50—0,16	39—0,08
„ 21—25	150—0,52	255—0,48	„ 21—25	36—0,12	57—0,11
„ 26—30	130—0,59	242—0,54	„ 26—30	36—0,16	66—0,15
„ 31—35	107—0,54	173—0,47	„ 31—35	31—0,16	79—0,21
„ 36—40	88—0,49	159—0,54	„ 36—40	46—0,26	103—0,35
„ 41—45	72—0,44	104—0,43	„ 41—45	78—0,48	127—0,53
„ 46—50	59—0,39	69—0,36	„ 46—50	92—0,60	125—0,65
„ 51—55	26—0,22	34—0,23	„ 51—55	75—0,63	102—0,68
„ 56—60	17—0,17	32—0,26	„ 56—60	106—1,04	119—0,98
„ 61—65	12—0,18	17—0,20	„ 61—65	105—1,56	93—1,10
„ 66—70	9—0,21	4—0,08	„ 66—70	67—1,57	76—1,52
über 70	3—0,10	3—0,10	über 70	47—1,64	32—1,10
Zusammen:	841—0,41	1321—0,41	Zusammen:	790—0,39	1029—0,32

Betrachten wir zunächst einmal die durch Asthma bedingte vorübergehende Erwerbsbeschränkung, so gibt uns die Tabelle 1 der Allgemeinen Ortskrankenkasse Berlin, mit ihrer Mitgliederzahl von über 1/2 Million einen recht guten Überblick. Wir sehen dort, daß im Jahre 1922 an Tuberkulose erwerbsunfähig krank waren 841 Männer und 1321 Frauen, also 2162 Mitglieder = 0,41 % des Mitgliederbestandes. Wegen Asthmas waren im gleichen Jahre erwerbsunfähig 790 Männer und 1029 Frauen, also 1819 Mitglieder = 0,35 %. Die Zahl der erwerbsunfähigen Asthmatiker erreicht also nahezu die der Tuberkulösen. Nun will ich ohne weiteres zugeben, daß bisher leider die den Kassen zugehenden Diagnosen nicht immer exakt sind — ein Mißbrauch, der schon im Interesse eines statistischen Überblickes über die Verbreitung bestimmter Krankheiten aufhören müßte — ich will zugeben, daß eine große Zahl von Kranken mit Atemnot infolge Herz-, Nierenkrankheiten oder Emphysem unter die Rubrik Asthma geraten ist, aber wenn auch nur die Hälfte der in der Tabelle aufgeführten Fälle wirkliches Asthma betrifft, so muß gesagt werden, daß diese Zahl erschreckend groß ist und für ganz Deutschland berechnet (218280 bezw. 109140 erwerbsunfähige Asthmatiker) ein ungeheures Heer von zeitig erwerbsunfähigen Asthmatikern ergibt, die einerseits gewaltige Krankengelder verzehren, andererseits durch ihren Arbeitsausfall ein enormes Defizit an Arbeit bedeuten. Dabei ist, wie oben gesagt, noch in Rechnung zu ziehen, daß daneben noch jene große Zahl von Asthmatikern läuft, welche sich nicht krank meldet, so daß die wirklichen Zahlen der an Asthma zeitig Erwerbsunfähigen jene supponierte Hälfte der Tuberkulösen wesentlich übertreffen dürfte. — Einen Einwand möchte ich vorwegnehmen, daß nämlich vielleicht die allgemein angenommene, verschiedene Verbreitung des Asthmas in verschiedenen Länderstrichen gerade für Berlin sehr ungünstige Zahlen ergeben könnte. Dem ist nicht so. Sehen wir doch in Tabelle 3 bei der L. V. A. Brandenburg, daß dort die Invalidität durch Asthma mit die niedrigsten Zahlen aufweist.

Betrachten wir nun einmal, welche Rolle das Asthma im Vergleich zur Lungentuberkulose in Bezug auf die dauernde Erwerbsunfähigkeit, also auf die Invalidität, spielt. Ich habe von 4 L. V. A. strikte Zahlen über die durch beide Krankheiten Invaliden erhalten, und diese in Tabelle 2 aufgeführt. Bei einer Gesamtzahl von 24901 Invaliden waren 1608 = 6,48 % durch Tuberkulose und 1018 = 4,08 %, also fast 2/3 der Zahl der Tuberkulose, durch Asthma invalide, eine Zahl deren Bedeutung sich niemand verschließen dürfte. Dabei ist zu bemerken, daß bei diesen Kranken Fehldiagnosen recht selten sein dürften, weil über alle ausführliche Befunde und Akten vorliegen.

*) Vortrag, gehalten auf dem 39. Balneologenkongreß zu Bad Homburg v. d. H.

[1]) Ich verdanke diese Statistik dem durch die Wohnungsaufnahme in Berlin in wissenschaftlichen Kreisen bekannten Direktor der Allgemeinen Ortskrankenkasse Herrn Albert Cohn, dem ich an dieser Stelle hierfür danke, wie ich auch den L. V. A. herzlichen Dank schulde.

Tabelle 2.

Statistik stammt von L.V.A.	Betrifft das Jahr	Insgesamt Invaliden-Rentner	Wegen Tbc. pulm.	Gleich %	Wegen Asthma	Gleich %	Heilverfahren wegen Tbc.	mit Erfolg	wegen Asthma	mit Erfolg
Hannover	1922	6761	626	9,27	434	6,42	1391	1180	31	30
f. d. Pfalz	1921	12967	337	2,60	97	0,74	438	285	24	21
Niederbayern . .	1922	1486	126	8,40	86	5,72	61	55	—	—
Mittelfranken . .	1921	3767	519	13,76	401	10,91	908	843	4	4
Summe:	—	24901	1608	6,48	1018	4,08	2798	2383	59	55

Etwas mehr Schwierigkeiten macht die Verwendung der mir zugegangenen Zahlen über 17 Berichtsjahre von 14 L. V. A. Die Statistik dieser Jahre hält sich streng an das vom Reichsversicherungsamt ausgegebene Schema, das unter Nr. 4 Lungentuberkulose aufführt, unter Nr. 15 die Erkrankungen der oberen Luftwege einschließlich der Bronchien, unter Nr. 16 die Krankheiten des Brustfells, unter Nr. 17 die übrigen Lungenkrankheiten einschließlich Emphysem und Asthma. Da alle bösartigen Geschwülste unter Nr. 6 aufgeführt sind, blieben unter 17 außer Emphysem und Asthma wohl nur noch die Koniosen, Abszesse und Gangrän der Lungen. Nun dürften Abszesse und Gangrän als Invaliditätsursache wegen ihres doch mehr akuten Verlaufes wohl kaum eine Bedeutung haben, und die Zahl der Koniosen ist nach meinen Erfahrungen ziemlich unerheblich. Ich glaube, daß diese Erkrankungen mit 5 % der Gesamtsumme reichlich hoch bemessen sind.

Doch gehen wir einmal auf diese Zahlen etwas näher ein (vgl. Tabelle 3). In den 17 Berichtsjahren betrug die Gesamtzahl der Invaliden 176 183, von denen 21 248 = 12,05 % wegen Lungentuberkulose und 16 444 = 9,1 % zur Gruppe 17 gehörig, also hauptsächlich durch Emphysem und Asthma invalide waren. Rechnen wir also 5 % für Koniosen usw. ab, so blieben 8,65 % für Emphysem und Asthma übrig.

Tabelle 3.

Statistik stammt von	Betrifft das Jahr	Insgesamt Invaliden-Rentner	Wegen Tbc. pulm.	Gleich %	(Gr. 17) Wegen Asthma Emph. usw.	Gleich %	Heilverfahren wegen Tbc.	mit Erfolg	wegen Asthma, Emph.	mit Erfolg	Anmerkungen
L.V.A. Hansestädte .	1892 bis 1918	43808	6116	13,96	2728	6,22	—	—	—	—	
„ „	1921	—	—	—	—	—	1780	—	90	—	insgesamt Heilverf. 2745
„ Brandenburg .	1921	6284	476	7,54	188	3,00	1300	1065	—	—	
„ „	1921	858	11	1,28	26	3,00	—	—	—	—	Witwen-Rentner
„ Rheinprov. . .	1920	15122	2177	14,39	1474	9,74	5482	4569	878	797	Eindruck, daß reine Asthmafälle nicht häufig
„ „	1920	2726	186	6,82	162	5,93	—	—	—	—	Ww.-Rntn.
„ „	1921	13683	1420	10,37	1085	7,92	4207	3986	934	895	
„ „	1921	3097	170	5,50	184	5,94	—	—	—	—	Ww.-Rntn.
„ Hessen	1922	2772	366	13,20	297	10,71	888	843	17	17	
„ Schlesien . . .	1921	11980	1402	11,70	696	5,80	2945	—	126	—	
„ Westfalen . .	1919	5590	1069	19,12	614	10,89	2561 (= 54,08 %)	—	132 (= 2,79 %)	—	
„ „	1920	5250	870	16,57	565	10.70	3899 (= 68,79 %)	—	394 (= 6,95 %)	—	
„ „	1921	5756	892	15,50	625	10,86	3613 (= 59 %)	—	345 (= 5,63 %)	—	
„ Oberbayern .	1921	4200	558	13,30	165	3,93	869	788	58	54	
„ Schwaben . .	1921	2105	275	13,09	125	5,95	310	258	—	—	
„ Unterfranken	1921	1554	264	17,00	108	7,00	234	153	—	—	
„ Oberfranken .	1921	1558	220	14,12	162	10,40	219	182	—	—	
„ Hess.-Nassau	1922	39552	3563	10,00	6484	16,39	1342	1128	161	154	
„ Thüringen . .	1921	4087	527	12,90	376	9,20	1056	799	—	—	
„ „	1921	633	28	4,40	66	10,40	—	—	—	—	Witwen-Rentner
„ Schlesw.-Holst.	1921	4608	315	6,85	274	5,95	843	744	36	—	insgesamt Heilverf. 1986
„ Oldenburg . .	1921	843	149	17,67	40	4,74	253	226	34	33	
„ „	1921	117	4	3,40	2	1,70	—	—	—	—	Witwen-Rentner
Summe:	—	176183	21248	12,05	16444	9,10	—	—	—	—	

Es ergibt sich nun die Schwierigkeit, die Zahl der Emphysematiker und Asthmatiker zu trennen. Um hierfür einen Anhalt zu gewinnen, habe ich zunächst einmal das Zahlenmaterial der von mir geleiteten israelitischen Kuranstalt in Bad Soden herangezogen. Diese Anstalt, die in der Hauptsache geschlossene Tuberkulose behandelt, nimmt gelegentlich auch andere Erkrankungen der Atmungsorgane auf. Es ist also wohl anzunehmen, daß Emphysem und Asthma dort in ihrem natürlichen Verhältnis zu einander zur Behandlung kamen, daß aber der Bestimmung der Anstalt entsprechend Tuberkulose in weit höherem Maße vertreten war. Es wurden nun in insgesamt 18 Sommern 3344 an den Atmungsorganen Erkrankte behandelt (vgl. Tabelle 4), darunter 2667 = 80 % Tuberkulose. Die Zahl der Emphysematiker betrug 254 = 7,59 %, die der Asthmatiker 91 = 2,72 % (sonstige Erkrankungen der Luftwege 332 = 9,69 %). Das Verhältnis von Asthma zu Emphysem war also 1 : 3.

Ich habe des weiteren durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Prof. Strasburger 2 Jahre des poliklinischen Journals der Universitäts-Poliklinik Frankfurt, und durch die der Herren Dr. Günzberg und Deutsch 2 Jahre des poliklinischen Journals des israelitischen Gemeindehospitals in Frankfurt durchsehen können. Sie finden die Resultate gleichfalls in Tabelle 4 zusammengestellt; die Zahlen erhalten durch die Exaktheit der Diagnosen besonderes Gewicht.

Zunächst einmal sind die Zahlen der medizinischen Universitäts-Poliklinik sehr bemerkenswert. Das Material ist, weil die Poliklinik die Nachuntersuchung für Gewährung von Milchattesten hatte, sehr stark mit Lungentuberkulose belastet, so daß ein Errechnen des Verhältnisses von Asthma zu Tuberkulose zu schiefen Zahlen geführt hätte. Aber gerade darum ist anzunehmen, daß auch hier Asthma und Emphysem in ihrem natürlichen Verhältnis beobachtet wurden und daher als bemerkenswert festzuhalten, daß die Zahl der Asthmatiker $^3/_7$, die der Emphysematiker $^4/_7$ der Gesamtsumme beider ergibt, bemerkenswert darum, weil ein Zweifel über die Häufigkeit des Emphysems kaum besteht.

Berechnet man unter Hinzunahme des Materials des Gemeindehospitals aus den in Tabelle 4 angegebenen Zahlen, welche sich auf 11 564 Zugänge darunter 2088 Erkrankungen der Atmungsorgane beziehen, das Verhältnis von Asthma zu Emphysem, so ergibt sich etwa 1 : 2. Unter Einbeziehung der Zahlen der Israelitischen Kuranstalt würde das Verhältnis 2 : 5 betragen.

Legen wir also diese Verhältniszahl, die aus über 5400 Fällen von Erkrankungen der Atmungsorgane berechnet ist, zu Grunde, so würde sich für die Statistik der 14 L.V.A. ergeben, daß etwa 2,48 % aller Invaliden durch Asthma dauernd erwerbsunfähig sind, d. h. daß diese Invalidität mehr als $^1/_5$ der durch Tuberkulose beträgt.

Ich weiß nicht, wie weit es erlaubt ist aus dieser Berechnung Schlüsse auf die Zahl der in Deutschland an Asthma Erkrankten zu ziehen, mir scheint es aber nicht unberechtigt, aus der annähernd bekannten Zahl der Tuberkulosen die Zahl der Asthmatiker zu berechnen. Hetsch schätzt die Zahl der in Deutschland lebenden Lungentuberkulösen auf 600 000, Cornet sogar auf 1,4 ‰, also 840000; wir würden demgemäß zu einer Krankheitsziffer von 120000 bis 168000 Asthmatikern kommen. Meiner Überzeugung nach ist aber die Summe der in Deutschland lebenden Asthmatiker noch wesentlich größer. Die aus der Tabelle 2 sich ergebende Zahl von etwa $^1/_2$ Million Asthmatiker dürfte den tatsächlichen Verhältnissen sehr nahe kommen. Diese Zahl ist erschreckend hoch, sie wäre es noch, wenn sie nur zur Hälfte die Wahrheit träfe und sie muß entschieden dahin führen, daß man den Standpunkt des laisser aller gegenüber dem Asthma verläßt.

Man vergleiche doch hierzu die geringe Zahl von Heilverfahren (Tabelle 2 u. 3), die von den L.V.A. bei Asthma bewilligt wurden, trotzdem der Erfolg bei den bewilligten meist als gut gebucht wurde. Auch hier scheint Pessimismus daran schuld zu sein, daß so selten Heilverfahren bewilligt werden, ein Pessimismus, der sicherlich nicht berechtigt ist, und der die Quote der heilbaren Fälle ohne weiteres einem dauernden, sich stets verstärkenden Kranksein verfallen läßt. Hier muß entschieden Wandel geschaffen werden und ich zweifle nicht, daß es deutschem Fleiß und Gründ-

Tabelle 4.

Material der Statistik stammt von	Jahr	Gesamtzahl	Atmungsorgane	Emph.	% der Gesamt.	% der Atm.-Org.	Asthma	% der Gesamt.	% der Atm.-Org.	Asthma / Emphysem
Univ.-Poliklin. Frankfurt a. M.	1922	3780	929	29	0,76	3,12	19	0,51	2,04	etwa 2/3
" " "	1923	3400	592	23	0,70	3,80	20	0,60	3,40	" 9/10
Summe:	—	7180	1521	52	0,72	3,40	39	0,54	2,57	etwa 3/4
Polikl. d. Isr. Gmde.-Hosp. Frankfurt a. M.	April 1913-14	2823	241	20	0,70	8,30	4	0,15	1,60	etwa 1/5
" " " " " "	1915	1561	326	28	1,80	8,60	8	0,50	2,40	" 4/7
Summe:	—	11564	2088	100	0,90	4,80	51	0,44	2,30	etwa 1/2
Isr. Kur-Anst. Bad Soden a. T.	1891 und 1894 bis 1910	—	3344	254	—	7,59	91	—	2,72	etwa 1/3
Summe:	—	—	5432	354	—	6,50	142	—	2,60	etwa 2/5

lichkeit gelingen wird, zu den alten auch neue Wege zur Bekämpfung dieses Leidens zu finden.

M. H. Ich bin mir dessen sehr wohl bewußt, daß mein Zahlenmaterial lückenhaft ist, daß es nur einen groben Überblick über die tatsächlichen Verhältnisse bringt. Aber ich hoffe, daß es die Anregung geben wird, besseres, beweiskräftigeres heranzuholen, daß es den Anstoß geben wird, das leider eingeschlafene Interesse am Asthma zu erwecken, und daß es so vielleicht den **Auftakt** bilden wird zu **einem großzügigen Kampfe** auch gegen diesen qualvollen Schädling an der Gesundheit und an der uns jetzt mehr als je nötigen Arbeitskraft unseres Volkes.

Zusammenfassung.

1. Das Asthma ist eine häufige und die Erwerbfähigkeit erheblich schädigende Krankheit.

2. Die Zahl der in Deutschland in einem Jahre **zeitig** erwerbsunfähigen Asthmatiker darf auf etwa 110000 geschätzt werden.

3. Die Zahl der in Deutschland durch Asthma **dauernd** Invaliden beträgt zum mindesten 1/5 der Invaliden durch Lungentuberkulose, wahrscheinlich aber (vgl. Tabelle 2) sehr erheblich mehr.

4. Die Zahl aller in Deutschland lebenden Asthmatiker dürfte etwa 1/2 Million betragen.

5. Eine weitere Erforschung des Asthmas und **ein großzügiger Kampf** gegen dasselbe ist aus volkswirtschaftlichen Gründen **dringend notwendig.**

Literatur: Berkart, On bronchial asthma, its pathology and treatment. London 1889 (zit. nach Fränkel). — 2. Cornet, Die Tuberkulose. — 3. Albert Fränkel, Spez. Path. u. Ther. der Lungenkrkh. Berlin 1904. — 4. Hetsch, Tuberkulose in Kraus und Brugsch, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. Bd. 2. 1. T., S. 849. — 5. Morawitz, Asthma, in Kraus und Brugsch, Bd. 8, S. 3. — 6. Hyde Salter, On asthma. London 1860 (zit. nach Fränkel). — 7. Sänger, Über Asthma und seine Behandlung. Berlin 1904 (zit. nach Morawitz).

Über Korrektur niederer Nasenformen.

Von Dr. **Ernst Eitner**, Wien.

Unter Höhe der Nase soll im Folgenden die Distanz verstanden werden, mit der die Nase über die Frontalebene des Gesichtes hervorragt. Es handelt sich hierbei weniger um die absolute Ziffer als um das Verhältnis zu den Proportionen der übrigen Gesichtsteile und um den Eindruck, den dieses hervorruft. Es gibt zweifellos Nasenformen, die deshalb ungünstig wirken, weil sie im ganzen oder in einem Teil zu wenig über die Gesichtsebene vorspringen. Man hat beim Betrachten das Gefühl, daß sich der Eindruck des Gesichtes sofort ändern würde, wenn man das Gerüst dieser Nase entsprechend heben könnte. Die Depression erstreckt sich entweder auf den oberen, eventuell mittleren Teil des Nasenrückens, dann spricht man von Sattelnasen, oder auch auf die untere Partie samt der Spitze, was man als Plattnase bezeichnen könnte. Es kann auch bei verhältnismäßig hohem oder normalem Nasenrücken der Spitze die entsprechend hohe Stützung fehlen, wodurch eine zurückfliehende oder herabhängende Spitze zustande kommt. Auch breite, ausladende Nasenflügel, breite oder kolbige Nasenspitzen können unter Umständen durch Hebung des Nasenrückens in einfacher Weise korrigiert werden. Die stark ausgeprägten Typen dieser Nasenformen sind gewöhnlich durch pathologische Prozesse oder Trauma entstanden, seltener angeboren. Die große Menge der Nasenformen dieser Art aber, die der Kosmetiker zur Ansicht und Korrektur bekommt, repräsentieren leichtere Grade dieser Typen und sind öfter angeboren als erworben. Gerade in diesen Fällen ist es oft staunenwert, wieviel ein Gesicht durch eine ganz geringfügige Änderung gewinnen kann. Es seien als Beispiel nur die so häufigen Nasenformen erwähnt, bei denen die untere, die Spitzenflügelpartie allzu groß zu sein scheint, die aber sofort einen vollkommen proportionierten Eindruck machen, wenn man den Rücken etwas hebt, oder die vielen vorspringenden Nasenspitzen, die in ähnlicher Weise korrigiert werden. Für die Korrektur dieser Nasenformen ergeben sich naturgemäß zwei Methoden. Die eine hebt den Nasenrücken durch Einheilen einer Unterlage unter der Haut desselben, die andere die Spitze durch Stützung vom Alveolarfortsatz des Unterkiefers her mit Benützung des häutigen Septums der Nasenscheidewand. Über die Technik dieser Operationen ist in den letzten Jahren genügend publiziert worden. Wenn man von der Paraffintechnik, die hier nicht berücksichtigt werden soll, absieht, so wird die Einlage meist von einer Inzision im Naseneingang her eingeführt. Nur bei Ozänanasen pflege ich dieselbe aus einem Augenbrauenwinkel her oder im zweiten Fall vom Mund aus vorzunehmen, weil bei Inzision in der Nase eine Infektion des Operationsfeldes auch bei großer Vorsicht schwer zu vermeiden ist. Eine offene Frage ist nur das Material, das man zur Einführung bringen soll. Modernen chirurgischen Prinzipien entsprechend verwenden die meisten Operateure eigenes Körpermaterial zur Übertragung. Beliebt ist der Tibiaspan, dann Rippenknorpel, der in den letzten Jahren besonders in Amerika favorisiert wird, ferner Stücke aus dem knorpeligen Septum oder dem Stirnfortsatz und anderes. Auch ich habe, als ich mich vor etwa 15 Jahren mit diesen Problemen zu beschäftigen begann, zunächst den Rippenknorpel gewählt. Die Möglichkeit, ohne Schwierigkeiten immer reichliches Material zu gewinnen, die relativ leichte Formbarkeit desselben bewogen mich dazu. Schon damals beschränkte ich mich nicht darauf, die Methode nur zur Korrektur schwerer Sattelnasen zu verwenden, sondern das reiche Material meiner kosmetischen Praxis erlaubte es mir, die verschiedensten Nasenformen auf diese Weise anzugehen. Daher konnte ich schon 1913 über eine verhältnismäßig große Zahl von Fällen berichten, die durch Rippenknorpeltransplantation korrigiert worden waren (1). Die Resultate erschienen anfangs recht befriedigend, aber schon nach einigen Jahren mußte ich mich überzeugen, daß sie nicht haltbar waren. Obwohl ich nur einen geringen Teil der damals operierten Fälle dauernd im Auge behalten konnte, hatte ich doch eine Anzahl 10—12 Jahre unter Kontrolle. Diese verschafften mir die Überzeugung, daß man, auch wenn das Perichondrium sorgfältig mit übertragen wird, mit einer Resorption bis auf ein Drittel des ursprünglichen Volumens zu rechnen hat, was den kosmetischen Dauereffekt natürlich sehr in Frage stellt. Auch nachträgliche Krümmung des eingelegten Korpelstückes wurde beobachtet. Wiederholt hatte ich Gelegenheit, solche Knorpelstücke Jahre später zu entfernen und durch anderes Material zu ersetzen. Darunter war ein Stück, das 10 Jahre eingeheilt war. Die histologische Untersuchung ergab jedesmal, daß das Gewebe bei Erhaltensein aller Grundelemente als konserviertes totes Gewebe anzusehen sei. Diese Erfahrung, sowie die Erwägung, daß man dem Patienten den schwereren und in seinen Folgen unangenehmeren (Narbe) Teil der Operation ersparen könnte, drängten mich, zur Alloplastik überzugehen. Ich tat dies schon vor 10 Jahren und wählte nach verschiedenen Versuchen als Material Elfenbein, das mir in Bezug auf Widerstandsfähigkeit, Bearbeitung, Sterilisierung usw. die günstigsten Verhältnisse zu bieten schien. Über die Details habe ich schon seinerzeit ausführlich berichtet (2). Mit den Resultaten dieser Technik bin ich auch heute, wo ich Beobachtungen bis zu zehn Jahren zur Verfügung habe, zufrieden und verwende sie daher häufig. Das Material erwies sich als vollkommen widerstandsfähig. Ich konnte mich überzeugen, daß die eingelegten Stücke auch nach Jahren meist gar keine Zeichen von Resorption zeigen, manchmal sieht man oberflächliche Erosionen, die aber weder Form noch Größe der Einlage beeinträchtigen. Das Elfenbein wird im allgemeinen, sterile Einführung vorausgesetzt, reaktionslos vertragen. Die sehr seltenen

Fälle, wo dies nicht der Fall ist, lassen sich durch technische Fehler, meist ungeeignete Form des Stückes erklären. Auch Beschwerden werden keine verursacht. Es sollen aber auch die Schattenseiten des Elfenbeins nicht verschwiegen werden, das sind seine Starrheit und bei dünnen Stücken auch die Gebrechlichkeit. Bei kleineren Einlagen kommen diese Nachteile nicht zur Geltung. Reicht aber eine solche z. B. von der Nasenwurzel bis zur Spitze, so wird bei passiver Bewegung der Nase ein Ende sichtbar werden, wenn man auf das andere drückt. Manche Leute, besonders Sportsleute empfinden dies unangenehm, da sie ein eventuelles Perforieren eines Endes bei unvorhergesehener Gewalteinwirkung befürchten. Manchmal habe ich auch ein Zerbrechen der Einlage bei solchen Gelegenheiten gesehen. Insbesondere bei den Nasenspitzenstützen, die ja nur dünne Stäbchen sein können, kommt dies leicht vor. Es war daher schon seit längerer Zeit mein Bestreben, wenigstens für gewisse Fälle ein elastischeres Einlagenmaterial zu verwenden. Nach verschiedenen Versuchen verfiel ich, basierend auf der bei anderer Gelegenheit gemachten Erfahrung, daß durch längere Zeit konserviertes tierisches Gewebe gegen Resorption ziemlich widerstandsfähig ist (3), zu folgendem Verfahren. Rippenknorpel von jungen Rindern oder Pferden, die sehr frühzeitig verknöchert sind, werden frisch entnommen und auf 14 Tage in 1%ige Jod-Jodkalilösung gelegt. Hierauf kommen sie auf einige Wochen in eine Lösung von 10% Formalin und 5% Salpetersäure, bis sie die entsprechende Biegsamkeit erreicht haben. Nach kurzer Auswässerung folgt längere, mindestens halbjährige Aufbewahrung in Alkohol. Vor dem Gebrauch wird das Stück zugeschnitten, zur Sterilisierung noch einmal auf 24 Stunden in Alkohol gelegt und ohne weitere Vorbereitung eingeführt. Die Einheilung erfolgt ebenso prompt und reaktionslos, wie beim Elfenbein. In einigen Wochen ist die Einlage vollkommen fixiert und stimmt in ihrer Konsistenz derart mit ihrer Umgebung überein, daß sie auch beim Palpieren kaum bemerkt wird. Soweit es meine 3/4jährige Beobachtung zu beurteilen erlaubt, scheint das Material gegen Resorption entsprechend widerstandsfähig. Allerdings sind mehrere Jahre nötig, um diesen Eindruck zu erhärten.

Literatur: 1. W.m.W. 1913, Nr. 28. — 2. D.m.W. 1915, Nr. 31. — 3. M.Kl. 1920, Nr. 4.

Kurze Bemerkungen zu dem Aufsatze von Herrn Dr. Weinberger über „Eine einfache und zuverlässige Oxyurenbehandlung" (Nr. 22 dieser Wochenschrift).

Von Prof. Dr. **H. Brüning**, Rostock.

Der Verfasser der vorstehenden Arbeit schreibt in ihrer Einleitung, daß er mit einer ganzen Reihe der gebräuchlichen Wurmmittel (Santonin, Santonin plus Naphthalin, Gelonida Alum. subacet., Oxymors, Chenoposan, Oxural und Santoperonin) Versuche angestellt habe, aber über ihre Wirkung enttäuscht gewesen sei. Er hat deshalb das Chloramin (Heyden) zur Abtreibung von Springwürmern herangezogen, und zwar verwandte er es in Form von Darmeinläufen neben der Darreichung von Brustpulver als Abführmittel, mit dem Ergebnis, daß bei 13 Fällen (Kindern und Erwachsenen) die in den Darm eingegossene Lösung „anfangs sehr stark reizt", so daß „der Einlauf zunächst nur etwa 2 Minuten gehalten werden kann", daß „etwa in der Hälfte der Fälle sich nach einiger Zeit in den Entleerungen etwas mehr Schleim als gewöhnlich fand", daß „das quälende Afterjucken meist schon in der ersten Nacht fehlte" und „daß vom 4.—5. Tage ab die Würmer dauernd verschwanden, wenn keine Neuinfektion von unbehandelten Geschwistern erfolgt". Die Kur wurde zweimal 5—6 Tage hintereinander durchgeführt mit 8—9tägiger Zwischenpause. Während der Kuren „wurden die sonst üblichen Maßnahmen in bekannter Weise noch mitgebraucht (Nägelkurzhalten, Händewaschen vor den Mahlzeiten, Aftersalbe und Tragen einer Badehose während der Nacht"). Diese Art der Oxyurenbehandlung nennt der Verfasser „einfach" und „zuverlässig". Fragt man sich zunächst, ob sie „einfach" ist, so ist mir gänzlich unverständlich, wie man sie als solche bezeichnen kann. Lassen sich schon die hier anscheinend keineswegs harmlosen und für den Patienten wohl in allen Fällen unsympathischen Darmeinläufe nicht vermeiden, die während einer Reihe von Tagen durchgeführt werden müssen, so fehlt auch nicht eine der sonst üblichen Methoden, diesen Darmspülungen zum Erfolg zu verhelfen, wie aus dem Vorhingesagten zur Genüge hervorgeht. Auch die von W. gerühmte „Zuverlässigkeit" seiner neuen Oxyurentherapie geht aus der Schilderung keineswegs hervor und ist deshalb mit einem großen Fragezeichen zu versehen. Wer die Biologie dieser überaus hartnäckigen kleinen Darmschmarotzer genauer kennt, würde es wohl kaum gewagt haben, zu behaupten, daß nach einer kaum dreiwöchigen Behandlungsdauer die Oxyuren dauernd verschwunden gewesen sind. Der Verfasser ist aber anscheinend der Meinung, daß eine noch viel kürzere Frist zu ihrer endgültigen Abtreibung genügt, denn er schreibt ausdrücklich, daß die Oxyuren schon vom 4.—5. Tage an „dauernd" verschwunden seien, wenn keine Neuinfektion durch unbehandelte Geschwister erfolge. Offenbar hat er also doch nach 5 Tagen noch Oxyuren bei seinen Patienten bemerkt! Von Interesse war mir ferner in dem W.schen Aufsatze die Behauptung, daß „die mikroskopische Untersuchung des Afterschabsels auf Oxyureneier allgemein bekannt ist". Nach meinen langjährigen Erfahrungen ist gerade das Gegenteil der Fall. Die Ärzte können vielfach nicht einmal die verschiedenen Arten der Eingeweidewürmer unterscheiden, geschweige denn deren Nachweis mit Sicherheit erbringen. So kommt es denn, daß die Abtreibung von Darmparasiten nur allzuoft völlig unnötig, wenn nicht gar direkt falsch durchgeführt wird. Die in der Überschrift des W.schen Aufsatzes von ihm gebrauchten beiden Eigenschaftswörter für die von ihm empfohlene Chloramintherapie der Oxyuriasis sind also zu streichen, und damit ist, wenn nicht durch weitere einwandfreie Untersuchungen die Brauchbarkeit der Methode dargetan werden sollte, ihre Berechtigung hinfällig. Im übrigen erscheint es mir nicht unerwünscht, wenn ärztlich empfohlene Wurmmittel mehr als bisher von wurmkranken Ärzten am eigenen Körper geprüft würden. Es wäre dann die absolute Garantie geboten, daß nicht allwöchentlich neue Anthelminthika angepriesen werden und daß völlig unzulängliche Berichte über ihre „Einfachheit" und „Zuverlässigkeit" in ihrer Anwendung in der Fachpresse erscheinen.

Erwiderung auf vorstehenden Artikel.

Von Dr. **Weinberger**, Heidelberg.

Trotz des ungewohnt heftigen Tones vorstehenden Artikels muß ich erklären, daß mir Kritik (zumal ich sie ja auch selbst geübt habe) jederzeit erwünscht und berechtigt scheint, besonders wenn sie von solch kompetenter Seite kommt. Im übrigen habe ich nur wenig zu erwidern:

Einfach ist natürlich ein relativer Begriff, und mir schien die angegebene Behandlung einfach, weil das Reinigungsklistier, das man sonst dem Tonerde- oder Knoblauchklistier vorausschickt, wegfällt, weil der Patient nur ein Mal im Tage ein Medikament einzunehmen braucht, weil dieses Medikament kein ängstlich genaues Dosieren erfordert, und weil die anderen Behandlungsmethoden in den eben genannten Punkten komplizierter sind.

Ob die Chloraminbehandlung das Prädikat „zuverlässig" rechtfertigt, wird eine Kontrolle ja leicht erweisen. Ich schließe deshalb mit der Bitte an Herrn Prof. Dr. Brüning, diese Nachprüfung in seiner Klinik anzuordnen und an der gleichen Stelle wieder über das Resultat zu berichten. Größeres Material, bessere Kenntnis und die Hilfsmittel eines Laboratoriums werden alsbald ein sicheres Urteil gestatten.

Aus der III. Medizinischen Klinik der kgl. ung. Pázmány Péter-Universität in Budapest (Direktor: Prof. Dr. Baron A. v. Korányi).

Der plötzliche Tod eines mit Neosalvarsan behandelten Malariakranken unter Addisonschen Symptomen.

Von Dr. **Ladislaus Detre**.

Nicht lange nach Einführung des Salvarsans in die Therapie der Lues durch Paul Ehrlich (1909) wurden vielseitige Versuche in Angriff genommen, um das Indikationsgebiet der Salvarsanpräparate auszudehnen. Im Jahre 1912 empfiehlt zuerst Werner die Anwendung des Neosalvarsans bei Malaria und weil er neben sonst erfolgreichen therapeutischen Resultaten nur geringe Nebenwirkungen sieht, betont er, daß das Salvarsan gegen chininfeste Tertianastämme unbedingt versucht werden sollte. Den gleichen Standpunkt vertritt Nocht, hingegen warnen Fischer, Friedemann, ebenso Fernbach, Sklarz, Isaac-Krieger und Löwenberg und Wollenberg vor der Anwendung der Salvarsanpräparate als Malariaprovokationsmittel.

Wir möchten im folgenden einen Fall beschreiben, bei dem wegen einer chronischen Malariaerkrankung die Salvarsantherapie eingeleitet wurde und bei welcher der Kranke im Anschluß an eine Salvarsaninjektion plötzlich starb.

Die Befunde dieses Falles lassen sich im folgenden zusammenfassen: Ein 24jähriger männlicher Kranker, mit Symptomen des Nervensystems, bittet um Aufnahme in der Klinik. Die Anamnese bietet keine bemerkenswerten Daten. Bei objektiver Untersuchung läßt sich neben Symptomen des Nervensystems eine mäßige Spitzenveränderung nachweisen. Temperaturgang intermittierend, 38,5° C nicht überschreitend. Sein Zustand bessert sich bald, er verläßt die Klinik, kommt aber nach einigen Wochen mit viel schwereren Krankheitssymptomen zurück. Das Krankheitsbild beherrschen gastrointestinale Symptome: Diarrhoe, heftiges Erbrechen, Subikterus, Schwindel, Appetitlosigkeit, Entkräftung und Ohnmachtsanfälle. Im Urin Urobilinogen. Liquor normal. Augenbefund: Neuritis optica (Dr. Jánó). — Fieber bis zu 40° C erhöhend, unregelmäßig, intermittierend, manchmal mit Schüttelfrost beginnend. Nach einigen Tagen bei einem Höhepunkt des Fieberanfalles gelingt es im Blute Tertianaplasmodien nachzuweisen. Die gemäß Ochsner vorgenommene und nach einer Woche wiederholte Chinindosierung ergibt ein ausgezeichnetes Allgemeinbefinden des Kranken, die Fiebererscheinungen verschwinden ganz, er fühlt sich gesund. Nachdem aber im Blute — wenn zwar in geringerem Maße — die Plasmodien noch immer nachweisbar sind, gaben wir dem Kranken intravenös 0,15 g Neosalvarsan. Nach wenigen Stunden trat im Gefolge von heftigem Schüttelfrost eine Temperatur von 38° C ein, welche nächsten Tag zurückfiel. Im Blute waren noch immer die Plasmodien nachweisbar und so gaben wir nach 120 Stunden nochmals und zwar 0,30 g Neosalvarsan. — Kurz darauf zeigten sich bedenkliche Erscheinungen: das Fieber stieg bei Schüttelfrost bis 40° C und bei diesem Niveau verblieb es; der Kranke ist soporös, adynamisch, klagt über starkes Unwohlsein, es quält ihn unstillbares Erbrechen und Diarrhoe, die Extremitäten sind kalt, der Puls ist stark beschleunigt, filiform, von embryokardialem Typ; auf seinem Gesichte tritt bräunliche, diffuse Pigmentation auf, welche sich Tag für Tag verstärkt, dieselbe auch auf der Regio perianalis, am Skrotum und an den den Kleidern ausgesetzten Druckstellen. Am dritten Tage Kollaps, welcher mit Kardiotonika kupierbar ist; am fünften Tag ein neuer Kollaps und Exitus.

Aus dem bei der Sektion zur Beobachtung gelangten pathologisch-anatomischen Befunde teile ich im folgenden die wesentlicheren mit: In der rechten Lungenspitze einige teilweise verkalkte Herde. Linksseitig ausgebreitete Pleuritis adhaesiva. Der Umfang der Aorta viel enger, als in der Regel. Das Herz kaum größer als das normale[1]). Die Milz dreifach vergrößert, die Follikel hypertrophisiert. Im Duodenum die Lymphfollikel gruppenweise hügelmäßig hervortretend. Die Dimensionen des Thymus: $4,5 \times 1,5 \times 0,5$ cm. Beide, besonders die rechte Nebenniere stark vergrößert, in den Schnittoberflächen die Mark- und Rindensubstanz vollständig destruierend, bohnengroße zusammenfließende käsige Herde.

Nach der Autopsie können wir keinen Zweifel hinsichtlich des Krankheitsbildes haben. Ob die Malariainfektion eine temporäre oder kausale Vorbedingung der Destruierung der Nebennieren war, ist wahrscheinlich, doch nicht sicher. Die Tatsache, daß die Symptome des Morbus Addisoni nur in einer späteren Phase der Malaria prävalierten, hat in keiner Richtung Beweiskraft.

Die Tatsache, daß die Salvarsanpräparate eine gewisse Affinität zu den Nebennieren und zwar in graduiertem Maße zu den anatomisch oder funktionell lädierten Nebennieren haben, wird durch zahlreiche Beobachtungen bewiesen.

Colmer und Lucke haben an den Eingeweiden von Meerschweinchen nach Dosierung von S. und N.S.-Untersuchungen gemacht. Die Autoren haben neben den Veränderungen anderer Organe die schweren pathohistologischen Veränderungen der Nebennieren hervor u. zw. Thrombose, Zellendegeneration und Reduktion der Chromaffin- und Lipoidsubstanz. Schamberg bestätigt diesen Befund; die schwersten Veränderungen nebst der Leber fand auch er an den Nebennieren. Daß die Nebennieren überhaupt gewisse — sowohl direkte, als hormonale — giftbindende Wirkung haben, weisen die Untersuchungen Lewis nach; Lewis beobachtete die Toleranz der ihrer Nebennieren beraubten Meerschweinchen gegen verschiedene Gifte und fand, daß bei solchen Tieren viel kleinere Dosen sich giftwirkend resp. todbringend erweisen. Bemerkenswert ist der durch Monsiols und Collignon mitgeteilte Fall, welche Forscher nach gegen Febris recurrens gegebenem Novarsenobenzol die Entwicklung der typischen Symptome der Nebenniereninsuffizienz beobachteten. In diesem Falle bewies die richtige Annahme des Hyposuprarenalismus die wirkungsvolle Anwendung der Adrenalintherapie. Bei einem Kranken Sergents trat nach einer intravenösen Dosierung von N.S. Diarrhoe, Fußkrämpfe, Kälte der Extremitäten, Hypothermie, niedriger Blutdruck, Asphyxie — typische Nebenniereninsuffizienz auf, welche Erscheinungen auf Adrenalin schnell zur Rückentwicklung gelangten. Sergent glaubt den Grund dafür in der durch andere kausale Faktoren (Tbc., Lues) hervorgerufenen verringerten Leistungsfähigkeit der Nebennieren zu finden; unter physiologischen Umständen sind diese in ihrer Leistungsfähigkeit verringerten Nebennieren in ihrer giftbindenden Tätigkeit suffizient; im Falle ihrer übermäßigen Inanspruchnahme aber — und hierzu sind die hinsichtlich der Nebennieren eine besondere Affinität besitzenden Salvarsanpräparate zu rechnen — zeigen sie eine relative Insuffizienz. Vielleicht erhält der Plexus solaris und Plexus perisuprarenalis so viel chromaffine Substanz, daß sie das Fehlen der Funktion der absolut insuffizient gewordenen Nebennieren bei einer mäßigen Belastung kompensieren können.

Ein indirekter Beweis, daß die Salvarsanwirkung mit dem Chromaffinsystem in Zusammenhang steht, bietet jene Erfahrungstatsache, daß ein großer Prozentsatz der Salvarsantodesfälle auf Individuen mit Status thymicolymphaticus kommt. An diesen Umstand erinnert besonders Schridde in seinem an früherer Stelle erwähnten Werke. Daß der Thymus und die Nebennieren mit einander in engem Zusammenhange stehen, beweist u. a. diese zuerst von Hedinger mitgeteilte Erscheinung, daß bei Addisonkrankheit öfters als pathologisch-anatomischer Nebenbefund Hyperplasie des Thymus sich zeigt. Infolge der Minderfunktion der Nebennieren hypertrophieren — nach Pulawsky — der Thymus und das lymphatische Gewebe. Hornowsky teilt diese Meinung mit der Erweiterung, daß der Thymus und das chromaffine System in gewisser Hinsicht entgegengesetzte Funktionen ausüben.

Was für biochemische Prozesse auf die Nebenniere und auf die gegen Gifte, besonders gegen S. sich manifestierende Toleranz des Organismus einwirken, darauf werfen die durch Zondek an isolierten Froschherzen gemachten Experimente einiges Licht. Er fand, daß, wenn das Gleichgewicht der antagonistischen Ca- und K-Ionen in der das Froschherz umgebenden Ringerlösung sich ändere, auch die Giftwirkung einer kardinalen Veränderung unterworfen ist, so daß, wenn wir die Konzentration des parasympathikotropen K vergrößern, die sonst ungefährlichen Dosen von As und Chinin wie doses toxicae wirken, demnach die Wirkungen des As und K summiert werden, dagegen das sympathikusreizende Ca in entgegengesetzter Richtung wirkt. Den Grund der durch diese verschiedenen Gruppen angehörenden Gifte erzeugten synergistischen pharmakodynamischen Wirkungen geben die durch diese Gifte hervorgerufenen biochemischen Prozesse. Und wenn bei den unter diesen Umständen vorausgesetzten Salvarsanaffektionen die Berechtigung der Ca-Therapie besteht, dann sind die Meinungen von Jakobson und Sklarz begründet, daß das mit Ca synergistisch wirkende Adrenalin gleiche Wirkungen auslösen kann. Also können wir auf Grundlage der Biochemie zu demselben Standpunkte gelangen, zu welchem uns praktisch die als Salvarsanfolgerungen auftretenden sogenannten angioneurotischen Symptomenkomplexe in ihren klinischen Erscheinungen zwingen: d. i. zur Adrenalintherapie.

Der von uns beobachtete Fall lehrt, daß die Nebenniere und die Malaria untereinander in einer direkten Beziehung standen. In der neueren Literatur habe ich zwei ähnliche Fälle gefunden. Der eine ist der von Furno, der an seinem an tropischer Malaria leidenden Kranken — sechs Monate nach vollkommenem Erlöschen der malarischen Symptome — typische Addisonsche Symptome sich entwickeln sah; der Kranke zeigte auf Chinin- und Nebennierenextrakttherapie eine bedeutende Besserung. Furno sah außerdem öfters bei Sektionen der an Malaria Verstorbenen größere Nebennierenveränderungen. Er lenkt die Aufmerksamkeit darauf, daß ein großer Teil der klinischen Symptome der Malaria — Adynamie, Ohnmacht, choleriformer Zustand — dem Hyposuprarenalismus entspricht. Furno, der in dem mitgeteilten Falle die Addisonkrankheit als direkte Folge der Malaria hält, betont, daß bei den verschiedenen Malariaformen bloß der tropische in Beziehung zur Nebenniere steht. Der zweite Fall ist ebenfalls ein tropischer; der Mitteiler dieses Falles, Rusca, erinnert daran, daß die im Gefolge der Malaria auftretende Bronzekrankheit nicht immer ein einfacher sekundärer Hyposuprarenalismus ist, sondern daß wir an die tuberkulöse Verkäsung der Nebennieren denken müssen.

In meinem Falle besitzt die Annahme eine gewisse Berechtigung, daß das angewendete Neosalvarsan auf die schon früher durch die Malaria lädierten, oder von dieser Krankheit unabhängig durch sekundären tuberkulösen Prozeß zerstörten Nebennieren als eine solche große Belastung wirkte, gegen welche deren Funktion sich als ungenügend zeigte, und der Exitus als Folge des Hyposuprarenalismus eintrat.

Auf Grund obiger Erörterungen erfordert nach meiner Ansicht die Aufstellung der Indikation der Neosalvarsantherapie der Malaria in jedem Falle eine gründliche Erwägung, besonders dann, wenn neben oder außer der Malaria zugleich der Verdacht einer durch welche Wirkung auch immer eingetretenen Läsion der Nebennieren besteht.

Literatur: Fernbach, M.Kl. 1922, 10. — Fischer, Derm.Wschr. 1921, 31. — Friedemann, Klin.Wschr. 1922, 33. — Furno, Policlin. sez. prat. 1920, zit. n. Kongr.-Zbl. — Hedinger, Frankf. Zschr. f. Path. 1907, 1, zit. n. Pulawsky. — Hornowsky, Noviny Lekarskie. 1912, 23, zit. n. Kongr.-Zbl. — Isaac-Krieger und Löwenberg, M.Kl. 1922, 32. — Jacobson und Sklarz, M.Kl. 1921, 44. — Kraus, D.m.W. 1920, 8. — Nocht und Werner, D.m.W. 1910, 34. — Pulawsky, W.kl.W. 1912, 20. — Rusca, Policlin. sez. med. 1920, 7, zit. n. Kongr.-Zbl. — Sklarz, Klin.Wschr. 1922, 28. — Schridde, M.m.W. 1912, 48. — Werner, D.m.W. 1910, 39 u. 1912, 39. — Wollenberg, D.m.W. 1922, 31. — G. Zondek, B.kl.W. 1919, 21.

[1]) Schridde betont in seiner Monographie über den Status thymicolymphaticus, daß bei solchen Individuen das Herz fast in allen Fällen vergrößert ist. Ausnahmen nahm er nur in solchen Fällen wahr, in welchen der Kranke mit Status thymicolymphaticus an Bronzekrankheit litt.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Wilhelminenspitales in Wien (Vorstand: Prof. Dr. M. Oppenheim).

Zur Behandlung des Erysipels mit ultraviolettem Licht.

Von Dr. Stefan Robert Brünauer, Abteilungsassistenten.

„Bei der Therapie des Erysipels bestätigt sich wieder der alte Erfahrungssatz, daß Krankheiten, gegen die sehr viele Mittel vorhanden sind, eigentlich mehr als selbstheilende Krankheiten zu betrachten sind."

Immer wieder wird man an diese Worte, mit welchen A. Strasser den Abschnitt über Therapie seiner ausgezeichneten Darstellung des Erysipels einleitet, erinnert, wenn man die Literatur der letzten Jahre über Rotlaufbehandlung durchmustert und sieht, wie viele und mannigfache Methoden zur Bekämpfung des Erysipels von den verschiedenen Autoren angegeben wurden und wie differente, zum Teil widersprechende Resultate dabei erzielt wurden. So empfehlen, um nur eine kurze Darstellung in dieser Hinsicht zu geben, Januschke und Satzc das Pyramidon, das, wie insbesondere Januschke hervorhebt, eine Verminderung der Schmerzen, eine wesentliche Abschwächung des Entzündungsvorganges und insbesondere eine rasche Senkung der Temperaturkurve herbeizuführen imstande ist; Kren berichtete, daß Erysipel, sogar Fälle von Erysipelas migrans im Wasserbett rasch und unendlich viel leichter abheilen — auf die Bedeutung des Wasserbettes hat jüngst erst wieder Arzt nachdrücklich verwiesen —, die Anwendung des Thermokauters rühmt Kumaris, die Behandlung mit Karbol-Kampferverbindungen nennt Chlumsky geradezu spezifisch. Wehner und Meyer hatten seinerzeit zur Beeinflussung des Erysipels Injektionen mit Novokain-Suprarenin angeraten, Nikolas dagegen konnte bei seinen Fällen damit keine sicheren Erfolge erzielen. Daß man bei einer Infektionskrankheit, wie sie das Erysipel darstellt, auch die Chemotherapie zu Heilzwecken heranzuziehen sucht, ist nur selbstverständlich und so empfehlen denn Schiller das Magnol, dessen Wirkung auf das freiwerdende Chlor zurückzuführen sein soll, andererseits Rosenstein das Rivanol, das in Form von Umspritzungen mit einer 2%igen frisch zubereiteten Lösung nach Angabe des Autors gute Dienste leisten soll. Bepinselungen mit höheren Konzentrationen von Argentum nitricum waren seinerzeit von Wernher in die Therapie des Erysipels aufgenommen worden, Fränkel, Gaugele, Hirsch, Stauber, Veyrières-Ferreyrolles rühmen neuerdings wiederum diese unter den verschiedenen therapeutischen Methoden, von welchen namentlich die Behandlung mit Jod einerseits, mit Ichthyol andererseits stets im Vordergrund gestanden ist. Das Jod wurde in der Rotlauftherapie schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts mit Erfolg angewendet und zählt auch heute noch außerordentlich viele Anhänger, ob es nun als Jodtinkturanstrich (Benassi, Gelinsky, Hamburger, Keppler, Lämmerhirt), als Jodphenol (Husik) oder in Form der Jod-Iontophorese (K. F. Beck) verwendet wird; dem Ichthyol wiederum, das von Nußbaum zuerst gegen Erysipel verwendet und geradezu mit Begeisterung gepriesen wurde, wird einerseits eine gewisse Wirkung auf die Erreger, andererseits aber eine energische Beeinflussung des Krankheitsprozesses nachgerühmt, der dann wesentlich abgekürzt und milder verläuft; Eisler, Kasseroller, Lüth, Oksenow empfehlen denn auch Ichthyol auf das wärmste, Perutz hebt die ausgezeichneten Erfolge der auf der Abteilung Ehrmann geübten Erysipeltherapie hervor, bei welcher Ichthyolalkohol-Umschläge und Kollargol-Pinselungen neben interner Chinindarreichung verabfolgt werden. Das von Lusk empfohlene Chinosol bewirkt vor allem eine Förderung der Phagozytose, wirkt also, wenn auch indirekt, auf die Erreger ein, wie dies auch, allerdings in anderer Weise, durch Kollargol (Schilinski, Perutz) und Dispargen (Cholewa) geschieht. Zur unspezifischen Behandlung des Erysipels zählen auch die Verwendung von Terpentin, das hier schon von Lücke mit gutem Erfolge verwendet worden war, die Anwendung von Milchinjektionen (Kraus) und die Autohämotherapie (Torday). Verschieden sind die Erfahrungen mit spezifischen Mitteln; die von Marmorek angegebene Behandlung mit Antistreptokokkenserum ist von manchen Autoren, so namentlich von Chantemesse, als ausgezeichnet gerühmt, von anderen wiederum wegen gelegentlich post injectionem auftretender schwerer Erscheinungen abgelehnt worden, Boisserie-Lacroix empfahlen sie neuerdings wiederum, Wernic konnte keine Erfolge beobachten. Ganz ähnlich sind auch die Anschauungen über die Verwendbarkeit der Streptokokkenvakzine geteilt, Boidin und seine Mitarbeiter Tierny und Delafontaine, sowie Sill treten für sie ein, Erdmann wiederum spricht sich gegen sie aus. So griff man denn zur Verwendung anderer Sera, so zum Antidiphtherieserum (Koller, Polák, Apostoleanu), zum Schweinerotlaufserum (Goldschmidt); aber auch diese „paraspezifische" Behandlungsmethode versagt vielfach (Kraus), die Anwendung von Pferdeserum führt nach Meinold überhaupt nicht zu einem Erfolg.

Mit der fortschreitenden Entwicklung der einzelnen Zweige der Strahlentherapie wurden natürlich auch die verschiedenen Arten der Strahlenbehandlung beim Erysipel in Anwendung gebracht, so das Rotlicht von Thedering und O. Müller, die Röntgenstrahlen von Hesse und von Magelhaes; Schrader empfiehlt ebenfalls die Röntgenbehandlung des Erysipels, und zwar mit Reizdosen, Czepa zieht wiederum der Röntgenbestrahlung die weitaus einfachere, mühelosere und einem größeren Kreise zugängliche Quarzlichtbehandlung vor, mit welcher gute Erfolge beim Erysipel vielfach, so von Beck, Budde, Capelle, Carl, Peteny, Schenk-Popp und Sjövall erzielt wurden. König wieder beurteilt die mit der Quarzlampe erzielten Erfolge durchaus nicht so günstig, da nach seinen Beobachtungen eine größere Zahl von Fällen durch die Bestrahlung nicht beeinflußt wurden und weiterschritten, und Nonnenbruch weist an der Hand einer Statistik nach, daß die einfache Behandlung des Rotlaufs mit Umschlägen von essigsaurer Tonerde den anderen Behandlungsmethoden nicht nachstehe, daß vielfach Temperaturabfall und Rückgang der Erscheinungen spontan eintritt, so daß man also bei der Beurteilung eines bestimmten therapeutischen Erfolges sehr vorsichtig sein muß.

Bevor nun auf die Resultate der Quarzlichtbehandlung, die wir an unserer Abteilung bei einer Reihe von Erysipelfällen erzielten, näher eingegangen werden soll, muß noch Einiges vorausgeschickt werden; bei der Durchsicht der letztangeführten Arbeiten über Behandlung des Erysipels mit Quarzlicht fällt nämlich auf, daß die verschiedenen Autoren auch in ganz verschiedener Weise die Bestrahlung durchgeführt haben. So bestrahlt Beck in einer Entfernung von 70—100 cm durch 10 Minuten und steigt dann um 1—5 Minuten an. Capelle wieder bestrahlt in einem Abstand von 1 m durch 5 Minuten, u. zw. auch die Randpartien des erkrankten Hautbezirkes, Carl setzt die erkrankte Hautpartie in einer Distanz von 100 cm durch 10—15 Minuten der künstlichen Höhensonne aus, Czepa bestrahlt durch 10—15 Minuten in einem Abstand von 80 cm, König wiederum durch 5—10 Minuten bei Entfernungen von 30—50 cm. Die Distanz von 50 cm wählen auch Peteny und Schenk-Popp, welche durch 2—3, bzw. 1 Minute belichten, wobei ersterer dann um 1—1½ Minuten ansteigt. Sjövall endlich sah günstige Erfolge bei einmaliger Bestrahlung des Rotlaufs durch 5 Minuten. Wenn nun auch im allgemeinen die Dosierung des ultravioletten Lichtes für überflüssig gehalten und darauf hingewiesen wird, daß die individuelle Verschiedenheit der Lichtempfindlichkeit jede Dosierung unmöglich macht, so hat doch eine große Reihe von Autoren, Bering und Meyer, Rost, Hackradt, Keller u. A., eine solche Dosierung für unerläßlich gehalten und insbesondere der Letztgenannte hat in Anlehnung an die Jodmethode von Bering und Meyer eine Methode ausgearbeitet, die sich ausgezeichnet zur Messung der Lampen eignet, u. zw. insbesondere deshalb, weil sie im Vergleich zu anderen Meßmethoden (Aktinimeter von Fürstenau, Graukeilphotometer von Eder-Hecht) mit biologischen Prüfungen an der Haut des Menschen am meisten übereinstimmt (Keller).

Ein Becherglas von 5 cm Durchmesser und 100 ccm Inhalt, gefüllt mit je 25 ccm 1%iger Jodkalilösung und 5,3%iger Schwefelsäurelösung, 6—8 Tropfen 1%iger Stärkelösung und 1 ccm $^1/_{400}$ n-Natriumthiosulfatlösung werden im halben Abstand im mittleren Strahlenkegel der Höhensonne bestrahlt, bis eben Bläuung eintritt; die hierfür notwendige Zeit ist die Höhensonneneinheit (HSE), sie stellt die mittlere Erythemdosis dar, jene Menge also, die bei den meisten Menschen genügt, ein Erstlingserythem hervorzurufen.

In der eben geschilderten Weise wurde nun unser Brenner geeicht und entsprechend der damals ermittelten Höhensonneneinheit von 1 Min. 20 Sek. für die Distanz von 50 cm als Anfangsdosis eine Menge biologisch wirksamen Lichtes gewählt, die etwas unter der mittleren Erythemdosis lag, einer Bestrahlungszeit von einer Minute entsprach.

Die Höhensonnenbestrahlungen unserer Erysipelfälle — im folgenden soll nur von einer Gruppe von 15 klinisch genügend beobachteten Fällen die Rede sein — gestalteten sich nun derart, daß die befallenen Partien den Strahlen des Quarzlichtes ausgesetzt wurden, jedoch nicht in toto, sondern hauptsächlich die Randpartien und das angrenzende Gebiet normaler Haut, während die zentralen Anteile mit schwarzem Papier, die übrige gesunde Haut mit Kompressen abgedeckt wurde. Diese Methode wurde gewählt nicht zummindesten in Anlehnung an die Arbeit Fehleisens, der festgestellt hatte, daß die Streptokokken hauptsächlich in den Lymphgefäßen der oberflächlichsten Koriumschichten vorkommen und zwar nicht etwa des geröteten Hautbezirkes, sondern in der schmalen Zone, welche dem geröteten Rand des fortschreitenden Prozesses entspricht, Lusk konnte später dann zeigen, daß die Erreger auch noch in einem etwa 2—3 cm breiten Streifen außerhalb des progredienten Randes im scheinbar gesunden Gewebe vorhanden sind — auch manche andere therapeutische Methoden wurden auf diese Tatsache basiert, so die Verwendung des Heftpflasterstreifens gegen das Fortschreiten des Rotlaufes (Wölfler), der Jodgrenzanstrich (Lämmerhirt u. a.). War das Erysipel auf beiden Gesichtshälften oder auch auf dem Kopfe, überhaupt an mehreren Stellen vorhanden, die nicht zugleich bestrahlt werden konnten, so wurde jede Stelle für sich bestrahlt. Die Augen wurden hierbei geschlossen gehalten, eventuell durch

Auflegen von Wattebäuschchen geschützt. Die Distanz betrug 50 cm, die Bestrahlungszeit war eine Minute, doch wurde sie bei den folgenden Bestrahlungen, die an einanderfolgenden Tagen vorgenommen wurden, um eine halbe Minute verlängert. Zur Linderung des durch die Belichtung erzielten Erythems wurden mit Vorteil kalte Umschläge von stark verdünnter essigsaurer Tonerde, Aqua plumbi oder Borwasserlösung verwendet. Die Behandlungsresultate werden nun, da eine Wiedergabe aller Krankengeschichten wohl kaum möglich ist, am besten durch folgende einfache Tabelle illustriert:

	Zahl der Bestrahlungen							Summe
	1	2	3	4	5	6	mehr als 6	
Fieberabfall	6	6	2	1	—	—	—	15
Rückgang der Erscheinungen .	4	7	1	2	—	1	—	15
Vollständige Heilung	—	—	4	5	3	2	1	15

Es zeigt sich demnach, daß bei unserem Material, das 14 Fälle von Gesichtserysipel, darunter zwei Fälle, die schon zum zweiten Male an einer Gesichtsrose erkrankten, sowie einen Fall von Erysipel der Unterschenkel umfaßte, nach ein oder zwei Bestrahlungen ein Abfall der Temperatur eintrat, 12 unter 15 Fällen, d. i. also 80%, wiesen dieses Verhalten auf. Ein Rückgang der Erscheinungen war bei 4 Fällen nach einer einmaligen, bei 7 Fällen nach der zweiten Bestrahlung zu konstatieren, so daß man im allgemeinen sagen kann, daß in etwa $^3/_4$ der Fälle ein bis zwei Bestrahlungen genügten, um den Rückgang der Erscheinungen zu erzielen. Nichtsdestoweniger haben wir ebenso wie Czepa die Bestrahlungen auch dann noch fortgesetzt, und zwar mit der gleichen Dosis oder sogar auch mit einer erhöhten, und konnten feststellen, daß 4 Fälle nach der dritten, 5 Fälle nach der vierten, 3 Fälle nach der fünften und 2 Fälle nach der sechsten Bestrahlung vollständig zur Abheilung gelangt waren, daß also 60% der von uns beobachteten Fälle nach der vierten bzw. fünften Bestrahlung als geheilt entlassen werden konnten. Ein einziger Fall beanspruchte mehr als sechs Bestrahlungen, eine Frau, die gleichzeitig an einer impetigoähnlichen Erkrankung der Nasen- und Mundwinkelgegend litt und bei welcher eine gleichzeitige, unter leichterem Fieber einhergehende Rippenfellreizung die rechtzeitige und regelmäßige Bestrahlung verhindert hatte.

Fragt man sich nun, wie etwa die Wirkung des Höhensonnenlichtes auf den erysipelatösen Prozeß zu erklären wäre, so können verschiedene Annahmen vorgebracht werden; was zunächst die bakterizide Wirkung der ultravioletten Strahlen betrifft, so wurde eine solche vielfach angenommen, und zwar sowohl für Tuberkelbazillen wie auch für andere Bakterien, allein eine Reihe von Autoren wie Rost negieren eine derartige Wirkung auf die im Gewebe befindlichen Mikroorganismen, und auch wir möchten namentlich im Hinblick auf die Versuche Königs eine solche bakterizide Beeinflussung in unseren Fällen ablehnen. Und ebenso wenig konnte eine Wirkung auf die beim erysipelatösen Entzündungsprozeß entstehenden toxischen Stoffe vorliegen, da die bei intensiver Belichtung beobachtete Abschwächung von Toxinen hauptsächlich auf die Wärmewirkung der langwelligen Strahlen zurückzuführen ist (C. Sonne). Hier wäre noch daran zu denken, daß es sich in unseren Fällen um eine günstige Allgemeinwirkung handelt, um günstige Beeinflussung des Gesamtstoffwechsels, möglicherweise auch um Schutzstoffbildung in der Haut (Esophylaxie Hoffmanns). Auch eine Wirkung auf die Kapillaren des Papillarkörpers wurde angenommen, so von Carl, der das Wesentliche der günstigen Wirkung von Höhensonnenlicht auf den Rotlauf in der arteriellen Hyperämie erblickt; man hat dann diese Wirkung auf die Kapillaren des Papillarkörpers als eine Beeinflussung ihrer Endothelien erklärt, man hat ferner den nach Höhensonnenbestrahlung eintretenden Leukozytosen besondere Aufmerksamkeit geschenkt und auch angenommen, daß nach Belichtung mit künstlicher Höhensonne analoge Prozesse wie bei parenteraler Eiweißeinverleibung sich abspielen. Vielleicht sind jedoch die Wirkungen der Höhensonnenbestrahlung auf das Erysipel kolloidchemischer Natur; einerseits wissen wir ja seit Verworn, daß das Zellprotoplasma als ein Gemisch aus kolloiden und echten Lösungen anzusehen ist, andererseits sind bereits Untersuchungen über die Wirkung der ultravioletten Strahlen gerade in kolloidchemischer Hinsicht angestellt worden; so können unter dem Einfluß von Ultraviolettstrahlen aus feindispersen gröber disperse kolloidale Lösungen entstehen, Albumine vermindert und Globuline vermehrt werden, und von den kolloidalen Körpern, die sonst im Stoffwechsel eine Rolle spielen, unterliegen insbesondere die Fermente, „die Hauptbandwerkszeuge der Zelle", der Wirkung dieser Strahlen. So konnte zuletzt Keller experimentell nachweisen, daß bei den üblichen Dosen ultravioletten Lichtes die Fermente in den Zellen primär geschädigt, abgeschwächt oder sogar aufgehoben werden. Es wäre nun immerhin denkbar, daß beim Erysipel die in den Zellen des erkrankten Areals sich abspielenden, durch den Entzündungsprozeß gesteigerten biologischen Vorgänge, die ihrerseits ein Optimum für die im Gewebe vorhandenen Erreger schaffen, unter dem Einfluß der Höhensonnenbestrahlung gehemmt, abgeschwächt werden, woraus dann wieder weniger günstige Lebensbedingungen für die Streptokokken resultieren. Eine solche Erklärung würde auch damit im Einklang stehen, daß gerade die Bestrahlung des progressiven Randes anscheinend günstige Resultate zeitigt, sie würde andererseits ein Analogon zu jener von Hesse darstellen, welcher derart die Wirkungen der Röntgenbestrahlung beim Rotlauf zu erklären versucht, und tatsächlich besteht ja hinsichtlich der Beeinflußbarkeit des Erysipels ein gewisser Parallelismus zwischen der Röntgen- und der weitaus einfacheren und allgemein zugänglicheren Höhensonnenbestrahlung.

Literatur: Apostoleanu, zit. nach Wernic. — Arzt, Acta derm.-vener. IV, S. 415. — Beck, C., M.m.W. 1916, S. 892. — Beck, K. F., M.m.W. 1919, S. 1467. — Benassi, ref. Arch. f. D. u. S. 117, S. 269. — Boidin-Delafontaine, ref. Zbl. f. H. u. G. II, S. 72. — Boisserie-Lacroix, ref. Zbl. f. H. u. G. VI, S. 96. — Boidin-Tierny, ref. Zbl. f. H. u. G. II, S. 71. — Budde, ref. Zbl. f. H. u. H. II, S. 436. — Capelle, Zbl. f. Chir. 1916, S. 658. — Carl, D.m.W. 1916, S. 595. — Chlumsky, ref. Arch. f. D. u. S. 119, S. 202. — Cholewa, D.m.W. 1916, S. 1540. — Czepa, B.kl.W. 1922, S. 564. — Eisler, F., ref. Arch. f. D. u. S. 137, S. 289. — Erdman, ref. Arch. f. D. u. S. 122, S. 194. — Fränkel E., M.Kl. 1922, S. 373. — Gaugele, D.m.W. 1917, Nr. 15. — Gelinsky, M.m.W. 1916, S. 882. — Goldschmidt, M.Kl. 1921, S. 722. — Hecht, Derm.Wschr. 75, S. 800. — Hesse, M.m.W. 1918, S. 505. — Hirsch, C., M.Kl. 1918, S. 1226. — Hirsch, S., M.Kl. 1921, S. 1299. — Husik, ref. Zbl. f. H. u. H. I, S. 232. — Januschke, W.kl.W. 1916, S. 1376. — Kasseroller, W.kl.W. 1922, S. 828. — Keller, D.m.W. 1922, S. 346. — Derselbe, W.kl.W. 1923, S. 563. — Derselbe, Strahlenther. XVI, S. 52. — Keppler, M.Kl. 1916, S. 1387. — König, M.m.W. 1916, S. 1701. — Koller, Korrbl. f. Schw. Ärzte. 1916, S. 889. — Kraus, O., M.Kl. 1918, S. 782. — Kren, W.kl.W. 1915, S. 786. — Kumaris, Zbl. f. Chir. 1922, S. 368. — Lämmerhirt, B.kl.W. 1921, S. 1389. — Lüth, D.m.W. 1915, S. 78. — Lusk, ref. Zbl. f. H. u. G. V, S. 480. — Magelhaes, Zbl. f. Röntg. 9, S. 326. — Marmorek, Der Streptokokkus und das Antistreptokokkenserum. Wien 1895. — Meinold, ref. Zbl. f. H. u. G. I, S. 464. — Münzker, M.Kl. 1916, S. 457. — Nikolas, Zbl. f. Chir. 1921, S. 250. — Nonnenbruch, M.m.W. 1919, S. 181. — v. Nussbaum, Allg.W.m.Ztg. 1887, S. 2. — Oksenow, ref. Arch. f. D. u. S. 115, S. 872. — Perutz, Derm. Zschr. 1916, S. 449. — Peteny, Mschr. f. Kindhlk. 21, S. 269. — Polák, O., M.m.W. 1914, S. 2273. — Reye, B.kl.W. 1921, S. 1220. — Rosenstein, D.m.W. 1921. S. 1320. — Rost, Strahlenther. XVI. S. 1. — Satze, ref. Arch. f. D. u. S. 122, S. 369. — Schenk-Popp, M.m.W. 1919, S. 557. — Schilinski, ref. Arch. f. D. u. S. 117, S. 515. — Schiller, ref. Zbl. f. H. u. G. I, S. 349. — Schrader, Ther. Halbmonh. 35, S. 600. — Sill, ref. Arch. f. D. u. S. 117, S. 559. — Sjövall, ref. Zbl. f. H. u. G. II, S. 516. — Stauber, M.Kl. 1918, S. 1055. — Strasser, Spez. Path. u. Ther. inn. Krankh. v. Kraus u. Brugsch. II, 2, S. 715. — Szecsy, W.m.W. 1916, S. 168. — Thedering, M.m.W. 1919, S. 72. — Torday, W.kl.W. 1923, S. 762. — Veyrières-Ferreyrolles, ref. Zbl. f H. u. G. II, S. 30. — Wernic, ref. Arch. f. D. u. S. 115, S. 435. — Wirz, Derm.Wschr. 74, S. 321.

Aus dem Städtischen Krankenhause zu Guben
(Direktor: Prof. Dr. Adolph Hoffmann).

Zweimaliger Ileus bei Mesenterium ileo-colicum commune.

Von Dr. O. Steinke, Assistenzarzt.

Überall verstreut finden sich in der Literatur Berichte über das Vorkommen eines sog. Mesenterium ileo-colicum commune. Sämtliche Autoren sind sich darüber einig, daß diese Abnormität zum Volvulus in der Zökalgegend prädisponiert. Im folgenden sei ein Fall veröffentlicht, bei dem es nach gelungener operativer Beseitigung eines Volvulus zu einem Ileus infolge der besonderen, durch die Entwicklungsanomalie bedingten Verhältnisse kam.

27jähr. landw. Arbeiter K. L., am 13. November 1923 in das Haus mit der Diagnose Ileus eingeliefert.

Vorgeschichte: Als L. heute Nacht gegen 2 Uhr das Bett verließ, um Wasser zu lassen, plötzlich heftige Schmerzen in der linken Unterbauchgegend, die sich allmählich über den ganzen Leib ausdehnten. Um 4 Uhr morgens etwas Stuhl, gleichzeitig Erbrechen. Seitdem kein Stuhl, auch keine Winde. Erbrechen kleiner Mengen gelbgrüner gallebitterer Flüssigkeit hielt an, Schmerzen immer heftiger. Der Leib blähte sich auf. Nachmittags wird L. eingeliefert. Seit 1917 anfallsweise Magenschmerzen, mehrere Stunden nach dem Essen auftretend, etwa 15 Minuten anhaltend. Deswegen schon in ärztlicher Behandlung, hat aber den Schmerzen wenig Bedeutung beigelegt, da sie lange Zeit ausgesetzt haben. Vor 1917, wo im Felde Gasvergiftung, gesund. Vater angeblich an Magenkarzinom gestorben, Mutter an Wassersucht.

Befund: Mittelgroßer, sehr kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande mit athletischer Muskulatur. Von sonstigem Befunde seien nur erwähnt: keine Facies abdominalis. Zunge belegt, feucht. Untere Lungengrenzen hochstehend, Herzaktion beschleunigt, aber regelmäßig. Leib meteoristisch aufgetrieben, besonders linke Unterbauch-

gegend, die gespannt ist. Während in den übrigen Teilen der Leib gut eindrückbar ist, hier starke Schmerzhaftigkeit. Bauchdeckenreflexe rechts auslösbar, links nicht nachweisbar (?). Über der vorgetriebenen linken Unterbauchgegend hohe Tympanie. Bruchpforten frei. Genitale: o. B. Per rectum: o. B. Extremitäten und Nervensystem ohne Besonderheiten. Indikan im Harn nicht vermehrt. Leukozyten: 9400.

Sofortige Laparotomie in Äthernarkose (Prof. Hoffmann). Schnitt in der Mittellinie zwischen Nabel und Symphyse, später der besseren Übersicht wegen um 5 cm nach oben verlängert. In der Bauchhöhle reichliche Mengen serös-trüber Flüssigkeit. Aus dem Schnitt quillt das stark geblähte Zökum, das vorsichtig vorgewälzt wird. Es besteht ein Mesenterium ileo-colicum commune. Zökum, sowie Anfangsteil des Colon ascendens und das Endstück des Ileum sind um ihren Mesenterialansatz um 180° nach rechts, im Sinne des Uhrzeigers, gedreht. Der Volvulus wird rückgängig gemacht. Im Mesenterium einige Blutsugillationen, besonders an der Stelle der Torquierung. Eine unbedeutende Blutsugillation außerdem unter der Serosa des Zökum an der freien Tänie. Der geblähte Darmabschnitt hat die Stärke von etwa drei Frauenfäusten. Darmserosa leicht gerötet, sonst frei von entzündlichen Erscheinungen, glatt und spiegelnd, ebenso die etwa 12 cm lange Appendix. Einrisse in die Darmserosa bestehen nicht. Nach Zurückdrehen des Volvulus läßt sich der Inhalt des torquierten Darmes leicht in den übrigen Dickdarm auspressen. Zwischen Magen und Querkolon keine Verbindung (fehlendes Lig. gastrocolicum). Eingeweide werden wieder in die Bauchhöhle zurückgebracht, und zwar so, daß der Dünndarm links, Colon ascendens und Zökum rechts in der Bauchhöhle liegen. Schluß der Bauchwunde in drei Etagen.

Am Morgen des folgenden Tages spontan reichlich breiiger Stuhl, am Abend mehrfaches Erbrechen bei starkem Übelsein. Leib weich, in seinen mittleren Partien etwas aufgetrieben, nicht druckempfindlich. Winde gehen ab.

Am 15. November erbricht Pat. im Laufe des Vormittags wieder, Stuhl und Winde sistieren. Eine anfängliche Temperatursteigerung auf 38° am Abend des 14. geht am 15. gegen Mittag wieder auf 36,8° zurück. Puls leidlich gefüllt, 114 in der Minute. Auf hohen Wassereinlauf kein Stuhl. Das Wasser läuft etwas gefärbt wieder ab. Am Nachmittag Leib wieder meteoristisch, besonders in der rechten Unterbauchgegend, deutliche Darmsteifungen sichtbar. Über den geblähten Teilen des Leibes Klopfschall hochtympanitisch. Vereinzelte Winde gehen ab, wieder Erbrechen.

Am 15. November 3 Uhr nachmittags Operation in Äthernarkose (Prof. Hoffmann). Zunächst in Höhe der rechten Spina iliaca ant. sup. Wechselschnitt, um ev. Enterostomie vorzunehmen. Nach Eröffnung des Peritoneum quillt reichlich sanguinolentes Exsudat aus der Bauchhöhle. Es ist nicht möglich, sich den gewünschten Überblick zu verschaffen; Dickdarm liegt vor, jedoch kann die Appendix nicht zu Gesicht gebracht werden. Daher Eröffnung des Leibes in der Mittellinie unterhalb des Nabels nach Entfernung der alten Nähte durch stumpfes Auseinanderdrängen der Wundränder. Situs: Plica duodenalis[1]) rechts von der Mittellinie im Oberbauch oberhalb des Colon transversum. In der rechten Oberbauchgegend eine Reihe kollabierter Dünndarmschlingen, der übrige Dünndarm, über das Colon transversum herübergeschlagen, füllt die linke Hälfte der Bauchhöhle und das kleine Becken aus. Es ist zum größten Teil mit wäßrig-gasigem Inhalt erfüllt, die Sichel seines Mesenteriums komprimiert das Colon transversum. Zökum und anschließender Dickdarm außerordentlich gebläht, haben etwa die Dicke eines Oberarmes eines kräftigen Mannes. Darmserosa entzündlich gerötet, zeigt starke Injektion der Gefäße, ebenso Serosa der herübergeschlagenen Dünndarmschlingen. 40 cm oberhalb der Bauhinischen Klappe Divertikelbildung im Ileum von der Größe eines kleinen Apfels mit gut entwickelter Gefäßversorgung (Meckelsches Divertikel).

Der Dünndarm wird über das Colon transversum in die rechte Hälfte des Bauches zurückgeschlagen. Es zeigt sich danach, daß die normale Lage des Zökum und Colon ascendens (das spätere Transversum) etwa in der Mitte des Bauches ist. Beide liegen unter sehr spitzem Winkel zueinander. Das Zökum wird mit Serosanähten in das Peritoneum des unteren Wundwinkels eingenäht, um es jederzeit eröffnen zu können. Durchlegen von Fasziennähten über dem eingenähten Darm, die nicht geknüpft werden. Verschluß der übrigen Bauchwunde und der in der rechten unteren Bauchgegend angelegten Wunde in drei Etagen.

Am folgenden Tage ist der Leib weich, auf Heizen und Glyzerinspritze gehen Winde und Stuhl ab.

Am 17. werden die Fasziennähte über dem eingenähten Darm geknüpft und die darüberliegende Haut vernäht.

Am 26. Nähte entfernt, Wunden p. p. geheilt. Allgemeinbefinden sehr gut.

Am 6. Dezember Entlassung mit elastischer Leibbinde.

Januar 1924 stellt sich Pat. vor, hat keinerlei Beschwerden, sieht gesund und frisch aus, hat guten Appetit und normalen Stuhlgang.

[1]) bzw. die Stelle, wo das freie Gekröse des auf den Magen folgenden Dünndarms beginnt. Wieviel von dem folgenden, frei beweglichen Darme noch zu dem Duodenum gehörte, darüber läßt sich mangels autoptischen Befundes nichts aussagen. Graser hatte einen Fall beschrieben, bei dem das gesamte Duodenum ein freies Mesenterium hatte.

Entwicklungsgeschichtlich sehen wir, daß im vierten Fötalmonat der Anfangsteil des Dickdarmes über den Dünndarm hinweg nach der rechten Körperseite tritt; in seinem weiteren Verlaufe zieht der Dickdarm nach links, um unter der Milz in ziemlich scharfem Winkel kaudalwärts abzubiegen und so schon jetzt deutlich das Colon descendens von dem übrigen Dickdarm abzugrenzen. Die Unterscheidung von Colon transversum und Colon ascendens erfolgt etwas später dadurch, daß das unter der Leber liegende Zökum herabrückt und dabei das zwischen Zökum und dem quer verlaufenden Teile des Dickdarmes befindliche Darmstück in die Länge zieht. Schon vorher im dritten Monat ist der physiologische Nabelbruch in die Bauchhöhle zurückgewandert. Das bei der Wanderung des Dickdarmanfangsteiles nach rechts herübergezogene Mesokolon legt sich mit seiner Hinterwand (die ursprünglich rechte Oberfläche) an die Rückwand der Bauchhöhle und verwächst mit ihr, so daß hier scheinbar der Dickdarm nie ein freies Mesenterium besessen hat. Beim absteigenden Teil des Dickdarmes verwächst ebenfalls die Hinterfläche (ursprünglich linke Oberfläche) des nach links herübergezogenen Mesenteriums mit der Hinterwand der Bauchhöhle und verliert so der absteigende Teil sein freies Gekröse, wobei allerdings an der Sigmoideumsschleife ein solches erhalten bleibt. Beim quer verlaufenden Teile des Dickdarmes verwächst nur die Hinterwand des Netzbeutels mit dem Mesocolon transversum.

Bei unserem Falle hatte die unbekannte Entwicklungshemmung schon früh, spätestens im dritten Fötalmonat, eingesetzt, da wir bei ihm einen Zustand finden, der an das entwicklungsgeschichtliche Stadium der Nabelschleife erinnert. Die Flexura duodenalis (s. o.) liegt auf der rechten Seite der Wirbelsäule — ob das Duodenum etwa noch ein freies Mesoduodenum hatte, wie in dem Graserschen Falle, darüber findet sich im Krankenblatt keine Notiz —. Die Radix mesenterii ist kurz und fast senkrecht gestellt, die Drehung des Dickdarmes war so gut wie vollzogen, aber die Überkreuzung des Dünndarmes durch das Kolon und dessen Anheftung an der hinteren Bauchwand ausgeblieben. So resultiert das Bild, daß das auf der rechten Seite der Wirbelsäule liegende Mesenterium des Dünndarmes sich in das links von ihm liegende Mesokolon des Zökum und Colon ascendens fortsetzt und die natürliche Lage eines großen Teils des Dünndarmes in der rechten Seite der Bauchhöhle ist, während der gesamte Dickdarm links liegt. Während das Zökum durch seine — obenerwähnte — scharfe Abknickung von dem Colon ascendens gut abgrenzbar ist, ist eine Abtrennung des Colon ascendens vom Colon transversum nicht möglich, da das Kolon ungefähr von der Mitte des Bauchraumes aus von unten schräg nach links oben steigt, um dann unter der Milz in außerordentlich spitzem Winkel in das Colon descendens überzugehen. Es liegen also Colon ascendens bzw. Colon transversum dicht neben dem Colon descendens. Dieses Bild ist eine präzise Wiedergabe des Entwicklungszustandes des Darmtraktus im dritten bis vierten Fötalmonat und ist somit als Entwicklungshemmung dieser Zeit aufzufassen.

Das Zustandekommen des Volvulus im vorliegenden Falle erklärt sich vielleicht folgendermaßen: Nach der Operation, als der Dünndarm in die rechte Seite reponiert wurde, bemerkte man, daß ein Teil des Dünndarmes (Ileum), dessen Mesenteriumlänge es gestattete, in das Becken hineinfiel, nachdem er rechts am Zökum vorbeigeschlüpft war. Möglicherweise ist durch Zurücksinken gewisser Schlingen beim Schlaf (linke Seitenlage) ein Heraufgleiten dieser erfolgt, so daß es dann beim plötzlichen Aufstehen und Pressen zu einem Volvulus gekommen ist, indem die Schlingen nicht rechts vom Zökum hinuntergleiten konnten, sondern durch Sinken nach links vor dem Zökum herum Ileum und Zökum mit sich nahmen. Das bestehende Divertikulum Meckelii entspricht in seinem Entwicklungsstadium dem der übrigen Hemmung.

Die Erscheinungen des Volvulus waren die bekannten und die Therapie des Darmverschlusses nach Eröffnung der Bauchhöhle bei dem relativ wenig geschädigten Darme einfach und sinnfällig.

Die Ursache des zweiten postoperativen Darmverschlusses liegt offenbar in einem bei der ersten Laparotomie gemachten Fehler: es wurde der Dünndarm in die linke Seite des Bauches gepackt, links vom Colon ascendens. Die notwendig gewordene Relaparotomie klärte den Situs (oben beschrieben) und mit der Ursache des Darmverschlusses auch den begangenen Fehler. Damit war die Therapie bestimmt und die Fixierung des Zökum und Colon ascendens in der Mitte der Bauchhöhle durch Einnähen in die Wunde an der vorderen Bauchwand dürfte eine weitere ähnliche Komplikation verhindern. Von einer Beseitigung des vorgefundenen Meckelschen Divertikels wurde abgesehen, da sich an ihm keinerlei

Erscheinungen fanden, die es als Ursache einer späteren Störung hätten verdächtigen können.

Es sei hier noch darauf hingewiesen, wie wichtig und notwendig die weitestmögliche Klärung des Situs nach Eröffnung des Bauches bei Ileus bei Mesenterium ileocolicum commune ist. Zu mindesten erscheint es notwendig, hierbei die Lage der Plica duodenojejunalis zu bestimmen, um nicht eine ähnliche Komplikation wie in unserem Falle zu schaffen.

Literatur. 74. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Karlsbad 1902. Abt. f. Chir. 4. Sitzung. Graser, Erlangen: Über Anomalien der Mesenterien. Ref. M. m. W. 1902, Nr. 42.

Linifect.

Ein Mittel zur Regelung der Darmfunktion.

Von Prof. Dr. **Alfred Lewandowski**, Berlin.

Zufällige Beobachtungen über günstige Beeinflussung der Darmtätigkeit durch Einnehmen von rohem Leinsamen gaben mir Veranlassung, an einem großen Material von geeigneten Kranken weitere Erfahrungen zu sammeln, die mitteilungswert erscheinen.

Semen lini ist in der ärztlichen Praxis allgemein bekannt und beliebt als reizmildernd und einhüllend bei äußerlicher Anwendung. Die innerliche Anwendung ist nach den therapeutischen Handbüchern eine seltene. Einer Wirkung auf die Darmtätigkeit wird keinerlei Erwähnung getan. Die zerkleinerten Samen bilden einen Bestandteil der offizinellen, erweichenden Species emollientes. Das aus den Samen gepreßte fette Öl, Leinöl wird manchmal innerlich gegeben bei Reizzuständen des Verdauungskanals, Übersäure, bei geschwürigen Prozessen, bei Erkrankung des Gallensystems. Gelegentlich kann man da ein leichte anregende Wirkung auf die Darmtätigkeit feststellen. Die Epithelzellen der Samenschalen führen Schleim, weshalb sich die Samen in Flüssigkeiten mit einer Schleimhülle umgeben. Bei genauer Nachforschung ergab sich, daß in Deutschland — wie es scheint traditionell — in bestimmten Landgegenden Leinsamen zur Anregung der Darmtätigkeit hier und da als Heilmittel angewendet wird. In Frankreich ist es unter dem Namen „grain de Lin" bekannt. Um die Samen in eine für den Kranken angenehmere Form zu bringen, hat die Fabrik chem.-pharmazeutischer Präparate Dr. Laboschin A.-G.[1]) dieselben mit einem angenehm schmeckenden Überzug versehen, der gleichzeitig durch Abschluß der Luft ihre Haltbarkeit wesentlich steigert. Durch die Natur der einhüllenden Substanz wird die abführende Wirkung außerdem noch leicht unterstützt (Saccharum lactis). Diese verhältnismäßig gut ausgenützte Zuckerart ermöglicht auch Diabetikern den Gebrauch des Mittels. Die Fabrik hat mir das Präparat, welches von ihr unter dem Namen Linifect in den Handel gebracht wird, zu meinen Versuchen zur Verfügung gestellt.

Meine über ein Jahr sich erstreckenden Beobachtungen beziehen sich nun auf alle so mannigfachen Fälle von Stuhlträgheit, chronische und akute, sowohl auf leichte Fälle, als auch auf länger bestehende schwerere. Zögernd ging ich dann heran, es auch Kranken mit Erkrankung des Blinddarms und mit erosiven Prozessen des Verdauungskanals (Ulcus ventriculi) zu geben. Schädigungen, an die man theoretisch hätte denken können, wurden nicht beobachtet, dagegen trat die erwartete Förderung der Darmarbeit zutage. Im Prinzip muß der Praktiker sich darüber klar sein, daß er im Linifect durchaus kein Abführmittel im gewöhnlichen Sinne vor sich hat, sondern ein etwa dem Regulin vergleichbares sanft und schmerzloses Anregungsmittel der Darmfunktion. Wer also Linifect anwendet, um zu irgend einem therapeutischen Zwecke eine rasche Entleerung zu erzielen, kann enttäuscht werden. Linifect ist frei von irgend einer pharmakologisch wirkenden darmreizenden Substanz, wie es z. B. Cascara im Regulin ist. Die Wirkung ist wohl im wesentlichen eine mechanische, durch die Quellung bedingte. Ob noch andere Faktoren auf die Darmschleimhaut wirken, ist schwer zu entscheiden: 33% Zellulosegehalt, ev. Freiwerden von Öl beim Sprengen der Samen!

Die Art der Verabreichung ist denkbar einfach. Das Mittel wird mit irgend einer Flüssigkeit unzerkaut heruntergespült, Wasser, Milch, Suppen usw.

Die Menge des zu verordnenden Linifect ist je nach der Reaktion des betreffenden Menschen verschieden. Im allgemeinen reicht ein Teelöffel pro dosi aus; mehrfach am Tage in der eben beschriebenen Weise genommen. Da das Mittel unschädlich ist, kommt es auf eine ganz exakte Dosierung nicht an. Ich habe im Selbstversuch erheblich größere Mengen genommen, auch Andere nehmen lassen ohne irgend eine Schädigung. Immerhin soll man aber auch hier versuchen, mit den kleinsten Mengen den gewünschten Erfolg zu erreichen. Die Anwendung des Mittels ist zu empfehlen bei allen zur Stuhlträgheit neigenden Menschen, besonders bei alten Leuten. Dann bei allen Kranken, die durch irgend eine innere oder äußere Erkrankung vorübergehend zur Bettruhe verurteilt sind. Schwangere, Wöchnerinnen und Operierte werden davon Vorteil haben. Es kommt vor, daß die Wirkung ein bis zwei Tage auf sich warten läßt. Dann sieht man wieder Fälle, bei denen der Erfolg nach mehrtägigem Gebrauche nachwirkt, so daß man die Gaben aussetzen kann. Kurz die Mannigfaltigkeit der Reaktion ist groß und gibt dem behandelnden und beobachtenden Arzte mancherlei Anregung zum Individualisieren. Es braucht vor einem sachverständigen Kreise kaum ausgesprochen zu werden, daß natürlich die Regelung der Lebensweise und Ernährung die bewährten Erfahrungen bei der Behandlung der Stuhlträgheit zu berücksichtigen hat.

Ein Eingehen hierauf erübrigt sich an dieser Stelle[2]).

[1]) Berlin NW 21.

[2]) Vgl. Lewandowski, Einiges über Verstopfung. Ther. d. Gegenw. Juli 1907.

Lobelin bei Kehlkopfdiphtherie.

Von Dr. **Kurt Ochsenius**, Chemnitz,
Facharzt für Kinderkrankheiten.

Lobelia inflata — Kraut und Samen, in Form von Aufgüssen und alkoholischen Extrakten — ist von der Medizin als „entbehrlich" verlassen worden[1]). Dagegen ist das kristallisierte Lobelin (Ingelheim) = Lobelin minus Nebenalkaloiden aus dem Pharmakologischen Institut und der Kinderklinik in Freiburg von Eckstein, Rominger und Wieland empfohlen worden[2]).

Das Lobelin stellt nach den genannten Autoren ein spezifisches Erregungsmittel des Atemzentrums bei Störungen zentralen Ursprungs dar, zur Behebung akuter Atmungskollapse (z. B. bei Pneumonie, Chloralhydratvergiftung, CO_2-Vergiftung, Narkoseschäden).

Als weiteres gleichsinniges Indikationsgebiet möchte ich die Kehlkopfdiphtherie anführen und dies mit einer Erfahrung belegen.

In der Nacht vom 18. bis 19. November 1923 wurde ich zu einem 5monatigen Säugling gerufen, der seit 3 Wochen in allmählich zunehmendem Maße an Atemnot litt. In dieser Nacht mehrere schwere Erstickungsanfälle. Das gut genährte, leicht pastöse Kind im Zustand hochgradiger Dyspnoe. Mäßige Zyanose, Stridor. Starke Einziehungen im Jugulum und Epigastrium. Atemfrequenz 60, Puls 160. Lungen, Luftröhre frei. Bei Auskultation des Kehlkopfes charakteristisches rauhes Atemgeräusch[3]). Entsprechende Lagerung bringt etwas Erleichterung. Injektion von 8000 I.-E. Diphtherieserum. Spray mit Emser Salz. Sauerstoff.

Nahrungsaufnahme minimal. Da bis zum Nachmittag des 19. November keine wesentliche Besserung eingetreten ist, nochmals 6000 I.-E. Diphtherieserum. Abends nach schwerem asphyktischem Anfall Puls labil: Kampferöl (20%) 2 ccm intramuskulär, Digalen 4stündl. 8 Tropfen in Kaffee, Koffein. Am 20. November wechselnder Verlauf; Kind trinkt aber (Buttermehlbrei). Am 21. November früh 6 Uhr Verfall, Puls 200, auf ganzer Lunge starkes Trachealrasseln, Kampfer ohne Erfolg. Subkutane Injektion von 0,003 g Lobelin (Ingelheim), Atmung erholt sich außerordentlich; Zahl geht auf 48 zurück. Kind munterer. Über zwei weitere schwere Anfälle von Atemnot hilft je eine Lobelininjektion jedesmal schnell hinweg. Kampfer tägl. 2mal 2 ccm. Da Stridor noch am 24. November sehr stark ist, nochmalige Injektion von 20000 I.-E. Diphtherieserum. Zur Exspiration Jodkali am 25. November. Vom 26. bis 28. November leichtes Serumexanthem. Am 26. November Atmung freier, zum letzten Male Kampfer.

Das Kind genas, jedoch blieb eine Stenose des Larynx zurück, die bei einer Laryngitis Ende Januar 1924 wieder bedrohliche Symptome von Atemnot hervorrief.

In mancher Hinsicht ist der Fall interessant und bemerkenswert. Zunächst die außerordentliche Schwere, die sich schon in seinen Residuen, dem Bestehenbleiben einer Kehlkopfstenose zeigt; denn wenn Narbenstrikturen zurückbleiben — ein relativ seltenes Ereignis —, muß es sich um sehr tiefgehende Ulzerationen gehandelt haben. Daher auch Ausbleiben des bei genügender Serummenge stets nach 6 Stunden zu konstatierenden Erfolges in Gestalt freierer Atmung. Man soll bei Kehlkopfdiphtherie stets mit höheren Serumdosen beginnen als bei Rachendiphtherie (nie unter 10000 I.-E.).

[1]) Zum Beispiel Penzoldt, Klinische Arzneibehandlung. 1915.

[2]) Zschr. f. Kinderheilk. 1921, 28, S. 218—242; Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1922, 92, H. 4/6, S. 195—230; ferner Rominger, Therap. Halbmonatsh. 1921, 35, H. 12, S. 367—369.

[3]) Vgl. Walter Hesse, M. m. W. 1919, Nr. 33, S. 928.

Für einen Säugling sind 8000 I.-E. schon eine Menge, trotzdem trat eine durchgreifende Änderung erst nach insgesamt 34000 I.-E. ein. Dabei nur ein ganz leichtes Serumexanthem. Man sieht, die Serumfurcht ist unbegründet. Dafür gelang es aber, das Kind vor der Tracheotomie zu bewahren — einer Palliativmaßnahme, keiner ursächlichen! —, die speziell für Säuglinge eine traurige Mortalitätsziffer auch heute noch in sich birgt, nach Schick[4]) = 92,5 % Mortalität, zumal dann, wenn nicht genügend ursächlich mit Serum gearbeitet wird. Wichtig auch die Pflege: gute individualisierende Hauspflege ist besser als Anstaltspflege. Lobelin wirkte augenblicklich lebensrettend.

Vom Lobelin (Ingelheim) sah auch ich besonders Günstiges bei vorübergehenden Atmungskollapsen (z. B. Morphinvergiftung) und vorübergehend auch bei schweren Grippepneumonien. Ein Säugling von 7 Monaten mit schwerster grippöser Pneumonie und Herzschwäche, bei dem ich O_2 und Kampfer als zwecklos schon wegließ, kam nach einer einmaligen Injektion von 0,003 g Lobelin wieder zu sich, blieb unter Lobelinwirkung auch 28 Stunden noch am Leben, ging aber dann zugrunde. Die Wirkung des Lobelins ist eben flüchtig und keine ursächliche auf das primäre Leiden, außer bei Schäden, die direkt das Atemzentrum angreifen; sie ist vergleichbar mit der Kampferwirkung bei Pneumonie. Das Lobelin hilft über schwere Augenblicke, ja Stunden der Asphyxie hinweg, sie muß aber verpuffen, wenn wir die Ursache nicht beseitigen können. Bei Kehlkopfdiphtherie, wenn genügend Serum gegeben wird, kann Lobelin, wie oben gezeigt, lebensrettend wirken.

Aus dem Krankenhause St. Dominikus in Hermsdorf.
(Chefarzt: Prof. Dr. Ohm).

Über Jodelarson.

Von Dr. B. Gebhardt, Assistenzarzt am Krankenhause.

Bei dem Umfang, den die Arsentherapie in Deutschland angenommen hat, ist es auffällig, daß man zwar oft Arsen mit Eisen, aber bisher kaum Arsen mit Jod kombiniert hat. Im Ausland dagegen hat man, schon lange von der Zweckmäßigkeit einer derartigen Verbindung überzeugt, dieser Kombination bereits ein weites Feld eingeräumt.

Seit einiger Zeit haben wir im Jodelarson der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. ein sehr zweckmäßiges Präparat, das geeignet ist, auch in Deutschland der Jodarsen-Therapie neue Anhänger zu erwerben. Mir hat sich das Jodelarson dank seiner Bekömmlichkeit, die sich durch das Fehlen von Reizerscheinungen seitens des Magens und Darms kund tut, seiner bequemen Dosierbarkeit und seiner Haltbarkeit sehr bewährt.

Seit etwa 6 Monaten wende ich das Präparat sowohl im Krankenhaus, wie auch in der Privatpraxis an. Indiziert ist es besonders in Fällen von Präsklerose. So hatte ich z. B. sehr gute Erfolge bei mehreren Patienten, die eine leichte Apoplexie durchgemacht hatten. Sie erhielten das Jodelarson von einer Tablette bis zu 5 Tabletten, täglich um eine halbe steigend. Die Patienten fühlten sich bald wohler; objektiv konnte man nach etwa 4wöchigem Gebrauch dieses Präparates eine geringe Blutdruckverminderung feststellen.

Gern verwende ich das Jodelarson auch in der Kinderpraxis bei schwächlichen und anämischen Kindern, besonders mit Drüsenschwellungen (Skrofulose, Hilus-Tuberkulose). Die meisten Jodeisenpräparate rufen bei den Kindern wegen ihres schlechten Geschmackes Widerstand hervor. Dagegen eignen sich besonders die gut dosierbaren Jodelarsontabletten in Mengen von 1—3 Stück am Tage gepulvert in Milch gegeben, je nach dem Alter des Kindes.

Die Wirkung der kombinierten Jod-Arsenmedikation ist meist unverkennbar. Das Allgemeinbefinden, Gewicht, Knochenbildung und Blutbild bessern sich sichtlich. Auffallend ist bei vielen Kindern die Verkleinerung der Drüsen.

4) In Pfaundler-Schloßmann. 3. Aufl. 1923.

Aus dem Karolinen-Kinderspital Wien
(Direktor: Prof. Dr. Knöpfelmacher).

Plätschergeräusch bei Enzephalographie.

Von Dr. Hermann Moro.

Die von Peavy und Bingel angegebene Enzephalographie wurde auch in unserem Spitale bei Hydrozephalus im Säuglingsalter wiederholt ausgeführt. Bisweilen wurden 50—60 ccm Flüssigkeit abgelassen und ebensoviel Luft eingeblasen. Analog der succussio Hippocratis, welches Phänomen bei Lufteintritt in einen Seropneumothorax auftritt, konnten wir dieselbe Erscheinung auch bei der Lufteinblasung in einen mit Flüssigkeit gefüllten Gehirnventrikel erwarten. In der Tat hat sich auch gezeigt, daß bei Lufteintritt in einen größeren Hydrozephalus ein auf Distanz hörbares metallisch klingendes Plätschergeräusch zu erzeugen ist, sobald man den Schädel schüttelt. Auch der Klopfschall über dem mit Flüssigkeit und Luft gefüllten Ventrikel nimmt einen tympanitischen, leicht metallischen Charakter an. Zur Erzeugung dieses Phänomens genügt bereits die Luftmenge von 15—20 ccm.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Stadtkrankenhaus II und dem Chemischen Laboratorium der städt. Krankenanstalten in Hannover.

Biochemische Untersuchungen bei Hautkrankheiten.

Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Stoffwechselstörungen und Hautkrankheiten.

Von

Prof. Dr. Stümpke und Dr.-Ing. Gg. Soika.

Der Übergang von der spekulativen, philosophischen Richtung in der Medizin zur exakt biologischen Denkungsart war dadurch gekennzeichnet, daß man sich bemühte, an die Stelle von Vermutungen, theoretischen Ableitungen, überlieferten Axiomen wissenschaftliche Tatsachen, mit Hilfe moderner Forschungsmittel erreichbare positive Ergebnisse zu erzielen.

Dieser große Aufschwung in der Medizin, der weit vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts einsetzte, erhielt sein Gepräge durch das Hochkommen der modernen Pathologie bzw. pathologischen Anatomie, die das Bestreben hatte, die einzelnen erkrankten Organe nicht nur makroskopisch, sondern auch mikroskopisch genau zu durchforschen und damit für die einzelnen Erkrankungen sichere biologische Grundlagen zu schaffen.

Diese Tendenz, vertreten hauptsächlich durch die großen Pfadfinder Rokitansky und Virchow, führte zu einer bis dahin nicht gekannten Klarheit in der Auffassung medizinischer Dinge, zu einer großartigen Systematisierung des Riesenstoffes, gewann sehr bald auch Einfluß auf die Arbeitsmethoden in den Spezialfächern, hatte aber wie jeder Fortschritt auf dem Gebiete der Wissenschaft natürlich auch seine Einseitigkeiten: Offenbar vor allem darin bestehend, daß die rein anatomische Einstellung andere Gesichtspunkte oft nicht voll zur Geltung kommen ließ, so die humoralen Vorgänge im Organismus zuweilen etwas zu gering einschätzte, oder auch beispielsweise der in den 80er Jahren aufkommenden Bakteriologie, als nicht so recht in das System passend, vielfach Hemmungen bereitete.

Wie im großen, bei der allgemeinen Medizin, so im kleinen auch bei unserem Spezialfach, der Dermatologie. Auch hier ist die Histopathologie, die sich an den Namen Unnas knüpft, lange Zeit Richtung gebend gewesen. Die histologischen Bilder wurden neben der Klinik maßgeblich für die Einschätzung der betreffenden Dermatose, sie gaben oft differentialdiagnostisch den Ausschlag, wurden oft als spezifisch angesehen. Darin ist man nun zweifellos zu weit gegangen: Es sei daran erinnert, daß die Histologie der Hauttuberkulose nicht so charakteristisch für diese ist, wie man ursprünglich annahm, daß man ganz ähnliche oder die gleichen Bilder auch bei manchen Formen der tertiären Lues oder auch bei anderen Typen der infektiösen Granulome antrifft.

Es sei in diesem Zusammenhang weiter darauf aufmerksam gemacht, daß beispielsweise die Beurteilung des Lupus erythematodes weitgehend durch seinen histologischen Befund beeinflußt wurde. Weil das, was man bei dieser Affektion unter dem Mikroskop zu sehen bekam, nicht mit dem übereinstimmte, was die Hauttuberkulose im allgemeinen erkennen ließ, lehnte man von deutscher Seite bis vor ganz kurzer Zeit irgendwelche Beziehungen zu letzterer ab, obwohl manche Gründe für einen solchen Zusammenhang sprachen. Erst neuerdings wird auch von deutschen Autoren immermehr die Einseitigkeit einer derartigen Auffassung anerkannt und für den Lupus erythematodes neben anderen Entstehungs-

möglichkeiten — Drüsenerkrankungen (Gennerich) — auch die Möglichkeit einer tuberkulösen Ätiologie zugegeben.

Daß für die Dermatologie außer der rein pathologisch-anatomischen Festlegung der Krankheitsbilder auch die Bakteriologie große Bedeutung gewann, brauchen wir in diesem Zusammenhang nicht ausführlicher zu erwähnen: Die Syphilis, die Tuberkulose bezeugen das; ferner sei erinnert an die große Gruppe der Staphylokokkenerkrankungen der Haut (Impetigines, Furunkel, Pyodermie), an die große Gruppe der Pilzerkrankungen (Trichophytie, Mikrosporie, Favus, Pityriasis versicolor).

Da aber weder die pathologische Anatomie, noch die Bakteriologie nebst verwandten Gebieten (Serologie) für eine große Anzahl von Hauterkrankungen, ja man kann ruhig sagen, für die Mehrzahl der Dermatosen, eine befriedigende Aufklärung auf dem Gebiete der Pathogenese und Ätiologie zu schaffen vermochte, so war es verständlich, daß gerade unsere Disziplin schon seit geraumer Zeit Beziehungen zur inneren Medizin suchte und damit Verbindungen wieder aufnahm, die unter dem Eindruck der großen pathologisch-anatomischen Ergebnisse und bakteriologischen Entdeckungen, im Banne der Wiener Schule und Unnas, glücklicherweise nur vorübergehend gelockert waren. Gerade unser Gebiet brachte ja eine Unmenge fast tagtäglicher Beobachtungen, die den Blick in diese Richtlinie zwangen und nahelegten, dem bisher zerstreut liegenden Material dadurch eine breitere Grundlage zu geben, daß man an die Stelle einzelner Kasuistik größere Beobachtungsreihen auf exakten, wissenschaftlichen Forschungsmethoden beruhend, setzte.

Die Zahl derartiger Beobachtungen in der Dermatologie ist Legion. Einige wenige genügen: Wir alle kennen die Ekzeme des Kindesalters, die bei fehlerhafter Ernährung, bei ganz bestimmten inneren Störungen auftreten und oft bei Ausschaltung der Causa peccans zur Abheilung gelangen. Wir wissen, daß auch Ekzeme im späteren Lebensalter durch Erkrankungen des Verdauungskanals, uratische Diathese, bedingt sein können, oder wenigstens eine Beeinflussung durch derartige Zustände erkennen lassen.

Ehrmann (1) erwähnt Ekzematisation bei Kranken mit Ausfall der Pankreasverdauung, die zurückging nach Einführung von Pankreassubstanz. Auch Diabetes und Nephritis seien an dieser Stelle erwähnt.

Bei der Psoriasis sei auf die Beziehungen dieser Affektion zum sogenannten Arthritismus hingewiesen, ferner auf das Krankheitsbild der Arthropathia psoriatica, darin bestehend, daß oft bei diesem Krankheitsbild schwere Gelenkstörungen beobachtet werden, vielfach Prozesse, die der Arthritis deformans nahestehen, denen der eigentliche Psoriasisschub dann folgt, ev. auch vorangeht, obwohl gerade diese letzteren Beziehungen noch keinesfalls restlos geklärt sind. Bekanntlich sind gerade die Franzosen für die Einbeziehung der Psoriasis in den Rahmen allgemeiner Stoffwechselvorgänge stets warm eingetreten.

Über den Pemphigus bzw. blasenartige Erkrankungen überhaupt hat der Eine (2) von uns ja bereits vor Jahresfrist auch in dieser Zeitschrift ausführlich berichtet, und es wurde damals bereits erwähnt, daß auch bei diesem Krankheitsbild mannigfache Störungen des Stoffwechsels beschrieben wurden, so beispielsweise von Stüve (3) abnorm gesteigerter Eiweißzerfall, von Pini (4) Abnahme der Harnsäure, von Baum (5) und mir (6) Kochsalzretentionen, letztere in meinem Fall dadurch besonders interessant, daß dieses Phänomen einsetzte bei Auftreten einer erneuten Pemphigus-Eruption, während in der intervallfreien Zeit der Kochsalzstoffwechsel anscheinend nicht gestört war.

Wenn wir endlich noch erwähnen, daß die große Sammelgruppe des Pruritus mancherlei Beziehungen zum pathologischen Stoffwechsel erkennen läßt (Diabetes, Leberaffektionen, chronische Nephritis, Gicht, Leukämie), daß ferner auch die Rosacea viel weniger als bisher als rein örtliche Veränderung aufgefaßt werden dürfte (Obstipation, Genitalstörungen), so ist an der Hand dieser wenigen Beispiele gezeigt, wie in der Tat einige Stoffwechselbeziehungen zwischen Dermatologie und innerer Medizin vorhanden sind.

Schwierig ist bei Deutung aller dieser Probleme offenbar zweierlei: Einmal finden sich derartige Stoffwechselanomalien keineswegs regelmäßig, und dann sind sie keineswegs auf eine Dermatose beschränkt, sondern sie finden sich zuweilen bei einer großen Anzahl von Affektionen. Es gehört also eine ganz außerordentliche Mühewaltung dazu, diese z. T. divergierenden Befunde in ein System zu bringen. Wir sehen uns also einer ähnlichen, ja noch schwierigeren Lage gegenüber als der, wie wir sie vorhin geschildert, als wir von der Einseitigkeit der pathologisch-anatomischen Forschungsrichtung Unnas sprachen. Und dazu kommt noch ein weiteres:

In diese Stoffwechselveränderungen, wie sie offenbar bei einer Reihe von Dermatosen vorliegen, spielt auch die Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit der Beteiligung der Drüsen mit sog. innerer Sekretion hinein, oder, da diese ihre Steuerung größtenteils vom vegetativen Nervensystem erhalten, die Frage der Mitaffektion des letzteren. Gewiß sind auch diese Dinge z. T. bekannt: So wissen wir alle, daß die Pigmentierungen beim Morbus Addison auf einer Erkrankung der Nebennieren beruhen; die Rolle der Thyreoidea beim Basedow mit seinen Hauterscheinungen, beim Myxödem und vielleicht auch bei andern Dermatosen, wie der Sklerodermie, ist seit langem einigermaßen geklärt; manche Hauterkrankungen, die mit dem weiblichen Sexualleben in Verbindung stehen, wie die Dermatitis dysmenorrhoica, der Herpes gestationis, die Impetigo herpetiformis, dürften auf von den Genitalorganen ausgehenden Stoffwechselstörungen beruhen; dahin gehören offenbar auch allerhand Erkrankungen am Hautorgan der Frau, die wir gelegentlich im Klimakterium zu sehen bekommen. Und wenn es auch im einzelnen in der Mehrzahl der Fälle schwierig sein dürfte, stets ein ganz bestimmtes derartiges Organ für die zur Diskussion stehende Stoffwechselstörung verantwortlich zu machen, so haben wir immerhin die weitere Möglichkeit, in dem Nebeneinander, Ineinandergreifen solcher Organerkrankungen, der sogenannten pluriglandulären Insuffizienz, gewisse Erklärungen für manche Irregularitäten im Chemismus des menschlichen Körpers zu suchen.

Also wir wollen rekapitulieren: Viel von Stoffwechselstörungen bei Dermatosen ist bekannt, manches auch über gleichzeitige Beteiligung der endokrinen Drüsen, aber es fehlt bisher die großzügige Systematisierung des gesamten Stoffes, das Bringen des bisher Bekannten auf einen Generalnenner, und es wird noch große, alle Details berücksichtigende Forscherarbeit nötig sein, um dieses große Ziel zu erreichen.

Nun hat in letzter Zeit Pulay (Wien) den Versuch gemacht, systematisch die Stoffwechselpathologie zahlreicher Dermatosen zu erforschen.

Er hat darüber schon seit 1921 (7) berichtet, im vorigen Jahre (8) auch eine größere Monographie über „Stoffwechsel und Haut"[1]) erscheinen lassen. Pulays Arbeit besteht aus 2 getrennten Abschnitten, von denen der erste — allgemeine Teil — den Stoffwechsel in seiner Gesamtheit schildert, der zweite — spezielle Teil — den Stoffwechsel einzelner Hautkrankheiten zu ergründen sucht. Leider ist diese Zusammenstellung in der Hauptsache aus Gründen, die noch angegeben werden, so verhältnismäßig unkritisch abgefaßt, daß die außerordentlich zahlreichen Ergebnisse nicht als grundlegend angesehen werden können.

Es ist uns daher auch nicht möglich, im einzelnen auf die dabei gefundenen Resultate einzugehen, wir möchten nur ganz kurz erwähnen, daß Pulay seine Untersuchungen vornehmlich erstreckte auf: 1. Ekzem, 2. Urticaria, 3. Psoriasis, 4. Pruritus, 5. Prurigo, 6. Xanthom, 7. Morbus Raynaud, 8. Sklerodermie.

Dazu kommen noch einige andere Gebiete, die aber teils wesentlich kürzer abgehandelt werden, teils aus anderen Gründen hier ausscheiden können. Für uns kam die Nachprüfung der Pulayschen Angaben hauptsächlich deswegen in Frage, weil der Eine von uns (St.) seit längerer Zeit sich mit den Wechselbeziehungen der Haut und des Stoffwechsels bereits beschäftigte, und zweitens weil wir Beide im Momente der Veröffentlichung der Monographie Pulays bereits mit unseren blutanalytischen Arbeiten im Gange waren.

Unseren eigenen Arbeiten legten wir den Gesamtplan zugrunde, durch systematische chemische Untersuchungen des Blutes, des Harns und ev. der Haut die Ergebnisse der Untersuchungen von Pulay einer Nachprüfung zu unterziehen und festzustellen, ob Beziehungen zwischen anormalen Werten wichtiger Blut- und Harnbestandteile einerseits, sowie Hautkrankheiten andererseits in Wirklichkeit bestehen.

Denn wie wir beim Studium der hier in Frage kommenden Arbeiten Pulays feststellen konnten, geht Pulay sehr häufig von ganz falschen, bisher von keiner sachverständigen Seite aufgefundenen Normalwerten aus, und seine auf diesem Gebiete über- bzw. unternormalen Werte sind in Wirklichkeit eben- garnicht vorhanden; auf diese Unstimmigkeiten hat nach dem Herauskommen der Pulayschen Monographie auch Urbach (9) hingewiesen.

Bei unseren Untersuchungen bestimmten wir zunächst in systematischer Weise im Blut: Blutzucker, Harnsäure, Chloride, berechnet als Natriumchlorid, Gesamtcholesterin und in wenigen Fällen Reststickstoff.

Im Harn wurden gleichzeitig quantitative Bestimmungen der Chloride (berechnet als NaCl) und der Harnsäure ausgeführt.

Bei der Auswahl der in den Kreis unserer Untersuchungen zunächst einzubeziehenden Substanzen war die Überlegung maßgebend, daß wir durch Bestimmung der genannten Stoffe, die zum

[1]) Verlag von Urban & Schwarzenberg.

Teil auch bei besonders wichtigen inneren Erkrankungen eine große Rolle spielen (Diabetes, Gicht usw.), in großen Umrissen erst unser Untersuchungsfeld abstecken wollten, in welchem die erhaltenen Befunde uns dann weitere Wege weisen sollten.

Es liegt ferner in der Natur blutchemischer Untersuchungen, daß in einer Blutprobe, von der jedes Mal nur eine gewisse Höchstmenge erhalten werden kann, nur eine bestimmte Anzahl von chemischen Untersuchungen in exakter Weise ausführbar ist.

Um gut vergleichbare Resultate erzielen zu können, haben wir unsern Patienten vor Vornahme der chemischen Untersuchungen stets 3 Tage lang eine Standarddiät verordnet, die wie folgt zusammengesetzt war:

Schwarzbrot	300 g	Getränk von Kaffeersatz, bereitet aus 10 g Subst.	1200 cm³
Marmelade	50 g	Zucker	20 g
Fleisch (mittelfett)	50 g	Maggiwürze flüss.	5 g
Kartoffeln (geschälte)	400 g	Kochsalz	8 g
Margarine	40 g	Reis	100 g
Palmin bzw. Kokosfett	25 g	Trockengemüse	30 g
Kondensierte Milch	30 g		

Abweichend von dieser Standarddiät haben wir in einigen Fällen noch folgende Kostformen angewandt. Eine purinfreie Kost, bestehend aus Kaffeersatz, Brot mit Käse (morgens); Salzkartoffeln, Gemüse, Braten oder Pfannkuchen (mittags); Kaffeersatz, 1 Brötchen (nachmittags); Griessuppe, Reissuppe oder Brei, Brot mit Käse (abends); eine Belastungskost, bei welcher morgens 200 g Brot mit Butter und Käse und Kakao, mittags gewöhnliches Essen (III. Form) und 100 g Leber bzw. Thymus, nachmittags Kakao und 2 Brötchen und abends 100 g Kalbshirn, Leber oder Thymus, Bratkartoffeln, 200 g Brot mit Butter und Käse und Kakao gereicht wurden; endlich die gewöhnliche III. Form der Krankenkost (in Verbindung mit der Atophanmedikation).

Im Ganzen sind von uns bisher 36 Fälle in der eingangs erwähnten Art durchuntersucht worden.

Von diesen war die klinische Diagnose gestellt auf: Ekzem 7 mal, Dermatitis herpetiformis 4 mal, Ichthyosis 1 mal, Pemphigus 3 mal, Erythrodermie 3 mal, Prurigo Hebrae 1 mal, Akne vulgaris 2 mal, Psoriasis 5 mal, Urticaria 1 mal, Morbus Addisoni 1 mal, Lupus 3 mal, Lichen ruber (acuminatus) 1 mal, Pseudoleukämie 1 mal, Sykosis coccogenes 1 mal, Pruritus 2 mal.

Greifen wir zunächst die auf den folgenden Tabellen verzeichneten Ergebnisse heraus, so sehen wir in Tabelle 1 beim Krankheitsbilde des Ekzems, daß der Bluthärnsäuregehalt 3 mal beträchtlich erhöht ist (Fri., Battm., Wiechm.). In einem dieser Fälle ist die Harnsäure im Harn vermindert gefunden worden, sowohl nach Standarddiät, wie nach purinfreier Diät (Wiechm.). Der Gehalt an Natriumchlorid im Blutserum bewegte sich in normalen Grenzen, desgleichen, außer 1 mal (Ern.), der Cholesteringehalt. Dagegen haben wir in einem Falle einen niedrigen Harnsäurewert, sowohl im Blutserum, als besonders auch im Harn gefunden (Ern.); im gleichen Fall war auch der Natriumchloridgehalt im Harn sehr niedrig.

Tabelle 1. (Ekzem.)

Name	Harn: Menge in cm³	Harn: Natr. chlorid g/% bzw. g i. T.M.[1]	Harn: Harnsäure g/% bzw. g i. T.M.	Blutserum: Blutzucker mg/%	Blutserum: Harnsäure mg/%	Blutserum: Natr. chlorid mg %	Blutserum: Gesamtcholesterin mg/%	Bemerkungen
Fri.	—	—	—	—	4,54	623,0	204,0	
Sandv.	—	—	—	—	2,68	663,9	184,0	
Schrid.	—	—	—	—	3,38	631,8	178,0	
Ern.	355	1,1887 (4,22)	0,0498 (0,177)	—	1,92	540,8	156,0	
Teiw.	1650	0,8015 (13,22)	0,0352 (0,581)	74,4	3,12	549,9	180,0	
Battm.	—	—	—	—	5,20	599,0	210,0	nach Standarddiät
Wiechm.	—	—	—	—	4,32	—	—	nach purinfreier Diät
	1340	0,7511 (10,07)	0,0239 (0,32)	—	4,26	611,4	178,0	nach Standarddiät
	1300	—	0,0214 (0,278)	—	4,18	—	—	nach purinfreier Diät
	—	—	—	—	2,60	—	—	nach Atophan

[1]) = in der Tagesmenge.

In Tabelle 2 beim Krankheitsbild der Psoriasis sehen wir im Harn 3 mal erniedrigte Natriumchloridwerte (Klei., A. Künn. [18. Januar 1924], Lam.) und 2 mal erniedrigte Harnsäurewerte (Klei., A. Künn.).

Im Blutserum fanden wir den Blutzucker stets erniedrigt, die Harnsäure einmal, allerdings nach Standarddiät, und einmal nach

Tabelle 2. (Psoriasis.)

Name	Harn: Menge in cm³	Harn: Natr. chlorid g/% bzw. g i. T.M.	Harn: Harnsäure g/% bzw. g i. T.M.	Blutserum: Blutzucker mg/%	Blutserum: Harnsäure mg/%	Blutserum: Natr. chlorid mg/%	Blutserum: Gesamtcholesterin mg/%	Blutserum: Reststickstoff mg/%	Bemerkungen
Klei.	616	1,0342 (6,37)	0,0446 (0,275)	90,6	3,92	646,5	194,0	—	
Lam.	762	0,9418 (7,18)	0,0678 (0,517)	74,5	2,52	637,5	200,0	—	
Rich.	590	1,4788 (8,73)	0,0805 (0,475)	—	2,92	684,4	164,0	—	
Künn., Alb. 18. I. 1924	900	0,8395 (7,556)	—	—	3,94	634,1	166,0	—	nach Standarddiät
23. I. 1924	850	—	0,0379 (0,322)	—	2,90	—	—	—	nach purinfreier Diät
28. I. 1924	1450	0,7781 (11,282)	0,0402 (0,583)	—	3,22	—	—	—	nach Iriphan
1. II. 1924	1250	—	0,0250 (0,313)	—	3,92	—	—	—	nach Purinbelastg. 1
2. II. 1924	1100	—	0,0700 (0,770)	—	4,04	—	—	—	nach Purinbelastg. 2
Nordm. 18. II. 1924	1046	0,9740 (10,188)	—	88,8	4,42	637,6	220,0	37,3	nach Standarddiät
25. II. 1924	1650	—	0,0472 (0,779)	—	3,74	—	—	—	nach purinfreier Diät
7. III. 1924	1250	—	0,0613 (0,766)	—	2,74	—	—	—	nach Iriphan

purinfreier Diät, hier sowohl im Harn als auch im Serum, eindeutig erhöht. (Klei., Nordm. 25. Februar 1924. Das Natriumchlorid im Blutserum war einmal etwas erhöht (Rich.).

Die Werte des Gesamtcholesterins und des Reststickstoffes bewegten sich etwa in normalen Grenzen.

Tabelle 3 zeigt uns im Krankheitsbild der Dermatitis herpetif. wiederum niedrige Blutzuckerwerte und dreimal, und in einem Kontrollfall, erhöhte Bluthärnsäure. Wenn hier auch die Bluthärnsäure aus äußeren Gründen stets nur nach Standardkost bestimmt werden konnte, so sind die erhaltenen Werte doch wohl eindeutig, da sie zumeist mindestens zweimal bei jedem Fall gefunden wurden (nach Standardkost und vor Atophan). Das Natriumchlorid im Blutserum war zweimal erhöht (W. Künn. 4. Oktober 1923, Stro. 30. Oktober 1923).

Tabelle 3. (Dermatitis herpetiformis.)

Name	Harn: Menge in cm³	Harn: Natr. chlorid g/% bzw. g i. T.M.	Harn: Harnsäure g/% bzw. g i. T.M.	Blutserum: Blutzucker mg/%	Blutserum: Harnsäure mg/%	Blutserum: Natr. chlorid mg/%	Blutserum: Gesamtcholesterin mg/%	Bemerkungen
Mü.	1160	0,7592 (8,81)	0,0274 (0,318)	—	4,84	591,0	196,0	
Künn., W. 4. X. 1923	2000	0,7804 (15,61)	0,035 (0,70)	73,7	4,14	719,6	162,0	nach Standarddiät
15. XI. 1923	1250	0,9968 (12,46)	0,0375 (0,469)	—	4,16	585,0	156,0	vor Atophan
19. XI. 1923	1100	1,0459 (11,50)	0,0579 (0,637)	—	3,06	625,9	152,0	nach Atophan
22. XII. 1923	1550	0,8038 (12,46)	0,0468 (0,725)	—	4,14	—	—	nach Purinbelastg. 3 Tage
23. XII. 1923	1150	1,1466 (13,19)	0,0851 (0,979)	—	3,86	—	—	nach Purinbelastg. 4 Tage
Stro. 30. X. 1923	—	—	—	70,5	4,26	743,0	178,0	nach Standarddiät
29. XI. 1923	1700	0,9746 (16,57)	0,0218 (0,371)	—	3,90	608,4	170,0	vor Atophan
3. XII. 1923	1250	0,9348 (11,685)	0,0452 (0,565)	—	1,44	637,6	184,0	nach Atophan
13. II. 1924	850	1,1700 (9,945)	0,0642 (0,545)	79,1	4,64	571,0	120,0	nach Standarddiät (Kontrolle)

Der Gesamtcholesteringehalt war einmal etwas erniedrigt (Künn., W.) und erreichte einmal im Verlaufe der Erkrankung einen sehr tiefen Wert (Stro. 13. Februar 1924). Im Harn wurden zweimal besonders stark vermehrte Natriumchlorid- und zweimal erniedrigte

Harnsäureausscheidung festgestellt (Künn. W., 4. Oktober 1923, Stro. 29. November 1923; Mü. und Stro. 29. November 1923).

In Tabelle 4 konnten wir bei unseren Lupusfällen zweimal wiederum mäßig bis stark erhöhte Werte der Bluthamsäure feststellen und einmal einen etwas niedrigen Chlolesterinwert; ferner im Harn einen sehr tiefen Natriumchloridwert (Bart.) und zweimal erniedrigte Harnsäurewerte (Bart., Reml. 4. Februar 1924).

Tabelle 4. (Lupus.)

Name	Harn			Blutserum					Bemerkungen
	Menge in ccm³	Natr. chlorid g/% bzw. g i. T.M.	Harnsäure g/% bzw. g i. T.M.	Blutzucker mg/%	Harnsäure mg/%	Natr. chlorid mg/%	Gesamtcholesterin mg/%	Reststickstoff mg/%	
Bart.	484	0,8144 (3,94)	0,0569 (0,275)	—	2,38	661,0	190,0	—	
Reml. 30. I. 1924	1430	0,8570 (12,255)	0,0287 (0,410)	74,4	6,40	508,9	158,0	—	nach Standarddiät
4. II. 1924	1350	—	0,0269 (0,363)	—	5,44	—	—	—	nach purinfreier Diät
11. II. 1924	1500	—	0,0327 (0,491)	—	6,40	—	—	—	nach Purinbelastg.
Krüg. 13. II. 1924	750	1,4010 (10,508)	0,0601 (0,451)	—	4,94	569,7	182,0	36,2	nach Standarddiät
18. II. 1924	1020	—	0,0402 (0,410)	—	3,86	—	—	—	nach purinfreier Diät

In dem einen Fall von Lupus handelte es sich um einen schweren hämatogenen, diffusen Lupus, in einem zweiten um einen ausgedehnten Gesichtslupus mit der Möglichkeit gleichzeitiger rheumatischer Affektion.

Von den übrigen von uns durchuntersuchten Fällen sind ferner hervorzuheben zwei im Verlauf einer Pemphiguserkrankung und bei einer Erythrodermie mit zweifelhafter Ätiologie festgestellte abnorm niedrige Gesamtcholesterinwerte (Zillm. 98 mg/%, Berg. 122 mg/%); es mag hier angeführt werden, daß der niedrige Cholesterinwert bei der Erythrodermie und bei dem Pemphigusfall eine schlechte Prognose für den weiteren Verlauf der Erkrankung ergab, wie wir bei der Diskussion der späterhin auch noch gefundenen niedrigen Cholesterinwerte gleichfalls sehen werden; der Pemphigusfall ist inzwischen zum Exitus gekommen. Bei der Erythrodermie wurden auch stark erhöhte Bluthamsäurewerte gefunden: nach Standarddiät 3,64 und nach purinfreier Kost 4,80 mg/%. Auch letzterer Befund deutet auf eine fortschreitende infektiöse Erkrankung hin.

Ein eingehend durchgeprüfter unreiner Morbus Addisonii zeigte eine Viskosität des Blutserums von 1,63 bei 19° C, eine Gesamteiweißmenge im Serum von 7,613 g/%, woraus sich ein Viskositätsfaktor von 0,93 berechnen läßt, ein Befund, der ev. auf eine Hyperfunktion der Schilddrüse zu schließen gestattet [Hellwig und Neuschlosz (10)].

Es sei erwähnt, daß dieser Fall schon vor längeren Jahren in der Göttinger medizinischen Klinik ausführlich beobachtet und auch behandelt wurde; die Diagnose war dort zweifelhaft gelassen, klassischer Morbus Addisonii indes ausgeschlossen.

Ein Versuch mit einer Suprarenininjektion ergab etwa 3 Stunden nach der Injektion das Auftreten von Glukose im Harn, die bis dahin völlig fehlte; 4 Stunden nach der Injektion war die Osazonprobe auf Glukose am stärksten, nach der 5. Stunde klang sie etwas ab.

Bei dem einzigen zur Untersuchung gelangten Fall von Lichen ruber acuminatus wurde ein stark erhöhter Bluthamsäurewert (4,12 mg/%) und ein sehr verminderter Gehalt an Gesamtcholesterin (126 mg/%) festgestellt.

Eine Pseudoleukämie ergab überaus hohe Harnsäurewerte im Blut (6,08 mg/%) und im Harn (0,976 g in der Tagesmenge).

Blutbefund der Pseudoleukämie: Hämoglobin 74%, Erythrozyten 6590000, Leukozyten 6600, Neutrophile 67%, große mononukleäre Leukozyten 11%, Lymphozyten 17%, basophile Leuk., Übergangszellen je 1%, eosinophile L. 3%.

Histologisches Bild der Haut: Diffuse Durchsetzung der Kutis mit Lymphozytentumoren. Sektion fand nicht statt.

Bei einem Schwangerschaftspruritus wurde der sehr hohe Gesamtcholesterinwert von 312 mg/% gefunden.

Diejenigen von den oben angeführten Dermatosen, bei denen keine wesentlichen anormalen Werte festgestellt wurden, sind bei dieser Aufführung nicht besonders erwähnt; es sind das: a) Ichthyosis, b) Prurigo Hebrae, c) Akne vulgaris, d) Urticaria, e) Sycosis coccogenes.

Die bisher bekannt gewordenen Normalwerte im Blutserum bei gesunden Individuen seien zum Vergleich hier daneben gestellt:

Für Blutzucker (11) . . . . . 150—180 mg/%
„ Harnsäure (12) . . . . . bis 3,5 „
„ Natriumchlorid (11) . . . . 500—650 „
„ Gesamtcholesterin (12) . . . 170—220 „

Bezüglich der von uns soeben mitgeteilten Normalwerte für das Gesamtcholesterin ist zu bemerken, daß diese höher liegen als die in der Literatur angegebenen Werte (130—160—170 mg/%) (13). Die Werte sind jedoch mit besonders für diese Untersuchungen von uns neu geeichten Instrumenten vorgenommen und erklären sich evtl. daraus, daß die gereichte Standardkost, z. B. gegenüber der Kriegskost, verhältnismäßig fettreich war.

Bei unseren Untersuchungen haben wir folgende Methoden angewandt: Für Blutzucker die Methode nach Lehmann-Maquenne (14); für Harnsäure im Blutserum die etwas modifizierte kolorimetrische Phosphorwolframsäuremethode; für Natriumchlorid im Blutserum und im Harn die Methode von v. Korányi und Snapper, die der eine von uns (S.) (15) bereits bei früheren Arbeiten mit bestem Erfolge angewandt hatte; für Gesamtcholesterin die kolorimetrische Bestimmungsmethode nach Authenrieth und Funk (16); für Harnsäure im Harn endlich die Methode von Wörner (17).

Die Bestimmungen des Blutzuckers haben wir hauptsächlich aus dem Grunde ausgeführt, um ev. Zusammenhänge zwischen Hauterkrankungen und larviertem Diabetes bzw. einer diabetischen Konstitution aufzufinden. Bisher sind wir bei diesen Untersuchungen jedoch zu negativen Resultaten gekommen. Die erhaltenen niedrigen Blutzuckerwerte lassen zurzeit eine Deutung noch nicht zu. Dagegen läßt sich über die Bedeutung der auf allen Tafeln sehr oft festgestellten anormalen Harnsäurewerte im Blut folgendes anführen.

Die Harnsäure stellt beim Menschen und den Anthropoiden das hauptsächlichste Endprodukt des Purinstoffwechsels dar. Sie stammt aus den in den Zellkernen enthaltenen Eiweißstoffen, den Nukleoproteiden. Diese spalten bei der Hydrolyse Eiweiß und Nukleinsäuren ab, welch letztere bis zu Purin- und Pyrimidinderivaten, Kohlenhydraten und Phosphorsäure abgebaut werden können.

Durch vorsichtige Hydrolyse gewisser Nukleinsäuren ist es u. a. Levene und Jacobs (18) gelungen, die Spaltung so zu leiten, daß diese bei Verbindungen von Purin- oder Pyrimidinderivaten + Kohlenhydraten bzw. bei noch größeren Komplexen, die außerdem noch Phosphorsäure enthalten, zum Stillstand kommt. Diese Verbindungen wurden mit dem Namen der Nukleoside bzw. der Nukleotide belegt. Durch Zusammentreten mehrerer Mononukleotide entstehen die Nukleinsäuren, welche demnach als Polynukleotide aufzufassen sind.

Die Nukleinsäuren werden nun im Darm bis zu den Nukleotiden, vielleicht auch bis zu den Nukleosiden aufgespalten und gelangen so auf dem Blutwege in den Körper.

In den Körperzellen erfolgt ein weiterer fermentativer Abbau, der bei den uns hier besonders interessierenden Purinkörpern durch desamidierende und oxydierende Fermente über das Guanin, Xanthin bzw. Adenin, Hypoxanthin, Xanthin bis zur Harnsäure führt. Die Harnsäure soll durch ein urikolytisches Ferment noch weiter abgebaut werden können. Der gleiche Abbau vollzieht sich auch an den Nukleosiden, besonders dem Adenosin und dem Guanosin.

Einen Überblick über diese Verhältnisse gibt folgendes Schema und nebenstehende Tabelle 5:

Nukleoproteid

Eiweiß Nuklein

Eiweiß Nukleinsäure

Purinderivat Pyrimidinderivat Kohlenhydrat Phosphorsäure

Nukleosid

Purin- bzw. Pyrimidinderivat Kohlenhydrat Phosphorsäure

Nukleotid

Bei den neueren Arbeiten über den Purinkörperstoffwechsel wurden neben der Harnsäure besonders die Nukleoside Adenosin und Guanosin angewandt, welch letztere Thannhauser, Brugsch und Rother injizierten mit dem Erfolge, daß nach dieser parenteralen Purinkörperzufuhr ein Teil gesunder Individuen eine sehr geringe, ein anderer Teil eine außerordentlich große Harnsäureausscheidung zeigte.

Endlich wurden in einigen Fällen sogar Harnsäuremengen ausgeschieden, welche über denjenigen der injizierten Nukleoside lagen.

Tabelle 5.

Nukleinsäure

Guanin-Nukleosid. Adenin-Nukleosid.

Xanthin-Nukleosid. Hypoxanthin-Nukleosid.

Guanin. Adenin.

Xanthin. Hypoxanthin.

Harnsäure (Laktimform).

Aus diesen und weiteren hier nicht näher zu behandelnden Versuchen zieht Brugsch den Schluß, daß der fermentative Abbau der Harnsäure durch ein urikolytisches Ferment nicht das Wesentliche darstelle, sondern daß der Harnsäurestoffwechsel vor allem vom vegetativen Nervensystem reguliert werde. Brugsch hat dann den Begriff der Reizharnsäure (19) geprägt, d. i. eine auf nervöse Reize hin ausscheidbare Harnsäure.

Daß die Harnsäure als Purinderivat, nämlich 2-, 6-, 8-Trioxypurin, zum Purinstoffwechsel in Beziehung steht, hat Horbaczewski (20) zuerst experimentell dargetan, der aus nukleinreicher Milzpulpa und aus Nukleinen durch Oxydation außerhalb des Organismus Harnsäure erhielt und nach Einverleibung von Nukleinen in den Tierkörper eine vermehrte Harnsäureausscheidung bewirkte. Für die Stoffwechselpathologie ist ferner die Unterscheidung zwischen endogener und exogener Harnsäure außerordentlich wichtig geworden (21). Während man unter endogen entstandener Harnsäure diejenige Menge von Harnsäure versteht, welche normalerweise von jedem gesunden Menschen bei Ausschluß von Harnsäurebildnern (purinfreie Kost) in der Nahrung gebildet bzw. ausgeschieden wird, stammt die exogene Harnsäure lediglich aus der zugeführten Nahrung. Der endogene Harnsäurewert im Urin stellt ferner für jedes Individuum eine Konstante dar, und liegt z. B. bei gesunden Männern zwischen 0,4—0,6 g (22) pro Tag. Ebenso ist die Schwankungsbreite der endogenen Bluthamsäure sehr klein; sie beträgt nach der von uns angewandten Methode 2,5 bis 3,5 mg in 100 cm^3 Blutserum bei purinfreier Kost.

Bei der bisher am besten durchuntersuchten Störung des Purinstoffwechsels, der Stoffwechselgicht, sehen wir eine verlangsamte und verminderte Ausscheidung der endogenen Harnsäure im Harn, während die endogene Blutharnsäure erhöht ist (in der anfallsfreien Zeit). Um die genannten Verhältnisse bei unseren Untersuchungen genau verfolgen zu können, waren die von uns angewandten weiteren Diätformen nötig. Denn nur die nach purinfreier Kost erhaltenen Harnsäurewerte können die richtigen endogenen Harnsäurewerte darstellen. Die ferner angewandte Atophan- bzw. Iriphanmedikation bei gleichzeitig gereichter gewöhnlicher Krankenkost sollte uns darüber Aufklärung bringen, ob bei unseren Fällen die Verhältnisse ähnlich lägen wie bei der Stoffwechselgicht. Denn bei dieser sehen wir nach Atophan bzw. Iriphan eine vermehrte Ausscheidung der Harnsäure durch den Harn und oft auch eine Verminderung der Blutharnsäure. Bei unseren Fällen waren die Verhältnisse die gleichen wie bei der Stoffwechselgicht.

Es mag hier angeführt werden, daß das Atophan, ein verhältnismäßig einfach gebauter chemischer Körper, nämlich 2-Phenyl-, 4-Chinolinkarbonsäure von der Formel: [Strukturformel: COOH, C_6H_5, N] und das Iriphan, das Strontiumsalz dieser Säure, pharmakologisch in der Weise wirken, daß beide Substanzen eine Ausschwemmung der vorhandenen Harnsäuremengen aus dem Organismus auslösen, selbst bei purinfreier Kost. Ob diese Wirkung auf einer Stoffwechselwirkung oder nur auf einer gesteigerten Ausscheidung (Nierenwirkung) beruht, ist noch unentschieden (23).

Die Verwendung des Atophans bzw. Iriphans in unseren Fällen bezweckte auch die Feststellung, ob wir durch diese Medikation unsere Fälle in ähnlicher Weise wie die gichtischen Anfälle therapeutisch beeinflussen könnten. Eine gewisse subjektive und objektive Besserung nach dieser Medikation war in unseren Fällen wohl festzustellen, ein endgültiges Urteil möchten wir aber zurzeit noch nicht abgeben.

Des Weiteren sollten die chemischen Untersuchungen der Harnsäure im Blut und Urin nach der Purinbelastung Aufschluß darüber bringen, ob die in unseren Fällen konstatierte Störung des Purinstoffwechsels in ähnlicher Weise sich vollziehe wie bei der Stoffwechselgicht. Dies war jedoch nicht der Fall. Denn bei der Stoffwechselgicht sehen wir nach einer Purinbelastungsprobe eine starke Verzögerung der Ausscheidung der exogenen Harnsäure im Urin und ein Ansteigen des Blutharnsäurewertes. Bei unseren Patienten dagegen stiegen die Harnsäurewerte nach der Purinbelastung sowohl im Harn wie im Blut in prompter Weise meist erheblich an.

Suchen wir nach diesen Erörterungen nun an eine Deutung der bei den von uns untersuchten Fällen festgestellten Störung im Harnsäurestoffwechsel heranzugehen, so sehen wir als sehr wahrscheinlich: keinen Zusammenhang mit der Stoffwechselgicht. Jedoch ließen sich unsere Befunde vielleicht unter dem Gesichtspunkte des in neuerer Zeit von Brugsch aufgestellten Begriffes der sog. Reizharnsäure einreihen.

Was die andern von uns aufgefundenen abnormen Werte des Natriumchlorids betrifft, so könnten diese auf eine Nierenfunktionsstörung hinweisen.

Endlich ist über unsere Cholesterinbefunde folgendes anzuführen. Das Cholesterin steht in Beziehung zu den vielfach erwähnten Lipoiden, jenen Stoffen, welche hinsichtlich ihrer Löslichkeit und Lösungsfähigkeit für gewisse Substanzen den Fettarten mehr oder weniger ähnlich sind.

Es muß aber betont werden, daß vom chemischen Standpunkte der Name „Lipoide" nicht berechtigt ist. Das Cholesterin z. B., zur chemischen Gruppe der Sterine gehörig, stellt seinem chemischen Aufbau nach keinen Fettkörper, sondern einen einwertigen, ungesättigten, sekundären Alkohol mit vier hydrierten Ringen dar, dessen Konstitutionsformel zurzeit noch nicht ganz sichergestellt ist.

Das Cholesterin kommt teils frei, teils mit höheren Fettsäuren verestert fast in allen Organen vor. Sein Nachweis gründet sich u. a. auf die Liebermann-Burchardsche Reaktion, bei der eine Lösung von Cholesterin in Chloroform unter Zusatz von Essigsäureanhydrid und konzentrierter Schwefelsäure eine grüne Färbung erzeugt. Auch mit gewissen pflanzlichen Glykosiden, den Saponinen, besonders dem Digitonin, bildet Cholesterin charakteristische Verbindungen, die selbst zu einer quantitativen Bestimmung verwertet werden können.

Der von uns bei einem Schwangerschaftspruritus festgestellte sehr hohe Cholesterinwert ist ein physiologisch begründeter, indem bei Graviden auch von anderer Seite hohe Blutcholesterinwerte gefunden wurden (24).

Dagegen haben die vier von uns gefundenen sehr tiefen Cholesterinwerte folgende Bedeutung. Nach den neuesten Arbeiten hat das Cholesterin im Blute auch die Aufgabe etwa eines Schutzkörpers (25). Die Bakterientoxine gehen mit dem Cholesterin des Blutes Verbindungen ein, wodurch die Toxine unschädlich gemacht werden. Zugleich findet auf diese Weise eine Abnahme der Blutcholesterinmenge statt. In zwei von unseren Fällen (Pemphigus und Erythrodermie mit zweifelhafter Ätiologie) hat demnach möglicherweise neben der Hauterkrankung eine bakterientoxische Erkrankung bestanden, oder wenn man so will: die verminderte Cholesterinämie läßt auf eine bakterielle bzw. bakterientoxische Allgemeinerkrankung schließen, die ihrerseits vielleicht zur Entstehung der in ihrer Art verschiedenen Hautaffektion (Pemphigus, Erythrodermie) führte. In unserem 3. Fall, einem Lichen ruber acuminatus, läßt der sehr niedrige Blutcholesterinwert ev. auch eine bakterientoxische Deutung zu, wobei man zu berücksichtigen hat, daß ja gerade über den Lichen ruber acuminatus die Akten noch keineswegs geschlossen sind, daß sich vielmehr hier noch immer die verschiedensten Anschauungen bezüglich der Ätiologie gegenüberstehen. Beim 4. Fall einer Dermatitis herpetiformis (Stro. 13. Februar 1924) fällt der sehr niedrige Blutcholesterinwert auch mit einer Verschlechterung des Gesamtkrankheitsbildes zusammen.

Das Hauptergebnis unserer Arbeiten ist: einmal unsere Befunde bezüglich des Cholesterins; dann aber die von uns in

vielen Fällen von Hautkrankheiten experimentell festgestellte Störung im Harnsäure- und Kochsalzstoffwechsel, die offenbar den Nährboden darstellen kann, auf dem sich die von uns untersuchten und manche andere in Zukunft noch durchzuprüfende Dermatosen entwickeln können.

Charakteristisch ist, daß die von uns festgestellten Veränderungen, so beispielsweise die Störung des Harnsäure- bzw. Kochsalzstoffwechsels, bei einer ganzen Reihe von Dermatosen vorkommen, die zunächst klinisch, histologisch, pathogenetisch betrachtet, kaum größere Wesensverwandtschaft zu bieten scheinen (Psoriasis, Ekzem, Dermatitis herpetiformis, Lupus vulgaris); es scheint uns dieses Bild für die neue Forschungsrichtung wichtig zu sein. Während es in den letzten 30—40 Jahren üblich war, durch immer neu aufgestellte Krankheitstypen, meistens histologisch begründet, aber auch durch bakterielle bzw. kulturelle Methoden unterschieden, die Dermatologie auszugestalten bzw. zu verfeinern, ein Bestreben, das gelegentlich des Guten zu viel tat, Verwirrung bezüglich der Nomenklatur stiftete, so daß selbst Kenner der Materie zuweilen sich nicht zurecht fanden, sehen wir hier ein zusammenfassendes, ordnendes Moment.

Das wird und darf gewiß nicht dazu führen, wohl charakterisierte Dermatosen zusammenzuwerfen, sichtbare Grenzen zu verwischen; aber es ist gut, die Dinge auch mal von einem anderen Gesichtswinkel aus zu sehen. Wir werden auf diese Weise vor Einseitigkeiten bewahrt, die jede lange Zeit hindurch in der Wissenschaft getätigte Arbeitsmethode in sich birgt.

Es ist selbstverständlich nicht erforderlich, jede in unserer Arbeit gefundene Stoffwechselanomalie unbedingt ätiologisch in einen gewissen Zusammenhang mit der vorliegenden Hauterkrankung zu bringen. Wir sprachen in diesem Sinne eben vorsichtig von einem „Nährboden“ für das betreffende Leiden. Aber selbst ein solcher Modus braucht nicht vorzuliegen; ein völliges Nebeneinander ist im einzelnen Falle zurzeit durchaus diskutabel; genau wie ein positiver Wassermann eine vorliegende Dermatose — Psoriasis, Lupus — nicht ohne weiteres als luetisch auffassen läßt, so ist auch hier der Kausalnexus zwischen Klinik und Stoffwechselbefund nicht unter allen Umständen gegeben.

Wenn man aber von solchen Selbstverständlichkeiten absieht, so ist ein gewisser Fortschritt nicht zu verkennen.

Unsere Untersuchungen, welche fortgeführt werden sollen, werden hoffentlich noch weiteres Material zur Klärung der Beziehungen zwischen Stoffwechselstörungen und Hautkrankheiten zu Tage fördern.

Literatur: 1. Riecke, Lehrb. d. Haut- u. Geschlechtskrankh. 1920. Jena, Verlag von Gustav Fischer. — 2. Stümpke, M. Kl. 1923, Nr. 30. — 3. Stüve, Mh. f. prakt. Derm. Bd. 23, S. 274. — 4. Pini, Ebenda Bd. 28, S. 143. — 5. Baum, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 100. S. 105. — 6. Stümpke, Ebenda. Bd. 108. S. 164. — 7. Pulay, Derm. Wschr. 1921. — 8 Derselbe, Stoffwechsel und Haut, Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien. 1923. — 9. Urbach, Klin. Wschr. 1923, Nr. 17. — 10. Klin. Wschr. 1922, S. 1988. — 11. Nach gütiger Auskunft von Herrn Prof. Rona. Berlin. — 12. Nach eigenen Versuchen. — 13. Stepp, M.m.W. 1918, S. 782; Authenrieth u. Funk, Ebenda. 1913. S. 1247. — 14. Lehmann u. Maquenne, Zschr. f. physiol. Chem. Bd. 88. S. 207. — 15. Heubner u. Soika, Zschr. f. d. ges. exper. Med. Bd. 13. S. 435. — 16. Authenrieth u. Funk, M.m.W. 1913. S. 1243. — 17. Wörner, Zschr. f. physiol. Chem. Bd. 29. S. 70. — 18. Levene u. Jacobs, Berichte der deutschen chem. Gesellschaft. Bd. 42 ff. — 19. Brugsch, M. Kl. 1922, S. 555. — 20. Hammarsten, Lehrb. d. physiol. Chem. 9. Aufl. S. 556. — 21. Burian u. Schur, Pflüg. Arch. Bd. 80, 87, 94; zit. nach Hammarsten, Lehrb. d. physiol. Chem. 9. Aufl. S. 557. — 22. Brugsch u. Schittenhelm, Lehrb. d. klin. Diagnostik. 5. Aufl. S. 576. — 23. Poulsson, Lehrb. d. Pharmakol. 5. Aufl. S. 257. — 24. Linossier, Arch. méd. de l'app. dig. 1912, zit. nach Bürger u. Beumer, B. kl. W. 1913, S. 113. — 25. Leupold u. Bogendörfer, D. Arch. f. klin. M. Bd. 140. S. 28.

Referatenteil

Sammelreferate.

Neuere otologische Literatur.

Von Oberstabsarzt a. D. Dr. **Haenlein.**

Kontraindikationen gegen primäre Wundnaht bei der Operation der akuten Mittelohreiterung sieht Georg Karl Müller (1) nach den Beobachtungen an der Erlanger Klinik in sicheren oder auch nur vermuteten endokraniellen oder innerohrlichen Komplikationen, Bezoldscher Mastoiditis, erschwerten Abflußverhältnissen infolge weiten Herunterreichens des Operationstrichters, ausgedehnten subperiostalen Abszessen. Die Naht wird bis etwa $^3/_4$ bis $^4/_5$ des Hautschnitts vorgenommen, der untere Abschnitt offen gelassen. Mit bloßer Bedeckung der Wunde ohne Docht oder Drain wurden gute Erfahrungen gemacht. Die Naht kürzte die Heilungsdauer auf 2—3 Wochen ab. Für Säuglinge und kleine Kinder sieht Verf. keinen so großen Vorteil in der Naht wie für Erwachsene. Mit der reinen Eröffnung des Empyems ohne prinzipielle Freilegung des Antrums und der übrigen erreichbaren Zellen hat die Erlanger Klinik beste Erfahrungen gemacht. — Boß (2) untersuchte experimentell, inwieweit der wirksame Bestandteil des Urotropins, der Formaldehyd, als Desinfiziens des Lumbalkanals bei Meningitis eine Rolle spielt. Urotropin wurde intravenös einverleibt; Formaldehyd war regelmäßig im Urin und Blut, nie im Liquor nachweisbar. Dies spricht nicht gegen die Wirkung, da der Formaldehyd in statu nascendi bakterizid wirken kann und sich bald darauf zu Ameisensäure oxydiert, teils mit den Eiweißkörpern polymerisiert, teils durch den Urin ausgeschieden wird, wodurch es sich dem Nachweis entzieht. Als geeignetste Applikationsweise des Urotropins ist die intravenöse anzusehen. — Ruttin (3) benutzte die Schwebungen der Stimmgabel, um bei 8 auf einem Ohr Gehörlosen und 4 mit Hörresten zu untersuchen, ob die Betreffenden Änderungen im Stimmgabelton wahrnehmen konnten. Gibt der Untersuchte an, der Ton verstärkt sich oder schwächt sich ab, so sind noch Hörreste für mittlere Töne in dem pathologischen Ohr vorhanden. Bei allen sicher einseitig Tauben änderte sich der Ton der Stimmgabel vor dem hörenden Ohr oder im Kopfe nicht, wenn dem tauben Ohr ein mehrfach unterbrochener Ton der Stimmgabel mittels Schlauch zugeführt wurde, während der Ton sich sofort änderte, wenn anstatt dessen ein zweiter Ton durch Aufsetzen der Stimmgabel auf den Scheitel und öfteres Abheben derselben mehrfach unterbrochen, durch den Knochen zugeführt wurde. Für die Diagnose der totalen Labyrinthausschaltung hat die Feststellung, ob Hörreste vorhanden sind oder nicht, große Bedeutung. — Nach Hanna Krütgen (4) kommt es bei der dentalen Otalgie vor, daß der kranke ursächliche Zahn völlig schmerzlos ist. Der Grund liegt in der Irradiation, darin bestehend, daß die Schmerzen weit über den Bezirk des Reizungsherdes ausstrahlen und daß der irradiierte Schmerz intensiver ist als der ursprünglich im Reizungsherd lokalisierte, weil die Erregbarkeit der primär affizierten Nervenfasern sich abstumpft. Die Diagnose kann dadurch sehr erschwert werden. Die häufigste Ursache der dentalen Otalgie ist die Erkrankung der unteren Molaren, — chronische pulpitische Reizungen, die durch kariöse Prozesse des Zahnbeins eingeleitet werden. Seltener rufen Gangrän der Pulpa, Wurzelreste die dentale Otalgie hervor. — Specht (5) wendet sich dagegen, daß aus der geringen Tiefenwirkung der Trichloressigsäureätzung an einer Nasenmuschel auf eine analoge Begrenzung der Gewebsverschorfung bei der Anwendung im Ohr geschlossen wird. In dem veröffentlichten zum Exitus gekommenen Falle hatte ein Arzt (nicht Facharzt) Ohrpolypen entfernt und darauf mit Trichloressigsäure geätzt, wobei Säure auf den Boden der Pauke floß, die Mukosa zerstörte. Es wurde Bulbusvereiterung, zerstörte Wand gefunden. Ätzungen mit Trichloressigsäure zwecks Schließung von Perforationen dürfen nur strengstens lokalisiert stattfinden, Promontorium, Paukenboden dürfen nicht mit der Säure in Berührung gebracht werden. Granulationen, Polypen im Ohr sind, wenn überhaupt, mit weniger intensiv wirkenden Adstringentien anzugehen. — Bertog (6) berichtet über Parotisfisteln als Spätfolge von Warzenfortsatzoperationen. Um derartige Nebenverletzungen zu vermeiden, soll man bei tief nach

unten reichender Eiterung den Schnitt im unteren Teil nicht bogenförmig nach vorne bis unter die Spitze des Warzenfortsatzes ziehen, sondern ihn mitten über die Spitze nach unten verlaufen lassen. Verf. exzidiert die Fistel und schließt primären Verschluß der Drüsenkapsel und der darüber liegenden Weichteile durch Etagennähte an. — Eingehend beobachtete Kelemen (7) eine otogene Osteomyelitis der Schädelbasisknochen. Diese Erkrankung — bis 1908 waren nur 3 Fälle publiziert — ist jetzt als selbständiger Symptomenkomplex gut diagnostizierbar. In Kelemens Fall exazerbierte eine Mittelohreiterung nach 3 Jahren und machte Radikaloperation nötig. Am 9. Tage nach der Operation entwickelte sich unter Auftreten von Schüttelfrösten ein eitriger, lymphangoitischer, nekrotisierender Prozeß, wodurch Knochen und Weichteile von der Gegend der rechten Pyramide bis in den Epistropheus, die Muskeln der Umgebung in Mitleidenschaft ziehend, zu einem großen Krankheitsherd umgewandelt wurden. Nach und nach wurde die knöcherne Sinuswand entfernt, die Jugularis unterbunden, durch Inzisionen über den Muskelansätzen Eiterherde freigelegt. Am 14. Tage starb der Patient, — die Prognose dieser Osteomyelitis ist ja trostlos. Die zu verschiedenen Zeiten entnommenen Blutproben blieben immer steril. Es handelte sich hier um einen sekundären Knochenvorgang im Anschluß an ein Mittelohrrezidiv. Bei der Operation bot der Knochen nirgends verdächtige Stellen. — 3 an der Frankfurter Klinik beobachtete Fälle von abnormer Stellung des Unterkiefers bei entzündlichen Ohrerkrankungen veröffentlicht Völger (8). Gemeinsam war, daß es sich um Übergreifen einer entzündlichen Affektion des Ohres auf das periartikuläre Gewebe des Kiefergelenks, bzw. auf die Gelenkkapsel und den Gelenkknorpel handelte. Die immerhin seltene seitliche Verschiebung des Unterkiefers bei entzündlichen Ohrerkrankungen, wie sie hier beobachtet wurde, sind keine direkten Erkrankungen des Kiefergelenks, sofern man das periartikuläre Gewebe nicht unmittelbar zum Kiefergelenk hinzurechnet, sondern eine Schutzvorrichtung des Organismus zur Vermeidung von Schmerzen, ohne daß dadurch das Kiefergelenk ganz außer Funktion gesetzt werden mußte. — Lampert (9) bespricht die Mängel der bisherigen Hörprüfung mit der Sprache. Ausgedehnte Verwendung der Zahlwörter als Gehörprüfungswörter sei nicht gerechtfertigt. Lampert gibt in Tabellen für deutsche und englische Sprache konsonantische und vokalische Reihen, wobei der Wechsellaut Anlaut, Inlaut oder Auslaut ist. — Bruck (10) weist erneut darauf hin, daß es Fälle von Schwerhörigkeit gibt, wo die Flüstersprache weiter gehört wird als gewöhnliche Umgangssprache, wenn, wie bei Erkrankungen des Schalleitungsapparates, die tiefen Töne schlechter perzipiert werden als die hohen, da die Tonhöhe der gewöhnlichen Umgangssprache viel tiefer liegt als die der Flüstersprache. — Histologische Untersuchungen über hämangiektatische Tumoren des Trommelfells fehlen. Fischer (11) beschreibt einen solchen Tumor, bei dem es sich um eine Mißbildung im Sinne eines fehlerhaften Überschusses an Blutgefäßen, also um ein Hamartom nach der Definition der pathologischen Anatomen handelt. Es wäre dann dieser Gefäßtumor im Trommelfell eine Mißbildung per excessum analog den präaurikulären Anhängen am äußeren Ohr, entstanden durch Verlagerung und Weitersprossung (Wittmaack hält den Tumor für Residuum eines früheren Schleimhautprolapses). — Bigler (12) beobachtete eine progressive Otosklerose mit Stapesankylose bei einem 13jährigen Jungen, der infantile Osteopsathyrose zeigte. Seit 5 Jahren zunehmende Schwerhörigkeit mit heftigem Ohrensausen; seit 3 Jahren bläuliche Verfärbung der Augen ohne Abnahme der Sehkraft. Das Vorkommen von Otosklerose bei einem so ausgesprochen konstitutionellen Leiden wie infantiler Form der Osteopsathyrose wirft auf die konstitutionelle Natur der Otosklerose ein deutliches Licht. — Die von einer Mittelohreiterung direkt oder indirekt ausgehende akute diffuse eitrige Leptomeningitis ist mitunter, wie Mygind (13) ausführt, klinisch, aber auch bei der Sektion schwierig zu diagnostizieren. Lumbalpunktion vermag sicherere Resultate zu liefern wie makroskopische Untersuchung post mortem. Bei nicht wenigen Fällen von otogener Meningitis büßt das Lumbalpunktat sein klares Aussehen nicht ein. Dann ist die mikroskopisch nachzuweisende Pleozytose der Hirnflüssigkeit für die Diagnose entscheidend. Geringe oder mittlere Pleozytose rubriziert Mygind als otogene kollaterale Meningitis. Verf. unterscheidet 1. Meningismus, d. h. diffuse meningitische Symptome und normales Lumbalpunktat; 2. Meningitis circumscripta, d. h. lokale meningitische Symptome und leichte Pleozytose des Lumbalpunktats; 3. Meningitis collateralis, d. h. diffuse meningitische Symptome und leichte oder mittlere Pleozytose (klares Lumbalpunktat); 4. Meningitis diffusa purulenta benigna, d. h. diffuse meningitische Symptome und unklares Lumbalpunktat (Heilung); 5. Meningitis diffusa purulenta maligna (Exitus). Prognostisch gibt es 2 Meningitisformen. Bei der einen verbreitet sich der entzündliche Prozeß in den Leptomeningen wie die Explosion in einem Pulverfaß und keine Operation vermag zu helfen; in der Minorität der Fälle sind die entzündlichen Produkte vom primären Herd nicht imstande, den Prozeß in den Leptomeningen recht anzufachen. Beseitigung des primären Herdes, so schnell als möglich, ist bei der operativen Behandlung Hauptsache. — Runge (14) gibt einen neuen Versuch zum Ausbau der Knochenleitungslehre bekannt. Das Ohr des zu Prüfenden wird mit Wasser gefüllt und dann die Knochenleitung geprüft. Als grundlegender Faktor bei der Wasserfüllung ergibt sich die bessere Überleitung, während der verhinderte Schallabfluß nur unterstützend mitwirkt. Runge schließt sich der Lehre von der kranio-tympanalen und kraniellen Leitung des Knochenschalls an, wobei die kranio-tympanale Leitung der kraniellen überlegen ist. Die molekulare Überleitung über die Gehörknöchelchen lehnt Verf. ab, da man sich durch sie die Fälle mit maximaler Verlängerung der Knochenleitung nicht erklären kann. — Chilow (15) stellte durch Versuche fest, daß ein Hindernis für die freie Kommunikation des Labyrinths mit der Schädelhöhle vorhanden ist, welches erst bei starker Druckerhöhung (130—200 mm Hg) überwunden wird. Es gelang nicht, Abnahme des Drucks innerhalb des Labyrinths bei lange dauerndem Druck von seiten des äußeren Gehörgangs zu bemerken. Der anatomische Bau des Aquaeductus cochleae stellt die Ursache der Schwierigkeit des Abflusses der Perilymphe aus dem Labyrinth dar. — Auch Vogel (16) hat mit Panitrin keine günstigen Resultate erzielt. Sein Material bestand aus 32 Fällen von Nervenschwerhörigkeit, 16 Fällen von teils frischer, teils älterer Otosklerose und 2 Fällen von Ohrensausen ohne Hörstörung. — Engelhardt (17) bringt die Krankengeschichte eines an Hirnabszeß Verstorbenen. Eine keine Besonderheiten zeigende chronische Mittelohreiterung mit zentraler hinten unten gelegener Perforation war Ausgangspunkt. Cholesteatom bestand nicht, die Mechanik der Infektion des Gehirns blieb ungeklärt. — Hellmann (18) schließt aus 5 histologisch untersuchten Fällen, daß die von Manasse gegebene Einteilung der Knochenneubildung in den Labyrinthhohlräumen zu Recht besteht. Es gibt eine Knochenneubildung in den Innenohrräumen, welche ein pathologisch-anatomisches Bild für sich darstellt — Periostitis interna fibrosa et ossificans. Im Verlauf eitriger Labyrinthentzündung bildet sich da, wo alter Labyrinthknochen abgebaut wurde, wo also das Endost zerstört wurde, Knochen auf ganz andere Weise als im allgemeinen bei der Periostitis fibrosa et ossificans. Entstehungsart, Beziehungen zu den Knochen der Labyrinthkapsel und zu dessen Gefäßsystemen sind wesentlich andere, ebenso wie die Rolle dieser Gefäßsysteme bei der Neubildung des Knochens. — Es kann, wie Ohnacker (19) zeigt, schwierig sein, wenn Mittelohreiterung und Hirnerscheinungen vorliegen, nachzuweisen, ob ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Ohr und Hirn besteht, oder ob es sich um 2 von einander unabhängige Vorgänge handelt. In Verfs. Fall fand sich bei einem radikal Operierten Pachymeningitis haemorrhagica interna, die zu subduralem Hämatom und zu einem Erweichungsherd im Schläfenlappen geführt hatte. In erster Linie hatte man an linksseitigen Schläfenlappenabszeß gedacht. Ist die Möglichkeit der Entwicklung einer Pachymeningitis haemorrhagica in mehr oder weniger engem Zusammenhang mit einer Otitis media zu bejahen, so dürfte doch die Zahl der Fälle, wo ein solcher Zusammenhang bewiesen werden kann, gering sein. — Marx (20) weist auf ein von ihm in seinen Fällen stets beobachtetes Symptom bei Extraduralabszessen hin: Auffallend deutliche Pulsation des Eiters, fortgesetzte Hirnpulsation, die so otoskopisch sichtbar wird. Naturgemäß kann sie nur bei offenem Extraduralabszeß auftreten. Als Frühsymptom beweist die Pulsation nichts, da sie bei den meisten akuten Otitiden sich findet; wenn die Pulsation bei einer schon mehrere Wochen bestehenden Eiterung nachweisbar ist, wird man mit großer Wahrscheinlichkeit fortgesetzte Hirnpulsation annehmen können. — Einen Beitrag zur Kenntnis der Scharlach-Mastoiditis bringt Rohden (21). Eine doppelseitige Mittelohrentzündung entwickelte sich zur Mastoiditis; beiderseits Operation. 8 Tage nach der Operation Erscheinungen, die an intrakranielle Komplikation denken lassen (Hirnabszeß). In der Familie war ein Scharlachfall vorgekommen; trotz steter Beobachtung auf Scharlach war bei dem Ohrenkranken nichts zu finden gewesen. Als schon eine Explorativoperation erwogen

wurde, trat deutliche Abschuppung der Haut auf, und wies darauf hin, daß es sich um ein II. Kranksein im Sinne Pospischills handelte. — Als Ergebnis seiner Untersuchungen gibt Kraßnig (22) folgende auf die pathologische Anatomie der Lues des Gehörorgans bezügliche Wahrscheinlichkeitsschlüsse: 1. die luetischen Erkrankungen des Innenohres (meta- und heredoluetische Erscheinungen einschließlich) nehmen ihren Ausgangspunkt von den Meningen und greifen bei den sekundär- und tertiär-luetischen Fällen von hier aus auf dem Wege des Nervus acusticus auf die Labyrinthteile über, die sie in erster Linie schädigen; 2. die Tatsache, daß besonders bei der hereditären Labyrinthlues die Funktionsprüfung sehr häufig ein Schalleitungshindernis anzeigt, hängt vermutlich mit perilabyrinthären zelligen Infiltrationen zusammen; 3. die Metalues des Ohres betrifft hauptsächlich den Nervenstamm und die Ganglienzellen im Rosenthalschen Kanal. Salvarsan möge in jenen Fällen verwendet werden, wo man mit großer Wahrscheinlichkeit noch auf eine Abortivkur rechnen kann. Salvarsan kann verwendet werden in Fällen von Gummen und älteren syphilitischen Krankheitserscheinungen überhaupt. Salvarsan erscheint bedenklich im frühen Sekundärstadium, so lange wir dem praktischen Arzt kein sicheres Mittel für richtige Dosierung an die Hand geben können, weil Salvarsan in diesem Stadium im Körper die Bildung der Reagine verhindert und die Aufkeimung der Nervenlues besonders begünstigt. — Die einzige theoretisch und praktisch begründete Indikation für Panitrin am Ohr sind nach Birkholz (23) außer örtlichen Gefäßkrisen im Sinne Kobraks, die Präsklerose der Ohrgefäße im funktionellen Sinne. Die Indikation bei Otosklerose ist sehr unsicher; sie deckt sich mit jeder künstlichen Entzündungstherapie. — Die von Günther (24) in 5 hirnpathologischen Fällen beobachteten tonischen Reflexe auf die Extremitäten lassen sich in weitgehender Analogie auf tonische Halsreflexe zurückführen. Als gemeinsame pathologische Grundlage, die diese Phänomene in den Fällen in Erscheinung treten ließen, kann in Anlehnung an die von Simons geäußerte Ansicht eine Verschiebung der sehr komplizierten und empfindlichen tonischen Apparate durch zerebrale Prozesse angesehen werden. Die Beteiligung des Labyrinthes bei den beobachteten Erscheinungen muß in Frage gestellt bleiben. — Bilancioni und Silvagni (25) untersuchten tierexperimentell die mit der Tuba Eustachii in Verbindung stehenden Muskeln auf Ganglien. Diese finden sich in allen Tubenmuskeln, sind verschieden groß (Birnenform), stehen mit markhaltigen Ästen in Verbindung, die in Muskelfasern enden. Diese Ganglien wirken neben der direkten Innervation. — Über Wechselwirkungen seitens des Gehörorgans und über die anatomischen und physiologischen Beziehungen zwischen Gehörorgan und Zähnen schreibt Christ (26): Eine 17jährige Dame bekam beim Üben auf der Violine, sobald hohe Töne erklangen, ziemlich heftigen Schmerz in den Zähnen (Oberkiefer). Hysteriesymptome außer Hyperästhesie des Nervus cochlearis sind nicht gefunden worden. Der N. palatinus anterior, welcher direkt aus dem Ganglion sphenopalatinum kommt, kann bei psychogen entstandenen Zahnschmerzen infolge musikalischer Reize eine wesentliche Rolle spielen. — 26 Tage nach Mastoidoperation traten bei 6jährigem Kind klassische Meningitissymptome, Fieber von 39° auf. Nach Entleerung von 4 Askariden verschwanden, wie Caldera (27) berichtet, die Symptome.

Literatur: 1. G. K. Müller, Arch. f. Ohrenhlk. Bd. 111, H. 1. — 2. Boß, Ebenda. Bd. 111, H. 2. — 3. Ruttin, Ebenda. — 4. Haima Krütgen, Ebenda. — 5. Specht, Ebenda. Bd. 111, H. 3. — 6. Bertog, Ebenda. — 7. Kelemen, Zschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenhlk. Bd. 5, H. 1. — 8. Völger, Ebenda. — 9. Lampert, Ebenda. — 10. Bruck, Ebenda. — 11. Fischer, Ebenda. Bd. 5, H. 3 u. 4. — 12. Bigler, Ebenda. — 13. Mygind, Ebenda. — 14. Runge, Ebenda. — 15. Chilow, Ebenda. — 16. Vogel, Ebenda. — 17. Engelhardt, Ebenda. — 18. Hellmann, Ebenda. Bd. 7, H. 1. — 19. Ohnacker, Ebenda. — 20. Marx, Ebenda. — 21. Rohden, Ebenda. Bd. 7, H. 2. — 22. Kraßnig, Ebenda. — 23. Birkholz, Ebenda. Bd. 7, H. 3. — 24. Günther, Ebenda. — 25. Bilancioni u. Silvagni, Arch. ital. di otol. Vol. 35, F. 1. — 26. Christ, Zschr. f. Laryng. Bd. 12, H. 1. — 27. Caldera, Bollet. delle malattie dell'orecchio. Bd. 40, H. 7. Int. Zbl. f. Ohrenhlk. Bd. 22, H. 10—12.

Aus pathologisch-anatomischen Zeitschriften.

Von Prof. Dr. **S. Gräff** (zur Zeit Niigata).

Von Rheindorf wird die Anschauung vertreten, daß die Appendizitis allgemein von einer primären Infektion mit Oxyuren herzuleiten sei; die Würmer verursachen Schleimhautdefekte, woran sich sekundär eine bakterielle Infektion anschließt; auch können die Oxyuren bei unversehrter Schleimhaut auf chemisch-toxischem Wege histologische Veränderungen und klinische Erscheinungen auslösen.

Brauch (1) tritt dieser Auffassung entgegen. Die echte Wurmfortsatzentzündung — weitaus die größte Zahl aller Erkrankungen des Wurmfortsatzes — nimmt ihren Ausgang von einer rein bakteriell-endogenen Infektion der unlädierten Schleimhaut. Oxyuren, welche sich im Wurmfortsatz finden, sind in der überwiegenden Zahl der Fälle ein Nebenbefund; die Häufigkeit des Vorkommens von Oxyuren im operativ entfernten Wurmfortsatz ist abhängig von der Höhe der örtlichen Oxyureninfektion. In den meisten Fällen, welche unter der klinischen Diagnose Appendizitis operiert werden, und sich nach der Operation als mit Oxyuren infiziert erweisen, finden sich, — wenn diese Wurmfortsätze auch makroskopisch normal erscheinen, — bei sorgfältigem histologischem Studium krankhafte Veränderungen, welche auf eine überstandene, alte, echte Appendizitis zurückzuführen sind und somit mit Oxyuren gar nichts zu tun haben; die Ursache der klinischen Beschwerden haben wir bei diesen Fällen in den Residuen der alten überstandenen echten Wurmfortsatzentzündung zu suchen und nicht in der Anwesenheit der Oxyuren.

Es gibt einen durch Oxyuren hervorgerufenen klinischen Symptomenkomplex, welcher unter die große Kategorie der Pseudoappendizitiden fällt; die Oxyuren-Pseudo-Appendizitis hat mit der echten Wurmfortsatzentzündung nichts zu tun. Die klinischen Symptome der Oxyuren-Pseudo-Appendizitis finden pathologisch-anatomisch ihre Erklärung im aktiven Einbohren der Parasiten in die Schleimhaut sowie in dem örtlichen intramuralen Entzündungsherd, welcher sich um einen eingebohrten, absterbenden Parasiten bildet; ferner ist es sehr wohl möglich, daß die Bewegungen der Parasiten in und auf der Schleimhaut einen adäquaten Reiz bilden, welcher den Wurmfortsatz zur schmerzhaften, toxischen Kontraktion bringt; in ganz seltenen Fällen kann im Anschluß an das Einbohren einer Oxyuris in die Schleimhaut eine eitrige Entzündung des Organs entstehen. Die „Oxyurendefekte“ und „Wurmkanäle“ Rheindorfs verdanken der technischen Behandlung ihre Entstehung.

Die Theorie Rheindorfs von der ausschließlichen Beteiligung der Oxyuren bei der Genese der Wurmfortsatzentzündung wird deshalb als unbewiesen und völlig haltlos zurückgewiesen.

Gerlach (2) teilt Studien über hyperergische Entzündungen mit. Die bisherige Behandlung des Allergieproblems fußt auf der Beobachtung und Untersuchung von krankhaften Erscheinungen, die sich in Form abnormer Reaktionen bei klinischer Beobachtung von Tier und Mensch unter dem Einfluß wiederholter Antigengaben abspielen; das Arthus'sche Phänomen ermöglicht die Erforschung morphologischer allergischer Reaktionen an umschriebener Stelle, d. h. es gestattet die histologische Auflösung örtlicher Reaktionen, deren besonderer Ablauf in ursächliche Beziehung gebracht wird zu dem Zustand der Allergie des Organismus.

Bei mehrfach mit gewissen Dosen eines Normalserums vorbehandeltem Kaninchen kommt es nach einer bestimmten Anzahl von Injektionen bei einer letzten subkutanen Injektion (Erfolgsinjektion) zu schweren lokalen Hauterscheinungen. Die Umgebung der Stelle der Erfolgsinjektion zeigt zu Beginn völlige Absperrung von der Blutbahn, Stase und Ödem mit beginnender Emigration von Leukozyten; schon innerhalb einer Stunde entwickelt sich eine hochgradige Verquellung des Bindegewebes und eine Ischämie des zentralen verquollenen Gebietes, die tagelang anhält, zur Nekrose führt und von Blutungen begleitet ist. In der Umgebung findet sich Ödem, Fibrinausscheidung und starke Anwanderung und Zerfall von Leukozyten. Der zentrale nekrotische Herd wird in toto ausgestoßen, das Geschwür kommt auffallend rasch zur völligen narbigen Verheilung. Unter gleichen Versuchsbedingungen sind die histologischen Veränderungen bei der Ratte die gleichen wie beim Kaninchen, nur bleibt — wie bei diesem nur am Ohr, so bei jener allgemein — die Haut- und Subkutisnekrose, sowie die Geschwürsbildung aus; der Unterschied der Reaktion ist nur graduell. Der gleiche allgemeine Reaktionsvorgang gilt für Hund, Meerschwein, Mensch. Allgemein von Bedeutung ist die Stärke und der schnelle Ablauf der histologischen Reaktion bis zur Narbenbildung bei sensibilisierten Tieren, ohne daß die zellulären Veränderungen eine wesentliche Eigenart aufweisen. Die Empfindlichkeit in bezug auf die Größe der Dosis der Erfolgsinjektion ist bei den verschiedenen Tierrassen verschieden. Der Einfluß humoraler und nervöser Vorgänge konnte im Rahmen der angewandten Untersuchungsweise nicht in Betracht gezogen werden.

Experimentelle Untersuchungen über die entzündliche Reaktion der Subkutis in Beziehung zum individuellen Immunitätszustand veröffentlicht S. Tsuda (3). Die Reaktion der Subkutis auf den Reiz einerseits verschieden virulenter Keime der Pneumo-Streptokokkengruppe, andererseits gleich virulenter Keime

nach Zustandsänderungen (Schaffung eines allergischen Zustandes) des reagierenden Organismus wird histologisch untersucht. Bei der Injektion schwach virulenter Keime bleiben die Kokken an der Injektionsstelle (Bauchwand), frühzeitig setzt sowohl eine lebhafte Phagozytose von seiten der Leukozyten und Bindegewebszellen als auch das Eindringen der Leukozyten in den Kokkenhaufen ein; der Herd wird durch Bindegewebe scharf abgekapselt, die Reaktion der Umgebung klingt schnell ab, die Keime verbreiten sich nicht. Im scharfen Gegensatz hierzu kommt es bei hochvirulenten Keimen zu einer sehr geringfügigen, oft erst auf die Gewebsschädigung hin einsetzenden örtlichen Reaktion. Die Phagozytose kann fast völlig fehlen, die Keime durcheilen in wenigen Stunden die Subkutis und Muskelschicht und dringen in die Subperitonealschicht ein. Bei Keimen mittlerer Virulenz beobachtet man an der Injektionsstelle — auch noch teilweise nach wenigen Stunden — die Reste des Kokkenhaufens, der von infiltrierenden Leukozyten durchsetzt und umschlossen ist; die Phagozytose ist mittelmäßig. Die Keime haben aber die Neigung, sich von der Injektionsstelle aus zu verbreiten; die Reaktion nimmt infolgedessen allmählich einen mehr diffusen Charakter an, d. h. sie bleibt nicht so herdförmig umschrieben wie bei ganz apathogenen Keimen; Abkapselung des Injektionsherdes, Abklingen der Reaktion in der Umgebung treten später auf. Es tritt also allgemein die Abhängigkeit der Reaktion von der Stärke der einwirkenden Noxe deutlich zutage.

Wird das Tier vor der Injektion immunisiert, so zeigt sich eine Beschleunigung des Reaktionsablaufs, starke humorale Abtötung auch virulenter Keime, starke Phagozytose von seiten der Leukozyten, der Bindegewebs-Adventitiazellen und Wucherung der letzteren in der Subkutis.

Der Einfluß des Hungerns auf Blut und blutbildende Organe wurde von W. H. Stefko (4) beobachtet. Bei durch Hunger Verstorbenen zeigen die blutbildenden Organe histologische Veränderungen. Das Knochenmark Erwachsener zeigt schon makroskopisch eine grellrote Farbe und mikroskopisch bedeutende Mengen von Erythrozyten; bei älteren Menschen überwiegen die leukozytären Formelemente. Im Gegensatz zum normalen Mark besitzt das Mark der Erwachsenen beim Hungernden die Fähigkeit der Fettverflüssigung; die Lipase wird bei dem Fehlen ausreichender Mengen von Lymphozyten in die stark angehäuften Mastleukozyten verlegt. Der Hunger befördert also die Bildung der Zellelemente des Knochenmarks. In der Leber von Kindern der ersten Lebensjahre ist das Auftreten der extramedullären Blutbildung bemerkenswert; in der Milz findet man eine Verminderung der Follikel. Allgemein fällt die Ähnlichkeit der Veränderungen beim Hunger mit jenen bei angeborener Ödemkrankheit auf.

Das Blut kann Verdünnung oder Verdickung aufweisen. In ersterem Falle ist die Menge der Aschensubstanz im Blute vermindert, das spezifische Gewicht niedrig, die Erythrozytenzahl relativ vermindert, der morphologische Blutbestand annähernd normal; in letzterem Falle besteht das umgekehrte Verhältnis, dabei ist der gesamte morphologische Blutbestand stark verändert.

Der häufig festgestellten hämorrhagischen Diathese liegen Störungen in dem salzigen, organischen, fermentativen Blutbestande beim Hungern zugrunde, deren Folge Änderungen in dem Aufbau der Gefäßwandungen sind; diese Gefäßveränderungen, welche das Bild der hämorrhagischen Diathese klarstellen, können sich auf Grund des Hungerns Schwangerer auch beim Fötus finden.

Unter dem Einfluß des Hungerns besonders im Kindesalter entstehen Individuen mit neuen konditionellen Eigenschaften, mit Veranlagung zu besonderen pathologischen Prozessen (hämorrhagische Diathese) und sogar zu Änderungen der anthropologischen Merkmale.

Zur Morphologie der lipoiden Substanzen im Hungerzustande teilt N. Okuneff (5) mit: Kaninchen, in langdauernden Hungerzustand versetzt, zeigen keine Veränderung des Gehalts an Cholesterinestern der Nebenniere, eher eine Vermehrung; in den Kupfferschen Sternzellen der Leber und in den Epithelzellen der kleineren Gallengänge treten Cholesterinester auf, ebenso in den retikulo-endothelialen Zellen der Milz und in den Wänden der kleineren Milzarterien, was unter normalen Bedingungen niemals der Fall ist. Der totale Hunger bleibt sogar in seinen fortgeschrittenen, dem Tode des Tieres vorangehenden Stadien ohne jeglichen Einfluß auf die Quantität und Qualität der Lipoidsubstanzen der endokrinen Drüsen.

Experimentelle Untersuchungen über intestinale Siderosis werden von H. Kawashima (6) veröffentlicht. Bei normaler Fütterung der Maus bewirkt Eisenmast nur eine sehr geringfügige Siderosis im Darm; bei Speckdiät und gleichzeitiger Eisenfütterung ist die Eisenspeicherung mäßig gesteigert, während sich bei Eigelb-Milchdiät eine sehr beträchtliche großtropfige Eisenspeicherung in den Retikulumzellen der Propria und Submukosa sowie feinkörnige Speicherung in der Muskularis findet. Dieses durch die Ernährung beeinflußte Verhalten wird folgendermaßen erklärt: Die dem Tier besonders inadäquate Ei-Milchmast ändert durch Durchtritt von Teilen dieser Nahrung durch das Epithel die Lebensbedingungen der retikulären Darmwandzellen. Das gleichzeitig mitresorbierte Eisen trifft nun eine Zelle, die sich wesentlich anders verhält als die normale Retikulumzelle; sie nimmt das Eisen auf. Diese Feststellungen mahnen zur Vorsicht, entsprechende Befunde histologischer Art im Darm jeweils einem Zerfall von roten Blutkörperchen zuzuschreiben.

Literatur: M. Brauch, Zieglers Beitr. 71. — W. Gerlach, Virch. Arch. 247. — S. Tsuda, Ebenda 247. — W. H. Stefko, Ebenda 247. — N. Okuneff, Zieglers Beitr. 71. — H. Kawashima, Virch. Arch. 247.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 22.

Atypische Formen der funikulären Myelitis beschreibt Henneberg (Berlin). Das vollentwickelte Krankheitsbild der funikulären Myelitis ist charakterisiert durch ein für die Krankheit typisches Gemisch von Hinter- und Seitenstrangsymptomen: mehr oder minder hochgradige Anämie, allgemeine Schwäche, Parese der Beine, Hypotonie oder Fehlen der Sehnenreflexe bzw. leichte Spasmen und Reflexsteigerung, Babinski, paretisch- bzw. spastisch-ataktischer Gang, Parästhesien in den Händen und Beinen, distal zunehmende Abstumpfung der Hautsensibilität in den Beinen, Herabsetzung des Lagegefühls in den Zehen, leichte Ataxie in den Armen, Fehlen der Bauchdeckenreflexe, Blasen- und Mastdarmschwäche. Als atypische Formen sind solche Fälle anzusprechen, bei denen zunächst entweder die Hinterstrangerkrankung oder die Seitenstrangerkrankung am deutlichsten hervortritt, jedoch ist es sehr selten, daß bis zum Lebensende ein reiner oder fast reiner Hinter- bzw. Seitenstrangtypus bestehen bleibt. Fälle von reiner Hinterstrangerkrankung sind mehr beschrieben worden, anatomisch fand Henneberg in einem klinisch reinen Fall lediglich ein beginnendes Lückenfeld am vorderen Septum; bemerkenswert ist, daß die Hinterstrangsdegeneration bei funikulärer Myelitis niemals tabiform ist. Ob Fälle vorgekommen, bei denen sich die Degeneration auf die Seitenstränge beschränkt, ist zweifelhaft. Sind die Pyramidenseitenstrangbahnen ergriffen, so stellt sich klinisch das Bild einer spastischen Spinalparalyse dar, in einem solchen beobachteten Fall fand sich jedoch anatomisch auch Hinterstrangsdegeneration. Zuweilen kann durch Auftreten von Kontrakturen in den Beinen, durch das Vorhandensein von einer mehr oder weniger deutlich segmental abgegrenzten Sensibilitätsstörung an Brust oder Rumpf das Bild der funikulären Myelose dem einer Querschnittsläsion des Rückenmarks sehr ähnlich werden. Henneberg beschreibt einen solchen von ihm beobachteten Fall, dieser klinische Typus der Krankheit ist selten. Anstatt der bisherigen Bezeichnung der Krankheit als „funikuläre Myelitis" schlägt Henneberg die Bezeichnung „funikuläre Myelose" vor in Analogie von Nephrose.

Einen Beitrag zur Frage der Entstehung der Blutdrucksteigerung und Pulsverlangsamung bei Kompression arteriovenöser Aneurysmen bringen Gerlach und Harke (Hannover). Sie hatten Gelegenheit, ein faustgroßes, durch Schußverletzung entstandenes arteriovenöses Aneurysma in der Kniekehle operativ zu behandeln. Blutdruckmessungen vor der Operation zeigten, daß bei Kompression des Aneurysmas der Blutdruck um 10 mm Hg anstieg bei gleichzeitigem Absinken der Pulszahl um 28 Schläge. Nach ausgeführter Lumbalanästhesie rief Kompression des Aneurysmas Blutdrucksteigerung um 20 mm Hg hervor bei gleichzeitigem Absinken der Pulszahl um 32 Schläge; Ausschaltung des periarteriellen Sympathikusgeflechts war ohne Einfluß. Nach Wiederherstellung normaler Gefäßverhältnisse bleibt Kompression der großen Körperschlagadern ohne wesentlichen Einfluß auf Blutdruck und Puls. Auf Grund ihrer Beobachtung lehnen Gerlach und Harke die Ansicht von Frey, daß die Blutdrucksteigerung bei Kompression arteriovenöser Aneurysmen auf reflektorischem Wege zustande komme, ab.

Kochsalzbrei und Jodoformglyzerintannin in der Behandlung der Hauttuberkulose und der kalten Abszesse im Kindesalter empfiehlt Keilmann (Berlin). Auf Grund der von Martenstein angegebenen Methode wurden 16 Fälle von Skrofulodermen, Lupus vulgaris und tuberkulöser Ulzera mit Kochsalzbrei behandelt und stets eine verhältnismäßig rasche Heilung erzielt unter Bildung einer glatten Narbe. Grundbedingung ist genügende Zerstörung des kranken Gewebes, deren Gradmesser die genügend

tiefe Ulzeration ist. Mit der von Wederhake angegebenen neuen Methode der Behandlung kalter Abszesse mit Jodoformglyzerin und anschließender Tannininjektion wurden bei nicht zu großen kalten Abszessen gute Erfolge erzielt. Für sehr große Abszesse scheint jedoch diese Methode nicht geeignet zu sein. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 21.

Es gibt, worauf Rudolf Th. Jaschke (Gießen) von neuem hinweist, keinerlei örtliche oder allgemeine Symptome der **Retroflexio uteri.** Alle im einzelnen feststellbaren Symptome finden sich genau so bei anteflektiertem Uterus und sind fast ausschließlich abhängig von Komplikationen. Die Retroflexio verdankt oft derselben Grundursache ihre Entstehung wie diese Komplikationen.

Zur **Ätiologie der Metropathia uteri** äußert sich W. Liepmann (Berlin). Psychische Einflüsse sind imstande, Blutversorgung, Motilität und Sekretion eines Organes zu stören. Unlustbetonte Affekte wirken auf die Blutverteilung des Körperstammes in dem Sinne, daß die Bauchorgane mit mehr Blut durchströmt werden. Durch diese im Ablauf von 28 Tagen im normalen Frauenleben unlustbetonten Affekte wird eine vasomotorisch lokale höhere Erregung erzeugt. Es kommt zu erhöhter Durchblutung des Organs, zu einer auf mangelhafter Motilität der glatten Muskulatur beruhenden Stase. Sehr oft ist diese Insuffizienz des Uterus eine Folge der Insuffizienz gynäkologischen Handelns. Demgegenüber werden Frauen, die man durch Persuasion von der Gesundheit ihres Körpers überzeugt, von ihrer Insuffizienz geheilt werden.

Der sog. **Leukozytensturz** ist nach Ernst Friedrich Müller (Hamburg) als eine **Verschiebung von Leukozyten aus Peripherie und Herz in das Gebiet der Lebergefäße** aufzufassen. Die beim Leukozytensturz aus der Peripherie verschwindenden Leukozyten reichern sich in der Leber an.

Der **Tonuszustand des vegetativen Nervensystems** ändert sich nach F. Glaser (Berlin-Schöneberg) an verschiedenen Tagen: an einem Tage nach Milchaufnahme **vagotonische Leukopenie,** an einem anderen **sympathikotonische Leukozytose.** Leukozytensturz tritt ebenso wie Leukozytenanstieg rein reflektorisch auf. Die durch „psychische“ Mahlzeiten erzeugten Leukozytosen und Leukopenien finden ihre Erklärung durch vasomotorische Reflexe, die durch die suggestive Magensaftsekretion entstehen.

Nach C. Bachem (Bonn) verbinden die **Wundantiseptika Chlor- und Bromalbertan** mit ihrer geringen Giftigkeit eine starke antiseptische Kraft. Sie sind ferner geruchlos. Ihre sekretionshemmende Wirkung ist deutlich ausgesprochen. Die beiden Mittel verdienen daher in der Chirurgie, Gynäkologie, Dermatologie usw. nachgeprüft zu werden.

Als **Magenschlauch** empfiehlt Ganter (Würzburg) einen **halbstarren dünnen Gummischlauch.** Die Einführung erfolgt leichter als die des üblichen dicken Magenschlauches. Infolge der geringen Dicke und Starre des Schlauches läßt sich eine Läsion der Magenschleimhaut vermeiden. Auch bei vorhandenem Aneurysma ist daher die Gefahr der Ausheberung wesentlich geringer. Wird nach Einführung des Schlauches mit Hilfe einer Spritze aspiriert, so bekommt man fast momentan den flüssigen Teil des Mageninhaltes in die Spritze. Durch diese Aspiration wird vermieden, daß der Kranke zur Herausbeförderung des Mageninhalts den Brechakt anwenden muß. Es wird viel seltener Mageninhalt neben dem Schlauch in den Pharynx gelangen und Hustenreiz auslösen. Der Durchmesser des Schlauches beträgt 6 mm (an Stelle der 12—15 mm des gewöhnlichen Magenschlauches). Die Dicke der Wand mißt etwa $1^1/_4$ mm, so daß für das Lumen $3^1/_2$ mm übrig bleiben. Der Durchmesser eines Auges beträgt 2—3 mm, die Länge des Schlauches 80 cm. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 22 bis 24.

Nr. 22. **Lumbalanästhesie, Blutdrucksenkung und Vasomotoren** bespricht Ziegner (Küstrin) nach klinischen Beobachtungen und Experimenten am Hunde. Bepinseln des Rückenmarks mit Kokainlösung verursacht beim Hunde Lähmung und Senkung des Blutdrucks. Die Blutdrucksenkung wird verursacht durch die Lähmung der Vasomotorenzentren in dem kokainisierten Rückenmarksabschnitt. Die Lähmung der Vasomotoren des Splanchnikusgebietes verursacht ein Abströmen des Blutes in die Bauchgefäße und senkt dadurch den Blutdruck.

Die Segmentierung nach Springer am Oberschenkel empfiehlt Rudolf (Sternberg). An dem hochgradig verkrümmten Oberschenkel eines $2^1/_2$jährigen Kindes wurde ein um 180° gedrehtes keilförmiges Stück des Knochens in den Knochenhautschlauch wieder eingefügt. Durch Drahtextension hinter der Achillessehne wurde das Bein senkrecht nach oben gezogen.

Bauchoperationen mit Vagusblockierung empfiehlt Ahrens (Remscheid). Der Magen wurde mit 20 ccm $^1/_2$%iger Novokain-Suprareninlösung umspritzt. Danach verursacht Zug am Magen nicht mehr Verlangsamung des Pulses. Es traten keine Lungenentzündungen mehr auf die Narkose verlief ruhiger als sonst und die Kranken zeigten nach dem Erwachen Wohlbefinden.

Zur Pneumoradiographie der Blase teilt Rosenstein (Berlin) mit, daß sich durch Einspritzung von Sauerstoff in das Cavum Retzii und gleichzeitige Anfüllung des Blaseninnern mit Sauerstoff die Wand der Harnblase zur Anschauung bringen läßt. Dadurch lassen sich Blasentumor, Blasendivertikel und -steine gut darstellen.

Nr. 23. **Zur Frage der Gallensteinbildung** bemerkt Ali Krogius (Helsingfors), daß die Selbstsprengung der Gallensteine in der Blase unter Bildung von vielgestaltigen Bruchstücken, die sich dann mit einer geschichteten Schale umgeben, und so zu scheinbar selbständig entstandenen Steinen werden, eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist. An der Oberfläche größerer Steine sieht man zuweilen verschiedene weiße Linien und beim Anfassen der Steine spaltet sich in diesen Trennungslinien ein Stück ab. Auch bei kleineren Steinen ist bei Durchschneidung die Bildung aus einem Fragment erkennbar. Durch Selbstsprengung der Gallensteine in der Blase entstehen die multiplen, faszettierten Steine.

Zur Blutung und Perforationsgefahr nach konservativen Magenoperationen wegen Ulkus weist Wagner (Lübeck) darauf hin, daß nicht dringend genug gewarnt werden kann, vor unnötig langem und kräftigem Palpieren, ebenso sind zu vermeiden mit Ziehen und Zerren verbundene Demonstrationsversuche des Ulkus, besonders bei verstecktem Sitz und gewaltsamer Zug an dem sitzengebliebenen Geschwür bei Ausführung der konservativen Operation.

Das Enzephaloskop, das von Volkmann (Halle) empfohlen wird, gestattet gleichzeitig durch den Schaft Liquor abzulassen, die Kammern zu spülen und dabei Beobachtungen zu machen. Es ist bequem zu sterilisieren. (Hergestellt von C. G. Heynemann, Leipzig.)

Eine praktische Modifikation der Phimosenoperation nach Rosner wird von Falb (Schwerin) empfohlen. Das innere Blatt der Vorhaut wird durch Schrägschnitte von dem Mittelschnitt aus gespalten, so daß zwei dreieckige Lappen entstehen, welche durch Umlegen in den Längsschnitt des äußeren Lappens eingenäht werden.

Nr. 24. **Urotropin oder Katheterismus bei der postoperativen Harnverhaltung** bespricht Starlinger nach den Erfahrungen der I. Chirurgischen Universitätsklinik Wien. Bei dem seltenen Auftreten einer postoperativen Harnverhaltung ist es unnötig, regelmäßig im Anschluß an die Operation 5—10 ccm 40%iger Urotropinlösung einzuspritzen. Die Einspritzung ist vermutlich unschädlich, aber ihre Wirkung ist unsicher. Daher ist im Interesse der Kranken der zuverlässige sterile Katheterismus in der Regel vorzuziehen.

Zur Entstehung des Knickplattfußes erklärt Brandt (Halle), daß das wesentliche prädisponierende Moment nicht im Rückfuß, sondern im Vorfuß zu suchen ist. Therapeutisch ist in erster Linie die supinatorische Aufbiegung des Vorfußes zu beseitigen und eine stärkere Senkung des ersten Mittelfußköpfchens zu erstreben. Bei der Keilosteotomie aus dem Tarsus ist das Hauptaugenmerk bei der Bestimmung des Keiles auf das Tiefertreten des ersten Mittelfußköpfchens zu richten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 23.

Die Vakzinebehandlung der gonorrhoischen Adnextumoren ist nach den Erfahrungen von Weinzierl an der deutschen Universitätsklinik Prag **nicht nur als Proteinkörpertherapie** aufzufassen. Verglichen wurden die Behandlungserfolge nach Einspritzungen von Arthigon intravenös 0,2—2,0 ccm, Kaseosan ebenfalls intravenös und Kuhmilch 5,0—10,0 ccm intraglutäal. Nach Arthigon zeigten nur diejenigen entzündlichen Genitalleiden eine Herdreaktion, welche durch Gonorrhoe verursacht waren. Die Gonokokkenvakzine ist für die Diagnose und Behandlung am besten geeignet. Die Einspritzungen von Kuhmilch und Kaseosan eignen sich zur Behandlung der übrigen entzündlichen Genitalleiden. Die Vakzinebehandlung ist nur zum geringen Teil eine Proteinkörperbehandlung. Die Hauptursache ihrer Wirksamkeit ist ein spezifischer Faktor.

Icterus neonatorum und Widalsche Reaktion haben Simon und Swetana Wellewa an der Universitäts-Frauenklinik München untersucht. Auffallend ist das häufige Zusammentreffen von alimentärer Leukopenie und später auftretendem Ikterus. Legt man der alimentären Leukopenie eine Störung im Vagustonus zugrunde, so würde dieser positive Ausfall der Widalschen Reaktion bei Neugeborenen dafür sprechen, daß die Tätigkeit der Verdauung eine Gefäßerweiterung im peripheren Kapillargebiet bewirkt. Danach sind die Neugeborenen im allgemeinen als Vagotoniker aufzufassen.

Untertemperaturen bei gesunden Neugeborenen hat von den Steinen an der geburtshilflichen Abteilung des Landeskrankenhauses in Braunschweig festgestellt. Häufiger, als bisher beobachtet worden war, bewegen sich die Temperaturen Neugeborener zwischen 34—36°.

Vorzeitige Ablösung der Plazenta durch die Kiellandzange hat Greenhill (Chicago) an einem Fall beobachtet bei einem tief im Becken in rechter Hinterhauptslage eingetretenen Kopf. Sobald die Zange geschlossen wurde, trat eine Blutung ein. Infolgedessen Beendigung der Geburt mit der Wiener Schulzange. Die Besichtigung der Nachgeburt zeigte, daß sich an der einen Seite der Plazenta durch die Wirkung der Zange die Chorionschicht abgelöst hatte.

Sectio caesarea bei Atresia vaginae congenita hat Broßmann (Jägerndorf) ausgeführt. Zwischen den kleinen Schamlippen befand sich eine derbe Gewebsbrücke; beiderseits von ihr gelangte man in eine zweifingergliedtiefe Tasche, in deren Tiefe man hinter einer derben Gewebsplatte den kindlichen Schädel fühlte. Da eine Entbindung auf natürlichem Wege unmöglich war, wurde der Kaiserschnitt gemacht und eine Entfernung des Uterus angeschlossen.

Zum transperitonealen Kaiserschnitt bei Eklampsie erklärt Wagner (Lübeck), daß zur Erreichung guter Ergebnisse zu beachten ist vorsichtige Ausführung der Narkose mit Vermeidung von Abkühlung. Ferner ist die Wunde der Gebärmutter durch zwei fortlaufende Katgutnähte und eine Serosanaht aus Seide zu sichern und die Uterusserosa durch eine vierte Naht am Bauchfell zu verankern. Der schnell und exakt ausgeführte transperitoneale zervikale Kaiserschnitt ist das beste Entbindungsverfahren bei Eklampsie. K. Bg.

Therapie der Gegenwart, 3. Heft, März 1924.

Die modernen Anschauungen über **die antiallergische Therapie des Asthma bronchiale** erörtert Storm van Leeuwen (Holland) in eingehenden Darlegungen. Er teilt zunächst das Asthma im großen und ganzen in zwei Gruppen ein, eine solche, für die das Klima den bestimmenden Faktor darstellt, und solche, bei denen eine einzige spezifische Substanz (per os oder per inhalationem) die Anfälle verursacht. Die erste große Gruppe (80—90% aller Fälle) verdankt ihre Entstehung der Inhalation von sog. „Miasmen", deren eigentliche Natur zwar unbekannt ist, aber doch in den toxischen Stoffwechselprodukten gewisser Getreidearten zu suchen ist, die mit Milben oder Schimmelpilz infiziert sind. Asthmakranke mit dieser Ätiologie wären durch Überführung in miasmenarme oder miasmenfreie Gegenden (z. B. Meeresküste, Gebirge) zu bessern bzw. zu heilen. Dabei soll aber individualisierend der Gesichtspunkt der „allmählichen Desensibilierung" beachtet werden, d. h. der Ort muß so gewählt sein, daß an ihm dem Kranken noch kleinste Mengen von Miasmen zugeführt werden, die einen fortwährenden Reiz auf seinen Abwehrorganismus ausüben und dadurch die Sensibilisierung nicht erlahmen lassen. Praktisch bedeutet das, den Kranken an solchen Ort zu schicken, wo er gerade noch imstande ist, ordentlich und ohne große Beschwerden zu leben. Läßt sich aus sozialen oder anderen Gründen diese Behandlung nicht durchführen, so ist die nicht spezifische, antiallergische Therapie anzuraten, deren Grundlagen auf der Erkenntnis beruhen, daß durch interkurrente Krankheiten, bei denen artfremde Eiweißprodukte in den Körper eindringen, das Asthma sehr häufig beeinflußt wird. Verf. empfiehlt hierfür das Alttuberkulin (T. O. A. Koch). Einzelheiten über die Dosierung sind im Original nachzulesen. Bei Versagern oder für den Fall, daß diese Therapie nicht schnell genug zum Ziele führt, sind 1‰ige bis 1%ige Schwefelöle, Milch, Vakzine oder Pepton-Witte (letzteres genau 3/4 Stunden vor jeder Mahlzeit 0,5 g) zu versuchen.

Die zweite kleine Gruppe beruht auf Überempfindlichkeit gegen irgendeine, meistens kolloidale Substanz, die entweder auch mit der Luft eingeatmet wird oder mit der Nahrung im Magen-Darmkanal resorbiert wird. Die hierbei in Betracht kommenden „Allergene" können Tierhaare, Federn, Pferdehautschuppen, Ipekakuanahpulver, Nährstoffe (Eier, Milch, Fleisch), Arzneimittel (Antipyrin, Salizyl usw.) sein. Die spezifische Diagnose zur Feststellung eines der ursächlichen Allergene ist möglich: 1. durch einfaches Probieren, ob eine verdächtige Substanz einen Anfall hervorruft, 2. durch Hautreaktion, bei der man auf eine skarifizierte Stelle eine kleine Menge des Allergens bringt und in positiven Fällen eine große, weiße, urtikariaähnliche Quaddel erhält. Nach dieser spezifischen Diagnose ist auch die „spezifische Therapie" durch Injektionen mit kleinen steigenden Dosen des Allergens möglich, über deren Ausführung Verf. einige Beispiele im Original gibt. Selbstverständlich kommt bei diesen auf einer spezifischen Überempfindlichkeit beruhenden Asthmakranken auch die völlige Vermeidung des als kausales Agens erkannten Allergens als Heilfaktor in Betracht, ferner als wertvolle Unterstützung eventuell auch die unspezifische Tuberkulintherapie. Bei der Diät ist in beiden Gruppen nach neueren Erfahrungen auf eine purinfreie Nahrung zu achten.

Alle diese Behandlungsmethoden beziehen sich auf die Veränderung des asthmatischen Zustandes. Die Behandlung des akuten Anfalles wird nach den bisherigen erprobten Methoden durchgeführt, von denen die Injektion von 0,2—0,6 ccm Adrenalin möglichst im Anfang des Anfalles sich dem Verf. als die bei weitem beste erwiesen hat.

Das zahlreiche Vorkommen von Hypertonien veranlaßte Lepehne (Königsberg) nach anfänglichen Versuchen mit intravenösen Kieselsäurespritzen, die aber nur Unvollkommenes leisteten, **intravenöse Natrium nitrosum-Injektionen bei Hypertonie** vorzunehmen. Er ging dabei von dem Grundsatz aus, daß Spasmen oder erhöhter Tonus der Gefäße an der Blutdrucksteigerung und den Beschwerden der Kranken weitgehend beteiligt sind, mag es sich nun um eine Arteriosklerose, Nephrozirrhose oder genuine Hypertonie handeln. Der peroralen Darreichung der Rombergschen Zusammenstellung (Natr. nitros. 0,03, Kal. nitr. 0,2, Natr. bicarb. 1,8; S. morgens nüchtern 1 Pulv. in 1/4 Liter Wasser) bleibt öfters der Erfolg versagt, wo subkutane oder intravenöse Injektionen des reinen Natr. nitros. noch Erfolge zeigten. In allmählich steigenden Dosen wurden 12—15 Injektionen einer 1—2%igen sterilen Lösung ohne nennenswerte Nebenerscheinungen ausgeführt. Von 40 bisher behandelten Patienten zeigten 22 = 55% eine erhebliche Besserung ihres Zustandes. Die Beschwerden: Schwindelgefühl, Ohrensausen, Beklemmungsgefühl, Herzklopfen, rheumatoide Schmerzen, Atemnot, schlechter Schlaf usw. ließen mehr oder weniger nach, um in einzelnen Fällen ganz zu verschwinden. Beginn der Besserung meist nach der 4.—6. Injektion. Gewöhnung wurde nicht beobachtet. Die Besserung trat öfters unabhängig vom Blutdruck ein. Bei Anfällen von Angina pectoris war kein Erfolg zu beobachten. Wiederholte Kuren in Abständen von einigen Wochen sind zu empfehlen. Beim Vorbeispritzen entstehen keine schmerzhaften Infiltrate, wie bei der Kieselsäure.

Bei einer statistischen Zusammenstellung aus den Jahren 1910 bis 1923 über die **Erfolge der üblichen Choreatherapie** kommt Schnurmann (Berlin) zu einem ziemlich resignierenden Fazit. Die relativ günstigsten Aussichten für den Praktiker, besonders bei Fällen mit starker Unruhe, bieten laue Ganzpackungen und die Anwendung von Hypnoticis (Luminal, Veronal, Chloralhydrat, Morphium und Skopolamin). Andere Mittel, die versucht werden können, sind Sol. Fowleri, 3mal täglich 4 bis 12 Tropfen, an- und absteigend, Neosalvarsan 1—3mal 0,3 intramuskulär in Abständen von 6—9 Tagen, Melubrin 3—4mal täglich 0,5, diese Mittel in Kombination mit Bettruhe und Isolierung. Schließlich die beiden letzteren Maßnahmen ohne Medikation. Tarnogrocki (Pölitz).

Aus der neuesten tschechischen Literatur.

Der **Nachweis des antitryptischen und diastatischen Ferments im Blut** läßt sich, wie Kafka und Hlava gefunden haben, in der Psychiatrie differentialdiagnostisch verwerten. Bei Karzinom, seniler Demenz, Gehirnarteriosklerose und Schizophrenie, also durchweg somatischen Störungen progredienten Charakters, besteht eine reaktive Reziprozität, indem die antitryptischen Titer stets ein Maximum aufwiesen, wenn die diastatischen Titer minimal waren; bei allen wurden auffallend ähnliche Titer beobachtet. Bei Epilepsie sind die Schlüsse unsicher. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 45.)

Bei einem Fall von **Hämophilie**, die sich durch drei Generationen in der männlichen Nachkommenschaft vererbte — der Großvater väterlicherseits, der Vater, ein Bruder und ein Vetter (Sohn einer Schwester des Vaters) waren Bluter — erzielte B. Veselý einen glänzenden Erfolg, der ein dauernder blieb, mit einer einzigen subkutanen Injektion von 20 ccm normalen Pferdeserums. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 46.)

Auf Grund experimenteller und klinischer Erfahrungen (Klinik Kostlivý, Bratislava) plädiert K. Koch für den **primären Verschluß der Bauchhöhle** auch bei eitriger Peritonitis, wenn die Infektionsquelle beseitigt und die Bauchhöhle gründlich gereinigt wurde. Die Drainage des Peritoneums stört die Schutzvorrichtungen des Bauchfells. Nach guten Erfahrungen der vorangehenden Jahre wurden im Jahre 1923 von 27 Fällen mit eitriger Peritonitis 19 primär geschlossen und 8 drainiert, von den ersteren starb ein einziger 8 Stunden nach der Operation, die sehr spät vorgenommen worden war, von den letzteren aber 2. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 46.)

Lipolytische Fermente im Blute lassen nach L. Felklová diagnostische Schlüsse zu; Leber- oder Pankreaslipase im Serum deuten auf eine Läsion der Leber bzw. des Pankreas hin. Leberlipase bei Tuberkulose spricht frühzeitig für eine parenchymatöse oder fettige Veränderung der Leber. Bei Diabetes fand der Autor regelmäßig Leberlipase bei älteren und Pankreaslipase bei jüngeren Kranken; es scheint also, daß bei älteren Diabetikern vorwiegend die Leber, bei jüngeren vorwiegend das Pankreas erkrankt. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 4.)

K. Henner beobachtete einen Fall von **atrophischer Myotonie** mit ausgesprochen neuropathischen Atrophien, Bulbärsymptomen und Zeichen einer Läsion auch des zentralen Neurons. Der Fall weist das höchste

68 Jahre) bisher beobachtete Alter auf, es fehlen alle extramuskulären Erscheinungen; es bestehen ausgebreitete fibrilläre Zuckungen der Zunge, diese ist exzessiv atrophisch; die Sehnenreflexe der unteren Extremitäten sind erhalten. Es bestehen keine myopathischen Symptome, es fehlen dystrophische Zeichen. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 8.)

K. Neuwirt beschreibt einen **interessanten Fall von Nierentumor** (atypisches Osteocystadenoma sarcomatodes oder l'épithélioma végétant) und bemerkt zur Diagnose der Nebennierentumoren: Zu verwerten sind die Gürtelschmerzen, besonders wenn sie bald, noch bevor man einen Tumor tastet, auftreten; leicht ist die Diagnose, wenn man neben dem Tumor die Niere findet, schwerer, wenn er mit der Niere verwachsen ist; der Nebennierentumor wächst gegen die Zwerchfellkuppe, er wächst mehr in die Breite als in die Länge und verdrängt den Magen nach rechts und den Dickdarm nach unten und innen; normaler Harnbefund und normale Nierenfunktion genügen nicht zur Diagnose. Nebennierentumoren verursachen keine Symptome, die auf eine Störung der Nebennierenfunktion hindeuten; Fieber, das nicht anders zu erklären ist, spricht für den Nebennierentumor. (Rozhledy v chir. a gyn. 1923, Nr. 5/6.)

Mit der **Milchtherapie** erzielte O. Bittmann bei entzündlichen Adnextumoren ausgezeichnete subjektive und objektive Erfolge. Von 193 Fällen wurden 131 klinisch geheilt, 54 gebessert und nur 8 blieben ungeheilt. Er injizierte abgekochte Kuhmilch in Dosen von 14 ccm jeden zweiten Tag intramuskulär oder subperiostal, ohne jemals eine Schädigung der Patientinnen gesehen zu haben. (Bratislavské lék. listy 1923, Nr. 45.)

Die **ungestörte Entwicklung der Sprache** ist, wie M. Seemann behauptet, von der intakten Funktion des Kleinhirns abhängig. Wenn dessen regulierender Einfluß auf die Komplexe der koordinierten verboartikulären Bewegungen entfällt, dann entwickelt sich die Sprache verspätet. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 51.)

Daß der negative Ausfall der **Schickschen Reaktion** Diphtherie mit Wahrscheinlichkeit ausschließt, kann A. Doskočil nicht bestätigen. Nach seinen Erfahrungen besteht zwischen dieser Reaktion in ihrer heutigen Form und der Menge des Antitoxins im Blute des untersuchten Menschen in der Mehrzahl der Fälle kein ziffernmäßiges Verhältnis. Die positive Reaktion bei Menschen mit genügender Menge von Antitoxin ist nur zum Teil durch die koktostabile Komponente des Präparates bedingt. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 51.)

L. Liebich teilt einen Fall mit, in welchem ein **Fremdkörper** — Zweihellerstück — 11 Jahre in einem Bronchus verweilte. Der Fremdkörper hatte die Stimmritze passiert, ohne daß Patient etwas merkte, verursachte die ganze Zeit nur anfallsweise auftretenden Husten und wurde eines Tages expektoriert. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 51.)

Die **subkutane Symphysiotomie** hat nach A. Ostrčil den Behandlungsplan bei der Leitung der Geburt beim engen Becken gänzlich geändert, denn bei Multiparen mit mittleren Graden des engen Beckens, bei protrahierter Geburt, vorzeitigem Abfluß des Fruchtwassers und infiziertem Uterusinhalt verdrängt sie den Kaiserschnitt und die Perforation des lebenden Kindes und bei aseptischem Uterusinhalt konkurriert sie mit dem suprapubischen Kaiserschnitt. Sowohl die subkutane Symphysiotomie als auch der suprapubische Kaiserschnitt schränken die Perforation des lebenden Kindes auf bestimmte Fälle bei Primiparen ein und verdrängen fast vollständig die künstliche Frühgeburt, die eine viel schlechtere Prognose gibt. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 47/48.)

Per os eingenommene **Azetylsalizylsäure** wird nach J. Šíl selbst bei intensiver Ausscheidung, z. B. beim Verdünnungsversuch, durch den Harn teils als Salizylsäure, teils als Salizylursäure ausgeschieden. Setzt man sie dem Harn zu, wird sie in vitro gespalten. Zur Bestimmung von Mengen über 0,005 g empfiehlt der Autor die jodometrische Methode, bei kleineren Mengen die Kolorimetrie. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 49.)

Bei 2 von 3 Fällen von **appendikogener Pseudokoxalgie** fand V. Novák, obzwar die Operation die Diagnose bestätigte und Dauerheilung herbeiführte, keine anatomischen Veränderungen, die die Schmerzen in der rechten Hüfte durch direkte Reizung der sensitiven Nerven für das Hüftgelenk und seine Umgebung erklären würden. Er denkt an einen viszerosensitiven Reflex, ausgehend von der entzündeten Appendix oder deren Mesenteriolum. (Čas. lék. česk. 1923, Nr. 50.)

Von 35 Fällen von **Lungentuberkulose**, die B. Kuklová mit **Elektrocuprol** behandelte, zeigten 13 eine wenigstens einen Monat dauernde Temperatursenkung, bei 9 Fällen dauerte die letztere nur einige Tage, der Rest reagierte überhaupt nicht. Elektrargol erzielte nur in einem einzigen Falle einen günstigen Erfolg. Auch Stannoxyl hat vollkommen versagt. (Bratislavské lék. listy 1923, Nr. 4.)

Das beste Mittel zur **Abtreibung der Tänie** ist nach L. Roháček das **Extractum filicis maris**, das der Autor zur Verminderung von Erbrechen und Vergiftungserscheinungen mit der Duodenalsonde direkt in den Dünndarm einzuführen empfiehlt. Diese Behandlung hat sich ihm in 4 Fällen bewährt, obwohl nur 5 g des Extraktes verwendet wurden. Denselben Vorgang empfiehlt der Autor aber auch für die Behandlung der Oxyuriasis. (Bratislavské lék. listy 1923, Nr. 4.)

Tetramethylammoniumchlorid bewirkt, wie Pecháň und Tréger zeigen, in Dosen von 0,001 mg am isolierten Froschherzen eine Herabsetzung der Kontraktilität des Herzens bis zum Stillstand in Diastole. Größere Dosen steigern die Kontraktilität des Kammermuskels, die rasch zur Dauerkontraktur übergeht. (Bratislavské lék. listy 1923, Nr. 4.)

Zur **Therapie des Kindbettfiebers** empfiehlt W. Rubeška prophylaktisch 20 Tage vor der Geburt und 10 Tage später je eine Injektion von Streptokokkenvakzine (150 bzw. 500 Millionen). Wenn die erste Injektion nicht gegeben wurde, gebe man die zweite bei Beginn der Geburt. Wenn auch diese nicht möglich war, gebe man sub partu 50—100 ccm eines polyvalenten Streptokokkenserums und 500 Millionen abgetöteter Streptokokken. Bei ausgebrochener Sepsis ist eine Lokalbehandlung nur selten und nur ausnahmsweise indiziert oder möglich und ihre Erfolge sind sehr zweifelhaft. Im übrigen sieht man gute Erfolge von Streptokokkenvakzine (66,9% der Fälle), dann folgt Dispargen, Milch, Kaseosan und Elektrargol. In schweren Fällen versagten alle. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 1.)

Von allen spezifischen antituberkulösen Mitteln hat sich nach Vl. Šichan im Albertinum (Senftenberg) das **Tuberculomucin Weleminsky** am besten bewährt; der Autor beginnt mit 0,2 mg intradermal, steigt jede Woche um 0,2, bei sehr abgeschwächter Reaktivität um 0,4—0,6 mg, bei fieberhaften Fällen um 1,0—2,0 mg. Er vermutet, daß es sich hier um einen Bakteriophagen bei einer chronischen Erkrankung handelt und daß die Bildung des Muzins auf dem Abwehrkampf der Mikroben gegen den Bakteriophagen beruht. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 4.)

Gegen **Schlaflosigkeit** infolge Hypertension empfiehlt M. Wassermann die Galvanisation der Herzgegend mit dem aufsteigenden Strom, die durch 2—4 Wochen durchgeführt die Schlaflosigkeit für lange Zeit beseitigt. (Čas. lék. česk. 1924, S. 273.)

V. Jedlička publiziert 3 Fälle von **Lues der Hypophyse.** Die Erkrankung war nur ein Teilsymptom der multiplen Lokalisation der Lues und im klinischen Bilde fanden sich keine Erscheinungen, die direkt auf eine Läsion der Hypophyse hingewiesen hätten. In einem vierten Falle fand J. als erster blutbildende Inseln von typischer Form und Lagerung. Der Autor widerspricht der Ansicht Simmonds, daß die Erkrankung der Hypophyse bei kongenitaler Lues häufig vorkommt. Er fand unter 8 Fällen bei Neugeborenen und Föten nur noch in einem zweiten Falle Spirochäten; sonst bot sich histologisch stets das normale Bild dar. (Čas. lek. česk. 1924, Nr. 7—9.)

G. Müller operierte 3 Fälle von **Pseudomuzinkystom des Ovariums.** Zwei derselben waren mit einer Mukozele des Wurmfortsatzes kombiniert, und bei einem dieser Fälle fand sich an der Spitze der Appendix ein solider, maligner Tumor (Fibromyxosarkom). Bei den beiden ersten Fällen fanden sich gelatinöse Massen auch am Peritoneum. Der Autor glaubt, daß die Affektionen des Eierstocks und des Wurmfortsatzes keinen histogenetischen Zusammenhang besitzen und daß die einzige Ursache dieser Kombination eine gemeinsame kongenitale, teratoide Grundlage sein dürfte. (Bratislavské lék. listy, 1924, Nr. 4.)

Die Untersuchungen K. Gawalowskis mit Röntgenbestrahlung des Thymus bei **Psoriasis** bestätigen die Behauptungen Šambergers und Brocks, daß die durch die Bestrahlung gesteigerte Funktion des Thymus die parakeratotische Diathese vermindern und die Psoriasis bessern kann. Ferner sah G. nach der Bestrahlung eine Steigerung der pigmentbildenden Fähigkeit der Haut, doch läßt sich diese Erscheinung nicht mit Bestimmtheit aus einer direkten Beeinflussung durch das Thymushormon erklären. (Česká derm. V, Nr. 1.)

Histologische und bakteriologische Untersuchungen an den **Sekundinen von 12 luetischen Föten** führen O. Bittmann zu dem Schluß, daß die Infektion von der Frucht auf die Plazenta erfolgt, daß also nicht die Mutter das befruchtete Ei sekundär infiziert, sondern daß dasselbe schon zur Zeit der Nidation luetisch infiziert war. (Česká derm. V, Nr. 2.)

Bei einer Frau, die lange Zeit klinisch gesund war und auch während der Schwangerschaft keine Gonokokken im Scheidensekret hatte, beobachtete V. Rubeška (junior) wenige Stunden nach der Geburt das Auftreten einer **gonorrhoischen Tendovaginitis** an den Fingerstreckern beider Hände und Füße. Nach Ausheilung dieser Komplikation mit Arthigoninjektionen fanden sich in dem reichlichen, schleimig-eitrigen Ausfluß selbst nach Beendigung des Wochenbettes zahlreiche Gonokokken. (Česká derm. V, Nr. 2.)

A. Neumann berichtet über gute Erfahrungen mit dem neuen französischen **Wismutpräparat Tarbisol** bei etwa 30 Fällen von Lues. Es hat eine mächtige Wirkung, verursacht keine Schmerzen, wenn es sicher in die Muskulatur appliziert wird, und macht zum Unterschied von Trépol keinen Wismutsaum. (Česká derm. V, Nr. 2.)

St. Šmelhans berichtet über **Beziehungen zwischen Zahnerkrankungen und Akne** und teilt mehrere Fälle mit, bei denen nach Ausheilung der Zahnaffektion die Gesichtsakne verschwand; allerdings nur, wenn es sich nicht um einfache Karies des Zahns, sondern um Gangrän der Zahnpulpa handelte. (Česká derm. 1924, Nr. 5.)

Versuche P. Trumičs an Meerschweinchen über die **Wirkung vitaminarmer Kost auf die Komplementmenge** lehren, daß nach einseitiger Ernährung mit Brot, Reis und Kukurruz sowie während des trächtigen Zustandes die Komplementmenge abnimmt, manchmal sogar vollständig verschwindet, um bei einsetzender Grünfütterung (nach dem Wurf) nach mehreren Wochen (bzw. rasch) wieder zuzunehmen. Die einseitige Fütterung beschleunigt die normalerweise im Herbst eintretende Abnahme und geht oft mit einer Gewichtsabnahme parallel. (Česká derm. 1924, Nr. 5.)

J. Crha erzielte in einem Falle von **Psoriasis** mit Injektionen von Thymusextrakt eine derartige Besserung der Vitalität der epidermalen Zellen, daß nach einer Staphylokokkeninjektion typische pustulöse, für Impetigo charakteristische Effloreszenzen auftraten, ein Beweis für die Theorie Šambergers, daß das Wesen der Psoriasis in einer verminderten Vitalität der epidermalen Zellen bestehe, die sich in einer ungenügenden Verhornung äußere. (Česká derm. 1924, Nr. 7.)

V. Vyšín teilt einen Fall von **Pneumonie** und 2 Fälle von **Skarlatina** mit, die unter dem Bilde der **Appendizitis** begannen; bei den Scharlachfällen wurde der Irrtum erst nach der Operation entdeckt. Ein 4. Fall begann als Appendizitis, am 3. Tage kam ein Masernexanthem heraus, aber am 8. Tage war doch ein appendizitischer Abzseß da; nach Operation Heilung. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 10.)

Die Erfahrungen A. Doskočils mit der **aktiven Immunisation nach Behring** lehren, daß das Gemisch TA VII unbedenklich und TA VI nach vorangehender Impfung mit ersterem ohne Befürchtungen appliziert werden kann bei Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie. Die Methode ist technisch leicht durchführbar und in vielen Fällen recht wirksam. Anaphylaxie hat D. nie beobachtet. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 11.)

Auf Grund von Erfahrungen bei 24 Fällen von **Hyperemesis** und Schwangerschaftstoxikosen wird die Darreichung von **Corpus luteum** und zwar in Tabletten bei leichten Formen und von Injektionen bei schweren Fällen von F. Horálek warm empfohlen. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 13.)

Die **Radiumbehandlung der perniziösen Anämie** erzielt nach F. Tománek die besten Erfolge im Beginne der Krankheit oder im ersten Rezidiv, weniger gute im zweiten Rezidiv. Sie ist noch dort wirksam, wo andere Methoden versagen. Vor der Splenektomie ist ein Versuch mit Radium angezeigt, da die Operation erfolglos bleiben muß, wenn das Radium keinen Erfolg erzielt hat. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 14.)

Beim **Rhinosklerom** erzielte Jindra Vratislav mit Trepol günstige Resultate. Frische Herde verschwinden nach 6—7 Injektionen spurlos, ältere werden in derselben Zeit flach, verschwinden aber erst nach 11 bis 12 Injektionen, zur vollständigen Heilung sind 15—17 Injektionen notwendig. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 14—15.)

Eine Nachprüfung der Bedeutung des **Wasserversuchs für die Diagnostik der Magenkrankheiten** durch J. Šil ergab, daß man aus den Resultaten des Wasserversuchs allein keine differentialdiagnostischen Schlüsse ziehen dürfe. (Sborník lék. 1923, XXIV, S. 99, Festschrift f. Thomayer.)

K. Švehla gelang es, Milch durch **Kefirgärung** mehr als 6 Jahre genußfähig zu konservieren. (Sborník lék. 1923, XXIV, S. 121.)

Einen Fall von **Diabetes insipidus**, der sich erst 15 Monate nach Ablauf des akuten Stadiums einer Encephalitis lethargica entwickelte, teilt J. Platný aus der Klinik Vanýsek in Brünn mit. (Sborník lék. 1923, XXIV, Festschrift für Thomayer.) G. Mühlstein (Prag).

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Über **Einreibungen nach Petruschky** berichtet Gabriele Pohl-Drasch (Geesthacht). Die Einreibungen mit dem Linimentum Petruschky stellen eine milde **Tuberkulintherapie** dar und können als solche Allgemein-, Fieber- und Herdreaktionen auslösen und somit Nutzen wie Schaden stiften. Die Reaktionen sind im allgemeinen milder, treten langsamer und schwächer auf als nach Tuberkulininjektionen oder Ponndorfimpfungen; daher kommen Tuberkulinschäden seltener zustande, sind aber nicht ausgeschlossen. Die Einreibungen wirken in erster Linie auf Appetit, Allgemeinbefinden und Gewicht günstig ein. Bei fiebernden Kranken können sie Entfieberung bewirken oder beschleunigen. (M.m.W. 1924, Nr. 21.) F. Bruck.

Nach E. Baeuchlen (Schömberg) hat sich die von ihm beschriebene Methode der **Röntgentiefentherapie der Lungentuberkulose**, die Fernfeldbestrahlung des ganzen Thorax in einem Feld mit Stephanschen Reizdosen und großen zeitlichen Intervallen, bewährt, auch in Kombination mit spezifischer Reiztherapie und Pneumothorax artificialis. (D.m.W. 1924, Nr. 21.) F. Bruck.

Arloing und seine Mitarbeiter haben bei einem 13jährigen Mädchen eine typische **Kolibazillenpyelonephritis** beobachtet, bei der Autovakzine vollkommen versagte: Heilung mit dem Bakteriophagen nach vorherigem Versuch in vitro in 4 Tagen: täglich 2 ccm subkutan, 2 ccm per os. (Pr. méd. 1924, 42.)

Troisier und Ravina berichten von einem Fall von **Thromboarteriitis obliterans** mit Gangrän am Fuß, die sie mit täglichen Injektionen von **Natriumzitrat** erst 4, dann 6 g während 28 Tagen unter Rückgang der Gangrän völlig zur Heilung brachten. (Pr. méd. 1924, 39.) v. Schnizer.

Hatcher gibt **Digitalis per rectum**, entweder 6 ccm in 100 ccm physiologischer ClNa-Lösung als Tropfklistier nach einem Reinigungsklistier oder dreimal täglich in derselben Form 2—2,5 ccm derselben Tinktur in 60 ccm ClNa so lange, bis der gewünschte Erfolg erreicht ist, im ersteren Falle nach 1—2, im letzteren nach 3—5 Tagen. (Northw. Med. Seattle 1924, 23.) v. Schnizer.

Der **Mastix** (Pistacia lentiscus) ist nach Leclerc ein altes, fast vergessenes Mittel zu innerem Gebrauch, namentlich als Stimulans des Darmtraktus, gegen Anorexie, Meteorismus und Flatulenz, von angenehmem Geschmack, wirksamer und besser als die neueren Aperitiva. Beste Formel: Tinktur der Ignaziusbohne 5,0; Tinctura Mastix 3,0; Tinktur des grünen Anis, von Angelika aa 6,0; vor jeder der Hauptmahlzeiten 20—40 Tropfen. (Pr. méd. 1924, 36.) v. Schnizer.

Allgemeine Therapie.

Über die Verwendung der **Nüsse in der Heilkunde** schreibt Leclerc: Von altersher werden sie wegen ihres Tanningehalts zur Tanninbehandlung der Tuberkulose ausgenützt. Die wirksamste Lösung: Walnußblätterextrakt 60,0; Glyzerin 120,0; Aqua q. s. ad 300,0. 1—4 Kaffeelöffel täglich. Dieser Extrakt, 50 g Blätter auf 1 Liter Wasser, ist auch ein altes wirksames Volksmittel bei Metritiden und weißem Fluß in der Form von Spülungen. Das Nußöl ist nach den neueren Bestätigungen von Surel ein gutes Tänifugum: 60 g in Kartoffelsalat abends wirkt bis zum andern Morgen. Ein vorzügliches Stomachikum ist folgender Likör: 60 Nüsse, bevor der Kern hart ist, werden in einem Mörser zerstoßen, darüber werden 2 Liter Branntwein gegossen, dazu 360 g Zucker, je 4 g Muskat, Zimmt, Nelken; 48 Stunden mazerieren lassen, dann filtrieren. (Pr. méd. 1924, 35.)

Nach Eggenberger ist das **Jod** nicht nur ein Medikament, sondern auch in täglichen Dosen von 0,00004 g ein Nahrungsmittel. Es ist ein wesentlicher Bestandteil der Thyreoideasekretion, die von vitaler Bedeutung ohne es ihre Wirkung verliert. Es ist denselben Gesetzen des Stoffwechsels unterworfen wie das Chlor. Ungenügende Zufuhr hat Störungen zur Folge, deren erstes Symptom Hypertrophie des Rezeptionsapparates in der Schilddrüse ist. In Kropfgegenden haben die Bewohner eine ungenügende Zufuhr. (Rev. méd. Suisse rom. 1924, 3.) v. Schnizer.

Diphtheriebazillenträger behandelt A. H. Kettner (Charlottenburg) erfolgreich mit **Diphtosan** (ein mit Süßstoff versetzter gelber Farbstoff aus der Akridiniumreihe, hergestellt von der Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation zu Berlin). Das Verfahren besteht in Berieselung des Nasenrachens von der Nase aus, da gerade in den feinen verborgenen Falten und Buchten die Diphtheriebazillen mit Vorliebe verweilen, selbst wenn sie aus dem eigentlichen Schlundring verschwunden sind. Die Berieselungen werden dreistündlich vorgenommen. Zu Schädigungen kam es nicht, trotzdem bei der Prozedur nicht unbeträchtliche Mengen des Mittels verschluckt wurden. Die Gelbfärbung der Wäsche und Kleidung läßt sich an der Hand des von der Fabrik mitgegebenen Merkblattes mühelos beseitigen. (M.m.W. 1924, Nr. 21.) F. Bruck.

Lebensrettende Wirkung durch Lobelin. hydrochlor. crist. bei schwerer Oligopnoe in Pantopon-Skopolamin-Äthernarkose hat Hellendall (Düsseldorf) beobachtet. Es waren 6 Teilstriche Skopolamin innerhalb $1^1/_2$ Stunden eingespritzt worden. Der danach eintretende Atemstillstand wurde nach Versagen aller übrigen Mittel aufgehoben durch Lobelin, das 3 mal 0,01 g subkutan in kurzen Pausen eingespritzt wurde. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 21.) K. Bg.

Renaud hält gegenwärtig intravenöse **Natriumzitratinjektionen** für die sicherste und wirksamste hämostatische Medikation. 10—30 ccm einer 30%igen Lösung haben bei Kanzer und kavernöser Tuberkulose prompten und nachhaltigen Erfolg. Wirkung auf die Nerven der kleinen Gefäße und Kapillaren. (Pr. méd. 1924, 41.) v. Schnizer.

Erfahrungen mit „Dicodid", einem der Morphin- und Kodeingruppe nahestehenden neuzeitlichen Präparate, berichtet Lunz nach den Erfahrungen an der II. Universitätsklinik für Frauenkrankheiten in München. Am besten bewährt hat sich die subkutane Einspritzung in einer Menge von 0,01. Bei diesen geringeren Gaben wirkt es schmerzstillend, ohne Übelkeitsgefühl zu verursachen. Die Einspritzungen sind nicht schmerzhaft, die Schmerzstillung tritt nach einer Viertelstunde ein. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 22.) K. Bg.

Frauenkrankheiten.

Zur **Kritik der Uterus-Scheidentamponade** führt Vogt aus, daß sie nach den Erfahrungen der Tübinger Universitäts-Frauenklinik ein wertvolles und wirksames Hilfsmittel zur Bekämpfung der postpartalen Blutungen darstellt. Zur schnellen Desinfektion vor der Tamponade wird 5%ige Jodtinktur empfohlen. Nach Einstellen und Herunterziehen des Muttermundes wird die Xeroformgaze in die Höhle der Gebärmutter und in die Scheide fest hineingestopft. Die Tamponade wird frühestens nach 24 Stunden entfernt mit Hilfe einer Spülung von Wasserstoffsuperoxyd. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 22.)

Die Wiederbelebung asphyktischer Neugeborener mit Sauerstoff wird in zuverlässiger Weise bewirkt durch Einblasung von Sauerstoff in die Lungen mit Hilfe eines in ein Nasenloch des Kindes eingeleiteten Gummikatheters. Der Sauerstoff strömt aus dem Zylinder durch eine mit Wasser gefüllte Flasche, gleichzeitig werden leichte rhythmische Thoraxkompressionen oder auch einfache Herzmassage vorgenommen. Schon nach wenigen Sekunden belebt sich der Herzschlag und die Atmung. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 23.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Marle, Einführung in die klinische Medizin. Mit 379 Abbildungen. Bd. I. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. Geh. 5,40, geb. 6,60.

Auch in diesem neuen und neue Zwecke verfolgenden Werke erweist sich Walter Marle als ein Kollege, der über ein außergewöhnliches Wissen verfügt und eine seltene Gabe besitzt, diese seine Kenntnisse in geeigneter Form und Auswahl weiteren Kreisen zu vermitteln. Er wendet sich diesmal an die Studierenden, die nach eben bestandenem Physikum vieles hören und sehen, aus dem sie sich keinen rechten Vers zu machen wissen. Ihnen will das Buch, das keineswegs mit den vielen schon vorhandenen Kompendien, Repetitorien, Examinatorien usw. vergleichbar ist, über die wichtigsten Tatsachen und Begriffe der klinischen Medizin, soweit sie einer Erklärung bedürfen, Aufschluß geben. Dieses Führers kann und wird sich, wie wir mit Sicherheit prophezeien können, aber auch so mancher Praktiker gern bedienen. Belehrungen und Anregungen zu weiteren Studien sind aus allen 4 Teilen dieses Bandes, der die allgemeine Pathologie, klinische Mikrobiologie und Immunitätslehre, allgemeine Untersuchungsmethodik und Diagnostik sowie die allgemeine Therapie in meisterhafter Gliederung umfaßt, reichlichst zu schöpfen. 3 weitere Bände sollen dem vorliegenden, der 379 vorzügliche Abbildungen enthält, folgen.

Emil Neißer (Breslau).

L. R. Müller, Die Lebensnerven, ihr Aufbau, ihre Leistungen, ihre Erkrankungen. 2. Aufl. m. 352 Abb. und 4 farb. Tafeln. Berlin 1924, Julius Springer, Geh. 35.—, geb. 36.50.

Das erstmals 1920 erschienene Werk L. R. Müllers liegt jetzt in der 2. Auflage vor. Aus einer Monographie über das vegetative Nervensystem ist ein Handbuch entstanden, wie wir ein ähnliches nicht besitzen. Wenn man auch die Begründung des Autors für den neuen Namen dieser 2. Auflage anerkennen muß, so erscheint doch der neue Titel „Die Lebensnerven" eine etwas zwangsweise Verdeutschung eines Begriffsinhaltes, der unserem Sprachempfinden entsprechend durch die frühere Bezeichnung „das vegetative Nervensystem" besser gekennzeichnet wurde. Die 2. Auflage hat nunmehr durchaus den Charakter eines Handbuches. In Gemeinschaft mit 16 Mitarbeitern ist die Gesamtheit aller Nervenapparate des vegetativen Nervensystems behandelt, gleichgültig, ob diese innerhalb oder außerhalb der zerebrospinalen Apparate gelegen sind, sowie alle Nervenfasern, welche die glatte Muskulatur, das Herz und die Drüsen innervieren. Für die Gesamtheit dieser Nervenapparate ist die Bezeichnung „Lebensnervensystem" gewählt. Nach einer einführenden Entwicklungsgeschichte des vegetativen und parasympathischen Systems folgt eine sehr interessante Darstellung über die Anatomie und Physiologie der vegetativen Zentren im Zwischenhirn. Besonders dankenswert ist die Abhandlung Regelsbergers über die elektrischen Vorgänge im Bereich der vegetativen Nerven. Jedem Kapitel sind die Ergebnisse der pharmakologischen Forschung angegliedert, welche ja das Verständnis für die Funktionen des vegetativen Nervensystems in hohem Maße gefördert haben. Der pharmakologische Anteil des Buches stellt einen wertvollen Ausbau der Arbeitsrichtung dar, welche erstmals 1910 H. H. Meyer und R. Gottlieb in ihrer experimentellen Pharmakologie als Grundlage der Arzneibehandlung niedergelegt haben.

Den Anteil des vegetativen Nervensystems an der Kopfinnervation hat Platz zusammenfassend dargestellt. Edens hat es unternommen, die Innervation des Herzens einschließlich der Störungen der Funktionen des Herznervensystems zu bearbeiten. Es ist für die Einheitlichkeit des Buches besonders wertvoll, daß dieses so schwierige Kapitel der Pathologie der Herzinnervation hier Aufnahme gefunden hat.

Die pathologisch-physiologischen Abschnitte stellen in Zusammenhang der Fragestellung der vorliegenden Werke eine große Bereicherung dar, wobei man natürlich berücksichtigen muß, daß eine einseitige Beleuchtung der pathologisch-physiologischen Probleme — also der Krankheiten schlechthin — von dieser einen Seite her nicht ohne Gefahren ist. Ohne Zweifel wird ja mit der Zunahme unserer Kenntnisse in dieser Richtung dieser Anteil des Müllerschen Buches einen weiteren Ausbau erfahren, vor allem auch in seinen Beziehungen zur Klinik. Ohne auf die einzelnen Kapitel hier eingehen zu können, sei nur — und das fördert die Übersichtlichkeit der Darstellung in hohem Maße — hervorgehoben, daß immer wieder systematisch für jedes Organsystem anatomisch, physiologisch, pharmakologisch und endlich pathologisch bzw. klinisch ein Gesamtgrundriß gegeben wird. Als Beispiele erwähne ich nur die Innervation des Magens, des Darmes, die Abhandlung Grevings über die Innervation der Leber, den Einfluß des Nervensystems auf die Zuckerbildung, die nervöse Beeinflussung des Eiweißstoffes in der Leber. In den Kapiteln über den Einfluß des Lebensnervensystems auf die Haut nehmen in dankenswerter Weise die klinischen Beobachtungen einen größeren Raum ein. Das gleiche gilt bei der Darstellung über den Einfluß dieses Nervensystems auf Knochen und Gelenke.

E. Töniessen hat die Bedeutung des vegetativen Systems für die Wärmeregulation und den Stoffwechsel außerordentlich prägnant zusammengefaßt. Die Empfindungen in unseren inneren Organen werden, wie in der 1. Auflage, von L. R. Müller kritisch behandelt. Im Anschluß an die Abhandlung der Hunger- und Durstempfindung folgt nunmehr in der 2. Auflage ein wertvoller Ausbau durch die Kapitel der allgemeinen Erkrankungen des vegetativen Nervensystems und der histologischen Veränderungen bei den verschiedensten Erkrankungen dieser Apparate. Endlich folgt eine Therapie. Es ist unmöglich, in einer kurzen Besprechung auf Einzelheiten dieses einzigartigen Werkes einzugehen. Ich möchte ganz besonders auf das Schlußwort des Herausgebers hinweisen.

Das mit 352 zum Teil farbigen Abbildungen und 4 farbigen Tafeln ausgestattete Werk stellt ein Stück deutscher Wissenschaft und deutscher Buchkunst dar, das den Autoren wie dem Verlag zum größten Ruhme gereicht. Man kann L. R. Müller nur zustimmen, daß dieses Werk der ganzen Welt den unbeugsamen Lebenswillen und die Größe deutscher Wissenschaft zu zeigen imstande ist. K. Fahrenkamp (Stuttgart).

Fabritius, Zur Klinik der nichtparalytischen Luespsychosen (aus Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie usw., Heft 24). 103 S. Berlin 1924, S. Karger. M. 4,—.

Der Arbeit liegt eine Kasuistik von 23 Fällen zugrunde. Die nichtparalytischen Luespsychosen zerfallen in 1. exogene Reaktionstypen, 2. Halluzinose und halluzinatorisch-paranoide Typen und 3. chronische Defektzustände. Zur ersten Gruppe gehören Verwirrtheitszustände, Amentiabilder, Dämmerzustände und Korsakoffsches Syndrom. Der Verlauf ist akut oder subakut. Die halluzinatorischen Formen (2) können akut und chronisch verlaufen. Am häufigsten sind die Defektzustände, zu denen die Pseudoparalyse und die postsyphilitische Demenz gehören. Treten bei Lues manisch-depressive oder katatone Zustandsbilder in Erscheinung, so handelt es sich nicht um selbständige Psychosen, sondern um Phasen bzw. Schübe eines chronischen, zu Defektzuständen führenden Leidens. Henneberg.

A. Bofinger, Die Diätbehandlung der Zuckerkrankheit. 55 Seiten. Bad Mergentheim 1924, Hans Kling.

Das gemeinverständlich dargestellte Büchlein geht von den Voraussetzungen aus, daß jeder Zuckerkranke ein Fall für sich sei, jeder regelmäßig zum mindesten einmal im Jahr eine ärztlich geleitete Anstalt aufsuchen sollte, um seinen Stoffwechsel erneut feststellen und seine Kostverordnungen danach abändern zu lassen; es ist praktisch angelegt und mit Kostzetteln und einem Kochbuch von Frau Elise Bofinger versehen. In den eingehenden Kochanweisungen wird wenig Salz angewendet, wohl aber werden Gewürze (Estragon, Dill, Bohnenkraut), Tomaten (Suppe, Saucen, Salat, gedünstet, gefüllt, Auflauf), Zitronen und Gallerten (Gelatine) vielfach vorgeschrieben. E. Rost (Berlin).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 18. Juni 1924.

Halberstädter: **Röntgentherapie in der inneren Medizin.** H. versucht, die bei verschiedenen Erkrankungen mit Röntgenstrahlen erzielten Resultate unter Zugrundelegung der biologischen Strahlenwirkungen im Körper in 7 Gruppen einzuteilen.

1. Ein pathologisch verändertes, hypertrophisches Organ mit Hyperfunktion oder im Zustand maligner Degeneration wird durch direkte Schädigung der pathologischen Zellen oder Herabsetzung der Zellfunktion beeinflußt: Günstige Wirkung bei myeloischer und lymphatischer Leukämie, wobei die außerordentlich gesteigerte Radiosensibilität pathologischer Gewebe gegenüber den entsprechenden normalen eine Rolle spielt. Vorsichtige Dosierung unter Berücksichtigung des Allgemeinbefindens und dauernder Blutkontrolle notwendig. Starke Leukozytenstürze vermeiden. Stets Rezidive, die immer strahlenresistenter werden, aber häufig große Intervalle. Bei Lymphogranulomatose gute Erfolge der erstmaligen Bestrahlung, auch hier fast immer Rezidive, die strahlenresistenter werden. Individuelle Dosierung auch hier erforderlich, besonders bei inthrathorakalen Lokalisationen. Gefahr der akuten Schwellung bei massiven Dosen. Bei Hyperglobulie werden weitgehende Besserungen durch Hemmung der übermäßigen Knochenmarksfunktion erzielt. Meist keine Dauerresultate. Bei perniziöser Anämie Versuch der Milzschädigung statt Splenektomie. Keine anhaltenden Resultate. Die Strahlenempfindlichkeit des lymphatischen Gewebes ermöglicht es, sehr erfolgreich die Tonsillitis chronisch zu behandeln. Thyreoidea normalerweise nicht sehr empfindlich. Struma nur bei rein parenchymatösen Formen geeignet. Empfindlicher ist die Hyperfunktion der Basedowstruma. Erfolge hierbei gut, Struma und Exophthalmus hartnäckig. Myxödem und stärkere Verwachsungen lassen sich durch geeignete Technik weitgehend vermeiden. Sehr günstiges Objekt ist die maligne Struma. Thymus stark radiosensibel, daher gut bei Thymushyperplasie zu behandeln. Hypophysentumoren nicht gleichartig in ihrer Beeinflußbarkeit. Augensymptome meist gebessert; Kombination mit Radiumeinlagen in die Keilbeinhöhle empfehlenswert. Prostatahypertrophie (drüsige Form) gut beeinflußbar.

2. Ein an sich normales oder nicht nachweisbar erkranktes Organ wird im Sinne einer Schädigung oder Funktionsverminderung beeinflußt, zum Zweck einer Allgemeinwirkung oder der Wirkung auf ein anderes Organ. Das typische Beispiel ist die Bestrahlung der Ovarien bei Myomen und Blutungen. Biologisch und technisch am besten begründet. Die übrigen Versuche teilweise theoretisch interessant, praktisch ohne wesentliche Bedeutung, z. B. Nebennierenbestrahlungen bei Diabetes und Hypertonie, hypophysäre Kastration.

3. Beeinflussung bestimmter pathologischer Prozesse in beliebigen Organen, wobei eine direkte Beeinflussung der entzündlichen Infiltrate, Granulationsgewebe usw. stattfindet, aber auch

4. eine gleichzeitige Resistenzerhöhung des normalen Gewebes und vermehrte Bindegewebsreaktion angenommen werden kann. Hierher gehören alle Entzündungen, die seit Beginn der Röntgentherapie erfolgreich behandelt werden. Neuerdings auf akute, sonst chirurgisch behandelte Eiterungen, auf postoperative Pneumonien usw. ausgedehnt. Bekannt gute Resultate bei verschiedenen tuberkulösen Affektionen, gute Erfahrungen bei Larynxtuberkulose. Aktinomykose weniger günstig, als allgemein angenommen wird.

5. Jede örtliche Röntgenbestrahlung kann zu allgemeinen Veränderungen führen, die denen nach Proteinkörperinjektionen ähneln — Leukozytenkurve, Gerinnungsfähigkeit, allgemeine Resistenzerhöhung; diese Veränderungen sind Gegenstand der Forschung, therapeutisch exakt beim Menschen noch nicht greifbar.

6. Die analgetische Wirkung der Röntgenstrahlen ist zweifellos vorhanden, wenn auch der Mechanismus unbekannt ist. Anwendung bei Neuralgien vielfach versucht, schwere Trigeminusfälle nicht beeinflußt.

7. Die Möglichkeit der funktionssteigernden Wirkung von nicht zellschädigenden Strahlenmengen ist vielfach versucht, beim Menschen aber noch nicht mit Sicherheit geklärt. Bestrahlungen von Pankreas bei Diabetes, Knochenmark bei perniziöser Anämie, Nieren bei Anurie, Hypophyse zur Wachstumsanregung sind Beispiele hierfür. (Selbstbericht.)

Fritz Fleischer.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 2. Juni 1924.

Cuno: **Dystrophia muscularis progressiva und ihre Behandlung.** C. hat zwei Brüder im Alter von 11 und 14 Jahren beobachtet, bei denen kurz hintereinander schwere Erscheinungen von Muskelatrophie auftraten, Muskelschwund, Schwäche, leichte Ermüdbarkeit. Die Arme konnten kaum vom Rumpf abgehoben werden, es bestanden watschelnder Gang, fibrilläre Zuckungen. Die Behandlung war bei der progressiven Muskelatrophie bisher aussichtslos. C. erinnerte sich der Versuche von Abderhalden mit Tauben, die bei vitaminfreier Ernährung nicht mehr fliegen konnten und sich dann bei vitaminreichem Futter wieder erholten. Er gab den beiden Knaben deshalb versuchsweise besonders vitaminreiche Nahrung in Gestalt von Hefe mit dem Erfolg, daß sehr bald eine Besserung eintrat in Gestalt von Besserung des Allgemeinbefindens, Hebung des Kraftgefühls. Die Knaben können wieder ganz gut und längere Zeit gehen, die Arme können wieder über die Wagrechte erhoben werden. Bei der Aussichtslosigkeit sonstiger Behandlung empfiehlt C. die Anwendung von vitaminreicher Ernährung bei dem Leiden zur Nachprüfung.

Heupke: **Über die Einwirkung einiger Medikamente auf die Hirngefäße des Menschen.** An zwei Hirnverletzten mit pulsierendem Schädeldefekt wurde nach sorgfältiger Fixation des Kopfes mittels eines Hirnplethysmographen und eines Strasburgerschen Volumschreibers die Kurve des Hirnvolums auf einem Kymographion aufgezeichnet. Zur Ausschaltung der Fehlerquellen, die sich durch Veränderung der Atemtiefe ergeben konnten, wurde eine Atemkurve mit aufgenommen. In 5 Versuchen wurde nach Einatmung von Amylnitrit stets ein starkes Ansteigen der Hirnkurve unter Pulsbeschleunigung beobachtet. Nach 1—1½ Minuten fiel die Kurve unter das Ausgangsniveau und hielt sich für längere Zeit auf dieser Höhe. Da eine schnelle Zunahme und eine schnelle Abnahme des Hirnvolums nur auf Veränderung der Blutfülle des Hirns und nicht auf Schwankungen der Liquor- und Lymphmenge bezogen werden darf, wie frühere Untersuchungen von Mosso und Cappie lehren, würde in diesen Versuchen eine kurzdauernde starke Erweiterung und eine länger anhaltende Verengerung der zerebralen Gefäße auf Amylnitrit sich ergeben.

Nitroglyzerin zeigte erst in einer Dosis von 4—5 mg eine Einwirkung. Die Hirnkurve stieg sehr stark an und hielt sich lange auf dieser Höhe.

Alkohol bewirkte bei einem Patienten ein starkes Schwanken der Hirnkurve in 3 Versuchen, während er bei dem anderen Patienten ohne Einfluß war. Ein Steigen oder Fallen des Gesamtniveaus der Kurve trat nicht ein.

Coffein. natriobenzoic. senkte in 5 Versuchen nach intramuskulärer und intravenöser Dosierung bis 0,1 stets die Kurve nach einem kurzdauernden Ansteigen, wobei es ungewiß ist, ob die geringe Volumzunahme auf das Koffein oder den Reiz der Injektion bezogen werden muß.

Adrenalin bewirkte keine Volumabnahme in 4 Versuchen; bei einem Patienten trat aber starke Pulsbeschleunigung nach 1 mg intramuskulär und eine Verdoppelung der Höhe des Einzelpulses auf. Da Adrenalin aber den Gefäßtonus steigert und infolgedessen den Blutdruck erhöht, so muß, wie näher ausgeführt wurde, ein annähernd gleich starkes Ansteigen des Tonus in allen Gefäßgebieten erfolgen.

Kampfer 0,2, Strychnin 0,005 intramuskulär, Luminal 0,1 und Pyramidon bis 1,0 per os beeinflußten die Hirnkurve nicht.

Die Ergebnisse dieser Versuche beziehen sich auf den gesunden Kreislauf. Daß die Verhältnisse bei Kreislauferkrankungen zum Teil wahrscheinlich anders sind, wurde näher ausgeführt.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. Juni 1924.

Du Mont-Eisenach (als Gast): **Zur Behandlung der Pneumonie.** Vortr. hatte während des Krieges im Osten die Erfahrung gemacht, daß große Dosen Natron salicylicum, etwa 6,0 bei Erwachsenen, per os oder per rectum eine Stunde vor dem erwarteten Fieberanfall gegeben, das Fünftagefieber dauernd zum Verschwinden brachten. Er versuchte nun bei Fällen von kruppöser, aber auch Broncho-Pneumonie und einigen Grippeerkrankungen ebenfalls diese großen Salizyldosen und konnte häufig kritischen Abfall der Temperatur und rasche Besserung beobachten. Er empfiehlt dieses Verfahren zur weiteren Nachprüfung um so mehr, als schädliche Folgen durch die großen Salizyldosen nicht vorkamen.

Brinkmann: **Klinische Untersuchungen zur typhösen Infektion der Gallenblase,** nach gemeinschaftlichen Untersuchungen mit Dr. Hage. Die Galle wurde mit Hilfe der Duodenalsondierung gewonnen, eine Methode, die hinsichtlich der bakteriologischen Untersuchung der Magensaftuntersuchung nach Volhard-Boldireffschem Ölfrühstück überlegen ist. Es wurden 96 Sondierungen an 61 Einzelpersonen vorgenommen, besonders bei Typhuskranken. Bereits in der ersten Krankheitswoche waren Typhusbazillen in der Blasengalle nachweisbar, so daß für diesen Zeitpunkt hämatogene

Infektion wahrscheinlich ist. In der zweiten Woche fanden sich die Erreger regelmäßig, in der dritten und vierten Woche noch überwiegend. Starker Bazillengehalt der Lebergalle deutet auf hepatogene Infektion. Aszendenz der Infektion vom Darm aus möchte Vortr. ausschließen. Wechselnd ist der Befund der Blasengalle beim Rezidiv, ist er kurzdauernd, ist er meist negativ, ist er langdauernd, positiv, je nach dem Immunitätszustand des Kranken. Vortr. tritt, wie schon früher, für die Frühoperation der Dauerausscheider ein und betont, daß gelegentliches Vorkommen von Typhusbazillen in der Lebergalle nicht unbedingt eine Kontraindikation gegen die Cholezystektomie zu sein braucht, da ev. Gallenrückstauung durch Stein oder Sphinkterkrampf das bakteriologische Resultat beeinflußt. Jedenfalls ist die Duodenalsondierung ein wichtiges Hilfsmittel zur Aufklärung uncharakteristischer Fieberfälle wie Paratyphus B, zur Diagnostik eines Typhus ambulatorius, zur Erkennung von Bazillenträgern. Bakteriologische Ausheilung des Typhus sollte erst nach je 3 negativen Stuhl- und Urinproben und einer negativen Gallenprobe erklärt werden.

Gutzeit: **Zur Diagnostik retrosternaler Tumoren.** Im Fall 1 machte das Zusammentreffen einer retrosternalen knotigen Kolloidstruma mit exsudativ zirrhotischer und proliferierender Tuberkulose beider Ober- und des rechten Mittellappens sowie Pleuritis tuberc. dextr. große diagnostische Schwierigkeiten. Der 73jährige Mann zeigte klinisch Dyspnoe raschen Verfall, kein wesentliches Fieber. Eine exsudativ hämorrhagische Pleuritis rechts, die Entwicklung dichter Dämpfungen über beiden Oberlappen, das Fehlen katarrhalischer Lungenerscheinungen, Himbeergeleesputum ohne Tuberkelbazillen, Fehlen einer nachweisbaren Struma machten die Diagnose maligner Tumor mit lymphangitischer Ausbreitung im rechten Ober- und Mittellappen und rechten Pleura wahrscheinlich, besonders auch der Röntgenbefund: Verbreiterung des Mediastinalschattens in Höhe der ersten und zweiten Rippe nach rechts ohne scharfe Schattengrenzen, streifige Trübung des rechten Ober- und Mittelfeldes der Lungen. Das rechte Spitzenfeld war frei, das linke feinfleckig verschattet. Die tracheale Aufhellung war treppenförmig nach links verlagert mit mehreren Erweiterungen und Verengerungen. Holzknechtscher Raum von vorn her in Höhe des verbreiterten Mediastinalschattens eingeengt.

Im zweiten und dritten Falle zeigten sich röntgenologisch scharfrandige halbmondförmige kompakte Verschattungen unmittelbar oberhalb des linken Hilusschattens, diesen zum Teil überdeckend, im Zusammenhang mit dem Mediastinalschatten. Holzknechtscher Raum frei. Klinisch: ältere Männer mit geringgradiger Tracheitis, die akute Verschlimmerung in der Grippezeit erfahren hatte, Schmerzen in Brust und Rücken. Die Beschwerden gingen spontan zurück, die Schatten schwanden nach 4—8 Wochen unter Wärmebehandlung, so daß eine akute infektiöse Lymphdrüsenschwellung infolge grippöser Tracheobronchitis, nicht ein Tumor die Schattenbildung verursacht haben dürfte. N.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 23. Mai 1924.

O. Pötzl: **Vestibulare Reizerscheinungen bei Herderkrankung des linken Okzipitalhirns.** 58jähriger intelligenter und gebildeter Patient, guter Klavierspieler, Rechtshänder. Am 24. Mai 1923 kam ohne Vorboten ein Insult, bei dem Patient das Bewußtsein nicht verlor und selbst beobachtete, wie sich ihm ein Nebel vor den rechten Lidwinkel legte. Seither besteht auch gegenwärtig noch eine rechtsseitige Hemianopsie mit der Eigentümlichkeit, daß die Trennungslinie des sehenden und nichtsehenden Teiles des Gesichtsfeldes eine schräge ist diagonal von rechts oben gegen links unten hin. Ref. verdankt Elschnig die Möglichkeit, den Fall genauer neurologisch verarbeiten zu können. Nach dem Insult sind vorübergehende Delirien mit lebhaften, als „wunderschön“ bezeichneten optischen Halluzinationen (Gemälde, Säulengänge usw.) aufgetreten. Agnostische Störungen, Störung der Orientierung im Raum usw. hatten niemals bestanden; dagegen war u. a. auffällig, daß Patient von Anfang an bei dem Versuch, den Kopf nach links oder nach rechts zu bewegen, starke Spannungen im Nacken fühlte. Gerade diese Spannungen überdauerten zusammen mit der schräg abgegrenzten rechten Hemianopsie alle übrigen Beschwerden. Fast bis zur Gegenwart bestand links ein Schmerzpunkt zwischen hinterem Rand des Proc. mastoideus und dem Ansatz des Musc. trapezius, sowie ein Spannungsgefühl, das längs der Randkontur des Musc. trapezius bis in die linke Schulter hinein empfunden wurde. Dieser Beschwerden wegen wurde Patient anfangs Januar 1924 in einem Ambulatorium zweimal in sagittaler Richtung durch das Kranium galvanisiert. Ref. konnte nur ermitteln, daß eine Elektrode auf die Stirn, die andere auf den Nacken gelegt worden war, sonst nichts Genaueres; beim Elektrisieren selbst habe Patient nichts gespürt als ein Prickeln auf der Stirn. Bald nach diesen Galvanisationen aber traten Schwindelanfälle auf. Der erste kam schon in der Nacht nach der ersten elektrischen Behandlung. Spontan stellte sich starker Schwindel regelmäßig beim Übergang in die horizontale Lage ein, wenn Patient sich zu Bette legte und sich auf die linke Seite drehte. Bei den ersten vehementesten Anfällen dieser Art sah er das zweite Bett (das links von seinem eigenen Bette steht) „auf dem Plafond“. Wenn er die Augen schloß, hatte er das Gefühl, als wenn sich sein Körper und sein Bett zusammen drehen würden, ohne daß er die Drehrichtung angeben konnte. Die Untersuchung ergab, daß die Schwindelanfälle am konstantesten dadurch zu provozieren waren, daß man dem Patienten den Kopf nach links neigte; weniger intensiv und weniger konstant kamen sie, wenn man den Kopf nach links drehte. In beiden Fällen waren auch objektiv Spannungen in den zugehörigen Muskelgruppen des Nackens zu bemerken. Auch Drehen und Neigen des Kopfes nach rechts verlief nicht ganz ohne Spannung und Schwindel; doch waren hier die Störungen nur episodisch und angedeutet. Der charakteristische Schwindel wurde als optimal ausgelöst, wenn man die Sagittalebene des Kopfes senkrecht stellte auf die schräge Trennungslinie der Hemianopsie. Außerdem bestand ein Vorbeizeigen im linken Schultergelenk nach außen; bei Kopfdrehung nach links (im Sinne der Reaktion von Bruno Fischer) war kein Vorbeizeigen nach rechts zu erzielen, bei Kopfneigung nach links zeigte er richtig (während die Mehrzahl der gesunden Versuchspersonen in diesen Fällen nach Bruno Fischer mit der linken Hand nach links vorbeizeigen würde). Spontaner Nystagmus bestand nicht, ebensowenig sonstige Motilitätsstörungen des Auges; die vestibulare Untersuchung (B. Fischer und Ref.) ergab starke, allgemeine Übererregbarkeit, besonders aber eine starke Abweichreaktion nach links bei den entsprechenden kalorischen und Dreherregungen. Bis zur Gegenwart haben sich alle diese Beschwerden ohne Behandlung fast ganz verloren; auch das Areal der Hemianopsie hat sich weiter verkleinert; der Patient ist in einer durchaus günstigen körperlichen und psychischen Verfassung. Angesichts dessen glaubt Ref., daß die von ihm schon früher vermutete Beziehung des Schwindels zu der sagittalen Galvanisation des Kopfes sehr wahrscheinlich geworden ist. Es scheint, daß diese die eigentümliche vestibuläre Reizerscheinung provoziert hat, während der Herd im linken Okzipitallappen nur die latente Bereitschaft zu diesen Reizerscheinungen geschaffen hat. Es ist bemerkenswert, daß die Schwindelerscheinungen ihr Maximum bei einer Kopflage erreichen, deren sagittale Richtungsebene senkrecht stand auf der Grenzlinie der Hemianopsie. Diese gegenseitige Lage erinnert an die gegenseitige Orientierung von Kopf und Auge bei der labyrinthären Gegenrollung, die bekanntlich in der Norm beim Menschen stark gedämpft ist. Der Befund gestattet die Annahme, daß das Okzipitalhirn beim Vorgang der Gesichtsfeldbildung überschüssige Erregungen der vestibulären Systeme in einer spezifischen Weise absaugt und verarbeitet; ohne diese Gegenwirkung würden diese Erregungen Kopfneigung bzw. Kopfdrehung und gegensinnige labyrinthäre Augenrollungen bewirken. Ein ähnliches Verhalten in bezug auf zerebellare, die Statik des aufrechten Ganges bedrohenden Einflüsse hat sich ja bereits für das Stirnhirn ergeben. Auf diese Weise lassen sich die Spannungserscheinungen in den Nackenmuskeln verstehen, deren Verteilung einen ähnlichen halbgekreuzten Typus zeigt, wie die hier erwähnten Stirnhirnmechanismen. Auch diese Spannungen der Nackenmuskulatur werden offenbar in der Norm durch die Gegenwirkung der okzipitalen Zentren abgedämpft und bei der Bildung des binokulären Gesichtsfeldes in ein neues Gleichgewicht umgewandelt und verarbeitet.

Leopold Fischl: **Zur Ulkustherapie.** Das Ulcus ventriculi gehört durch seine Häufigkeit, seine Krankheitserscheinungen und seine therapeutische Beeinflußbarkeit zu den wichtigsten Erkrankungen des Verdauungstraktus. Die alte Auffassung, daß das Leiden ein lokales sei, führte naturgemäß zur chirurgischen Behandlung des Ulkus; mit der Erkenntnis von der Unzulänglichkeit der vorgenommenen Eingriffe wuchs ihre Größe und Gefahr; gleichzeitig trat eine Wandlung in der Erkennung der Ursachen der Krankheit ein; konstitutionelle Momente, Erkrankungen des vegetativen Nervensystems, Veränderungen am Kapillarsystem uni endo wurden als Ursachen des Ulkus erkannt; ich selbst messe dem aufrechten Gang und dem raschen Längenwachstum eine große Rolle bei, wofür das seltene Vorkommen des spontanen Ulkus bei Vierfüßlern und Säuglingen, sein häufiges Eintreten zur Zeit des größten Längenwachstums und bei rasch wachsenden Personen seine Heilbarkeit durch die bloße dauernde Horizontallage sprechen; gleichzeitig trat die interne Behandlung des Magengeschwürs in den Vordergrund; neben verschiedenen diätetischen Methoden wurde die systematische Alkalisierung des Magens, die Röntgenbehandlung und die Proteintherapie angewendet; steht man auch allen diesen Bestrebungen mit großer Skepsis gegenüber, so mußten doch die Heilerfolge Přibrams an 200 durch 3 Jahre beobachteten Ulkuskranken mit Injektionen von Novoprotin zur Nachprüfung auffordern, zumal sie von chirurgischer Seite stammten; Novoprotin, ein weit abgebautes Pflanzeneiweiß, wurde vom Vortr. an 20 Ulkusfällen angewendet; es wurde nur bei solchen Patienten gebraucht, bei denen alle üblichen Behandlungsmethoden erfolglos gewesen waren, 6 Patienten waren

ohne Erfolg gastroenterostomiert worden: bei 2 Fällen war die Behandlung erfolglos; bei 18 Fällen trat nach der ersten oder zweiten Injektion vollständiges Nachlassen der Schmerzen ein, bei allen Fällen Gewichtszunahme, bei 5 Fällen mit 24 Stunden-Rest deutliche Besserung der Motilität, bei einem Patienten eine mehrstündige Absenz, die ohne sonstige Nachteile abklang; der Vortr. stellt eine der Patientinnen vor mit Röntgenbild einer mandelgroßen Nische, die vor 2 Jahren vergeblich gastroenterostomiert worden ist; die Nische ist bis auf eine stecknadelkopfgroße Vorwölbung an der kleinen Kurvatur geschwunden, Pat. ist schmerzfrei, hat 12 kg zugenommen, alles ohne Liegekur, nur bei Schonungsdiät. Vortr. empfiehlt die Methode für Fälle, die vor der Operation stehen oder vergeblich operiert wurden.

J. Kubik (deutsche Augenklinik, Prag): **Kongenitale Okulomotoriuslähmung mit spät entstandener zyklischer Innervation der inneren Äste und des Levator palp. sup.** Eine 23jährige, seit Geburt an exteriorer Ophthalmoplegie rechts erkrankte, sonst gesunde Patientin zeigt seit 2 Jahren eine zyklische Okulomotoriuslähmung (Axenfeld) (Okulomotoriuslähmung mit zyklischer Innervation der inneren Äste und des Levator palp. sup.). Das für gewöhnlich leicht ptotische Oberlid des rechten Auges hebt sich, beginnend mit unregelmäßigen Zuckungen, maximal, während gleichzeitig mit der Lidhebung die fast maximal erweiterte Pupille sich verengt. Diese Lidhebung und Pupillenverengerung hält nur wenige Sekunden an, um dann wieder der Ptosis und Pupillenerweiterung Platz zu machen. Das Intervall von der einen Hebung (Pupillenverengerung) bis zur nächsten beträgt ziemlich genau eine Minute und ist durch Änderung der Augenstellung nicht zu beeinflussen, während das Ausmaß der Hebung (Pupillenverengerung) in allen Stellungen, in welchen ein Okulomotoriusast des rechten Auges beteiligt ist, ausgiebiger ist. Licht- und Konvergenzreaktion ist in jeder Phase auslösbar. Außer dieser zyklischen, weitgehend unabhängigen Innervation besteht eine deutliche Mitbewegung der Pupille in jeder Phase auf Innervation der äußeren Okulomotoriusäste, ebenso eine deutliche Mitbewegung des Levators bei jeder intendierten Augenbewegung, bei welcher einer der übrigen äußeren Okulomotoriusäste innerviert wird. Für die Erklärung der Mitbewegung wird eine Leitungsunterbrechung im Okulomotoriusstamme mit teilweisem Einwachsen von äußeren Okulomotoriusfasern in die interioren angenommen, für die Erklärung der Rhythmik der Innervation eine Blockade im Okulomotoriusstamme an gleicher Stelle herangezogen, die durch Summation von im einzelnen unwirksamen Reizen schließlich zu einem Überfließen der Innervation, einer Art explosiver Entladung führt (Elschnig).

O. Klein: **Zur Frage der Nierenfunktion beim arteriosklerotischen Hochdruck.** Im ersten Stadium des arteriosklerotischen Hochdrucks finden sich vorübergehend Nierenfunktionsstörungen, welche in einer mäßiggradigen Erhöhung des Reststickstoffspiegels (Nüchternwert oder nach eiweißarmem Frühstück), ferner in einer leichten Einschränkung des Konzentrationsvermögens, einer Erhöhung der Ambardschen Konstante u. a. ihren Ausdruck finden. Die Funktionsstörungen der Niere im zweiten Stadium der Arteriosklerose (maligne Sklerosen mit Retinitis albuminurica) zeigen im Gegensatz dazu, abgesehen von dem höheren Grade derselben ein konstantes Verhalten. Die Störungen transitorischen Charakters im ersten Stadium der Arteriosklerose können durch Sinken der Herzkraft herbeigeführt werden, in der Regel werden sie aber durch eine vorübergehend eintretende Herabsetzung der Zirkulationsgröße in den Nierenarteriolen (Arteriolenkontraktion) bedingt sein. Sie zeigen somit die gleiche Genese wie die transitorischen Funktionsstörungen anderer Organe bei allgemeiner Arteriosklerose. (Erscheint ausführlich an anderer Stelle.)

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 6. Juni 1924.

L. Arzt stellt zwei Männer mit **Hautveränderungen an den Händen** vor, die sie **infolge ihres Berufes als Melker akquiriert** haben. Die beruflichen Erkrankungen der Haut sind in der Landwirtschaft seltener als in der Industrie; sie finden sich vor allem bei Melkern. 1. Der 26jährige Pat. hat das Melkergewerbe 3 Jahre lang in der Schweiz ausgeübt. Dabei haben sich symmetrische Schwielen an den Endphalangen der Finger beider Seiten, besonders an den Daumen, gebildet. Die Zitzen der Kühe werden nach der schweizerischen Melkmethode zwischen den gebeugten Daumen und Fingern ausgestrichen. Dabei wird das Maximum an Milch ausgepreßt. Die in Österreich übliche Melkmethode unterscheidet sich von dieser Melktechnik. Die Melkerschwielen bilden sich bei Anwendung der in Österreich üblichen Melkmethode nicht. Die Literatur kennt diese Melkerschwielen noch nicht. 2. Ein Pat. mit derselben Veränderung. 3. Vortr. demonstriert Diapositive von Melkerknoten, aus Granulomgewebe bestehend, mit erodierter Oberfläche an der Lippe und an den Händen. Vortr. denkt an die Übertragung von Kuhpocken.

G. Nobl hat schon mehrfach die Melkerknoten gesehen; sie sind gelegentlich in großen Betrieben zu beobachten. Es handelt sich um Vakzineübertragung, aber nur in einem Teil der Fälle. In anderen Fällen liegt eine tiefe Form der Impetigo staphylogenes vor. Die Korneaimpfung war also begreiflicherweise in einem Teil der Fälle negativ.

W. Kerl weist auch auf die Möglichkeit der Übertragung der Kuhpocken von Mensch zu Mensch hin. Redner demonstriert ein Kind mit Pusteln an den großen und kleinen Labien; die Pusteln sind im Zentrum gedellt. Das 6 Monate alte Brüderchen des Kindes war frisch geimpft worden. Redner nimmt an, daß es sich um Übertragung mittels des Fingers handelt.

S. Ehrmann führt aus, daß die Pockenübertragung von Mensch zu Mensch auch bei Erwachsenen stattfindet und verweist auf seine Beobachtungen im Jahre 1907. Redner hat typische Vakzinepusteln bei Personen beobachtet, die sich an Bettfedern aus Galizien infiziert hatten. Der Kaninchenversuch ergab positive Resultate.

J. P. Karplus demonstriert eine 48jährige Frau mit einer **Krückenlähmung.** Pat. hat seit mehreren Jahren einen Fungus des linken Kniegelenkes und trägt deshalb seit Ostern 1922 Krücken. Im Winter 1922/23 verließ die Pat. wegen ihrer Kniegelenksaffektion die Wohnung nicht. Im Frühjahr 1923 trat eine Lähmung des rechten Armes auf und Vortr. stellte bei ihr eine Krückenlähmung von mäßiger Intensität fest; am stärksten war sie im Radialisgebiet. Die Lähmung ging zurück. Im Frühjahr 1924 trat ein „pamstiges Gefühl" in der linken Hand auf, später Schwäche im linken Arm, die sich nachher zur Lähmung steigerte. Die Lähmung war stärker als im Vorjahre. Die Pat. war jetzt im Gegensatz zu ihrem Verhalten im vorigen Jahre weinerlich, deprimiert, übererregbar. Es ist die Frage, ob es sich um eine hysterische Nachahmung der Plexuslähmung vom vorigen Jahre handelt. Sie hatte, wie aus ihren Reden hervorging, Angst vor der Wiederholung. Zunächst war kein Anhaltspunkt für Hysterie zu finden. Die elektrische Erregbarkeit war nach 3 Wochen langer Dauer der Lähmung normal, was immerhin auffallend war. Auch der Blockierungsversuch ergab kein entscheidendes Resultat, d. h. die Reizung zentral von dem Punkt der Läsion. Bei peripheren Lähmungen gibt nämlich in einer großen Anzahl von Fällen die Reizung zentral vom Punkt der Läsion andere Resultate als die Reizung peripher vom Punkt der Läsion. Nun ist es mißlich, daß der Sitz der Läsion gerade in diesem Falle die Axilla ist und daß es darum schwer ist, zentral von diesem Punkte zu reizen, außer in der Fossa supraclavicularis, speziell am sogenannten Erbschen Punkt. Eine isolierte Reizung der am stärksten betroffenen Fasern ist freilich in der Fossa supraclavicularis nicht möglich. Außerdem sind viele Autoren der Meinung, daß die Krückenlähmung eine Wurzelläsion ist. Es ist also auch dieses Symptom zur Entscheidung, ob eine funktionelle oder organische Störung vorliegt, nicht verwendbar. Bei elektrischer Reizung der geschädigten Nervenstämme sollte im Moment der Unterbrechung des Stromes die Hand hinunterfallen, aber bei abgelenkter Aufmerksamkeit der Pat. bleibt die Hand sekundenlang in Streckstellung. Das Vorhandensein eines psychogenen Faktors ist aber nicht zu bezweifeln. Außerdem sprechen die besonders zu beobachtenden vasomotorischen Phänomene gegen das Vorhandensein einer organischen Störung. Nun ist aber plötzlich im Laufe der letzten Wochen eine Atrophie der kleinen Handmuskeln eingetreten. Es ergibt sich also, daß auf eine organische Störung eine funktionelle aufgepfropft ist. Vielleicht handelt es sich bei der Pat. um eine Herabsetzung der Widerstandskraft infolge der Erkrankung des Kniegelenks.

H. Schlesinger stellt 2 Pat. mit **spätluetischen Gelenkveränderungen** vor. Diese Erkrankungen sind häufiger, als man vielfach meint. Vortr. hat ständig mehrere Pat. mit diesen Erkrankungen auf seiner Abteilung. I. Die Erkrankung begann vor 6 Jahren mit Schmerzen in der Hüfte, später erkrankten die anderen Gelenke, vor 3 Monaten wurde Pat. schließlich ganz hilflos, so daß er gefüttert werden mußte. Die Tatsache, daß die Schmerzen in der Nacht immer besonders heftig waren, führte zur richtigen Diagnose. Im Röntgenbild waren periostale Veränderungen wahrnehmbar; die Wa.R. war negativ, wie das bei diesen Fällen oft zu sein pflegt. Emplastrum cinereum führte zu einiger Besserung, später wurde Jod und Hydrargyrum succinimidatum (letzteres intramuskulär) gegeben, schließlich Neosalvarsan. Im Anschluß an die Neosalvarsaninjektion trat eine Anschwellung des Sternoklavikulargelenkes auf, die bald wieder zurückging. Schließlich gab Vortr. Jodnatrium in zehnprozentiger Lösung intravenös, wodurch einige Gelenke mobilisiert wurden. Doch hatte auch die Wiederholung dieser Behandlung beim Handgelenk keinen Effekt. Nun injizierte Vortr. das Jodnatrium intraartikulär. Der Erfolg war verblüffend. 3 Injektionen, die nicht als schmerzhaft bezeichnet wurden, bewirkten die befriedigende Mobilisierung des anscheinend ankylosierten Handgelenkes. Auch die Kniegelenke sind beweglich geworden, so daß Pat. wieder gehen kann. — II. Pat. wurde hochfiebernd eingeliefert. Mehrere Gelenke waren

seit Monaten geschwollen, so daß er wie ein Mann mit Polyarthritis rheumatica aussah. Auf die antirheumatische Behandlung ging die Schwellung einiger Gelenke zurück, einige blieben geschwollen: auch das Fieber dauerte fort. Die Schmerzen waren nicht intensiv, der Hydrops der Gelenke stark. Die Wa.R. im Blute war negativ, im Punktat positiv. Vortr. leitete nun die antiluetische Kur ein, die alsbald zur Entfieberung führte. Pat. ist anhaltend fieberfrei. Die Kniegelenke sind seither normal, die Hand- und Fingergelenke zeigten keinen Rückgang der Erscheinungen. Die intravenösen Jodnatriuminjektionen führten zu einer Besserung. Die vollkommene Mobilisierung der Fingergelenke wurde durch intraartikuläre Jodlösung erreicht.

P. Saxl und F. Donath: **Intravenöse Injektion bei blockiertem retikulo-endothelialem System.** Die große Häufigkeit der intravenösen Injektionen legt die Frage nach dem Schicksal der injizierten Substanzen nahe. Man macht dabei zweckmäßig eine Unterscheidung zwischen korpuskulären Elementen, Suspensionen usw. einerseits, gelösten Substanzen andrerseits. Die Suspensionen usw. verschwinden rasch im retikulo-endothelialen System (kolloides Silber, kolloides Eisen usw.), ebenso Lezithin, Cholesterin, Bakterien, in den Kupfferschen Sternzellen der Leber, in der Milz, im Knochenmark, in der Lunge. Die injizierten Substanzen werden immer abgefangen. Die Bakteriämie und Lipämie scheinen Ausnahmen zu bilden. Die Bakteriämie beruht auf einer Nachspeisung des Blutes aus den Infektionsherden: präagonal, das ist ja allgemein bekannt, steigt die Bakterienzahl im Blute an, offenbar infolge des Versagens der Funktionen des retikulo-endothelialen Systems; auch die Lipämie beruht nach den Untersuchungen von Bondi auf der Nachspeisung. Die gelösten Substanzen sind wieder in bluteigene und blutfremde zu teilen. Die bluteigenen werden rasch aus dem Kreislauf hinweggeschafft, ebenso viele Farbstoffe; eine Ausnahme scheint das Kongorot zu bilden, das längere Zeit im Blute kreisen kann, ohne ausgeschieden zu werden. Unter die körperfremden Substanzen gehören auch die Medikamente, von denen z. B. beim Chinin nachgewiesen wurde, daß sie zum größten Teil rasch aus dem Blut verschwinden (Untersuchungen aus dem Institut Meyer), ohne ausgeschieden zu werden. Die Frage ist, wohin die Medikamente kommen. Die oft leichthin gegebene Antwort, daß sie ausgeschieden werden, befriedigt Vortr. nicht. So haben Versuche von Falta und Bernstein ergeben, daß injizierter Traubenzucker rasch aus dem Blut verschwindet, daß aber der respiratorische Quotient erst nach geraumer Zeit steigt. Für die Zuckerarten ist wahrscheinlich gemacht worden, daß sie zuerst deponiert und dann, eventuell umgewandelt, ins Blut abgegeben werden. Nicht die Ausscheidung bedingt das Verschwinden der injizierten Substanzen, sondern die Deponierung. Die Frage ist nun: Welche Organe nehmen die injizierten Lösungen zunächst auf? Es sind immer dieselben Organe, die auch bei der Aufnahme korpuskulärer Elemente beteiligt sind. Die Beteiligung der Leber am Wasserhaushalt ist durch E. P. Pick und seine Mitarbeiter erwiesen: Untersuchungen an der Müllerschen Klinik haben ergeben, daß bei Lebergesunden der injizierte Traubenzucker rasch aus der Blutbahn verschwindet, bei Leberkranken nicht. Ähnliche Resultate ergeben die Untersuchungen über das Verhalten injizierter Chlorverbindungen und anderer Substanzen. Auch nach Milzexstirpation verschwindet der Zucker nur langsam. Der Gedanke liegt da nahe, daß auch bei diesen Substanzen das retikulo-endotheliale System eine wichtige Rolle spielt, wenn es nicht gar der Apparat ist, der die gelösten Substanzen aus dem Blut entfernt. Man kann sich nun die Frage vorlegen, ob die abfangenden Organe nicht in dem Sinne beeinflußt werden können, daß sie gesperrt werden, so daß die injizierten Substanzen länger im Blute zirkulieren. Manche Beobachtungen bei Hämolyse (Eppinger, Lepehne) sprechen dafür, daß unter bestimmten Umständen die Funktion des retikulo-endothelialen Systems nachläßt. Pfeiffer in Innsbruck hat mit Erfolg durch Injektion von Kohle die Trypsinvergiftung verhindert. Kürzlich hat Holler bemerkt, daß man vor Bluttransfusionen zur Herabsetzung der Hämolyse Elektrokollargol injizieren solle. Vortr. haben sich die Frage vorgelegt, ob das System blockiert werden könne. Durch Vorbehandlung mit kolloidalem Silber und Eisensaccharat suchten Vortr. die Blockade des retikulo-endothelialen Systems zu erreichen. Solange aber die zeitlichen Abstände zwischen Vorbehandlung und Prüfung, ob die Blockade erfolgt sei, groß waren, war kein Einfluß festzustellen. Wurde aber die zweite Injektion nur 10 oder 15 Minuten nach der ersten gemacht, war der Einfluß der Vorbehandlung deutlich. Von einer anatomischen Ausschaltung kann nicht die Rede sein, nur von einer funktionellen. Die Elektrokollargolinjektion blockiert das retikulo-endotheliale System ganz oder teilweise. Die Versuche, die an Kaninchen gemacht wurden, bestanden in Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung in der Menge der Hälfte des Blutes der Tiere, in Injektion von Wasser, von Methylenblau, von Tetrachlorsulfophenolphthalein, von Adrenalin. Argochrominjektion nach vorausgegangener Injektion von kolloidalem Silber macht eine verstärkte antiseptische Wirkung. Es wurden auf diese Weise günstige Resultate bei mehreren Fällen von Sepsis und in einem Fall von Tuberkulose erzielt. Auf die Tatsache der funktionellen Blockade, die auch die vorhin erwähnte Bemerkung von Holler ins rechte Licht rückt, soll eine „Blockadetherapie“ gegründet werden. Über die einschlägigen, bereits begonnenen Untersuchungen wird nach Abschluß derselben berichtet werden.

Rundschau.

Bruchstücke zur Geschichte der antiken Heilkunde.

Von **Julius Hirschberg.**

Seit länger als einem Menschenalter habe ich mich mit den Schriften der alten Ärzte beschäftigt und bin dabei auf einige Text-Änderungen und Feststellungen gekommen, die ich hier mitzuteilen mir erlauben möchte.

I. Schriften der Hippokratischen Sammlung.

1. Von der Luft und den Wassern, c. 18. (II, 70 Littré; I, 61, Z. 12, Kuehlewein).

Ich möchte annehmen, daß nach *ὅτε ἥλιος* das Wort *ὅτε* ausgefallen ist, was einem Abschreiber ja leicht passiren konnte. Durch Wieder-Einschieben dieses Wortes, das wohl auch durch das alsbald folgende *καὶ τότε* gefordert wird, scheint mir der Satz viel klarer zu werden:

ὅτε ἥλιος ⟨ὅτε⟩ τελευτῶν ἐγγύτατα γίνεται, . . . καὶ τότε ὀλίγον χρόνον θερμαίνει καὶ οὐ σφόδρα. (Vgl. meine Vorles. über Hippokr. Heilk. Leipzig, G. Thieme, 1922, S. 59.)

2. Von der Kunst, c. 10. (Littré VI, S. 17, u. Gomperz, 1910, S. 50).

Πᾶν γὰρ τὸ ἀσύμφυτον, ἤν τε δέρματι, ἤν τε σαρκὶ καλύπτεται, κοῖλόν ἐστι.

Ich lese *ξύμφυτον*, nicht blos wegen der grammatischen Autorität des Erotianos, sondern auch aus sachlichen Gründen. Daß jeder nicht zusammengewachsene Theil (*ἀσύμφυτον*) hohl ist, wäre Tautologie. Daß aber jeder solide Theil Hohlräume besitzt, das ist die Entdeckung, die der Vf. selbstgefällig uns vorträgt. (Hippokr. Heilk., S. 91.)

3. Von den Krankheiten II, c. 15 (Littré VII, S. 28): *καὶ τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν ἀλγέει.* Littré's Übersetzung „la region des yeux est douloureuse“ ist ungenau. Der eigentliche Name für Augenhöhle, d. h. für den Raum, in welchem der Augapfel liegt, ist *χώρα τοῦ ὀφθαλμοῦ*. So schon in der 9. der wunderbaren Heilungs-Geschichten aus dem Asklepieion zu Epidaurus. So auch bei den gelehrten Ärzten, z. B. Galen, vom Nutzen der Theile, VIII, 5 (p. 642, 643; I, S. 466 Ausg. v. G. Helmreich). (Vgl. m. Geschichte der Augenheilk. § 112, 1899, Bd. XII des Handbuches der Augenh. v. Graefe-Saemisch und „Über den Namen Orbita,“ Register-Band zur Gesch. d. Augenh. 1918, S. 101.).

Diese Bedeutung von *χώρα τοῦ ὀφθαλμοῦ* fehlt in allen unsren Wörterbüchern.

II. 4. Ebenso fehlt in allen griechischen Wörterbüchern, auch im Thesaurus ling. gr., in *ΜΕΓΑ ΛΕΞ*. 1901, sowie im Lex. Graec. Suppl. 1910, das Wort *δικορίασις*, Doppel-Pupille[1]).

Beschrieben hat diesen Zustand der Herophileer Demosthenes, der unter Nero wirkte und den griechischen Kanon der Augenheilkunde, aus dem alle Späteren schöpften, natürlich nicht geschaffen, wohl aber gebucht hat. (*Ὀφθαλμικός* dürfte der Titel gewesen sein.)

Aëtius, im 6. Jahrh., hat noch zahlreiche Kapitel von ihm wörtlich ausgeschrieben.

Im 9. Jahrh. dürfte der griechische Text des Demosthenes bereits verloren gewesen sein. Wenigstens haben die Araber, die so gierig nach Texten über Augenheilkunde waren, den Demosthenes nirgends erwähnt.

Aber es gab eine alte lateinische Übersetzung des Ophthalmicus, wohl aus der 2. Hälfte des 4. Jahrh. n. Chr. Diese war

[1]) Das Beiwort *δίκορος* kommt ja bei sehr späten Schriftstellern vor (Photios, Zonaras); bedeutet jedoch bei diesen das, was bei Aristoteles *ἑτερόγλαυκος* und bei den heutigen Ärzten Heterophthalmus, nämlich daß die eine Regenbogenhaut hell (blau), die andre dunkel (braun) gefärbt ist.

noch im Besitz von Gerbert (von 999—1003 Papst Silvester II) und hat im Anfang des 14. dem Simon Januensis vorgelegen; ist aber gleichfalls verloren gegangen. Vergeblich habe ich 1903 zu Rom bei Pater Ehrle, dem Vorsteher der Vatikanischen Bibliothek, nach dieser Handschrift geforscht.

Warum die Dikoriasis des Demosthenes von allen den späteren Auszüglern (Oribasius, Aëtius, Paulus), auch in der Liste der 118 Augenkrankheiten, die uns „die Einführung" (Galen, XIV, 768) überliefert, ausgelassen worden, ist schwer zu sagen. Die Seltenheit des Zustandes kann man nicht allein anschuldigen, da derselbe doch immerhin Laien, wie Cicero u. Plinius bekannt geworden. (C. Plinii Secundi nat. hist. VII, 16: quod pupillas binas in singulis habent oculis . . .)

Tatsächlich erfahren wir nichts über Dikoriasis in der ganzen uns erhaltenen griechischen Literatur. Wir würden überhaupt nichts davon wissen, wenn nicht Simon Januensis in seinen Synonyma medicinae, vom Anfang des 14. Jahrh., aus der alten lateinischen Übersetzung des Ophthalmicus uns das folgende Bruchstück erhalten hätte: Dicoriasis Demo. Est duae pupillae in eodem oculo constitutae . . . (Vgl. Die Bruchstücke der Augenheilk. des Demosthenes von J. H., Arch. f. Gesch. d. Med. XI, 3 u. 4, 1919. Ferner Dikoriasis, von J. H., C. Bl. f. Augenh., Nov.-Dez. Heft 1918.)

II. 5. Aus dieser Augenheilkunde des Demosthenes hat uns Aëtius, im 7. Buch seiner βιβλία ἰατρικὰ ἑκκαίδεκα, das von der Augenheilkunde handelt[2]), ein kleines Kapitel aufbewahrt, „über die in das Auge hineinfallenden Thierchen (ζωΰφίων) oder Hülsen oder Sandkörner".

Darin heißt es: εἰ δὲ ἐμμείνῃ, δακτυλίῳ ἔξελε.

Die beiden letztgenannten Worte hat der gelehrte Janus Cornarius 1541 übersetzt mit digito exime: er hat also δακτύλῳ gelesen. (Vgl. Med. artis principes, 1546 excud. Henricus Stephanus. Aët. tetrabibl., S. 306, E.).

Durch die Autorität des Janus Cornarius habe ich mich leider verblüffen lassen, 1899 in meiner Augenheilkunde des Aëtius (1899, S. 40) gleichfalls δακτύλῳ zu setzen und in m. Gesch. der Augenh. (1899, § 248, Graefe-Saemisch XII, S. 399) entsprechend zu übersetzen.

Aber einige Jahre später habe ich von den Arabern gelernt, daß sie den unter der Lidhaut befindlichen [Faden]-Wurm mit einem Ring einschließen, um dann die Haut zu spalten und den Wurm herauszuziehen. (B. XIII, S. 187, 1905, bzw. 1908.)

So schien es mir gerathen, den überlieferten Text des Aëtius der Änderung von Janus Cornarius vorzuziehen.

Übrigens hätte ich das richtige schon von den Griechen lernen können.

In des Aristophanes Lysistrate (V. 1027, 1028) heißt es: δακτύλιος οὑτοσί. ἐκσκάλευσον αὐτό . . . „Da hast du meinen Ring. Scharre es heraus [das Ungethüm von Schnake]." Ganz richtig bemerkt der alte Scholiast: δίδωσιν αὐτῇ δακτύλιον, ἵνα ἐξενέγκῃ τὴν ἐμπίδα τοῦ ὀφθαλμοῦ. Gewiß war ihm dieser Handgriff aus der Volksheilkunde ganz geläufig. Aber er hat nicht immer Gnade vor den Augen der modernen Philologen gefunden. Blaydes sagt (Lysistr., Halle 1880, S. 281), daß nur Dindorf u. Enger die thörichte Erklärung des Scholiasten anerkennen, Brunck dagegen δακτύλιος οὑτοσί richtig mit mordaculus iste übersetzt habe, u. hier nur eine Anspielung auf das Wort δάκνειν (V. 1028) vorliege. (Droysen übersetzt „solch' ein kleiner Beißerich". Leipzig 1881, II. S. 163.)

Allerdings, die neueste und ganz vortreffliche Ausgabe der Lysistrate von J. van Leeuwen (Leyden 1903, S. 141) bringt richtig: en annulus, und fügt hinzu: ad invertendam credo palpebram.

Doch ist hier von kunstgerechtem Umdrehen der Lider nicht die Rede, sondern nur von der Pfuscherei der alten Weiber, die mit dem dünnen Ring zwischen Lid u. Augapfel fahren u. die Schnake herausscharren. Hr. v. Leeuwen hat (in dem April-Heft seiner Mnemosyne, 1913) meine Erklärung angenommen: . . . . sed optimo jure Hirschberg observat sic non posse intelligi effodiendi verbum ἐκσκαλεύειν, addit autem veram interpretationem ex Aëtio medico II 3 § 18 . . . .

(Vgl. Centralbl. f. pr. Augenh. Jan. 1913, u. Register-Band meiner Gesch., S. 112, 1918.)

III. 6. Galen, von den örtlichen Mitteln (IV, c. 8, B. XII. S. 793) bringt den folgenden Satz: Ἐφ' ὧν δὲ χήμωσις ἰσχυρὰ γένοιτο, λαβὼν ὠοῦ λέκιθον σάρκα μυίας προσεκλέανον . .

Das Fliegen-Fleisch erregt sofort unser Mißtrauen. In der That fand ich in Razi's Encyklopädie, wo dieser Satz citirt wird, Bären-Fett (pinguedo ursi, im Continens). Nun ἄρκτων στέαρ ist uns aus Galen (B. XII, S. 331) bekannt. Wie aber die Verderbnis gekommen, vermag ich nicht gleich genau anzugeben.

Diese arabischen Übersetzungen stammen ja hauptsächlich aus dem IX. Jahrh. u. Z., mithin aus weit älteren griechischen Handschriften, als uns heute zur Verfügung stehen. Ich habe auch sonst noch einige kleine Verbesserungen griechischer Texte aus den arabischen Übersetzungen, bzw. auch aus den Rückübersetzungen in mittelalterliches Latein, gewonnen. Aber man muß sich mit gelegentlichen Funden begnügen. Eine planmäßige Untersuchung würde außerordentlich langwierig und beschwerlich sein, zumal von den arabischen Schriften über Heilkunde bisher nur sehr wenig gedruckt vorliegt; u. doch vielleicht nur eine sehr mäßige Ausbeute liefern.

IV. 7. Das 7. Buch von Aëtius Sammelwerk behandelt die Augenheilkunde[3]), die beste und vollständigste Darstellung aus dem Alterthum. Ich habe den Text lesbarer zu machen gesucht in meinem Buche Die Augenheilk. des Aëtius aus Amida, griech. u. deutsch h. von J. H., Leipzig 1899. (204 S.) (Als „mendorum omnis generis foeda colluvies" hatte Henricus Stephanus 1567 den einzigen Druck des Aëtius, Venedig 1534, bezeichnet.)

V. 8. Die einzige griechisch geschriebene Sonderschrift über Augenheilkunde, die wir, wenn auch nicht vollständig, besitzen, ist die περὶ ὀφθαλμῶν, welche Prof. Puschmann in seiner Handschrift der Heilkunde des Alexander aus Tralles, und zwar zwischen dem 2. u. dem 3. Buche derselben, gefunden u. herausgegeben: Nachträge zu Alex. Trall, Berlin 1886, S. 130—188.

Puschmann neigt der Ansicht zu, daß dies die verlorene Augenheilkunde des Alexander sei. Ich kann dem nicht beistimmen. Es dürfte die Arbeit eines Anfängers aus sehr später Zeit sein. Der durch zahlreiche Schreibfehler entstellte Text der einzigen Handschrift ist, mit Hilfe von G. Helmreich, verbessert worden. Es sind aber doch noch zahlreiche Fehler stehen geblieben, von denen einige, durch Kenntniß der Augenheilkunde u. der antiken Texte über dieselbe, wohl berichtigt werden können. Ich bringe zwei Beispiele.

I, S. 144. τισὶ μὲν διὰ τοῦ φυσικοῦ τρίμματος εἰς τοὺς μυκτῆρας συῤῥεῖ τὸ πῦον. — Zu lesen ist τρήματος. Gemeint ist der so leicht sichtbare Thränen-Punkt am Rande des Unterlides, nahe dem Nasenrücken, der Anfang des Thränen-Röhrchens. Vgl. Galen, B. III, S. 809.

II, S. 154, Z. 3. ῥουσίζει (Handschrift ριιζει). Zu lesen ist ἀερίζει. Die luftblaue Farbe einer Star-Form ist ja bekannt aus Demosthenes, bei Aët. VII, c. 53, S. 133 m. Ausg. (Vgl. m. G. d. Aug. § 226—228, Band XII des Graefe-Saemisch, S. 357 fgd.).

VI. Lateiner.

7. Celsus bringt (VI, 6,1, A. v. Daremberg, S. 226; A. von Marx, S. 259): votumque est ut tantum exulceretur.

Das soll die Übersetzung sein von ἐλπὶς δὲ καὶ ῥαγῆναι τὸ τοιοῦτον. (Prorrhet. II, 18, Littré IX, S. 46; Foes. I, 100; Kühn I, 211 fgd.).

Die Übersetzung von Celsus ist unrichtig: ἐλπίς bedeutet hier Befürchtung.

8. Cassius Felix (Ausgabe von V. Rose, Leipzig 1879, S. 55.) Ad trachomata . . . pumice aut osso sepiae molli hoc est detracto cortice, et diligenter formato, versatoque palpebro, easdem asperitates diligenter fricabis.

Der Satz scheint nicht recht verständlich. Er wird aber ganz verständlich, wenn man erstlich nach formato ein Wort einschiebt, wie uteris[4]) (gebrauche), und wenn man ferner berücksichtigt, daß

[2]) Das Werk ist griechisch nur einmal, und zwar nur die erste Hälfte des Ganzen, 1534 zu Venedig (bei Aldus Minutius u. Andreas Asulan.) gedruckt worden. Ferner neuerdings das 9. Buch von Mustachides u. Schinas, Venedig 1816; das 12. von Kostomoiris, Paris 1912; das 13., 15. u. 16. von Zerbos Leipzig 1901, Athen 1906 u. 1909. (Alle 4 Herausgeber sind Griechen.)

[3]) Vgl. „Die griech. Sonderschriften über Augenheilk." von J. H., Arch. f. Augenheilk., B. 85, 3. u. 4. Heft 1919.

[4]) Dieses Wort kommt im nächstfolgenden Satz vor, in solcher Anordnung, daß man es auch für den vorliegenden erwarten möchte: post haec et collyrio trachomatico uteris.

formato auf osso sepiae sich bezieht u. bedeutet „zu einem Zäpfchen (Stift) ausgearbeitet". Vgl. Dioscur. Mat. med. II, c. 23: *Τὸ δὲ αὐτὸ τῆς σηπίας ὄστρακον, σχηματισθὲν εἰς κολλύρια. . .* Ferner Galen, v. d. einfachen Mitteln (XI, c. 27, B. XII, S. 347): *Περὶ σηπίας . . . διαγλύφοντες ἐξ αὐτοῦ παραπλήσιόν τι κολλυρίῳ.* Somit heißt unser Satz: pumice aut osso sepiae molli, hoc est detracto cortice, et diligenter formato [uteris], versatoque palpebro easdem asperitates sufficienter fricabis. . . (Vgl. m. Gesch. d. Augenh. Register-Band, S. 98, 1918.)

9. In Claudii Hermeri mulomedicina Chironis ed. Eugenius Oder (Lips. MCMI l. II, c. 4, p. 23) heißt es: Quodcumque jumentum in oculis trichiasin patietur, id est, ut palpebra ejus superiora ulterius cilia infertent, sic eum curato.

Der Herausgeber setzt unter den Text infestent mit Fragezeichen und fügt im Index (S. 382) inferciantur (?) hinzu.

Ich glaube, die verdorbene Stelle läßt sich leicht verbessern, wenn man insertent[5]) vorzieht und folgendermaßen übersetzt: „Wenn ein Stück Vieh an der Haarkrankheit leidet, d. h. seine oberen Lider zu weit [gegen den Augapfel hin] Wimpern eingefügt haben. . . . Hr. Prof. Oder hat meiner Verbesserung zugestimmt. Thes. ling. lat. (III S. 1057, 1906—1912) bringt die Lesart infertent und hat nicht hervorgehoben, daß, wenn auch nicht in der Schrift-Sprache, so doch in der der Hufschmiede um 400 n. Chr., cilium die Wimper bedeutet: was bei passender Gelegenheit doch vielleicht nachgetragen werden könnte. (Vgl. Die Augenwimper von J. H., C.Bl. f. Augenh., Nov.-Dez. 1918.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 16. Juli 1924 sprach vor der Tagesordnung Herr Tervy über: Mikroskopische Schnelldiagnose von Karzinomen. Tagesordnung: 1. Herr London (Petersburg): Die Methode der Angiostomie und deren Resultate; 2. Herr Viktor Schilling: Blutlehre in der Praxis.

Berlin. Die Reichsregierung hat dem Reichsrat den Entwurf einer neuen Prüfungsordnung für Ärzte zugehen lassen. An diesem Entwurf hat der Reichsrat kleine Änderungen vorgenommen, indem er eine stärkere Berücksichtigung der Versicherungsmedizin und bei der Prüfung in Pharmakologie der wirtschaftlichen Behandlungsweise empfohlen hat.

Wien. Das am 8. April d. J. beschlossene, in der Kammer-Hauptversammlung der Wiener Ärztekammer vom 9. Mai verkündete Erkenntnis, welches der Kammervorstand als Ehrenrat gegen Hofrat Prof. Hochenegg gefällt hat, wurde von der Rekursinstanz, dem Wiener Magistrat, „wegen mangelhaften Verfahrens", also aus formalen Gründen, aufgehoben. Dieser Vorfall illustriert wieder einmal die Berechtigung des seinerzeit zum Ausdruck gebrachten Verlangens nach Mitwirkung eines Juristen — etwa eines juristisch ausgebildeten Kammersekretärs — bei der forensischen Tätigkeit des Kammervorstandes, um auch der juristischen Form strikte zu entsprechen. Gleichzeitig aber zeigt diese Entscheidung die Notwendigkeit einer Novellierung des Gesetzes vom 21. Dezember 1891, betreffend die Errichtung von Ärztekammern, zumal seines § 12, welcher die Tätigkeit des Ehrenrates und das Rekursrecht regelt.

Wien. Das Zentralhilfskomitee der Ärzte Österreichs, ursprünglich als Notstandsaktion geschaffen, muß weiter aufrecht erhalten werden, um den an Zahl zunehmenden hilfsbedürftigen, erwerbsunfähigen Ärzten und deren Familienmitgliedern beizustehen. Außer 860 Geldunterstützungen wurden im vergangenen Jahre zahlreiche Bekleidungsgegenstände und Lebensmittel ausgegeben. Die nötigen Mittel flossen hauptsächlich aus dem Ergebnis des Notopfertages (fast 230 Millionen Kronen) sowie Sonderspenden der österreichischen Kollegenschaft, von Amerikanern, namentlich Quäkern, und Schweden. Der gegenwärtige Monatsbedarf beträgt 22 Millionen Kronen.

Die Häufigkeit des Auftretens der epidemischen Enzephalitis in England hat das Gesundheitsministerium veranlaßt, ein Memorandum über diese Krankheit auszuarbeiten. Die Enzephalitis ist in den meisten Ländern Europas, Asiens, Amerikas und Australiens beobachtet worden. In England und Wales, wo die genauesten Zahlen über die Verbreitung des Leidens erhoben wurden, wurden in den Jahren 1919—1923 538, 914, 1470, 454 und 1025 Fälle gemeldet. In dem ersten (bei Ausgabe des Memorandums noch nicht beendeten) Halbjahr 1924 wurden schon 2468 Erkrankungen festgestellt. Im Juni scheint die Morbidität erheblich abzufallen. Wahrscheinlich ist diese Verminderung noch größer, als es den Anschein hat, da die große Aufmerksamkeit, die die Ärzte und das Publikum der Krankheit widmen, die schnelle Erkennung auch leichterer Fälle fördert. Die Mortalität der Encephalitis lethargica schwankt seit 1917 zwischen 20 und 50%, in der gegenwärtigen Epidemie zwischen 12 und 21%. Eine exakte Identifizierung des Erregers ist bekanntlich noch nicht gelungen. Die Ansteckungsgefahr von Mensch zu Mensch scheint sehr gering zu sein. Immerhin wurden mehrere Fälle in demselben Haushalt oder in derselben Anstalt beobachtet.

Einen sehr viel harmloseren Charakter trägt eine kleine Epidemie von Nahrungsmittelvergiftungen, die auf der großen Ausstellung in Wembley ausbrach. 87 Fälle von akuten, mehr oder minder heftigen Magen- oder Darmstörungen wurden am 9. Juni zwischen 1 und 8 Uhr nachmittags in der Hauptsanitätswache der Ausstellung eingeliefert. Alle Erkrankungen waren 1—3 Stunden nach Einnahme der Mittagsmahlzeit in dem Restaurant der Ausstellung aufgetreten. Sämtliche Erkrankte hatten eine Pastete aus Kalbfleisch und Schinken gegessen.

Ministerialdirektor a. D. Prof. Dr. Martin Kirchner feierte am 15. Juli seinen 70. Geburtstag. Aus der militärärztlichen Laufbahn hervorgegangen, wandte er sich unter Robert Koch wissenschaftlichen Untersuchungen, insbesondere der bakteriologischer Methoden zu und widmete sich dann der öffentlichen Gesundheitspflege, zuerst als Dozent an der Technischen Hochschule in Hannover, dann als vortragender Rat der Medizinalabteilung des Kultusministeriums, die später vom Ministerium des Innern übernommen wurde. Kirchner wurde als erster Arzt Direktor dieser Ministerialabteilung. Die Seuchengesetzgebung sowie die Durchführung der Zwangsimpfung sind im wesentlichen ihm zu verdanken. Besondere Verdienste hat er sich um die Vorbildung der Medizinalbeamten und um die Schaffung der Medizinaluntersuchungsämter erworben. Nach dem Ausscheiden aus dem Amte im Jahre 1919 widmete er als Stadtverordneter seine Kraft und Erfahrungen weiter der Volkshygiene.

Berlin. Die sportärztliche Vereinigung tagte zum erstenmal am 12. Juli. Es konstituierte sich auf Anregung von Geheimrat Bier ein neuer Verein unter dem Namen „Ärztebund zur Förderung der Leibesübungen". Zum Vorsitzenden wurde Prof. Schmidt (Bonn), zum Ehrenmitglied der Hygieniker Prof. Hueppe gewählt. Es hielten Vorträge die Professoren Bier: Über die Notwendigkeit der ärztlichen Mitarbeit bei den Leibesübungen; Hueppe: Über Wärmebilanz und Erkältungsfragen im Sport; Prof. Klapp setzte sich für die tägliche Turnstunde in der Schule ein und Priv.-Doz. Halden sprach über das Auge im Sport.

In Jena findet vom 27. Oktober bis 1. November ein ärztlicher Fortbildungskurs in sämtlichen klinischen Fächern, der pathologischen Anatomie, der Hygiene, gerichtlichen und sozialen Medizin statt. Einschreibegebühr 15 M. Bei rechtzeitiger Anmeldung billige Wohnung. Anfragen und Meldungen an den Vorsitzenden des Thüringischen Landesausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen, Prof. Dr. Guleke in Jena, oder an den Schriftführer Sanitätsrat Dr. Schrader in Gera.

Dresden. Vom Ministerium des Innern und dem Rat zu Dresden ist der Direktor der I. inneren Abteilung des Friedrichstädter Krankenhauses, Prof. Dr. Päßler, als Vorsitzender, der Präsident des Landesgesundheitsamtes, Geheimer Regierungsrat Dr. Weber, als stellvertretender Vorsitzender der Akademie für ärztliche Fortbildung bestätigt worden.

Die medizinische Fakultät der Universität Köln veranstaltet vom 20.—31. Oktober 1924 einen Fortbildungskurs für praktische Ärzte. Stundenplan und nähere Auskunft über Unterkunft usw. durch den Pedell Simons, Krankenanstalt Lindenburg, Pav. VIII.

Erlangen. In der medizinischen Universitätsklinik findet vom 28. Juli bis 2. August ein Kursus über Röntgendiagnostik und Therapie innerer Krankheiten statt. Anmeldungen sind an Dr. Kohlmann, med. Klinik Erlangen, zu richten.

Der VI. Karlsbader internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie findet vom 7. bis 13. September d. J. statt. Dem Programm, das demnächst unserer Gesamtauflage beigelegt werden wird, entnehmen wir, daß 24 Vorträge aus fast allen Gebieten der Medizin gehalten werden. Die Vortragenden, durchweg bekannte Kliniker und Theoretiker, rekrutieren sich aus den Universitäten von Brasilien, Deutschland, Italien, Japan, Nordamerika, Norwegen, Österreich, Schweden, der Schweiz, der Tschechoslowakei und Ungarns. Die ausländischen Teilnehmer erhalten durch Vermittlung des Kuramtes Karlsbad für sich und ihre Begleitpersonen ein unentgeltliches tschechoslowakisches Einreisevisum sowie eine 33%ige Fahrpreisermäßigung auf den tschechoslowakischen Staatsbahnen. Auskunft erteilt der Geschäftsführer Dr. Edgar Ganz (Karlsbad).

Hochschulnachrichten. Düsseldorf: Der ao. Professor der Zahnheilkunde Christian Bruhn zum Ordinarius an der medizinischen Akademie ernannt. — Kiel: Dr. Alfred Beck als Privatdozent für Chirurgie und Röntgenologie habilitiert. — Tübingen: Dem Privatdozenten für Pharmakologie Hermann Walbaum die Bezeichnung eines ao. Professors verliehen. — Wien: Der Ordinarius der Pharmakologie Prof. Hans Horst Meyer tritt nach Absolvierung eines Ehrenjahres in den Ruhestand.

[5]) s und f konnten ja leicht vom Abschreiber verwechselt werden.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 30 (1024) Berlin, Prag u. Wien, 27. Juli 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Nervenklinik zu Göttingen
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. E. Schultze).

Die Behandlung der epidemischen Enzephalitis.*)

Von Prof. Dr. F. Stern.

M. H.! Wenn ich es heute unternehme, über die Frage der Behandlung der epidemischen Enzephalitis zu reden, so werde ich dazu weniger durch die zahllosen Opfer der chronischen Enzephalitis, die Ihnen alle bekannt sind, sondern vor allem durch die Tatsache geleitet, daß wir immer von neuem in jedem Winter frische Epidemieschübe von dem nun wirklich endemisch gewordenen Virus sehen und vorläufig noch nicht in der Zuversicht leben dürfen, daß die Virulenzkraft des Seuchenerregers endlich nachläßt, daß wir also auch in kommenden Jahren noch befürchten müssen, uns mit akuten Enzephalitisschüben reichlich zu beschäftigen. Sie werden von mir nicht ein restloses Referat der bisherigen unzähligen Literatur erwarten, zumal viele bisherige Behandlungsvorschläge wenig methodisch und theoretisch wenig begründet sind. Im Gegenteil sollen meine heutigen Ausführungen in der Hauptsache den Extrakt eigener Erfahrungen auf Grund der in Göttingen beobachteten etwas über 300 Fälle darstellen, von denen ich allerdings nicht alle weiter verfolgen konnte. Ich verzichte deshalb auch auf größere statistische Zusammenstellungen, zumal meine katamnestischen Erhebungen trotz meiner Bemühungen noch unvollkommen sind. Immerhin sind dieselben genügend, um über den Wert von Behandlungsmaßnahmen namentlich im akuten Krankheitsstadium ein Urteil abzugeben.

Ein sehr großer Teil der von mir beobachteten Enzephalitiskranken kam erst im Zustande des chronischen Parkinsonismus in unsere Behandlung. Dennoch erscheint es mir wichtiger, die akuten Krankheitszustände therapeutisch zu erörtern, da wir in diesen allein aktiv die Möglichkeit und, wie ich meine, auch die Pflicht haben, in den Krankheitsprozeß einzugreifen.

Ich gehe bei der Besprechung von meiner schematischen Einteilung der Enzephalitis in 3 Stadien aus: 1. Das akut-infektiöse, 2. postenzephalitische, pseudoneurasthenische und das 3. Stadium der chronischen Enzephalitis mit vorwiegend amyostatischen Erscheinungen durch Erkrankung der Substantia nigra. Ich brauche in Ihrem Kreise nicht zu wiederholen, daß die chronische Enzephalitis direkt aus der akuten hervorgehen kann, aber in sehr vielen Fällen erst im Anschluß an ein Intervallstadium erfolgt, das von pseudo-neurasthenischen Erscheinungen erfüllt ist. Die pseudoneurasthenischen Erscheinungen können, wie namentlich Nonne im vorigen Jahre in Wien betont hat, ja auch fehlen, aber in der großen Mehrheit meiner Fälle waren sie doch ausgesprochen, so daß ich auf die Beobachtung dieses Stadiums Wert lege und stets in einer gewissen Besorgnis um meine Kranken bin, solange sie die nervösen Erscheinungen noch nicht überwunden haben, wenn wir auch ein sicheres Kriterium dafür, daß sie nach Überwindung dieses Stadiums nicht doch noch einmal amyostatisch werden, nicht besitzen. Die Zahl der Kranken, welche unmittelbar im Anschluß an den akuten Schub sich schnell restlos wieder erholen, mit oder ohne klinische Narben, ist eine relativ geringe, namentlich dann, wenn im akuten Stadium keine Behandlung erfolgt ist.

Im akuten Stadium herrscht, wie wir ohne Zweifel wissen, ein aktiv entzündlicher infektiöser Prozeß vor, der im wesentlichen sich im Gehirn abspielt, aber doch nicht nur im Gehirn. Szymanowsky-Zylberlast und Zand behaupten sogar, den Erreger während des akuten Stadiums außer im Gehirn auch in der Leber gefunden zu haben. Dies ist aus verschiedenen Gründen sehr interessant, erscheint mir aber noch nicht restlos gesichert, da uns in Wirklichkeit der Erreger mit Sicherheit noch nicht bekannt ist. In Analogie zur Poliomyelitis können wir sogar annehmen, daß wenigstens aus der Blutbahn der Erreger sehr rasch verschwindet. Toxische Bestandteile sind aber sicher in der Blutbahn enthalten, in größerer Menge in manchen Teilepidemien mit besonderem Hervortreten starker hyperkinetischer Erscheinungen, bei denen die verschiedensten Allgemeinsymptome, wie toxische Erytheme, Ikterus, Beschleunigung der Blutgerinnung, hämolytische Erscheinungen, rasche Prostration und erhebliche Vermehrung des Reststickstoffs im Blut beobachtet wurden. In der Hauptsache wird es aber doch darauf ankommen das Virus selbst therapeutisch zu fassen, und es ist selbstverständlich, daß unsere Bemühungen auf eine spezifische Behandlung durch Gewinnung eines antitoxischen oder antibakteriellen Immunkörpers oder auch aktive Immunisierung durch eine spezifische Vakzine gerichtet sein müssen. Diese Bestrebungen sind leider bisher noch zu keinem Ergebnis gelangt und können auch so lange Zeit nicht zu einem sicheren Ergebnis führen, als wir das Virus der Enzephalitis nicht kennen, danach natürlich auch nicht für Immunisierungszwecke eine Vakzine herstellen können. Gerade der gegenwärtige Standpunkt der ätiologischen Enzephalitisforschung zwingt uns nämlich zu einem resignierteren Standpunkt, als wir noch vor wenigen Monaten haben konnten. Die bisherigen Forschungsresultate hatten uns ja zu der Überzeugung führen müssen, daß ein bestimmtes filtrierbares invisibles Virus, das in enger Verwandtschaft mit dem Herpesvirus steht, den Erreger der Enzephalitis darstellt. Es ist aber höchstwahrscheinlich, daß ein Teil dieser Virusformen in Wirklichkeit einen ganz unspezifischen Erreger einer spontanen Kaninchenenzephalitis (Encephalitozoon cuniculi Levaditi) darstellt und nunmehr wird von Bastai an der Hand von merkwürdigen Untersuchungen behauptet, daß die noch als spezifisch geltenden mit dem Herpesvirus identischen Virusstämme von Dörr und Schnabel, von Levaditi gar kein Enzephalitisvirus darstellen, sondern ein einfaches Herpesvirus, das sich nur zufällig im Liquor derjenigen Patienten, von denen die vorgenannten Autoren den Enzephalitisstamm gewannen, fand. Die experimentelle Enzephalitis von Dörr und Levaditi soll danach keine humane epidemische Enzephalitis, sondern eine gewöhnliche Herpesenzephalitis sein. Zum Beweis hat Bastai Experimente gemacht, die unserem Geschmack mehr als mutig erschienen. Er hat sich von Schnabel dessen Enzephalitisvirus schicken lassen und in dem Gedanken, daß es sich hier um Herpesvirus handelt, das beim Menschen keine Enzephalitis hervorruft, sondern nur beim Tier, das Virus bei nicht enzephalitiskranken Menschen endolumbal verimpft und dabei festgestellt, daß die so infizierten Menschen allerdings nicht selbst erkrankten, obwohl sie das Herpesvirus monatelang in ihrem Liquor beherbergen. Es sind nun zwar von einigen Autoren auch einige andere nicht filtrierbare Virusstämme als Enzephalitisstämme bezeichnet worden, doch werden wir auch diesen skeptisch gegenüber stehen müssen. Neuerdings sind negative Impfresultate auch von Ford und Amoss veröffentlicht worden; zahlreiche eigene negative Resultate bei intrazerebraler und subokzipitaler Injektion sind von mir gerade wegen ihrer Negativität bisher unveröffentlicht geblieben, während die Herpesenzephalitis auch in eigenen Versuchen prompt angeht. Wenn auch die Angaben Bastais noch keineswegs endgültig die bisherigen Ergebnisse der ätiologischen Enzephalitisforschung vernichten, so ist doch der Nachweis des Enzephalitiserregers noch nicht sicher erbracht. Unter diesen Umständen ist es auch fraglich, ob der Versuch Levaditis,

*) Vortrag, gehalten auf der Versammlung niedersächsisch-westfälischer Neurologen und Psychiater in Hannover am 3. Mai 1924.

die chronische Enzephalitis mit dem Virus der für Menschen unschädlichen Passageenzephalitis von Kaninchen subdural zu behandeln, eine spezifische Behandlungsmethode ist.

Solange wir nun auf einen experimentell gewinnbaren Immunbehandlungskörper verzichten müssen, bleibt uns als einzige Möglichkeit spezifischer Therapieversuche die Behandlung mit den von kranken Menschen selbst erzeugten Abwehrkörpern, d. h. der Behandlungsversuche mit menschlichem Rekonvaleszentenserum. Ein Versuch mit derartiger Behandlung erscheint a priori gerechtfertigt, wenn wir bedenken, daß nicht nur bei Grippe und Scharlach, sondern vor allem auch bei der, der epidemischen Enzephalitis so nahe verwandten epidemischen Poliomyelitis Erfolge mit Rekonvaleszentenserumtherapie erzielt worden sind, wie Amoss, Neustätter und andere berichten, obwohl auch bei der epidemischen Poliomyelitis das Virus aus dem Blut schnell verschwindet. Freilich gelingt es uns, bei der Poliomyelitis mühelos den Nachweis der Immunkörper experimentell zu führen und dann auch festzustellen, daß die Immunkörper viele Monate im Serum des Rekonvaleszenten bleiben. Diese Versuche sind in größtem Maßstabe namentlich in Amerika geführt worden, wo die reichen Geldmittel, die dort zur Verfügung stehen, Versuche an Hunderten von Affen gestatteten. Auf Affen läßt sich das Poliomyelitisvirus ziemlich leicht übertragen und in seiner Tiervirulenz so steigern, daß die Infektiosität des im Rückenmark des verstorbenen Menschen befindlichen Virus in mindestens 50 % gesichert wird. Tatsächlich läßt sich die Virulenzkraft des Erregers, d. h. des infektiösen Rückenmarksbreies, durch Behandlung mit spezifischem Rekonvaleszentenserum im Reagenzglas, und zwar nur mit Rekonvaleszentenserum, nicht mit gewöhnlichem Serum praktisch vernichten. Ähnliche experimentelle Versuche sind nun in der Tat auch mit Enzephalitis-Rekonvaleszentenserum von Kling ausgeführt worden mit dem gleichen Erfolg. Leider aber, wie ich jetzt sagen muß, nicht mit derselben Beweiskraft, da das Klingsche Virus an sich dubiös ist. Aus den Erfolgen der Behandlung schließen wir trotzdem, daß spezifische Abwehrkräfte im Rekonvaleszentenserum des Enzephalitikers genau wie bei der Poliomyelitis sich finden.

Diese Behandlung ist bisher erst von wenigen Autoren, z. B. Giugni in Italien, von Grünewald in Freiburg ausgeführt worden und in besonders systematischer Weise dann von uns. So viel ich weiß, sind ähnliche systematische Untersuchungen von anderer Seite nicht ausgeführt, jedenfalls nicht veröffentlicht worden. Hier und da wird einmal ein Fall in positivem oder negativem Sinne veröffentlicht, was natürlich wenig Wert hat.

Der Wirksamkeit des Serums stehen einige theoretische Bedenken gegenüber. Wir wenden das Mittel bisher nicht endolumbal, sondern intramuskulär oder höchstens intravenös an und fragen uns dann, ob bei dieser Methode das Serum überhaupt auf den Entzündungsprozeß im Gehirn wirken kann. Es ist uns ja bekannt, daß ein sehr großer Teil der im Blut gelösten Stoffe die anatomisch noch näher zu bestimmende Barriere zwischen Blut und Liquor bzw. der Lymphflüssigkeit, die außerhalb der Gefäßwände in den ektodermalen Saftspalten des Hirns sich findet und schließlich auch wieder im Liquor zum Vorschein kommt, nicht überschreitet, und wir wissen weiterhin, daß zu diesen, das Kapillarfilter nicht passierenden Stoffen auch verschiedenartige spezifische Blutkolloide, wie z. B. die im normalen Blutplasma enthaltenen Hämolysine, Komplementstoffe usw. gehören. Stoffe aber, die nicht in die ektodermalen Gewebe bzw. Gewebsflüssigkeiten bzw. den Liquor geraten, können auf die nervöse Substanz keine Wirkung ausüben. Allerdings ist es uns auch bekannt, daß bei verschiedenen meningitischen Erkrankungen die Blutliquorbarriere gelockert wird und die erwähnten Blutkolloide, Antikörper, Hämolysine usw. in den Liquor übertreten, was wir z. B. mittels der Weil-Kafkaschen Hämolysinreaktion feststellen können.

Auch bei der Enzephalitis bestehen bekanntlich häufig entzündliche Veränderungen der Meningen, die an sich die Möglichkeit einer gesteigerten Permeabilität gewährten. Ich habe leider, da wir in den Liquorentnahmen bei akuten Enzephalitiden immer etwas vorsichtig sind, noch nicht Gelegenheit gehabt, die Hämolysinreaktion bei unseren akuten Fällen epidemischer Enzephalitis anzustellen, und glaube auch nicht, daß der Ausfall der Reaktion uns sehr viel Wichtiges sagen würde. Vorläufig bleibt uns ja überhaupt noch unklar, ob die durch die Plexusepithelien in den Ventrikelliquor ausgeschiedenen Substanzen normaler Weise durch die Lymphwege des Hirns abfließen und so in Kontakt mit der nervösen Substanz treten. Dies wird zwar von einigen Autoren wie v. Monakow und Lina Stern angenommen, andererseits wird aber auch neuerdings wieder betont, daß der Ventrikelliquor gewöhnlich nur durch die Foramina Magendii und Luschka in den Subarachnoidealraum übertritt und von dort resorbiert wird; und nur unter ganz pathologischen Bedingungen, wenn man nämlich eine hypertonische Kochsalzlösung intravenös einspritzt, die zu einer starken Entwässerung des Gehirns und Liquorrückströmung in die Kapillaren führt, kommt es, wie Weed gezeigt hat, zu einer rückläufigen Strömung des Liquor aus dem Subarachnoidealraum in die Lymphspalten des Gehirns. Ich meine, daß vor allem die akut entzündlichen Erscheinungen an den Kapillaren und kleinsten Venen an den Entzündungsherden bei Enzephalitis dieses Durchtreten von Antikörpern, die normaler Weise in der Blutbahn eingesperrt bleiben, erlauben, daß wir deshalb überhaupt nur bei noch vorhandenen entzündlichen Veränderungen im Gehirn eine Wirkung des Rekonvaleszentenserums erwarten können. Daß diese Ansicht erlaubt ist, ergibt sich daraus, daß auch rote Blutkörperchen und allerdings meist nur geringe seröse Exsudate aus den Kapillaren austreten; wir sehen auch, daß Mesenchymalbestandteile wie Plasmazellen ebenfalls, freilich nur in geringem Maße, die Membrana limitans gliae überschreiten und ins ektodermale Gewebe übertreten können; wir dürfen jedenfalls wohl voraussetzen, daß im Bereich der Entzündungsherde eine Lockerung der Blut-Liquorsperre besteht, die einen lokalen Durchtritt von Antikörpern auch bei nicht endolumbaler Zufuhr gestattet. Sicher gebe ich aber zu, daß theoretisch noch manches in der Wertung der Rekonvaleszentenserumwirkung unklar ist.

Was nun unsere praktischen Erfahrungen mit Rekonvaleszentenserum anbetrifft, so verfüge ich über mehr als 40 Fälle, bei denen es angewandt wurde, von denen 27[1]) die akuten entzündlichen Stadien betreffen, einige Fälle, in denen die Behandlung nicht abgeschlossen ist, bleiben hier unerörtert. Es handelt sich naturgemäß um die verschiedensten Formen und Stärkegrade der enzephalitischen Erkrankung. Einige Fälle sind leichter Natur, so daß man eine spontane Besserung, auch ohne Serumbehandlung erwarten könnte. Mindestens 8 Fälle mußten aber auch als sehr schwer mit unmittelbar lebensbedrohlichen Erscheinungen bezeichnet werden. Der Rest verteilt sich auf mittelschwere Fälle mit ausgesprochenen Allgemeinerscheinungen, mit Hinfälligkeit, mit Schlafsucht, mit myoklonischen oder choreatischen Zuckungen, mit Augenmuskellähmungen usw. Ein Teil der Fälle hatte bei der Behandlung hohes Fieber, andere sind bereits fieberfrei, und besonders bemerkenswert ist, daß zwei von den Fällen, die ich in diese Gruppe rechnen möchte, an schweren allgemeinen amyostatischen Erscheinungen litten, die sich in Parkinsonismus bzw. schweren pseudokatatonischen kataleptischen Erscheinungen äußerten und in dem einen Fall bereits 3 Monate anhielten.

Die Wirkung des Serums ist in dem günstigsten Falle eine derartige, daß unmittelbar wenige Stunden nach der Serumanwendung die hohe Temperatur schlagartig abfällt und eine völlige Umwandlung des Allgemeinbefindens eintritt. Diese schlagartige Wirkung des Serums beobachteten wir bei dem ersten Fall im Januar 1921, den wir mit Serum behandelten; und daß es sich hier nicht um eine Zufallswirkung handelt, geht daraus hervor, daß, als nach einigen Tagen die Temperatur erneut anstieg und erneut Serum gegeben wurde, die gleiche Wirkung beobachtet wurde. Dieser verblüffende Erfolg hat uns erst so richtig ermutigt, die Serumbehandlung durchzuführen. Wir haben abfallende Temperatur auch an anderen Fällen beobachtet; immerhin tritt sie, vielleicht aus Dosierungsgründen, nicht immer deutlich ein; aber ich verfüge noch über 9 weitere Fälle, in denen unmittelbar nach der Seruminjektion, sicher jedenfalls am nächsten Tage, eine frappante Besserung der Krankheitserscheinungen, die längere Zeit vorher mit ziemlicher Konstanz bestanden hatten, beobachtet wurden, und zwar gehören zu diesen Krankheitserscheinungen Augenmuskellähmungen sowohl, wie namentlich die Schlafsucht, aber auch in Einzelfällen myoklonische Zuckungen; ohne jede Suggestivfrage geben die Kranken selbst an, daß sie sich subjektiv besser, frischer fühlen, und weiterhin bemerkt man nach wenigen Seruminjektionen, ev. schon nach einer Seruminjektion eine unmittelbare Änderung des ganzen Krankheitsverlaufes, eine gradlinige und ungestörte Rekonvaleszenz in Fällen, die bis dahin einen stationären oder krankheitsprogredienten Verlauf genommen hatten. Vor allem erscheint es mir besonders wichtig, daß wir auch akute schwere Amyostasen zur Heilung gebracht haben. Daß die akute parkinsonistische Starre und die chronische lokalisatorisch eine ähnliche oder gleiche Entstehung haben, ist eine Vermutung, welche wir darum unterstützen dürfen, weil wir auch in den akuten Fällen die Substantia nigra oft schwer erkrankt finden. Daß sie genetisch ganz gleichwertig sind, möchte ich aller-

[1]) Jetzt 31.

dings nicht behaupten. Jedenfalls beruht die akute Amyostase in den meisten Fällen auf einem schweren Entzündungsvorgang, den wir therapeutisch noch angehen können, während bei den chronischen Vorgängen die Entzündungen entweder zurücktreten oder fehlen und das therapeutische Agens nicht mehr wirksam ist, entweder, weil das Virus sich dem Organismus angepaßt hat oder weil noch andere toxische Vorgänge wirksam sind. Hierzu kommt die Unwirksamkeit der Behandlung infolge der bestehenden Hirnnarben. Jedenfalls gebe ich ohne weiteres zu, daß, wir wir ja auch von früher her schon wissen, die im akuten Stadium einsetzende parkinsonistische Starre durchaus nicht immer prognostisch völlig ungünstig ist, sondern auch ohne spezifische Behandlung zurückgehen kann.

Dennoch habe ich bisher noch keinen Fall gesehen, auch von noch keinem anderen Fall in der Literatur gehört, in dem eine so unerwartete und prompte Besserung eintrat, wie in einem von mir in der Stadt behandelten Falle, wo ein Patient, der 3 Monate lang bereits krank war und in einem schweren akinetischen Zustand mit Salbengesicht, Katalepsie und psychomotorischer Akinese im Bett lag, prompt nach der ersten Injektion von Serum die Starreerscheinungen weitgehend verlor und nach einer zweiten Injektion sich ebenso schnell weitergehend erholte, und zwar ging diese Erholung bis zur völligen Gesundheit. Der Mann ist seit 2 Jahren wieder gesund und versieht seinen Dienst als Eisenbahnschlosser in vollem Maße. In einem zweiten Fall mit allgemeinem Parkinsonismus, Speichelfluß und Salbengesicht, wo wir die Behandlung etwa 6 Wochen nach Krankheitsbeginn einleiten, war eine solche schlagartige Besserung nicht feststellbar, aber allmählich stellte sich auch bei dieser Patientin die Besserung ein. Auch diese Kranke ist, wie ich katamnestisch festgestellt habe, jetzt seit etwa 3 Jahren gesund, beschwerdefrei und steht ihrem Haushalt und der Landwirtschaft vor. Endlich in einem 3. Fall, in welchem sich im Anschluß an eine leichte akute Enzephalitis eine schwere lokalisierte Starre der Beine bei allgemeiner Asthenie und Kopfschmerzen entwickelt hatte, gingen nach der ersten Injektion Kopfschmerzen und Asthenieerscheinungen zurück, die Starre besserte sich rasch nach Zuführung von 80 ccm des Serums. Auch diese Kranke ist organisch gesund geworden, insbesondere frei von allen Allgemeinerscheinungen und versieht, wenn auch mit Schonung, einen schweren Posten; nur treten nach Überanstrengung immer Schwächeerscheinungen eines Beines auf, die nicht von Hypertonie oder Reflexstörungen begleitet und wahrscheinlich rein psychogener Natur sind, ausgelöst durch die, bei dieser gebildeten Patientin besonders verständliche Furcht, doch noch einmal an Folgeerscheinungen der Enzephalitis zu erkranken.

Nicht in allen Fällen ist nun das Heilresultat ein so promptes, selbstverständlich haben wir auch Fälle, in denen nach einer einmaligen oder wiederholten Seruminjektion eine manifeste Besserung objektiver Symptome nicht feststellbar ist, und in denen wir nur aus dem späteren Heilverlauf mit größter Reserve den Schluß ziehen, daß das Serum doch wohl eine gewisse Wirkung gehabt hat, aus Gründen, die ich gleich nachher noch etwas beweiskräftiger demonstrieren kann. Aber auch in schweren Fällen, in denen nicht unmittelbar nach den Seruminjektionen die Krankheitsprogredienz abgebrochen wird, haben wir wiederholt feststellen können, daß in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang mit der Seruminjektion immer, wenigstens vorübergehend etwa die Lethargie gebessert wurde. Das Gesamtresultat meiner 27 akuten Fälle ist folgendes:

Nur ein Fall kam zum Exitus; hier handelte es sich um eine besonders schwere Enzephalitis mit meningitischen Erscheinungen, die erst 11 Wochen nach Beginn der Krankheit der Behandlung zugeführt werden konnte, 110 ccm Serum blieben völlig wirkungslos; das ist ein Fall von 8 Fällen, die, wie ich vorhin sagte, in lebensbedrohlichem Zustande bei Behandlungsbeginn standen. In einem Fall, in dem nur einmal eine Seruminjektion von 30 ccm gegeben wurde bei einer akuten choreatischen Enzephalitis, blieb diese einmalige Wirkung erfolglos. Ich habe über diesen Fall bisher katamnestisch nichts feststellen können. In einem Fall war die Besserung bereits zu weit vorgeschritten, um den Fall mit zu bewerten. Allerdings besserten sich Augenmuskelparesen auch hier nach den Seruminjektionen schnell. In drei Fällen war die Serumwirkung nicht evident, diese Fälle gingen auch in Heilung über, allerdings wurden auch andere Mittel gegeben. In 4 weiteren Fällen, bei denen der Krankheitsprozeß auch beseitigt wurde, wurden ebenfalls andere Medikamente, von denen wir eine Kausalwirkung erwarten, gegeben. In 17 Fällen endlich müssen wir die Besserung, abgesehen von den selbstverständlichen natürlichen Heilmaßnahmen des Organismus, im wesentlichen dem Serum zuschreiben; und daß hier auch wirklich therapeutische Heilwirkung erzielt wurde und nicht die Abwehrkräfte des Organismus allein wirksam waren, glaube ich, oben gezeigt zu haben. Und nun der Dauererfolg:

Abgesehen von dem einen verstorbenen Patienten, bei dem die Serumwirkung zu spät eingeleitet wurde, ist der Dauererfolg ein sehr befriedigender. Natürlich ist in einem Teil der Fälle die Beobachtung erst kurz, aber betonen darf ich doch, daß kein einziger von den Fällen bisher in den Zustand der chronisch-progressiven Enzephalitis übergegangen ist. Bei 9 Fällen können wir die Heilung über 2 Jahre hindurch verfolgen, in den übrigen Fällen kürzere Zeit. Der Begriff Heilung ist gewiß nur relativ zu nehmen. Narben, die, sei es vor der Behandlung oder bevor diese völlig wirksam war, bereits im Gehirn gesetzt waren, können wir auch durch die Serumbehandlung natürlich nicht bessern, und so habe ich unter meinen Fällen einen mit restierenden aphasischen Störungen, einen, den bedauerlichsten von diesen Fällen, mit einer restierenden Dystrophia adiposogenitalis, die ja auf eine Narbe und nicht auf eine chronische Erkrankung zurückzuführen ist, und einen Fall mit restierenden relativ leichten spinalen Lähmungserscheinungen, sowie einen Fall mit einer restierenden Serratuslähmung, einseitiger Pupillenstarre und einem Tic im Gesicht. Aber auch dieser Fall ist berufsfähig wie die meisten anderen Fälle, von denen ich Ihnen berichtet habe. Bei zahlreichen Fällen habe ich von ihrer Heilung und ihrem blühenden Aussehen mich noch in der letzten Zeit überzeugen können. Besonders die Vermeidung der chronisch-progressiven Enzephalitis erscheint mir doch sehr bemerkenswert. Hier kann es sich doch wohl unmöglich um einen Zufall handeln, wenn wir bedenken, daß über 40 % der Patienten mit ausgesprochener Enzephalitis dem chronisch-amyostatischen Siechtum anheimfallen. Wenn ich zum Vergleich wenige Zahlen aus dem eigenen Material Ihnen liefern will, so werde ich natürlich nicht eine vergleichende Statistik aller derjenigen Fälle geben, welche auch erst im chronischen Erkrankungsstadium selbst uns zugeführt wurden, da Sie mir vorwerfen könnten, daß eine derartige Statistik mit ausgesucht prognostisch schlechtem Material den Sachverhalt verschleiern würde. Aber wenn ich zum Vergleich Ihnen das jetzige Resultat nur derjenigen Fälle mitteile, die im akuten Zustande zu uns gebracht wurden, mit ebenso leichten oder schweren Erscheinungen wie die mit Serum behandelten, und wenn ich nur diejenigen Fälle zum Vergleich heranführe, die garnicht irgendwie spezifisch oder halbspezifisch oder kausal behandelt wurden, so werden Ihnen die Differenzen der Serumbehandlung gegenüber auffallen, wenn auch das Material kein sehr großes ist. Denn ich erwähne ausdrücklich nur diejenigen Fälle, bei denen ich den Verlauf bis zum Ende verfolgen konnte bzw. katamestische Berichte oder Eigenuntersuchungen aus der letzten Zeit habe. Dies sind 24 Fälle namentlich aus den Jahren 1920 und 1921. Von diesen sind 4 im akuten Stadium gestorben, 13 befinden sich im Stadium der chronischen unheilbaren Erkrankung, 3 Fälle haben erhebliche Resterscheinungen oder befinden sich noch im pseudo-neurasthenischen Krankheitsstadium und nur bei 4 Fällen kann man von einer relativen Heilung sprechen, die übrigens auch in einem Fall insofern nicht total ist, als bei diesem Fall in der letzten Zeit wieder ein erheblicher neurasthenieartiger Zustand, allerdings im Anschluß an eine leichte Sepsis, eingetreten ist. Man kann auch nicht einwenden, daß die von uns mit Serum behandelten Fälle aus Epidemien stammen, in denen die Prognose der Krankheit namentlich hinsichtlich der chronischen Erkrankungsform eine unverhältnismäßig viel günstigere war. Zunächst stammt eine Reihe von Fällen aus der Epidemie des Jahres 1921 und der Winterepidemie 1921/22 und von diesen Epidemien kann ich wenigstens nach meinen bisherigen epidemiologischen Untersuchungen und Erfahrungen, die ich zum Teil ja der Liebenswürdigkeit der Ärzte der Provinz Hannover verdanke, sagen, daß die Prognose quoad chronischer Erkrankungen nicht günstiger war, als die Prognose der schweren Epidemie des Frühjahrs 1920, bei der nur die Masse der Erkrankungsfälle eine viel größere war. Daß die Prognose der Epidemien der letzten Zeit eine an sich günstigere ist, halte ich für möglich, zumal ich selbst auf dem Standpunkt stehe, daß die Tendenz zum Parkinsonismus in einzelnen Epidemien wechselt. Erwiesen ist diese Vermutung allerdings bisher noch nicht. Jedenfalls aber sind mir auch aus eigener Beobachtung genügend Fälle aus den Jahren 1922 und 1923 bekannt, die unspezifisch behandelt, später in verhängnisvoller Weise in den Parkinsonismus übergingen und in diesem Zustande zu uns gebracht wurden. 12 derartige Fälle habe ich bisher in Göttingen beobachten können. Wenn die Mehrzahl unserer parkinsonistischen Fälle aus dem Jahre 1920, zum geringeren Teil aus dem Jahre 1921 und aus früheren Jahren stammt, so liegt das vor allem an der Massenhaftigkeit der Erkrankungen des Jahres 1920. Es liegt mir natürlich fern, zu behaupten, daß die Serumbehandlung nun sicher vor chronisch-progressiven Erkrankungen schützt, aber meine bisherigen Er-

hebungen berechtigen mich doch, mit Nachdruck auf das bis jetzt feststellbare Resultat hinzuweisen.

Es ist nun noch die allerdings sehr schwierige Frage zu behandeln, ob unsere Serumbehandlung als eine spezifische anzusehen ist. Schon Grünewald hat seinerzeit daran gedacht, daß hauptsächlich durch den Reiz des parenteral eingespritzten Serums der Körper von neuem zur Schutzwirkung angeregt würde, allerdings bei vergleichenden Pferdeseruminjektionen nicht die gleiche Heilwirkung gesehen. Es sind dann auch von verschiedenen Seiten vereinzelte Heilerfolge bei intramuskulärer oder endolumbaler Injektion verschiedenartiger unspezifischer Sera, Pferdeserum, Diphtherieserum, Tetanusserum usw. mitgeteilt worden, Heilwirkungen, die wir ja sicher wohl bloß im Sinne der Wirkung der unspezifischen Reizkörpertherapie, oder, um den Ausdruck von Luithlen und H. H. Meyer zu gebrauchen, der Kolloidtherapie deuten können. Sie wissen, daß die theoretischen Grundlagen dieser Therapie uns noch sehr unklar sind, daß andererseits aber an den Erfolgen dieser Reizkörpertherapie bei verschiedenen Krankheiten nicht gezweifelt werden kann. Es unterliegt deshalb wohl keinem Bedenken, daß die gelegentlich beobachtete rasche Besserung nach Injektion eines unspezifischen Serums nicht auf einem zufälligen Zusammentreffen von Injektion und spontaner Heilung zu beruhen braucht, sondern im Sinne eines Heilerfolgs gebucht werden kann, wenn die Wirkung wie in einzelnen dieser Fälle, z. B. einem von Bingel mitgeteilten Fall, eine auffallend prompte ist. Auch wir scheuen uns nicht, falls uns kein Rekonvaleszentenserum zur Verfügung steht, derartige unspezifische Sera einzuspritzen und werden dies auch weiter tun, wenn wir auch bisher noch keine sichere Heilwirkung beobachtet haben. Dennoch meine ich nicht, daß die Wirkung des Rekonvaleszentenserums rein in die Gruppe der Reizmitteltherapie gehört. Es ist zunächst doch ein großer Unterschied, ob ein artfremdes Serum, wie das Pferdeserum oder ein arteigenes Serum, das für gewöhnlich nicht diese Reizwirkung ausübt, parenteral zugeführt wird. Ich habe schon erwähnt, daß einige Vergleichsuntersuchungen zugunsten des menschlichen Rekonvaleszentenserums ausgefallen sind. In größerem Maßstabe können wir Vergleichsuntersuchungen dadurch gewinnen, daß Rosenow in Amerika zahlreiche Fälle mit einem Antienzephalitisserum injiziert hat, bezw. behandeln ließ, das er durch Immunisierung von Pferden mit Streptokokkenstämmen, die er für die Erreger der Enzephalitis wahrscheinlich mit Unrecht hält, gewonnen hat. Rosenow hält seine Heilerfolge für recht befriedigend; aber es ist sehr bemerkenswert, daß niemals, wie aus seinen Krankengeschichten hervorgeht, solche schlagartigen Besserungen beobachtet wurden, wie wir sie doch wenigstens bei einer Reihe von Fällen mit Rekonvaleszentenserum sehen: und ich glaube eher, daß die Erfahrungen Rosenows einen gewissen Vergleich zulassen zwischen den therapeutischen Wirkungen eines unspezifisch als Reizmittel wirkenden Pferdeserums und denen eines spezifische Immunkörper enthaltenden Rekonvaleszentenserums. Bessere Wirkungen scheint ein neuerdings von Neustätter propagierter Versuch der Behandlung mit intravenöser Injektion eines ebenfalls vom Pferde stammenden Poliomyelitisantiserums zu haben. Dies ist darum interessant, weil Poliomyelitis und Enzephalitis zweifellos miteinander verwandte Krankheiten darstellen, wenn mir auch der Schluß Neustätters, daß aus diesen Heilversuchen, wie auch bestimmten Komplementreaktionen von Poliomyelitisvirus und Enzephalitikerserum die Identität der Erreger beider Erkrankungen hervorgehen soll, zu weit zu gehen scheint.

Daß die Rekonvaleszentenserumbehandlung der akuten Enzephalitis uns restlos befriedigt oder als definitive Heilmethode angesehen werden soll, wird von mir selbst nicht behauptet. Hinsichtlich der Dosierungsfrage sowohl, wie hinsichtlich der Frage der Verweildauer der Abwehrkräfte im menschlichen Serum tappen wir noch viel zu sehr im Dunkeln. Im allgemeinen muß man große Dosen anwenden, 50—80 ccm, ev. mehrfach wiederholt, wenn wir auch bisweilen merkwürdige Erfolge nach Injektionen von 20 ccm gesehen haben. Wir sind bisher im ganzen bis zu 230 ccm im einzelnen Fall gegangen, und würden schnellere und charakteristischere Erfolge in manchen Fällen vielleicht auch dann erfahren haben, wenn wir statt 30 oder 40 ccm gleich die Möglichkeit gehabt hätten, 100 ccm auf einmal einzuspritzen. Statt des Serums haben wir in einzelnen Fällen auch Zitratblut eingespritzt; doch müßte, wenn dies intravenös angewandt wird, vorher unter dem Deckglas oder im Reagenzglas festgestellt werden, ob Spenderblut und Empfängerblut nicht miteinander agglutinieren. Unerfreulich ist es, daß wir nie im Voraus wissen, ob das Spenderblut Immunkraft besitzt und daß wir höchstens aus dem Erfolg die Wirkung feststellen; nach unseren bisherigen Erfahrungen müssen Rekonvaleszenten ausgesprochener Erkrankung angewandt werden. Abwehrkräfte halten sich mehrere Monate im Serum, scheinen aber etwa nach einem Jahr abzunehmen; die besten Erfolge sehen wir aber doch wohl dann, wenn die Rekonvaleszenz kurze Zeit zurückliegt. Daß Lues und aktive Tuberkulose vor der Anwendung ausgeschlossen werden müssen, ist selbstverständlich. Ebenso verwenden wir nicht das Blut von Kranken, die sich in einem, wenn auch nur leichten amyostatischen Zustand befinden, wenn auch Gefahren für die akut enzephalitischen Empfänger wohl kaum aus der Seruminjektion resultieren. Vor einer endolumbalen Behandlung haben wir uns bisher darum gescheut, weil wir, obwohl wir natürlich so steril wie möglich arbeiten, doch uns nicht die Sterilität bei der Serumgewinnung zutrauten, wie sie in Anstalten für Serumgewinnung üblich ist. Immerhin werden wir uns in der Folgezeit auch vor intralumbalen Injektionen nicht scheuen, wenn wir im entsprechenden Fall bakteriologisch uns die Sterilität des Serums haben feststellen lassen. Die Liquorsperre, die ich vorhin erwähnte, fürchten wir wegen der entzündlichen Beschaffenheit der Hirngefäße nicht übermäßig, man wird aber trotzdem daran denken können, die Liquorsperre wenigstens für die Plexus noch zu vermindern. Roch hat dies versucht, indem er endolumbale Kaseininjektionen machte, um damit die spontan entwickelten Blutabwehrstoffe dem Hirn zugänglich zu machen. Auf einfachere Weise wird es möglich sein, eine aseptische Entzündung durch Lumbalpunktion und Lufteinblasung einige Stunden vor einer intravenösen Seruminjektion zu erzeugen. Sehr bedauerlich ist die Abhängigkeit unserer therapeutischen Maßnahmen von dem zur Verfügung stehenden Rekonvaleszentenmaterial. Wir haben weder die Berechtigung, unseren Rekonvaleszenten durch häufige Blutentnahme so viel Blut zu entziehen, daß der Gesundheitszustand darunter leiden könnte, noch lassen sich unsere Patienten eine zu häufig wiederholte Blutentnahme gefallen, und gerade im entscheidenden Fall, wo man viel Serum nötig hätte, stehen einem die Patienten nicht zur Verfügung. Diese praktischen Nachteile werden wir etwas dadurch zu bekämpfen suchen, daß wir Rekonvaleszentenserum auf Vorrat in Trockenform nach dem Vorgehen von Degkwitz zu konservieren gedenken, können aber nicht versprechen, nun auch Serum außerhalb der Klinik zur Verfügung zu stellen.

Solange die Serumbehandlung an die Gebundenheit des Materials geknüpft ist, wird es natürlich erlaubt und häufig notwendig sein, mit unspezifischen bakteriziden Behandlungsmethoden gegen die Erkrankung vorzugehen. Sie wissen, daß die verschiedensten Behandlungsversuche mit kolloiden Silbersalzen, mit Trypaflavin, mit Eukupin, verschiedenen Vakzinen (Hoff) usw. vorgenommen worden sind. Einzelfälle, in denen kolloide Silbersalze, Dispargen sowohl, wie Elektrokollargol Besserung brachten, haben wir auch gesehen, ebenso einen Fall mit rascher Besserung nach Trypaflavin, aber auch einen anderen Fall, in dem Trypaflavin wirkungslos war, während nach den Seruminjektionen jedesmal regelmäßig eine Bewußtseinsaufhellung eintrat. Jedenfalls meine ich, daß alle diese Behandlungsmaßnahmen, wenn ich ihre Wirkung im Einzelfall auch nicht bestreiten will, zurücktreten sollen gegenüber der einzigen bisher uns möglichen spezifischen Behandlungsmethode, die wir nur mit allen uns zur Verfügung stehenden Kräften auszubauen versuchen müssen. Vor allem aber empfehle ich dringend, bei den akuten Enzephalitisfällen jede an sich berechtigte Skepsis hintanzustellen und eine rein symptomatische Behandlung zurücktreten zu lassen gegenüber einem aktiven Vorgehen, das wir unseren Kranken schuldig sind, und das auch Erfolge zeitigt.

Ja ich gehe noch weiter und möchte behaupten, daß wir auch im pseudo-neurasthenischen Stadium aktiv vorgehen sollen. Gewiß sind die theoretischen Grundlagen dieses pseudo-neurasthenischen Stadiums mangels genauer autoptischer Befunde noch zweifelhaft, aber ich betone, daß es sich in diesem Stadium nicht einfach um nervöse Folgeerscheinungen handelt, wie sie etwa auch bei anderen Infektionskrankheiten beobachtet werden, sondern daß noch ein aktiver Krankheitsvorgang wenigstens in vielen dieser Fälle vorliegt. Seien es noch aktive, wenn auch klinisch halb latent bleibende Entzündungsvorgänge, seien es Stoffwechselstörungen, die wir aus dem häufigen Vorkommen von Leberfunktionsstörungen in diesen Stadien schließen. Gewiß ist auch in diesen Stadien noch der Versuch einer Serumbehandlung angezeigt, wenn auch die Erfolge nicht mehr in demselben Maße zu erwarten sind, wie in akuten Fällen. In mehreren derartigen Fällen haben wir nach großen Seruminjektionen doch noch Besserungen gesehen, die teilweise nur transitorisch waren, teilweise auch dauernde Erfolge hatten. Bemerkenswert war ein ungünstiger Fall, der ein Jahr nach Krankheitsbeginn zu uns mit leichten

Parkinsonerscheinungen und starken Kopfschmerzen kam. Hier handelte es sich um einen leicht rezidivierenden Fall, der mehrfach neue Fieberschübe mit einem traurigen Fortschritt der Erkrankung zeigte. Zweimal wurden die fieberhaften Rezidive durch Seruminjektionen prompt kupiert, aber der Gesamtverlauf der Krankheit, die immer mehr zum chronischen Parkinsonismus hinlief, konnte leider nicht gebessert werden.

Dort, wo Serum nicht zur Verfügung steht, sind hohe Arsendosen und Milchinjektionen oder andere unspezifische Reizmittel dringend angezeigt. Wir haben mehrfach ausgesprochene Besserung in diesem Stadium erzielt; und wenn ich auch größere Statistiken Ihnen, wie ich anfangs mitteilte, nicht geben kann, da gerade in den, nicht akut von mir behandelten Fällen meine Katamnesen leider bisher unvollkommen geblieben sind, so möchte ich doch hinweisen auf einen Fall, der im Jahre 1918 seine Enzephalitis durchmachte, dauernd seitdem kränkelte, an Schlafstörung, mangelhafter Konzentrationsfähigkeit, Doppelsehen bei längerem Arbeiten litt, der typische pseudo-neurasthenische psycho-motorische Unruhe und auch schon eine leichte Rigidität des linken Armes zeigte, der dann im Jahre 1922 von uns einer intensiven Kakodyl-Milchkur unterzogen wurde, und jetzt in einem so guten Stadium sich findet, daß er, an einer Bank beschäftigt, seiner Arbeit voll nachgehen und sich und seine Mutter ernähren kann.

Und nun zu den eigentlichen chronisch-progressiven Erkrankungen. Wir sind über die Prognose dieser Fälle insofern noch sehr unvollkommen unterrichtet, als wir noch nicht genau bestimmen können, welche Typen besonders verhängnisvoll sind. Wir wissen wohl, daß diejenigen Patienten, die nach einem längeren Intervall nach Ablauf der akuten Erkrankung langsam und schleichend an dem Parkinsonismus erkrankten, eine durchschnittlich schlechte Prognose ergeben, aber es ist uns unmöglich, in diesem Stadium von vornherein Gesetzmäßigkeiten dafür anzugeben, ob ein Stillstand in der Krankheitsentwicklung eintreten oder die Krankheit weiter progressiv verlaufen wird. Wir haben massenhaft schmerzliche Erfahrungen darüber machen müssen, daß Fälle mit anfangs leicht erscheinendem Parkinsonismus, der während der Behandlung in der Klinik keine Fortschrittstendenzen zeigte, sogar sich besserte, später, nachdem sie aus der Behandlung entlassen waren, nach Jahren auf einmal enorm sich verschlimmerten und berufsunfähig und siech wieder zu uns kamen. Aber wir wissen noch nicht so viel, daß wir berechtigt wären, im Einzelfall etwa den Stillstand der Krankheitserscheinungen, auch nach aussetzender Behandlung, als einen Behandlungserfolg buchen zu dürfen. Daher kann man mit voller Sicherheit nur das Eine behaupten, daß wir nach Atropin- oder Skopolaminzufuhr die uns allen bekannte Palliativremission hervorrufen können, und wir sind selbstverständlich verpflichtet, diese Behandlung zu versuchen, da sie den Patienten, namentlich in leichteren Fällen zu einer bedeutenden subjektiven Erleichterung und wenigstens teilweise Rückkehr der Berufsfähigkeit bringen können. Dennoch scheint es uns wenigstens in leichteren Fällen auch hier notwendig zu sein, aktiver vorzugehen. Die Behandlung mit großen intravenösen Kakodyldosen einer 50%igen Lösung wird von französischen Autoren schon seit längerer Zeit propagiert und auch deutsche Autoren, z. B. Runge, berichten Günstiges darüber. Ob es direkt auf den chronischen enzephalitischen Krankheitsprozeß in irgendeiner Weise wirkt, erscheint mir mehr als zweifelhaft, das Arsen ist aber ein so vortreffliches Tonikum, daß man es versteht, wenn die Kranken, wie auch wir mehrfach gesehen haben, nach längerer Arsenbehandlung eine auffallende subjektive Besserung und auch Verminderung der Bradypsychie zeigen. Wie das Beispiel der hohen Kakodyldosen lehrt, müssen wir wahrscheinlich Arsen in größeren Dosen geben, als wir früher wohl getan haben. Ich verweise auch auf die Behandlung mit den großen Arsenstößen, wie sie neuerdings bei Behandlung der perniziösen Anämie angewandt werden, über deren Wirkung bei chronischer Enzephalitis meine bisherigen Erfahrungen zu gering sind.

Daneben möchte ich entschieden empfehlen, wenigstens in leichteren Fällen, die unspezifische Reizmitteltherapie zu versuchen. Wir haben doch mehrere Fälle gesehen, in denen im Anschluß danach eine merkwürdige, nicht nur subjektive, sondern auch objektive Besserung von Erscheinungen eintrat, die auch nach Absetzen der Skopolaminwirkung anhielt. Ob die Wirkung eine dauernde ist, weiß ich nicht, aber auch vorübergehende Remissionen müssen wir bei unseren Kranken zu erzielen suchen. Wir dürfen unsere Kranken, namentlich solange der Parkinsonismus nicht zu stark ist, überhaupt nicht aus der Behandlung verlieren. Es ist zu auffallend, wie Kranke, die während ihrer Behandlung sich leidlich halten und leidlich fühlen, sich selbst überlassen oder bei unregelmäßiger Behandlung in der Praxis rapid sich verschlimmern, und wir halten die Behandlung rein ärztlich nicht nur darum für notwendig, weil wir sieche und invalide Menschen dadurch vielleicht etwas länger am Leben erhalten, sondern weil wir auch diesen siechen Leuten ihr Los erleichtern und dazu noch partial berufsfähige längere Zeit in ihrem Berufe halten können. Und darum empfehle ich auch neben der symptomatischen Behandlung in leichteren Fällen wenigstens eine systematisch sehr ausgedehnte Reizkörper- und Arsentherapie, die nicht ganz nutzlos ist, zu versuchen. Von der Hg-Therapie, die Billigheimer empfohlen hat, habe ich bisher nichts gesehen. Was für ein Reizmittel wir anwenden, ist wahrscheinlich wenig belangreich. Wir sahen die besten Erfolge vielleicht von den gewöhnlichen langsam gesteigerten Milchinjektionen. Auf die Technik der Skopolamin-Atropinbehandlung brauche ich hier wohl nicht einzugehen, da sie bekannt sein dürfte. Pausen in der Behandlung sind zu empfehlen, wenn wir bisher auch noch nicht die aus der Nonneschen Klinik berichteten Abstinenzerscheinungen zu sehen Gelegenheit hatten. Die Verträglichkeit des Mittels wird im einzelnen auszuprobieren sein, auf der einen Seite ist es merkwürdig und interessant, wie wenig Skopolamin auf manche parasympathischen Funktionen im Vergleich zu Normalkontrollpersonen wirkt; auch tägliche Atropindosen von 3 mg intern werden im allgemeinen anstandslos vertragen. Andererseits haben wir auch gelegentlich nach relativ kleinen Skopolamindosen delirante Unruhezustände gesehen. Daß die Übungsbehandlung bei unseren leicht parkinsonistischen Fällen den größten Wert hat und dauernd gehandhabt werden muß, hat Heß in Köln mit Recht betont. Andererseits wirken Überanstrengungen, wie z. B. auch die Gravidität bekanntlich oft ungünstig. Endlich ist ein selbstverständliches Erfordernis die Psychotherapie, wenn auch die Erfolge einer Hypnotherapie usw. bei ausgesprochenem Parkinsonismus mäßige sind. Auch die hyperkinetischen Erscheinungen des chronischen Stadiums, die in der Hypnose prompt zu schwinden pflegen, lassen sich in diesen Fällen auf die Dauer nicht beeinflussen. In den trostlos fortgeschrittenen Siechtumszuständen des Parkinsonismus erschien bisher jede Therapie umsonst, schon mit Rücksicht auf die schweren Verödungen der Substantia nigra und anderer Hirngebiete. Ob diese Annahme durch die von Levaditi inaugurierte Vakzinebehandlung (s. ob.) oder andere neuerdings empfohlene Maßnahmen modifiziert werden darf, wage ich heut noch nicht zu entscheiden.

Aus Zeitmangel war es mir nicht möglich, auf manche wichtigen Behandlungsfragen, z. B. auch die sozial so wichtige Behandlung der Charakterveränderungen des Kindesalters, einzugehen. Jedenfalls hoffe ich, daß meine Ausführungen etwas dazu anregen, bei dieser furchtbaren Krankheit Aktivität, zum mindesten in den akuten Stadien zu zeigen, aber auch in späteren Stadien den Mut zu therapeutischen Versuchen nicht sinken zu lassen.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Stadtkrankenhauses I Hannover (Prof. Dr. Kappis).

Untersuchungen zu einigen neueren Leukozytenfragen (kutane Reizmultiplikation, Widals hämoklasische Krise u. a. m.).

Von Prof. Dr. Max Kappis und Dr. Friedrich Gerlach.

Im Jahre 1921 teilte E. F. Müller Beobachtungen mit, nach denen die intrakutane Injektion verschiedener Stoffe, wie Eiweißkörper, Vakzinen, auch isotonischer Kochsalzlösung u. a. zu wesentlich höherer Wirkung führe als als ihre subkutane, intramuskuläre oder intravenöse Zuführung.

Er sah bei intrakutaner Einspritzung, im Gegensatz zu den letzteren Formen der Einverleibung, sehr rasch eine Leukozytenansammlung in den Gefäßen der darunter liegenden Subkutis und eine Leukozytenauswanderung aus diesen Gefäßen in den Injektionsherd der Lederhaut eintreten; diese Vorgänge waren bis zu 24 Stunden und länger nachweisbar.

Schon früher hatte Müller gefunden, daß durch intrakutane Injektion unspezifischer Stoffe Wirkungen (z. B. bei subakuter oder chronischer Harnröhrengonorrhoe vermehrter Ausfluß und vermehrtes Auftreten von frischen, gut färbbaren Leukozyten) erzielt wurden, welche

bei subkutaner Einspritzung erst mit der 50—100fachen Menge desselben Stoffes erreicht wurden.

Müller sah in diesen Vorgängen eine wirkungssteigernde, spezifische Tätigkeit der Haut, die er als „kutane Reizmultiplikation" bezeichnete.

Diese kutane Reizmultiplikation glaubte Müller auch in der Beobachtung nachweisen zu können, daß nach intrakutaner Einspritzung von Aolan, Kochsalz u. a. m. eine Senkung der Zahlen der Leukozyten, sowohl im Kapillargebiet der gesamten Körperoberfläche wie auch in den großen Venen und Arterien der Glieder, eintrat. Die Senkung begann unmittelbar nach der Einspritzung und glich sich im Laufe einer Stunde wieder aus.

Als Beispiele führt M. an Leukozytensenkungen bei einer Pneumonie von 29 800 auf 16 400, bei einem Empyem von 21 000 auf 13 200, bei Anämien von 5000 auf 1600, 2100 auf 1400, 3800 auf 1800. Er fand diesen Vorgang bei etwa 60 Kranken, auch unter Kontrolle an mehreren Körperstellen, regelmäßig, mit der einzigen Ausnahme einer lymphatischen Leukämie. Bei sämtlichen Fällen ergaben Kontrolluntersuchungen nach subkutaner, intramuskulärer oder intravenöser Injektion der gleichen Stoffe und Mengen ein negatives Resultat. Dagegen wurde bei einer größeren intrakutanen Quaddelzahl auch keine stärkere Wirkung erzielt.

Müller glaubt, daß diese Leukozytensenkung in der Körperperipherie durch eine Verschiebung der Leukozyten in die Eingeweidegefäße bedingt sei, die ihrerseits durch einen Reiz auf das vegetative Nervensystem oder einen Reflexvorgang im vegetativen Nervensystem herbeigeführt werde.

Diesen Verschiebungsreflex konnte er aufheben durch Sympathikusreizung (subkutan $1/2$ ccm der Suprareninlösung $1/1000$) oder Vaguslähmung (subkutan $1/2$ mg Atropin), konnte ihn dagegen besonders rasch und deutlich auslösen durch subkutane Einspritzung des parasympathisch fördernden Pilokarpins: in 5 Min. Abfall von 11 000 auf 4800 Leukozyten.

Aus diesen Gründen faßt Müller den leukozytären Verschiebungsreflex als eine Vagusreizung auf, die zur Erweiterung der Gefäße des Splanchnikusgebietes und dadurch zur Verschiebung der Leukozyten aus den Hautgefäßen in dieses Gebiet führte.

Es würde sich demnach dabei um einen ähnlichen Vorgang handeln, wie ihn Cohnstein und Zuntz schon im Jahre 1888 glaubten beobachten zu können, indem sie durch Splanchnikusreizung eine Verschiebung der Erythrozyten aus den kontrahierten Gefäßen des Splanchnikusgebietes in die großen Gefäße und in die Körperperipherie auslösten.

In einer der letzten Veröffentlichungen[1]) führt Müller noch aus, daß diese Verschiebungsleukopenie im wesentlichen durch eine Verminderung der polynukleären Neutrophilen bedingt sei, und zwar in erster Linie der vollausgebildeten Segmentkernigen, während die Lymphozyten und die neutrophilen Jugendformen im ganzen unbeeinflußt blieben.

Dagegen fand Glaser bei etwa 50 Zählungen, die sich in erster Linie mit der Erklärung der Hämoklasenkrise befaßten, bei den dort beobachteten Leukozytensenkungen keine Änderung der Leukozytenformel. Auch Hoff und Waller, die wie Müller intrakutan einspritzten, fanden bei $2/3$ ihrer Untersuchten die Leukozytenformel der Ausgangs- und der Senkungszahl gleich; im andern Drittel fanden sie Schwankungen mit einem Plus zugunsten teils der polynukleären Leukozyten, teils der Lymphozyten. Unsere Auszählungsergebnisse entsprachen auch am ehesten denen von Hoff und Waller.

Glaser und Hoff haben auch zu anderen hier angeschnittenen Fragen in bemerkenswerter Weise Stellung genommen.

Glaser stellte zunächst bei 333 Kranken, die nüchtern unter Bettruhe gehalten wurden, fest, daß bei Zählungen von 20 zu 20 Min. teils Steigerungen, teils Senkungen der Leukozytenzahlen, bei Zählung an 1 Tag bei 53%, an 2 Tagen bei 76%, an 3 Tagen bei 90% der Gezählten, eintraten.

Bei 36 Fällen mit gleichzeitiger Leukozytenzählung in Venen und Kapillaren, welch letztere durchschnittlich 2008 Leukozyten mehr enthielten als die Venen, schwankten in den Kapillaren die Zahlen in 70%, in den Venen nur in 25%; das Verhalten der Leukozyten in Venen und Kapillaren ging meist nicht parallel. (Unsere Ergebnisse gingen nach derselben Richtung.) Das von Müller angegebene Parallelgehen der Leukozytenschwankungen in den Venen und Kapillaren ist demnach nicht allgemein richtig.

Dagegen wechselten, nach Glaser, bei 90 Untersuchungen entsprechend der Steigerung und Senkung der Leukozyten, bei 80% der Zählungen stets auch die Erythrozyten. Das Parallelgehen von Leukozyten- und Erythrozytenzahlen war für die Ergebnisse der Widalschen Probe (nach Engelmann) auch schon von Schilling, Worms und Schreiber, Schiff und Stransky festgestellt worden. Hoff-Sievers fanden dagegen, daß rote und weiße Blutkörperchen teils in analogen Kurven schwankten; teils blieben die roten unbeeinflußt, teils verhielten sich rote und weiße Blutkörperchen entgegengesetzt.

[1]) M.m.W. 1924, Nr. 7, S. 202.

Durch heiße Bäder und durch Pilokarpineinspritzung erzielte Glaser Kapillarerweiterung und Leukozytensenkung, durch kalte Bäder und durch Adrenalininjektion Kapillarverengerung und Leukozytensteigerung. Nach Pilokarpininjektion sahen Hoff-Waller jedoch außer Senkungen auch einmal einen einwandfreien Leukozytenanstieg. Eine ähnliche Ausnahme fand auch W. Müller nach Pikrotoxininjektion. Auch Glaser hatte bei den Warm- und Kaltwasserversuchen nicht immer die erwarteten Senkungen oder Steigerungen der Leukozyten, sondern oft „falsche" Reaktionen erhalten. Schon Becher hatte übrigens berichtet, daß die Leukozyten nach kalten Bädern durchaus kein regelmäßiges Verhalten zeigten.

Glaser erklärt die von ihm gefundenen Vorgänge so, daß die Kapillaren die Fähigkeit hätten, die Leukozyten festzuhalten, und daß der Leukozytengehalt der Hautkapillaren durch ihre Weite bestimmt werde, die wiederum vom vegetativen Nervensystem abhänge; und zwar wirke der Sympathikus verengernd, leukozytensteigernd, der Vagus erweiternd, leukozytensenkend (nach Müller sollte die vagotonische Gefäßerweiterung (!) des Splanchnikusgebietes zur Leukozytenvermehrung (!) in diesem Gebiet und damit zur Leukopenie in der Peripherie führen). So setzt Glaser die Leukozytensenkung gleich mit Vagotonus, die Leukozytensteigerung mit Sympathikotonus, ohne aus entsprechenden Ergebnissen der Leukozytenzählungen im einzelnen Fall gleich krankhafte Funktionen ableiten zu wollen.

An anderer Stelle[2]) weist Glaser darauf hin, daß die Strömungsbedingungen des Blutes einen Einfluß auf seine Leukozytenmenge hätten. Dieser Ansicht ist auch Hopmann; er erwartet jedoch, wie E. F. Müller, von einer Hyperämisierung, demnach einer Gefäßerweiterung, eine Leukozytensteigerung, keine — Senkung.

Die verschiedenen hier angezogenen Fragen regten auch uns zu eigenen Untersuchungen an. Für uns Chirurgen wichtig ist ja die Frage der Proteinkörperwirkung, der Leberfunktionsprüfung, und insbesondere hat man als Chirurg die Möglichkeit, die Müllersche Erklärung nachzukontrollieren, da man ja auch aus den Gefäßen des Splanchnikusgebietes Zählungen vornehmen kann. Bei unseren Untersuchungen, die an rund 100 Menschen nach den verschiedensten Richtungen und unter den verschiedensten Bedingungen vorgenommen wurden, sind wir nun zu Ergebnissen gekommen, die manche der bisher angeführten Hypothesen in wesentlich anderem Lichte erscheinen lassen.

Zunächst fanden wir, daß die Leukozytensenkung im Ohr-Hautblut eintritt, einerlei ob wir intrakutan oder subkutan oder intravenös einspritzten, und einerlei, welche Stoffe wir einspritzten. Dies mögen die folgenden Beispiele zeigen:

Kurve 1.
Intrakutane Injektion von 0,3 ccm physiologischer Kochsalzlösung.

Während der Injektion	10 600	20 Min. nach der Injektion	12 800
2 Min. nach der Injektion	9 500	25 „ „ „ „	15 100
$5^1/_2$ „ „ „ „	8 700	30 „ „ „ „	11 500
10 „ „ „ „	8 000	45 „ „ „ „	8 900
15 „ „ „ „	10 200		

Kurve 2.
Subkutane Injektion von 1,0 ccm Olobintin.

Während der Injektion	10 800	32 Min. nach der Injektion	8 900
2 Min. nach der Injektion	11 900	40 „ „ „ „	9 600
8 „ „ „ „	11 900	45 „ „ „ „	7 700
15 „ „ „ „	9 500	50 „ „ „ „	9 000
25 „ „ „ „	6 400	60 „ „ „ „	9 800

Kurve 3.
Intravenöse Injektion von 1,0 ccm physiologischer Kochsalzlösung.

Während der Injektion	11 400	20 Min. nach der Injektion	6 200
5 Min. nach der Injektion	10 900	30 „ „ „ „	8 100
10 „ „ „ „	7 300	40 „ „ „ „	9 100

Aber wir erhielten die typische Leukozytensenkung mit der folgenden Steigerung auch dann, wenn wir überhaupt gar nicht einspritzten, sondern nur einfach wiederholt die Leukozyten zählten. Die folgenden Beispiele zeigen, daß Senkung und Steigerung dabei in ganz ähnlicher Weise eintreten wie nach den intrakutanen Injektionen Müllers.

Kurve 4.
Leukozytenzählung, außer dem einmaligen Einstich in das Ohr kein Reiz irgendwelcher Art.

Bei Beginn	11 500	Nach 30 Min.	10 200
Nach 5 Min.	10 600	„ 35 „	8 000
„ 10 „	9 700	„ 40 „	9 600
„ 15 „	9 100	„ 45 „	9 600
„ 25 „	8 200		

[2]) M. Kl. 1923, S. 1145.

Kurve 5.

Leukozytenzählung unter denselben Bedingungen wie bei Kurve 4.

Bei Beginn	18 000	Nach 21 Min.	9 200
Nach 5 Min.	10 800	„ 27 „	6 600
„ 10 „	6 500	„ 32 „	9 600
„ 15 „	7 000	„ 40 „	6 400

Wir haben demnach gefunden, daß unter Ausschaltung jedes möglichen Reizes, bei einer wiederholten Leukozytenzählung fast regelmäßig, zuweilen nach einer kurzen Steigerung, eine zum Teil sehr erhebliche Senkung der Leukozytenzahl im Hautblut festgestellt werden kann, der dann meist eine Steigerung, oft wieder eine Senkung und schließlich wieder eine Steigerung folgen. Um diese zeitlich nicht immer gleichartig verlaufende Kurve festzustellen, genügen aber nicht Zählungen von 20 zu 20 Minuten, sondern es muß in möglichst kurzen Zeitabschnitten gezählt werden.

Diese von uns gemachte, zunächst vielleicht auffallende Beobachtung ist auch schon in verschiedenen Mitteilungen der Literatur zu finden, wenn sie auch nicht in ihrer Eigenart erkannt und hervorgehoben worden ist.

In erster Linie sind bisher künstlich erzielte Leukozytosen besprochen worden, die man, im Gegensatz zur myelogenen Leukozytose, im allgemeinen als Verteilungs- oder Verschiebungs-Leukozytosen auffaßte, so die Verdauungsleukozytose, die Leukozytose nach Muskelarbeit, beim Übergang vom Liegen zum Stehen, beim Schreien der Kinder, unter psychischen Einflüssen u. a. m.

Aber es wird da und dort auch über Leukozytensenkungen berichtet, von der Widalschen Hämoklasieprobe ganz abgesehen. So teilt O. Stahl mit, daß er die Leukozytenzahl bei einer zweiten Entnahme oft gesunken gefunden habe, besonders bei nervösen Kranken. Auch Storm van Leeuwen, Bien und Varekamp hatten schon 1922 berichtet, daß auf alimentäre Reize hin die Leukozyten schon oft nach 1—2 Min. einen tiefen Sturz zeigten, dem zunächst eine Steigerung, dann ein Sturz, dann wieder eine Steigerung folgten. Ähnliche Schwankungen mit teilweise tiefen Stürzen fanden auch Hoff und Sievers nach alimentären Reizen. — Auch Dahl berichtet, daß, auch bei fastenden Menschen, die Leukozytenzahl nicht von Minute zu Minute konstant sei, sondern Stunden- und Tagesschwankungen aufweise. Diese Mitteilungen sind uns jetzt wohl verständlich.

Betrachten wir von unseren Ergebnissen aus die Mitteilungen Glasers, der von 20 zu 20 Min. zählte, so kann man sich wohl vorstellen, daß Glaser bei gleichartiger, zeitlich aber verschiedener Schwankung von 20 zu 20 Min. Senkungen oder Steigerungen der Leukozyten fand, je nach dem Punkt, in dem er die unregelmäßig schwankende Kurve der Leukozytenzahlen traf. Jetzt werden auch die Leukozytenkurven, die Hoff-Sievers geben, und die sich in keine bisher bekannte Regel unterbringen ließen, wohl verständlich.

Diese eben kurz angeführten Ergebnisse anderer Autoren sind uns ein Beweis für die allgemeine Giltigkeit der Ergebnisse unserer Untersuchungen, die im übrigen mit möglichst großer Sorgfalt und Genauigkeit ausgeführt wurden.

Fragen wir nun nach dem Grund dieser Leukozytenzahlsenkung, so ist zunächst zu überlegen, ob dieser Vorgang überhaupt mit dem Eingriff des Zählens etwas zu tun hat, oder ob wir nur in Leukozytenzahlen-Schwankungen einen Einblick taten, die, völlig unabhängig von äußeren Einwirkungen, dauernd im Körper vor sich gehen. Wegen der Regelmäßigkeit, mit der die Senkung eintritt, glauben wir, daß wir es doch mit einem propter, nicht bloß mit einem post hoc zu tun haben, daß demnach die Senkung durch die Leukozytenzählung bzw. die zu diesem Zweck nötige Verletzung und Blutentnahme ausgelöst oder zum mindesten beeinflußt wurde. Ob danebenher noch Spontanschwankungen laufen, muß offen bleiben.

Auf der Suche nach dem inneren Grund müssen wir zunächst feststellen, daß auch wir bei gleichzeitiger Zählung der Leukozyten im Blut aus Ohrhaut und Vene bei deutlicher Verschiebung der Leukozytenzahl in der Ohrhaut in der Kubitalvene meist keine oder eine der Hautleukozyten-Kurve nicht entsprechende Veränderung der Leukozytenzahl fanden. Nur zuweilen fanden wir auch in den Venen eine Senkung, die allerdings meist nicht so stark war wie die im Hautblut. Ähnliche Ergebnisse teilten ja auch schon Glaser und Hoff mit. Damit können die Befunde von E. F. Müller, der die Leukozyten in allen Blutgefäßen der Peripherie abnehmen sah, keine allgemeine Giltigkeit beanspruchen. Anscheinend ist das Verhältnis der Leukozytenzahlen in den Venen zu denen in den Kapillaren ein wechselndes.

Aber nicht einmal im Hautblut, das an verschiedenen Stellen entnommen wurde, ist die Verschiebung gleich. So zeigt z. B. die folgende Kurve, beim tiefsten Stand der Leukozyten am rechten Ohr, am linken Ohr eine Zahl, die höher ist als der rechtsseitige Ausgangswert, dann rechts Steigen, links nach kurzer Steigerung Senkung der Leukozyten.

Kurve 6.

Bei Beginn Einstich in das rechte Ohr, nach 15 Min. Einstich in das linke Ohr. Sonst kein Hautreiz. Es wurde stets die gleiche Zählkammer und Pipette für beide Ohren benutzt.

	recht. Ohr	link. Ohr		recht. Ohr	link. Ohr
Bei Beginn	6000	—	Nach 24 Min.	5800	—
Nach 7 Min.	4800	—	„ 26 „	—	7600
„ 13 „	6200	—	„ 30 „	7000	—
„ 15 „	—	8000	„ 35 „	—	3800
„ 17 „	4400	—	„ 38 „	6800	—
„ 20 „	—	8600	„ 40 „	—	6600

Auch andere Kurven von beiden Ohren, bei denen die Zählungen zu verschiedener Zeit begannen, verliefen nicht parallel, wenn auch meist der Anfangswert am zweitgezählten Ohr niedriger war als der Anfangswert am erstgezählten.

Fünfmal zählten wir die Leukozyten gleichzeitig, nach intrakutaner Einspritzung von 1 ccm Kochsalz, an beiden Beinen, von denen eines ein Ulcus cruris aufwies. Das Geschwürsbein hatte bei einer Kranken bei Zählung an zwei verschiedenen Tagen jedesmal niedrigere Ausgangswerte, am ersten Tag nur die Hälfte (5400 zu 2700). Eine Schwankung am Geschwürsbein trat bei deutlicher Schwankung am gesunden Bein am ersten Tage nicht ein. Am zweiten Tag war der Anfangswert am gesunden Bein 8800, Senkung bis 7500, am kranken 7400, Senkung bis 3500. Bei den andern Kranken waren die Ausgangswerte ziemlich gleich, die Schwankungen nach Zeit und Schwankungsausschlag durchaus verschieden.

Daraus muß geschlossen werden, daß die Leukozytenverschiebung in Beziehung auf die Gefäßgebiete, die sie ergreift, nicht immer gleich ausgedehnt ist. Ein Teil der Verschiebungen scheint nur örtlich zu sein und hängt zum Teil wahrscheinlich mit der Entnahme aus demselben Ohrschnitt zusammen, wie sie bei wiederholten Untersuchungen aus Bequemlichkeitsgründen wohl von den meisten Untersuchern vorgenommen wird. Ein anderer Teil der Verschiebungen ist, aber nicht regel- noch gleichmäßig, im ganzen Hautblut festzustellen; nur ein ganz geringer Teil betrifft vielleicht auch das Blut der Venen, und zwar, ohne daß sich dafür bestimmte Gesetze aufstellen lassen.

Mit diesen Feststellungen können die Tatsachen, die E. F. Müller mit seiner Hypothese der Leukozytenverschiebung aus der Peripherie ins Splanchnikusgebiet beweisen wollte, nicht mehr als allgemeingültige Tatsachen angesehen werden.

Aber auch die Beweishypothese Müllers ist nicht haltbar. Wie schon oben ausgeführt wurde, widersprechen sich die Erklärungen von Müller und Glaser:

Nach Müller führt die Splanchnikusgefäßerweiterung in diesen Gefäßen zur Leukozytose, dadurch Leukopenie in der Peripherie; nach Glaser führt die Erweiterung der Hautgefäße zur Leukopenie, ihre Verengerung zur Leukozytose.

Müller stützt sich auf pharmakologische Versuche und den Cohnheim'schen Entzündungsversuch, nach dem in erweiterten Gefäßen infolge Verlangsamung des Außenstroms die Leukozyten den Axialstrom verlassen und der Wand anhaften, was Müller dann mit Leukozytenanreicherung gleichsetzt.

Diese Anschauung von Müller, die auch Hopmann teilt, ist hinsichtlich der Leukozytenzahlen nicht aufrecht zu halten. Ihr widerspricht zunächst die Leukozytose des Hautblutes nach Suprarenineinspritzung, die nach unserem Einblick zur Zeit als die einzige, regelmäßig eintretende und allgemein anerkannte (nur Kägi widerspricht) Verteilungs-Leukozytose angesehen werden kann; sie wird teils auf eine Verengerung der Hautgefäße mit entsprechender Einwirkung auf die Strömungsgeschwindigkeit, teils auf eine Auspressung von Serum und eine dadurch bedingte Bluteindickung (?) zurückgeführt. Andererseits wurde bei künstlicher Gefäßerweiterung keine Leukozytensteigerung gefunden. So konnte Hoff mit Waller und Sievers bei der Gefäßerweiterung durch Stauung (venöse Hyperämie) und bei der Gefäßerweiterung, die der künstlichen Blutleere folgt (arterielle Hyperämie), keine Leukozytensteigerung feststellen. Bei der Gesichtshyperämie, die der Einatmung von Amylnitrit folgt, fanden diese Untersucher teils Leukozytensenkung, teils -steigerung, was wieder gegen die Glasersche Erklärung der Leukozytenzahl-Verschiebungen spricht.

Gegen die Müllersche Verschiebungshypothese sprechen zudem zahlreiche Leukozytenzählungen an den Gefäßen des Splanchnikusgebietes, die wir selbst ausführten.

An Leichen hatte ja Gräff schon mehrmals bei peripherer Leukopenie eine Retention der Leukozyten in den inneren Organen und umgekehrt feststellen können, allerdings nicht regelmäßig.

Die Beurteilung der Leukozytenzahlen in den Gefäßen des Splanchnikusgebietes am Lebenden ist bekanntlich etwas kompliziert dadurch, daß die Narkose an sich eine

Leukozytose auszulösen scheint, was Schwenkenbecher und Siegel in erster Linie festgestellt haben; jedenfalls fanden auch wir in Narkose, auch im Hautblut, nicht die sonst normale Leukozytensenkung, sondern oft Leukozytensteigerungen. Operiert man in örtlicher Betäubung, so stört das beigemengte Suprarenin. Zudem sind bei jeder Operation, einerlei, ob sie in Narkose oder örtlicher Betäubung ausgeführt wird, fast stets schon andere Maßnahmen (Injektionen o. a.) vorausgegangen, die an sich schon Leukozytenverschiebungen herbeiführen können. So darf man bei Operationen keine so regelmäßigen Leukozytenverschiebungen erwarten, wie sie bei Fernhaltung aller äußeren Reize einzutreten scheinen.

Tritt aber eine Verschiebung in der Haut ein, so müßte man nach Müller im Splanchnikusgebiet eine entgegengesetzte Verschiebung erwarten. Dies kann vorkommen, wie auch Gräff fand. Aber häufiger sahen wir, daß bei Leukozytenverschiebungen in der Haut die Leukozyten im Splanchnikusgebiet, sowohl in den Gefäßen wie in Organen, sich parallel verschoben. So erlebten wir z. B. bei einem Mann, dessen Operation in örtlicher Betäubung begonnen, dann in Narkose zu Ende geführt wurde, 25 Minuten nach Narkosenbeginn eine Steigerung der Leukozyten im Ohrblut von 11300 auf 41500, im Netzvenenblut von 16700 auf 19000. Nach unseren Ergebnissen kann jedenfalls die Leukozytensenkung im Hautblut nicht durch eine Anreicherung im Splanchnikusgebiet erklärt werden, wenigstens nicht regelmäßig.

Im übrigen fanden wir auch die allgemein anerkannte Tatsache, daß in den Organen des Splanchnikusgebietes sich wesentlich mehr Leukozyten finden als in Venen und Arterien desselben Gebietes und als in den Gefäßen und Kapillaren des übrigen Körpers. Einen höheren Leukozytengehalt fanden wir ferner in den Hoden und im Knochenmark, die anscheinend hinsichtlich des Leukozytengehalts den intraperitonalen Organen (Leber, Milz, Niere u. a.) zu entsprechen scheinen. Von den Gefäßen des Splanchnikusgebietes enthielten die Arterien meist etwas mehr Leukozyten als die Venen; jedoch kam auch das umgekehrte Verhältnis vor.

Somit kann die Müllersche Hypothese von der Entstehung der Leukopenie im peripheren Gebiet infolge einer Leukozytenanreicherung im Splanchnikusgebiet aus den verschiedensten Gründen nicht als allgemeingültiges Gesetz anerkannt werden. Den hier vorgebrachten Gründen gegenüber können die neuerdings mitgeteilten Tierversuche von E. F. Müller die Lage auch nicht ändern.

Glaubhafter erscheint, nach den Befunden des Verfassers, zunächst die Glasersche Hypothese, daß Gefäßverengerung zu Leukozytose, Gefäßerweiterung zu Leukopenie führe. Aber dem widersprechen schon die Mitteilungen von Hoff über die Zählungen bei künstlicher Hyperämie und insbesondere auch allgemeine Gründe. (Auch Hopmann erwartet von der Gefäßerweiterung durch ein künstliches Handbad eine Leukozytose.)

Würden für die Leukozytenzahlen (der Blutdruck spielt ja sicher keine wesentliche Rolle) in den einzelnen Gefäßen Gefäßquerschnitt und Strömungsgeschwindigkeit maßgebend sein (im Sinne von Glaser: Verengerung — Leukozytose, Erweiterung — Leukopenie), so müßten wohl auch normalerweise die Arterien am meisten, die Venen weniger, die Kapillaren am wenigsten Leukozyten enthalten, obwohl natürlich der in großen und kleinen Gefäßen verschiedene Reibungswiderstand u. a. auch eine erhebliche Rolle spielen müßte. Dem ist aber nicht so.

Nach den Untersuchungen von Bürker sind die Erythrozytenzahlen in den verschiedenen Gefäßgebieten bei Körperruhe gleich. Hess fand durchschnittlich an Erythrozyten im Kapillarblut (Fingerbeere) 4,32, Vena mediana 4,33, Arteria radialis 4,75 Millionen, Hopmann in den gleichen Gefäßen 4,924, 4,821, 5,076.

Hinsichtlich der Leukozyten gilt ja allgemein, daß das Kapillarblut leukozytenreicher ist. So fand Hess im Kapillarblut 7160, in Vena mediana 6350, in Arteria radialis 6990 Leukozyten; Hopmann fand im Kapillarblut 7100 gegen 5000 Leukozyten in der Arteria radialis. Glaser fand in den Kapillaren durchschnittlich 2008 Leukozyten mehr als in den Arterien und Venen. Weitere Literaturangaben siehe bei Hopmann und bei Stahl. Wir fanden bei gleichzeitigen Zählungen aus Beinarterie und -Vene in der Arterie meist etwas mehr Leukozyten, zweimal aber auch das umgekehrte Verhältnis.

Dazu kommt, daß die Leukozytenzahlen nach unseren Untersuchungen durchaus nicht an allen Hautstellen gleich sind, sondern große Schwankungen und Verschiedenheiten vorkommen. Es müßte also örtlichen Vago- oder Sympathikotonus geben. Ferner müßte bei dem raschen Wechsel in den Leukozytenzahlen beim selben Menschen ein dauernder Wechsel zwischen Vago- und Sympathikotonus angenommen werden. Von den weiteren Gründen gegen die scharfe Trennung der Vago- und Sympathikotonie sehen wir überhaupt ab.

Somit kann auch die Glasersche Hypothese höchstens teilweise das Richtige treffen.

Wir wollen nicht bestreiten, daß durch Wechsel in der Gefäßweite Änderungen der Leukozytenzahlen möglich sind; dafür maßgebend sind dann wohl Strömungsgeschwindigkeit, Reibungswiderstand, Auspressung von Serum u. a. m. Und sicher sind diese Veränderungen der Weite der Hautgefäße teilweise von psychischen Einflüssen, teilweise vom vegetativen Nervensystem, dessen Reaktion in der verschiedensten Weise ausgelöst sein kann, abhängig. Aber sehr maßgebend für die Reaktionsweise der Haut muß auch der Zustand der Haut selbst sein, z. B. ob die Haut welk oder erkrankt ist o. a. m. Auf diese Hautverhältnisse hat insbesondere W. Müller hingewiesen. Aber außer diesen Verhältnissen der Nerven, der Hautgefäße und der Haut selbst sind für die Leukozytenverhältnisse in den Hautgefäßen sicherlich auch noch andere physikalisch-chemische Bedingungen und Vorgänge maßgebend, die wir im einzelnen noch gar nicht übersehen können. Dadurch, daß ein derartiger Komplex von Ursachenmöglichkeiten für die Leukozytenschwankungen vorliegt, ist wohl der Ausschlag nicht immer gleichartig noch gleichstark, und ebendeshalb ist das Urteil über die Ursache im einzelnen Fall außerordentlich erschwert.

So ist das praktische Ergebnis unserer Untersuchungen eigentlich ein negatives, aber doch nicht unwichtiges:

Die Widalsche Krisenprobe ist, soweit sie vom Symptom der Leukopenie als Beweismittel Gebrauch macht, auf ganz falschen Voraussetzungen aufgebaut. Auch als Beweis für die kutane Reizmultiplikation im Sinne E. F. Müllers kann eine eintretende Leukopenie nicht verwandt werden. Auch die Schlüsse Glasers über die Vago- und Sympathikotonie, für die die eintretende Leukopenie oder Leukozytose sprechen sollten, werden sich höchstens ganz beschränkt aufrecht erhalten lassen.

Überhaupt werden wir einen großen Teil der zurzeit herrschenden Ansichten über die sogenannten Verschiebungs- oder Verteilungsleukozytosen und -leukopenien einer gründlichen Nachbearbeitung unterziehen müssen.

Literatur: Becher, Untersuchungen über das Zustandekommen der Leukozytose nach Muskelanstrengungen. Mitt. Grenzgeb. 1919, 31. S. 253. — Cohnstein u. Zuntz, Untersuchung über den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Geweben unter verschiedenen physiologischen und pathologischen Bedingungen. Pflüg. Arch. 1888, 42. — Dahl, (Norwegische Arbeit.) Ref. M.m.W. 1923. Nr. 22, S. 720. — Engelmann, Die hämoklasische Krise als Leberfunktionsprobe. M. Kl. 1923, Nr. 10, S. 308. — Framm, Über den Wert der Widalschen Hämoklasieprobe als Leberfunktionsprüfung. M. m. W. 1923, Nr. 22, S. 697. — Frey u. Hagemann, Die Brauchbarkeit der Adrenalinlymphozytose zur Funktionsprüfung der Milz. Klinisches und experimentelles Beweismaterial. Zschr. f. klin. Med. Bd. 92. S. 450. — Glaser, Zur Frage der Abhängigkeit der Blutbildveränderungen vom vegetativen Nervensystem und über den Wert der Leberfunktionsprüfung Widals. M.m.W. 1924, Nr. 21, S. 674. — Derselbe, Über den klinischen Nachweis psycho-physischer Reaktionen. M. Kl. 1924, Nr. 16, S. 535. — Glaser u. Buschmann, Die vagotonische Leukopenie bei funktionellen Neurosen. D. m. W. 1923, Nr. 8, S. 243. — Derselbe, Die Bedeutung der Spontanschwankungen der Leukozyten (bes. für die hämoklasische Krise und die Verdauungsleukozytose). M. Kl. 1923, Nr. 33/34, S. 1144. — Gräff, Leukozytenbewegung im Blut. B. kl. W. 1921, Nr. 4, S. 84. — Hess, Arch. f. klin. Med. 1921, Bd. 137, S. 200. — Hoff u. Sievers, Zur Frage der Abhängigkeit der Blutbildveränderungen vom vegetativen Nervensystem und über den Wert der Leberfunktionsprüfung Widals. M. m. W. 1924, Nr. 10. S. 293. — Hoff u. Waller, Untersuchungen über das weiße Blutbild bei Intrakutaninjektion und bei der Hämoklasenkrise Widals. Ebenda, 1923, Nr. 22, S. 698. — Hopmann, Die numerische Verteilung der weißen und roten Blutkörperchen innerhlab der Blutbahn. M. m. W. 1923, Nr. 9, S. 261. — Kägi nach Schenk, M. Kl. 1920, Nr. 32, S. 833. — Mietling, Kritik zur sogen. „Hämoklasischen Krise" Widals als Leberfunktionsprüfung. M. m. W. 1923, Nr. 33, S. 1085. — E. F. Müller, Die Haut als immunisierendes Organ. Ebenda, 1921, Nr. 29, S. 913. — Derselbe, Leukozytensturz infolge unspezifischer Intrakutanimpfung. Ebenda, 1922, Nr. 48, S. 1506. — Derselbe, Der Leukozytensturz nach Intrakutaninjektion und bei der Widalschen Hämoklasenkrise — eine Reflexwirkung des autonomen Systems. Ebenda, 1922, Nr. 51, S. 1753. — Derselbe, Neue Einblicke in die Regulation und die Bedeutung des Gefäßtonus. M. Kl, 1923, Nr. 17, S. 569. — Derselbe, Über die Beziehungen der Haut und des autonomen Nervensystems zum qualitativen Blutbild. M. m. W. 1924, Nr. 7, S. 202. — Derselbe, Der periphere Leukozytensturz — die Folge einer Leukozytenanreicherung in der Leber. Ebenda, 1924, Nr. 21, S. 672. — W. Müller, Beobachtungen zur Frage des Leukozytensturzes nach Intrakutanimpfungen, bes. bei allgem. Dermatosen. Ebenda, 1923, Nr. 36, S. 1149. — Rösler, Das periphere Blutbild unter dem Einfluß von Tuschestapelung. Kl. Wschr. 1923, Nr. 9, S. 401. — Ruef, Über die Frage der Verschiebung des weißen Blutbildes im Organismus. Mitt. Grenzgeb. 1922, 34, S. 601. — Schenk, Die Adrenalinwirkung auf das Blut des Menschen und ihre Beziehung zur Milzfunktion. M. Kl. 1920, Nr. 11, S. 279 und Nr. 12, S. 309. Ebenda, 1920, Nr. 32, S. 853. — Schiff u. Stransky, Zur Frage der Verdauungsleukozytose und über die Funktionsprüfung der Leber beim Säugling mit der Widalschen Methode. D. m. W. 1921, Nr. 42. — Schilling, Viktor, „Verschiebungsleukozytose" besser „Verteilungsleukozytose". B. kl. W. 1921, Nr. 8, S. 181. — Schwenkenbecher u. Siegel, Über die Verteilung der Leukozyten in der Blutbahn. Arch. f. klin. Med. 1908, Bd. 92, S. 303. — Simon, Die alimentäre Leukopenie im Bilde der Schwangerschaftstoxikosen. M. m. W. 1924, Nr. 4, S. 96. — O. Stahl, Über die Leukozytenverteilung in der Blutbahn. D. m. W. 1922, Nr. 10, S. 314. — R. Stahl, Über Fernwirkung im Organismus, Herdreaktionen und vegetatives System. Klin. Wschr. 1923, Nr. 22, S. 1024. — Storm van Leeuwen, Bien u. Varekamp, The journ. of experim. med. 1922, Okt. 1 (nach Hoff-Sievers). — Worms u. Schreiber, Zschr. f. klin. Med. 1922, Bd. 93. S. 323.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Kinderklinik der Städtischen Krankenanstalten und dem Säuglingsheim in Dortmund (Prof. Dr. Engel).

Beitrag zur Diagnostik der okkulten Tuberkulose im Kindesalter.

Von Dr. **Kurt Schroeder.**

Tuberkulinreaktionen der Haut sind bekanntlich sowohl vom Zustande des Geprüften wie von Art, Menge des Tuberkulins und der Methode der Anwendung in der Stärke des Ausfalles abhängig. Im Laufe unserer Untersuchungen[1]) sind wir jedoch auf eine so große Zahl besonders träg reagierender Kinder gestoßen, daß man diesem Umstande größere Aufmerksamkeit schenken muß. Wir führen hier nur zunächst die Tatsachen an, ohne auf die Möglichkeiten der Zusammenhänge vorerst näher einzugehen.

Das untersuchte Material besteht ausschließlich aus Patienten der Klinik, die in den Jahren 1922/23 Aufnahme fanden. Sämtlichen Patienten wurde zunächst $^1/_{10}$ ccm einer Lösung 1:1000 Alttuberkulin in die Haut der Dorsalseite des Unterarms injiziert; reagierten sie negativ, so wurden sie in der gleichen Weise mit $^1/_{10}$ ccm einer Lösung 1:100 Alttuberkulin weiter geprüft, und bei nochmalig negativem Ausfall wurden die Fälle mit verdächtiger Familienanamnese noch mit dem gleichen Volumen einer Lösung 1:10 Alttuberkulin weiter geprüft. Ausgeschaltet aus der Statistik wurden von vornherein alle Fälle mit klinisch manifester Tuberkulose, insbesondere auch Meningitis, ferner alle fieberhaften Erkrankungen, besonders Masern, Pneumonie usw., von denen bekannt ist, daß sie erst auf höhere Tuberkulindosen schwach bzw. garnicht reagieren. In Zweifelsfällen wurde auch subkutan (Fieber) geprüft.

Zahl der geprüften Fälle 1000.
Ohne klinisch feststellbare Tuberkulose reagierten positiv 235 Fälle.
Davon reagierten auf 1:1000 . . 188 Fälle = 80 %
„ „ „ 1: 100 . . 38 „ = 16,2 %
„ „ „ 1: 10 . . 9 „ = 3,8 %

Von den erst auf 1:100 reagierenden 38 Kindern befanden sich im 1.—2. Lebensjahr 5, im 3.—6. Lebensjahr 7, im 7.—12. Lebensjahr 17, im 12.—15. Lebensjahr 9.

Von den erst auf 1:10 reagierenden 9 Kindern befanden sich im 1.—2. Lebensjahr 2, im 3.—6. Lebensjahr 2, im 7.—12. Lebensjahr 3, im 13.—15. Lebensjahr 2.

Es ergibt sich also die überraschende Tatsache, daß ein nicht unerheblicher Prozentsatz der überhaupt reagierenden Kinder erst auf 1:100 bzw. 1:10 Alttuberkulin positive Reaktion zeigte.

Gesetzmäßigkeiten zwischen Allgemeinbefinden, Ernährungszustand und Konstitution der Kinder einerseits und geringer Intrakutanempfindlichkeit andererseits waren bei unserem Krankenmaterial nicht aufzufinden. Es fanden sich sowohl unter den auf 1:1000 reagierenden Fällen Kinder in sehr schlechtem Ernährungszustand und von schwächlichem Körperbau wie auch unter den erst auf 1:100 bzw. 1:10 reagierenden Fällen Kinder in sehr gutem Allgemeinzustand. Unsere Beobachtungen über eventuelle Zusammenhänge zwischen geringer Intrakutanempfindlichkeit und geringer Subkutanempfindlichkeit bzw. größerer Tuberkulinfestigkeit sind noch nicht abgeschlossen. Gesagt werden kann vorläufig nur, daß die erst auf 1:100 bzw. 1:10 reagierenden Fälle, die einer Prüfung mit subkutanen steigenden Tuberkulindosen unterworfen werden, auch sehr geringe subkutane Tuberkulinempfindlichkeit zu zeigen scheinen. Aber die Zahl der Fälle ist noch zu gering, um in dieser Richtung ein abschließendes Urteil zu erlauben.

Als praktisch bzw. theoretisch wichtige Tatsache ergibt sich aus unserer Aufstellung, daß 20% aller okkulten Tuberkulosen der Feststellung entgangen wären, wenn die Tuberkulinprüfung höchstens mit der Intrakutan-Methode 1:1000 angestellt worden wäre.

Schon seit langer Zeit wurde an der hiesigen Klinik die Original-Pirquet-Methode zu Gunsten der Intrakutanreaktion ganz aufgegeben, aber auch hier war es bisher üblich, nur in Ausnahmefällen die Konzentration 1:100 oder gar 1:10 anzuwenden. Erst jetzt gehen wir auf Grund des vorliegenden Materials dazu über, alle Fälle systematisch bis zur Konzentration 1:10 durchzuprüfen. Für Wesen und Auswirkung der tuberkulösen Erstinfektion könnten sich daraus bemerkenswerte Schlüsse ergeben.

[1]) Engel, Die okkulte Tuberkulose im Kindesalter. Verlag Joh. Ambros. Barth 1923. D. m. W. 1911, Nr. 36.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Kaiserin-Elisabeth-Spitals in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Albrecht).

Zwei Fälle von Halsrippen.

Von Dr. **Werner Seyfert.**

Im Jahre 1913 hat Streißler in seiner zusammenfassenden Arbeit über die Halsrippen, in der die Anatomie, ätiologische Bedeutung, Pathogenese, Klinik und Therapie dieser Skelettanomalie auf Grund der in der Literatur niedergelegten und eigener Beobachtungen eingehend abgehandelt werden, eine Tabelle von 87 Halsrippenfällen zusammengestellt, bei denen eine Resektion vorgenommen wurde. In der mir bekannten Literatur der seither verflossenen Jahre wird über eine Reihe von weiteren Halsrippenoperationen berichtet. Von den diesbezüglichen Publikationen erwähne ich vor allem die Arbeiten von Sven Johannson (1915), Thorkild Rovsing (1919), die beide, dem Vorbilde Streißlers folgend, die Exstirpation der Halsrippe von einem dorsalen Schnitt aus durchführten, weiter die Mitteilungen von Henderson (1914), E. Hesse (1920), Eden (1919) und Umberto Pasini (1920) über insgesamt 11 Halsrippenresektionen, die mittels vorderen Schnittes unternommen wurden. Besonders Hesse und Eden halten den Zugang von vorne her für den besten, da er genügend groß und übersichtlich sei.

Auf der Chirurgischen Abteilung des Prof. Albrecht im Kaiserin-Elisabeth-Spital in Wien wurden in diesem Jahre zwei Fälle von Halsrippen beobachtet, ein Fall von doppelseitiger und ein Fall von nur rechtsseitiger Halsrippe. Bei den durchgeführten drei Operationen wurde der Weg von vorne gewählt. Der eine Fall ist überdies pathogenetisch von Interesse, beide zeigen anatomische Besonderheiten.

Die wesentlichen Daten der Krankengeschichten sind folgende:

Fall 1. Frau A. F., 43 Jahre alt, verheiratet, Kleidermachermeisterin. Aufnahme 10. Mai 1921. Kinderkrankheiten weiß Pat. nicht anzugeben. Mit 16 Jahren Typhus. Seit dem 14. Jahre gewöhnlich zur Zeit der Menses Magenbeschwerden und Kopfschmerzen. 1918 wurde Pat. hier wegen Struma operiert, zwei Wochen später wegen eines im Bereich der Narbe aufgetretenen Abszesses indiziert. 1920 hatte Pat. einen Lungenspitzenkatarrh. Seit ihrem 16. Lebensjahre ungefähr hat Pat. zeitweise Schmerzen im rechten Arm, die für Rheumatismus gehalten wurden. Seit 1918 bemerkt sie zunehmende Schwäche und „ungeschicktes" Gefühl in der rechten Hand, welche auffallend mager wurde, die Schmerzen im rechten Arm steigern sich.

Status chirurg.: Am Halse eine etwa 20 cm lange, reizlose, in der Mitte eine zweihellerstückgroße Erweiterung zeigende lineare Quernarbe, gut verschieblich. In der Fossa supraclavicularis nahe dem vorderen Trapeziusrande ist beiderseits eine platte, knochenharte Resistenz zu tasten, die sich ein Stück weit nach rückwärts verfolgen läßt, links weiter nach vorne sich erstreckend als rechts. Rechterseits starke Atrophie der Interossei, des Thenar und Antithenar. Die Sensibilitätsprüfung ergibt keine Störung der Berührungs- und Schmerzempfindung, während Wärme an der palmaren und dorsalen Seite der rechten Hand schlecht empfunden wird. Entartungsreaktion im Medianus- und Ulnarisgebiet. Die motorische Kraft der Hand bedeutend herabgesetzt, vor allem im Fingerspreizen. Daumen und kleiner Finger können nicht im gestreckten Zustand sich mit den Fingerkuppen berühren.[1])

Röntgenaufnahme ergibt rechts eine kleinere, links eine größere Halsrippe am 7. Halswirbel.

Cor: Spitzenstoß im 5. I.-R. etwas außerhalb der Mamillarlinie, Töne rein. Pulmones: Über den Lungenspitzen verschärftes Exspirium, zeitweise Knacken, leises Giemen. Harn: Negativer Befund.

18. Mai 1921. Operation (Prof. Albrecht): Allgemeinnarkose. Schnitt 1 cm oberhalb des rechten Schlüsselbeines parallel zu diesem, etwa 10 cm lang, vorne bis über die Pars clavicularis m. sternocleidomast. reichend, unter Durchtrennung der Haut und des Platysma. Durchtrennung des oberflächlichen Blattes der Halsfaszie, Darstellung des hinteren Sternokleidomastoideusrandes und des vorderen Trapeziusrandes. Nun wird der untere Bauch des Omohyoideus dargestellt, in dem Dreieck medial von demselben wird in der Tiefe der Bogen der A. subclavia und der Bulbus inferior v. jugularis mit seinem lateralen Anteil sichtbar. Der Omohyoideus wird lateral, die Gefäße medialwärts verzogen, worauf der Plexus brachialis erscheint. Das Gewebe in diesem Bereich ist narbig verändert; unter kräftiger Lateral- und Aufwärtsziehung des Omohyoideus wird der Scalenus anticus mühsam in seinem unteren Anteil präpariert. Am hinteren Rande desselben stößt man auf die Spitze der rechten Halsrippe, von der ein straffer

[1]) Dieser sowie die folgenden neurologischen Befunde wurden von Herrn Prof. Redlich kontrolliert.

Gewebszug zur ersten Brustrippe zieht. Der besseren Übersicht halber wird in der Mitte des Operationsschnittes ein zu diesem senkrechter Hilfsschnitt nach oben angelegt. Unter kräftiger Verziehung des Sternokleidomastoideus medialwärts wird nun der Scalenus anticus, eingebettet in narbiges Bindegewebe, in größerer Ausdehnung sichtbar. Bei vorsichtiger Einkerbung des Scalenus anticus, der den freien Zugang zur Halsrippe noch hindert, an seinem Übergang vom mittleren in das untere Drittel reißt an einer kleinen Stelle die Pleurakuppe ein. Tamponade mittels Gazestreifens. Es zeigt sich nun, daß die nach medial und unten gekrümmte Halsrippe den Plexus brachialis mit ihrer Spitze durchdringt, ihn in zwei ungefähr gleiche Hälften teilend. Die Halsrippe wird sorgfältig freipräpariert, ihr oberer und unterer Rand mit Schere und Elevatorium deutlich dargestellt und dann die Halsrippe mit ihrem Periost in einer Länge von etwa $2^1/_2$ cm reseziert, so daß der Plexus vollständig frei am vorderen Rand des Scalenus medius verläuft. Die Ränder des Rippenrestes werden abgerundet und geglättet. Die Vernähung des Pleuraschlitzes erweist sich infolge der narbigen Gewebsbeschaffenheit als nicht möglich. Entfernung des Gazestreifens. Fasziennaht. Vollständige Hautnaht.

Am 23. Mai 38,5° Fieber, Stechen in der rechten Brust, r. h. u. Bronchialatmen. — Am 25. Mai Entfernung der Nähte, Heilung per primam, r. h. u. noch etwas rauhes Atmen. — Am 27. Mai nur noch geringe Temperatur, die Schmerzen im Arm fast völlig geschwunden. — Am 2. Juni geheilt entlassen.

Fünf Monate später war Pat. vollkommen beschwerdefrei. Die motorische Kraft war allmählich wiedergekehrt, Sensibilität normal. Die Atrophien sind nur wenig, jedoch deutlich zurückgegangen. Der Spitzenkatarrh war völlig ausgeheilt. Damals klagte Pat. zum erstenmal über ganz leichte, zeitweise auftretende Schmerzen im linken Arm. Seit Februar 1922, nach einer überstandenen Grippe, traten diese Schmerzen immer stärker und häufiger auf, leichte Ermüdbarkeit, allmählich zunehmende Schwäche gesellten sich dazu, weiters heftige beklemmende Schmerzen in der linken Hals- und Brustseite, Anfälle von Atemnot und ausstrahlendes Taubheitsgefühl in der linken Gesichts- und Rückenhälfte. Die Pat. bot jetzt folgenden neurologischen Befund: Rechts Supraspinatus leicht atrophisch, ebenso Thenar, Hypothenar und Interossei. Kraft bei allen Bewegungen links $<$ rechts. Rechts fehlen Bizeps-, Trizeps- und Periostreflexe, die links vorhanden sind. Leichte Hypalgesie und Hypästhesie der ulnaren Handhälfte (volar und dorsal) links $<$ rechts. In der kleinen Hand- und Fingermuskulatur rechts noch deutliche Entartungsreaktion, links Andeutung von Entartungsreaktion im Hypothenar und im Bereiche der Interossei.

2. Operation am 31. Mai 1922. Schnitt parallel dem linken Schlüsselbein, etwa fingerbreit oberhalb desselben, ungefähr 10 cm lang, der die Haut und das Platysma durchtrennt. Durchtrennung des oberflächlichen Blattes der Halsfaszie, Darstellung des lateralen Randes des Sternokleidomastoideus. Unter medialer Verziehung desselben wird in dem narbig veränderten Gewebe der Bulbus venae jugularis dargestellt und medialwärts verzogen, die kräftig ausgebildete Vena cervicalis superficialis wird der Übersicht halber nach doppelter Ligierung durchtrennt. Stumpf wird nun der schwach ausgebildete untere Bauch des M. omohyoideus dargestellt und durchtrennt. In der Tiefe der oberen Schlüsselbeingrube erscheinen jetzt die Art. subclavia und der Plexus brachialis. Diese verlaufen in einem deutlich nach vorn lateralwärts konvexen Bogen. Derselbe ist bedingt durch die Halsrippe, die in einem spitzen Winkel unter dem Plexus und der Art. subclavia hinwegziehend im unteren Wunddrittel, medial neben der letzteren erscheint. Hier setzt der Scalenus anticus mit seinen lateralen Fasern an der Halsrippe an. Stumpf werden Plexus und Art. subclavia von dem unter ihnen liegenden Gewebe losgelöst und lateralwärts gezogen. Nun wird mit einem größeren Anteil die Halsrippe sichtbar, die hier eine dünne Spange darstellt und an deren lateralem unterem Rand Muskelfasern ansetzen, die als von der 1. Rippe heraufziehende Interkostalmuskulatur angesprochen werden. Trotz starker Verziehung der Art. subclavia und des Plexus lateralwärts gelingt es jedoch nicht, sich stumpf bis zum Angulus costae cervicalis vorzuarbeiten, denn eine weitere Aufwärts- und Lateralwärtsziehung der genannten Gebilde wird verhindert durch die unmittelbar hinter dem Plexus an der Halsrippe ansetzenden Fasern des M. scalenus medius. Es wird nun versucht, lateral vom Plexus die Halsrippe, nach oben zu freizumachen. Art. subclavia und Plexus werden stark nach medial zu verzogen. Ein Hilfsschnitt nach oben erleichtert die Präparation. Es erscheint nun der ganze Ansatz des Scalenus med. und post. an der Halsrippe, lateral und nach hinten zu verschwindet die Halsrippe hinter dem Levator scapulae. Dieser wird lateral kräftig verzogen, der Ansatz des Scalenus med. an der Halsrippe durchtrennt. Jetzt gelingt es, die Halsrippe freizupräparieren bis zum Angulus; hier erfährt sie eine beträchtliche Verdickung; innerhalb dieser biegt sie ziemlich scharf nach medial und hinten ab. In weiterer, mühevoller Verfolgung und Darstellung des Rippenhälschens gelangt man an eine Teilungsstelle desselben; der eine Ast verläuft fast in gerader Fortsetzung des Hälschens gegen die Wirbelsäule zu, der andere biegt nach vorne und aufwärts ab. Bei der Präparation dieses Anteiles der Halsrippe kommt es zu einer starken venösen Blutung, die durch Tamponade beherrscht wird. Es wird davon abgesehen, das Rippenhälschen in seiner Gänze freizulegen. Unmittelbar distal vom Angulus wird die Halsrippe mit der Knochenkneipzange durchtrennt und unter der Art. subclavia und dem Plexus mit einiger Mühe nach vorne durchgezogen. Nach vorne zu endet die Halsrippe unmittelbar oberhalb des unteren Wundrandes in der Tiefe mit einer kölbchenartigen Verdickung. Von dieser führt ein etwa 1—2 cm langer, ungefähr $^1/_2$ cm breiter, fibröser Strang zur 1. Rippe, der durchtrennt wird, womit die Exstirpation des abgetrennten Rippenstückes beendet wird. Glasdrain in den lateralen Wundwinkel, Hautnaht.

Diesmal traten in der ersten Woche post operationem allabendlich heftige Schmerzen von reißendem Charakter im Bereiche des linken Armes und des linken Schulterblattes auf, während die vor der Operation häufig auftretenden Atembeklemmungen, das starke Druckgefühl im Bereich der linken Schulter und des linken Halses gänzlich geschwunden waren.

7. Juni. Entfernung der Nähte, Heilung p. pr. intent. — Bis zum 10. Juni waren die Schmerzen abgeklungen. Pat. wurde geheilt entlassen.

Fall 2. Aufnahme am 2. August 1921. Frau F. W., 29 Jahre alt, verheiratet. Familienanamnese o. B. Als Kind Masern, vor zwei Jahren Grippe. Wiederholt Halsschmerzen, sonst gesund. Vor 2—3 Jahren öfters angeblich Schwellung in der Gegend der Volarseite des Handgelenkes. Beginn der Erkrankung angeblich vor drei Wochen mit Schwellung der rechten Hand und Schmerzen vom rechten Ellbogengelenk bis gegen die Finger ausstrahlend. Dabei waren alle Gelenke frei. Die Hand wurde allmählich schwächer und bleischwer. Gefühl von Ameisenlaufen in den Fingern und livide Verfärbung der Hand. Nach heißen Bädern für kurze Zeit vorübergehende Besserung. Menses regelmäßig. Ein Abortus, kein Partus.

Status praesens: Pat. mittelgroß, blaß. Gesicht pigmentiert. Haarwuchs schütter. Sichtbare Schleimhäute blaß. Temperatur afebril. Pulsfrequenz 80, Puls der linken Hand mittelhoch, gut gefüllt und gespannt, regelmäßig. Gefäße zart. Zähne schadhaft (Prothese). Pupillen reagieren prompt. Weiche Struma. Thorax lang und schmal. Lungen, Herz, Abdomen o. B. Harn frei. Nervenbefund o. B. Rechte Hand ist etwas aufgedunsen. Vom Ellbogengelenk distalwärts livide Verfärbung. Man tastet rechts weder an der Axillaris noch an der Brachialis und der Radialis einen Puls. Gelenke sind frei. Die Kraft ist bedeutend herabgesetzt. Die rechte Hand fühlt sich etwas feuchter und kühler an als die linke. Trophische Störungen an den Fingernägeln und Rhagaden an den Fingerkuppen. Wa.R. negativ. In der Tiefe der rechten Fossa supraclavicularis ist deutlich eine schmale, knochenharte Resistenz zu tasten, welche als Halsrippe angesprochen wird; die Röntgenaufnahme bestätigt die Diagnose.

19. August 1921. Operation (Prof. Albrecht): Schnitt über die Fossa supraclavicularis knapp oberhalb des Schlüsselbeins, parallel zu diesem, etwa 10 cm lang. Durchtrennung von Haut und Platysma. Die auf der Fascia superficialis sichtbare Vena jugularis externa wird zwischen doppelter Ligatur durchtrennt. Nun wird durch die Fascia colli superficialis durchgegangen und der hintere Rand des Sternokleidomastoideus, sowie der untere Bauch des Omohyoideus dargestellt. Der letztere wird lateralwärts verzogen. Durch die auf diese Weise gespannte mittlere Halsfaszie tastet man bereits die Halsrippe deutlich durch. Es wird nun teils scharf, teils stumpf auf sie eingegangen und bald der am stärksten vorspringende Anteil derselben, der einer kolbighöckrigen Verdickung der Halsrippe entspricht, erreicht. Nach aufwärts läßt sie sich leicht verfolgen und von bindegewebigen, an ihr ansetzenden Strängen isolieren, bis man etwa $1^1/_2$ cm kranial von oben erwähnter Prominenz der Costa colli auf einen an ihrer vorderen und oberen Fläche sehnig ansetzenden, schmalen Muskel trifft, der als Musculus scalenus anticus angesprochen wird. Die Inspektion ergibt nun, daß über die Halsrippe hinweg die Arteria subclavia zieht, und zwar über die erwähnte kolbige Verdickung. Sie erscheint durch die Rippe von unten her bandartig flachgedrückt, so daß eine erhebliche Behinderung der Blutzirkulation ohne weiteres klar wird. Die Arterie ist wenig über gänsekieldick. Knapp oberhalb des Ansatzes des als Scalenus anticus angesprochenen Muskels an der Halsrippe zieht über diese hinweg der Plexus brachialis, der durch die Halsrippe nur wenig aus seiner geraden Verlaufsrichtung abgedrängt erscheint. Unter Durchtrennung des Skalenusansatzes an der Halsrippe gelingt es, das vertebrale Ende derselben deutlich darzustellen. Man sieht, wie der Rippenkörper mit einem gut ausgebildeten Tuberkulum nach rückwärts und medial umbiegt und in ein schlankes Hälschen übergeht. Dortselbst wird die Halsrippe mit der Knochenkneipzange durchtrennt. Behufs Isolierung des medialen, vorderen Anteiles der Halsrippe wird der Sternokleidomastoideus etwa $1^1/_2$ cm weit an seinem hinteren Rand eingekerbt. Die Präparation der nun vorliegenden, knöchernen Elemente läßt deutlich eine straffe Verbindung zwischen Halsrippe und erster Rippe oberhalb der Articulatio sternocostalis prima erkennen; die abgetrennte Halsrippe wird mit dem Knochenhacken vorsichtig aus dem Wundbett nach vorne gezogen. Trotzdem reißt knapp unterhalb der kolbigen Verdickung das angezogene Rippenstück ab. Bei Inspektion der Abbruchfläche ergibt sich, daß es sich um eine gelenkige Verbindung des vorderen Endes der Halsrippe mit einem knöchernen Vorsprung der ersten Rippe handelt. Dieser wird, so weit erreichbar, mittels Knochenkneipzange entfernt. Nach Entfernung der Rippe sieht man medial vom Plexus eine von oben nach unten verlaufende, etwa bleistiftdicke Vene unter der Arteria subclavia gegen den Angulus venosus zu verlaufen. Um die anatomischen Verhält-

nisse an der Verbindungsstelle der Halsrippe mit der ersten Rippe genau überblicken zu können, wird der vordere Winkel der Operationswunde mit Haken auseinandergezogen. Dabei wird an einer kleinen Stelle die Wand der Vena subclavia verletzt. Anlegung einer wandständigen Ligatur. Da es aber neuerdings zu einer Blutung aus der Vena subclavia kommt, wird ein Gazetampon auf dieselbe gelegt und darüber die Wunde geschlossen. Kompressivverband. Das resezierte Rippenstück hat eine Länge von 2½ cm; die kolbige Verdickung ist etwa 1½ cm breit, ¾ cm dick.

23. August. Tampon wird vorsichtig entfernt, ein kurzer Streifen eingeführt. Keine Nachblutung. Noch kein Radialispuls oder Brachialispuls zu tasten. Geringe Schwellung der Hand, leichte Zyanose der Fingerspitzen.

27. August. Entfernung des Streifens und der Nähte. Kurzer Docht. In deren Bereich prima intentio. Im ganzen Verlauf der Armarterie kein Puls zu tasten. Finger noch kühler als bei der anderen Hand, etwas zyanotisch, teilweise auffallend rot. Pat. gibt an, seit der Operation keine Schmerzen mehr, dagegen seit zwei Tagen Gefühl des Prickelns in den Fingern zu haben.

5. September. Operationswunde bis auf eine etwa 1 cm lange, ½ cm tiefe Wunde verheilt. Beschwerdefrei entlassen.

Die im Beginn des Dezember 1921 vorgenommene Nachuntersuchung ergab subjektiv vollkommene Beschwerdefreiheit. Narbe reizlos, mäßig verschieblich, Venen am Oberarm sichtbar, die Hand noch leicht livid verfärbt. Rhagaden an den Fingerkuppen verschwunden, Radialispuls schwach, aber deutlich fühlbar. Motorische Kraft fast normal.

Nach der Einteilung von Gruber, welche auch Streißler und Moreau beibehalten, sind die beiden Halsrippen im Falle 1 in die Gruppe II einzureihen, d. h. es handelt sich um überzählige, gut ausgebildete, frei endigende Rippen, die mit der ersten Brustrippe durch einen straffen, bindegewebigen Strang verbunden sind. Als Seltenheit verdient die Beschaffenheit des hinteren Endes der linken Halsrippe hervorgehoben zu werden. Das Rippenhälschen gabelt sich hier in zwei Äste, die nach ihrer Verlaufsrichtung von zwei verschiedenen Wirbelkörpern entspringen.

Topographisch-anatomisch treffen wir im Falle 1 bei beiden Halsrippen durchaus verschiedene Verhältnisse an. Diese Verschiedenheit ist in erster Linie zurückzuführen auf die ungleiche Länge und Verlaufsrichtung beider Halsrippen, in zweiter Linie auf die verschiedene Ausdehnung von Entzündungs- und Heilungsvorgängen, die sich nach der vorangegangenen Strumaoperation in der Umgebung beider Halsrippen abspielten.

Während die bei weitem längere linksseitige Halsrippe, deren vorderes Ende fast die erste Brustrippe erreicht, unter der Art. subclavia sowie dem Plexus hinwegzieht, sie nur ein wenig nach außen und vorn verdrängend, und der Plexus an die Halsrippe nur bindegewebig fixiert erscheint, sehen wir die kürzere, rechte Halsrippe in wesentlich komplizierterem Verhältnis zu ihrer Umgebung stehen. Da ihr Verlauf mehr horizontal gerichtet ist und sie mit ihrer Spitze die Kreuzungsstelle zwischen Art. subclavia und erster Brustrippe nicht erreicht, verläuft die Subclavia rechts frei unter dem bindegewebigen Strang zwischen Halsrippe und erster Brustrippe. Scalenus anticus, Pleura und Plexus sind mit der Spitze der Halsrippe innig verwachsen; der Plexus wird von ihr durchbohrt und liegt eingebettet in narbiges Bindegewebe. Während, wie geschildert, von der Muskulatur rechts nur der Scalenus anticus teilweise an der Halsrippe anzusetzen scheint, inserieren an der linken Halsrippe der Scalenus anticus, medius, sowie überzählige Interkostalmuskulatur, die sie mit der ersten Brustrippe verbindet.

Nach Fischel ist die Bildung von Halsrippen ein Ausdruck einer Störung in der Entwicklung des mittleren Keimblattes. Andere kongenitale Anomalien, die häufig bei Trägern von Halsrippen gefunden wurden, konnten wir in diesem Falle nicht feststellen. Wohl aber konnten wir bei unserer Patientin allgemeine Schwächlichkeit und Neurasthenie konstatieren, Zustände, welche Rosenhaupt bei Halsrippenträgern häufig beobachtete.

Pathogenetisch bietet unser Fall, besonders bezüglich der rechten Halsrippenerkrankung, zwei Perioden des sogenannten Manifestwerdens der Halsrippe dar, die sich deutlich voneinander abgrenzen; sie unterscheiden sich erstens durch den Intensitätsgrad ihrer Symptome, zweitens durch die sie erzeugenden Ursachen. Seit ungefähr ihrem 15. Lebensjahre leidet Pat., wie sie angibt, an Schmerzen im rechten Arm, die wechselnd mehr oder weniger stark auftraten, zeitweise verschwanden, um sich dann wieder bemerkbar zu machen. Dieser Zustand erhält sich im wesentlichen unverändert bis zu ihrem 40. Lebensjahr. Sie hält sich für rheumatisch und findet sich mit ihrem Zustand ab. Am 20. Juli 1918 ließ sie sich wegen einer Struma operieren; am 8. August, 10 Tage nach ihrer Entlassung, abermals Aufnahme wegen eines Abszesses in der Operationsnarbe. Inzision im Narbenbereich an der rechten Halsseite, Drainage. Seit 1918 nun, berichtet Pat., entwickelt sich eine auffallende Schwäche und zunehmendes Taubheitsgefühl der rechten Hand; namentlich im Winter kommt ihr die Hand fast gefühllos vor. Im Gebrauch der rechten Hand fühlt Pat. eine wachsende Ungeschicklichkeit. Besonders fällt ihr ein rapides Magerwerden der rechten Hand auf; Schmerzen bestehen jetzt ständig und nehmen an Stärke zu; ihren Beruf als Schneiderin auszuüben, wird gänzlich unmöglich, Schwermut und Lebensüberdruß bringen sie dazu, in jegliche Operation einzuwilligen, die sie von ihrem Leiden befreit; nur ein solches Leben wolle sie nicht weiter führen.

Es ist aus dieser Darlegung ohne weiteres ersichtlich, daß wir die erste Periode des Krankheitsbildes vom 15. bis zum 40. Lebensjahr datieren müssen; sie ist charakterisiert durch mehr oder weniger starke, zeitweise auftretende Schmerzen. Als auslösende Ursache dürften wir wohl kleine, teils durch Wachstums-, teils durch Bewegungsmomente des täglichen Lebens bedingte anatomische Lageveränderungen der Halsrippe gegenüber ihrer Umgebung, besonders dem Plexus, annehmen.

Die zweite Periode zeigt rasch einsetzende, ernstere Symptome; schnell zunehmende motorische, sensible und vor allem trophische Störungen von seiten der den Arm versorgenden Nerven, verbunden mit ununterbrochenen heftigen Schmerzen. Als ursächlich auslösendes Moment für diese zweite Krankheitsphase dürfen wir, gestützt auf die Anamnese und auf das bei der Operation gewonnene Situationsbild, die Strumektomie mit der nachfolgenden Eiterung und deren durch die Narbenbildung bedingten anatomischen Folgen auffassen. Demnach stellen wir uns vor, daß in der ersten Periode der Krankheit der Plexus brachialis unmittelbar vor der Halsrippenspitze verlief. Dementsprechend kam es zur Zeit der Pubertät infolge des Wachstums der Halsrippe und später infolge der kleinen Traumen des täglichen Lebens selten und in geringem Ausmaße zu Schädigungen des Nervengewebes im Plexus. Auf diese sind die „rheumatoiden" Schmerzen, von denen die Anamnese berichtet, zurückzuführen. Dieses Symptomenbild bleibt bis zum Zeitpunkt der am Hals durchgeführten chirurgischen Eingriffe ungefähr gleich. Erst diese Eingriffe nun führen zum Einsetzen der zweiten Krankheitsphase. Es kommt infolge der postoperativen Heilungsvorgänge zu ausgedehnten Narbenbildungen und Schrumpfungsprozessen im Bereiche des vorderen und seitlichen Halsdreiecks rechts. Durch diese wird nicht nur der Plexus, sondern auch der Scalenus anticus und die Pleurakuppe aufwärts gegen die Halsrippe gezogen; an ihrer Spitze macht der Narbenzug noch nicht halt, der Plexus wird weiter hinaufgezogen, so daß die Halsrippenspitze durch ihn hindurchgedrängt wird, ihn in ungefähr gleiche Hälften teilend. Zerrung und Kompression wirken in höchstem Maße auf den Plexus ein. Daß diese Schädigung des Nervengewebes schwere Symptome erzeugt, wie sie die zweite Periode in der Erkrankung unserer Patientin aufweist, erscheint uns ohne weiteres verständlich.

Pathogenetisch ist noch zu erwähnen, daß bei unserer Patientin innerhalb der zweiten Krankheitsperiode ein rechtsseitiger Lungenspitzenkatarrh auftrat, für dessen Entwicklung eine günstige Basis zweifellos durch jene oben geschilderten, die Pleurakuppe einbeziehenden Schrumpfungsvorgänge geschaffen war. Doch müssen wir uns auch hier der Beobachtung erinnern, die Clairmont und Suchanek 1921 mitteilen, wonach die durch Strumektomie geschaffenen Veränderungen der Blutzirkulation und Lungenventilation bei gleichzeitig bestehender Lungenspitzentuberkulose mitunter zu rascher Progredienz der tuberkulösen Veränderungen führen können. Das Bestehen eines alten latenten Herdes bereits vor der Strumektomie läßt sich bei unserer Patientin nicht mit Sicherheit ausschließen. Im übrigen ist die häufige Vergesellschaftung und gegenseitige Beeinflussung von Halsrippe und Spitzentuberkulose bekannt.

Bezüglich des so späten Manifestwerdens der linken Halsrippe sind wohl die oben erwähnten narbigen Schrumpfungsvorgänge nach der Strumektomie gleichfalls von großer Wichtigkeit. Doch ist sehr wahrscheinlich, daß hier außerdem die nach der rechtsseitigen Halsrippenoperation in der Tiefe stattfindenden Heilungsvorgänge eine Rolle spielen und den letzten Anstoß zum Auftreten der linksseitigen Halsrippensymptome gegeben haben, indem durch Narbenschrumpfung im Bereich der rechten Schlüsselbeingrube ein Zug an der linken Hälfte der Strumektomienarbe ausgeübt wurde.

Aus der bekannten Symptomentrias der Halsrippenerkrankung weist unser Fall nur zwei auf: Einen sicht- und fühlbaren Tumor in der Oberschlüsselbeingrube und den Symptomenkomplex von seiten des Plexus brachialis. Beschwerden von seiten der Gefäße fehlten. Die nervösen Störungen bestanden rechterseits in Par-

ästhesien im ganzen Arm, leichten Störungen der Wärmeempfindung im Bereich des Dorsum und der Vola manus, Herabsetzung der motorischen Kraft und trophischen Störungen, Atrophien im Medianus- und Ulnarisgebiet und Entartungsreaktion daselbst. Links fanden sich dieselben Störungen, nur in geringerem Ausmaße. Hier traten überdies beklemmende Schmerzen in der linken Hals- und Brustseite dazu mit Anfällen von Atemnot.

Differential-diagnostisch boten sich in diesem unseren Falle keine Schwierigkeiten. Der fühlbare, knochenharte Tumor, das Vorherrschen von Nervensymptomen vorzüglich im Bereiche der Arme und das Röntgenbild sicherten in Anbetracht eines sonst normalen Nervenstatus die Diagnose.

Therapeutisch bestand bei der Schwere der nervösen Erscheinungen und der raschen Zunahme derselben eine absolute Indikation für die Operation, um vor allem ein weiteres Fortschreiten der Atrophien zu verhindern, denn diese gehen auch nach der Operation bekanntlich nur schwer zurück (Thomas, Cushing).

Für den operativen Eingriff wurde der bisher meistens beschrittene Weg von vorne eingeschlagen. Zu dem knapp oberhalb und parallel der Klavikula geführten Querschnitt wurde ein Längsschnitt hinzugefügt, entlang dem hinteren Rand des Kopfnickers verlaufend, um besseren Zugang zur Halsrippe zu erlangen. Die Verletzung der Pleura, die sich nicht selten bei der Isolierung und Resektion der Halsrippe ereignete (Nasse, de Quervain, Tilmann, Perier u. a. berichten darüber), erfolgte in unserem Falle bei der Einkerbung des Scalenus anticus noch unterhalb der Halsrippenspitze infolge narbig-bindegewebiger Verwachsung desselben mit der Pleura; sie hatte jedoch keine üblen Folgen. Beide Halsrippen wurden samt dem Periost reseziert (de Quervain und Beck).

Was den Erfolg anlangt, so waren nach der rechtsseitigen Halsrippenresektion die Schmerzen bereits zur Zeit der Entlassung der Patientin aus dem Spital, 14 Tage post operationem, fast völlig geschwunden. Fünf Monate später waren keinerlei subjektive Beschwerden mehr vorhanden, die motorische Kraft im Bereich des rechten Armes nur noch unwesentlich herabgesetzt; der Allgemeinzustand der Patientin war ein ausgezeichneter, der Spitzenkatarrh ausgeheilt. Patientin hat an Körpergewicht beträchtlich zugenommen. Die Atrophien im Bereiche der Interossei und des Antithenar haben sich merklich gebessert, die Atrophie des Thenar dagegen bestand fast noch unverändert. Für die Atrophien ist die Zeit noch zu kurz zur Reparation; sie widerstehen der Restitution am hartnäckigsten, können aber schließlich doch gänzlich schwinden (Thomas, Cushing, Streißler).

Nach der Resektion der linken Halsrippe traten in der ersten Woche danach starke neuralgische Schmerzen im ganzen linken Arm auf, die man wohl auf die Alteration zurückführen muß, welche der Plexus erfuhr, sowohl bei der Loslösung von der Halsrippe als auch durch die bei der Luxation der durchtrennten Rippe notwendige Verziehung des Plexus. Nach einer Woche waren diese Schmerzen geschwunden. Und seither ist die Frau völlig beschwerdefrei. Die bei der Patientin durchgeführten Operationen haben ihr aus einem unerträglichen, zu einem beschwerdefreien, lebenswerten Zustand verholfen.

Zu Fall 2 ist Folgendes zusammenfassend zu bemerken. Anatomisch ist auch diese Halsrippe nach der Gruberschen Einteilung als eine Halsrippe zweiten Grades zu bezeichnen; nur ist hier die Verbindung der Halsrippe mit dem Knochen der ersten Brustrippe nicht wie in dem vorigen Fall eine fibröse, sondern erfolgt vermittels einer Diarthrose. Anatomisch bietet unser Fall zwei bemerkenswerte Tatsachen: Gewöhnlich verläuft die Art. subclavia bei einer Halsrippe, die über die normale Kreuzungsstelle der Subklavia mit der ersten Brustrippe hinausreicht, zwischen Scalenus anticus und medius über die Halsrippe. Bei unserer Patientin nun zieht die Subklavia vor dem am Mittelstück des Halsrippenkörpers inserierenden Scalenus anticus über die Halsrippe hinweg, was bisher nur in einem Falle (Pilling) von Halsrippenresektion beobachtet wurde. Weiter war interessant das Vorhandensein einer atypischen starken Vene medial vom Plexus, deren Verlauf, soweit derselbe zu überblicken war, oben bereits geschildert wurde.

Was die ontogenetische Bedeutung der Halsrippe betrifft, so handelt es sich in diesem Falle um eine sonst vollkommen normal entwickelte, nervengesunde Person; es lassen sich bei ihr keinerlei andere Anzeichen finden, die auf eine Störung der Entwicklung des mittleren Keimblattes schließen ließen. Auch fehlen jegliche Stigmata der Degeneration.

Ziemlich negativ verläuft auch die Betrachtung der Pathogenese unseres Falles. Ob und in welcher Weise die Angabe der Patientin, vor 2—3 Jahren öfters eine Schwellung in der Gegend des Handgelenkes gehabt zu haben, verwertet werden kann, läßt sich bei der Ungenauigkeit der Angaben nicht entscheiden. Zweifellos ist, daß sie, abgesehen von dieser „Schwellung", niemals Beschwerden hatte, daß also etwa 3 Wochen vor ihrer Aufnahme ins Spital die Halsrippe ziemlich akut manifest wurde mit Schmerzen im Arm und Unterarm, zyanotischer Verfärbung und Schwellung der Hand. In der Folge traten Schwächegefühl und Ernährungsstörungen ein. Dieses akute Auftreten von Halsrippensymptomen, das dem objektiven Befunde nach durch eine Zirkulationsstörung hervorgerufen wurde, in einem Alter von 29 Jahren läßt sich unseres Erachtens nicht durch Wachstumsvorgänge erklären. Von den bisher beobachteten, in der mir bekannten Literatur erwähnten speziellen auslösenden Ursachen, die Streißler in seiner Arbeit zusammengestellt hat, kann nach Anamnese und Befund und angesichts der plötzlichen Entstehung des Krankheitsbildes nur ein der Patientin nicht bewußtes Trauma angenommen werden, welches nicht nur die Art. subclavia, sondern auch, wie der Operationserfolg lehrte und worauf wir unten noch zu sprechen kommen, den Nervenplexus traf.

Hinzu kommt nun noch die Frage, ob der vollständige Verschluß der Armarterie, dokumentiert durch das Verschwinden des Pulses im peripheren Verlauf derselben, plötzlich erfolgte mit dem Auftreten der ersten Schmerzen oder sich allmählich entwickelte im Laufe der 3 Wochen, bevor Patientin in unsere Behandlung kam. Das klinische Bild spricht unseres Erachtens mehr für ersteren Vorgang, als dessen Folgen jene akut auftretende Schwellung im Bereich des Unterarmes begreiflich erscheint.

Bezüglich der Entstehung und des pathologisch-anatomischen Vorganges müßte man sich demnach denken, daß infolge eines der Patientin nicht erinnerlichen Traumas eine Schädigung der Arterienwand erfolgte; diese führte zur Bildung eines Thrombus, der entweder wandständig das ohnehin ungewöhnlich enge Lumen der Art. subclavia verlegte oder, was der Lokalisation der ersten Schmerzen in der Ellbogengegend mehr entspräche, vom Blutstrom fortgerissen in der Art. cubitalis stecken blieb und später dann durch Stagnationsthrombose bis in die Art. axillaris hinauf sich fortsetzte. Derartige Beobachtungen sind in der Literatur mehrfach niedergelegt (Cooper, Coote, Hodgson, Madelung). Ob auch in unserem Falle Nerveneinflüsse eine Rolle spielten, ob wir, wie dies Gordon getan hat, eine Neurose der Vasomotoren mit zur Erklärung der Zirkulationsstörung heranziehen können, bleibe dahingestellt.

Bei der Diagnose und Wahl der Therapie mußte an die Möglichkeit gedacht werden, ob trotz des ausgesprochenen Vorherrschens objektiv nachweisbarer Gefäßsymptome die heftigen Schmerzen nicht auch durch eine neben dem Gefäßtrauma erfolgte Schädigung des Plexus brachialis mit oder vorwiegend bedingt sein könnten. Diese Überlegung zugleich mit der Absicht, zur Klärung jener Frage nicht erst das Eintreten von Motilitätsstörungen oder gar die Entwicklung von Atrophien abzuwarten, die bekanntlich häufig so überaus hartnäckig der Reparation trotzen, ließen uns die Indikation zur operativen Therapie stellen.

Auch in diesem Falle wurde die Exstirpation der Halsrippe von vorneher in Angriff genommen. Der typische Querschnitt machte das Operationsgebiet genügend zugänglich. Wie Beck sahen auch wir nach Resektion der Halsrippe die Art. subclavia gleich einem entspannten Gummiband zurücksinken. Pulsation war in derselben nicht wahrzunehmen.

Der Erfolg der Operation war subjektiv ein sehr guter; bereits am zweiten Tage post operationem waren kaum mehr Schmerzen vorhanden; in einigen Tagen waren dieselben vollkommen geschwunden. Daß bei der bestehenden Thrombose der fehlende Radialpuls bald wiederkehren würde, war nicht zu erwarten. Es mußte die Ausbildung von Kollateralen abgewartet werden; tatsächlich konnte 2½ Monate post operationem ein schwacher Radialispuls festgestellt werden; zu diesem Zeitpunkte waren auch die Ernährungsstörungen an den Fingerkuppen und Nägeln völlig geschwunden. Diese die Gefäßversorgung betreffenden Reparationsvorgänge können natürlich nicht oder nur teilweise als Erfolg der Operation gewertet werden. Wohl aber die Beseitigung der Schmerzen, die angesichts ihres prompten Verschwindens unmittelbar nach der Operation größtenteils als Drucksymptome der Halsrippe auf den Plexus angesprochen werden müssen. Denn ischämische Schmerzen, wie sie ausschließlich als Folgen einer Thrombose auftreten, sind selbstverständlich gleich wie ihre direkte Ursache operativ nicht zu beeinflussen.

Bei allen drei Operationen konnten wir feststellen, daß die anatomische Übersicht und die Zugänglichkeit zu den Halsrippen eine vollkommen befriedigende war, besonders wenn der Hilfsschnitt nach oben den Querschnitt über die Fossa supraclavicularis zugefügt worden war. Wie aus den Operationsberichten ersichtlich, waren die anatomischen Verhältnisse in unseren Fällen so kompliziert, besonders was das vordere Ende der Halsrippen anlangt, daß breite Zugänglichkeit als notwendige Voraussetzung für das Gelingen der Operation bezeichnet werden muß.

Es sei dies besonders hervorgehoben, da in den letzten Jahren von mehreren Seiten der Vorschlag gemacht worden ist, die Halsrippen von einem rückwärtigen Schnitt aus operativ anzugehen. Streißler ist dabei so vorgegangen, daß er mittels eines parallel den Wirbeldornen geführten Schnittes etwa 2 cm seitlich von ihnen durch die Muskulatur bis zu den Querfortsätzen der beiden untersten Hals- und obersten Brustwirbel vordringt. Der Processus transversus des 7. Halswirbels wird weggemeißelt und das Hälschen der Halsrippe freigelegt. Nach Durchmeißelung desselben wird der distale Rippenanteil möglichst weit nach vorne freigemacht. Streißler betont, daß die Methode nicht ausreicht, wenn die Rippe zu lang ist oder vorne zu fest haftet. Dann muß zur Exstirpation der Halsrippe noch der Schnitt von vorne über die Fossa supraclavicularis hinzugefügt werden. Wilms hat vorgeschlagen, den Schnitt, den er für die hintere Pfeilerresektion der Rippen bei Phthise empfohlen hat, auch zur Operation der Halsrippe zu verwenden. Henschen hat zum ersten Mal auf diesem Wege Halsrippen mit Erfolg entfernt. Wilms selbst jedoch sieht die Möglichkeit voraus, daß die Entfernung der Halsrippe auf diesem Wege bei komplizierten Verhältnissen nicht gelingen könnte. Für diese Fälle gibt er den Rat, Stücke der Rippe neben der Wirbelsäule zu entfernen. Er meint, daß dann in gleicher Weise wie bei der Pfeilerresektion der mittlere Teil der Rippe nach abwärts sinkt und dadurch die Nerven vom Druck befreit werden. Um das Herabsinken der Rippen zu verstärken, könne auch noch von der 1. Thoraxrippe paravertebral ein Stück entfernt werden. Ob das Herabsinken der Halsrippe nach paravertebraler Resektion eines Stückes genügt, um die Halsrippensymptome zu beseitigen, erscheint uns für manche Fälle zweifelhaft. Will man sicher gehen und den vorderen Anteil der Halsrippe entfernen, wird man in vielen Fällen mit der Methode von rückwärts das Auslangen nicht finden. Aus diesen Erwägungen und auf Grund der Erfahrungen bei unseren Operationen möchten wir auch heute noch den Weg von vorne zur Entfernung einer Halsrippe als den sichersten bezeichnen und den Schnitt quer über die Fossa supraclavicularis mit einem eventuell nötigen darauf senkrechten Hilfsschnitt die Methode der Wahl nennen. Dieser Ansicht hat Albrecht gelegentlich der Demonstration der mitgeteilten Fälle in der Freien Vereinigung der Chirurgen Wiens Ausdruck verliehen[2]).

Zusammenfassend sei hervorgehoben:

1. Eine Halsrippe kann nach Strumektomie infolge Narbenschrumpfung manifest werden, besonders dann, wenn sich an die Strumektomie entzündliche Prozesse im Wundbereich anschließen.

2. Auch bei ausgesprochenem Vorherrschen objektiv nachweisbarer Gefäßsymptome einer Halsrippe ist eine Operation indiziert, wenn starke Schmerzen bestehen. Dieselben müssen nicht notwendigerweise nur ischämischer Natur sein, sondern der Druck der Halsrippe auf den Plexus brachialis muß immer als mögliche Ursache der Schmerzen in Rechnung gezogen werden.

3. Die Methode der Exstirpation der Halsrippe von vorne hat sich uns sehr bewährt, Zugänglichkeit und Übersichtlichkeit sind ausgezeichnet, besonders wenn dem horizontalen Schnitt über die Fossa supraclavicularis noch ein zu diesem senkrechter Hilfsschnitt zugefügt wird. Nach den bei den drei Operationen gewonnenen Erfahrungen können wir nicht annehmen, daß die Methode der Exstirpation von rückwärts (Streißler, Wilms) technische Vorteile bieten würde, müssen vielmehr die Exstirpation der Halsrippe von vorne als die Methode der Wahl bezeichnen.

Aus der Kinderklinik der Königl. ung. Elisabeth-Universität, derzeit in Budapest (Direktor: Prof. Dr. Paul Heim).

Eine Modifikation der Buttermehlvollmilch Moros.

Von Dr. Oskar Göttche.

Das Suchen nach antidyspeptisch wirkenden Nährgemischen ist ein altes und ständiges Problem der Säuglingsernährung. Jene, die den Hauptgrund der Durchfälle in den abnormen Gärungsvorgängen erblickten, suchten in erster Reihe nach einer solchen Nahrung, die mit ihrer gärungshemmenden Wirkung, nämlich mit der antagonalen Fäulnis, die pathologische Gärung paralysieren und dadurch auch ihre Folgeerscheinung, den Durchfall, beseitigen soll. Diejenigen aber, die gegen die pathologische Koliaszension kämpfen wollen, legen das Gewicht auf den sauren Charakter der antidyspeptischen Nahrung. So soll z. B. die sui generis antidyspeptisch wirkende Eiweißmilch diese Eigenschaft nach der einen Meinung ihrem fäulnisfördernden hohen Eiweißgehalt, nach der anderen Anschauung ihrem Säuregehalt verdanken. Wie immer wir auch den Wirkungsmechanismus einer Heilnahrung uns vorstellen, das sicherste Kriterium ihrer Benutzbarkeit bleibt doch schließlich die Empirie.

Im folgenden soll ein neues Nahrungsgemisch beschrieben werden, das erfahrungsgemäß eine recht wirkungsvolle antidyspeptische Eigenschaft besitzt.

Moro hat im Jahre 1920 zwei konzentrierte Säuglingsnahrungen empfohlen: die Buttermehlvollmilch und den Buttermehlbrei. Die bekannte Zusammensetzung der ersteren ist: Vollmilch + 3% Mehl + 5% Butter + 7% Zucker; der letzteren: Vollmilch + 7% Mehl + 5% Butter + 5% Zucker. Er hat die Nährgemische während einer Dysenterieepidemie angewendet, und auch ihm fiel schon deren antidyspeptische Wirkung auf. Lust hat den Zuckergehalt der Buttermehlvollmilch auf 2% reduziert, auch gänzlich zuckerlos das Nährgemisch gereicht, da nach seiner Ansicht der hohe Zuckergehalt die antidyspeptische Wirkung der Nahrung sehr schädigt.

Zur selben Zeit, als die Publikation von Lust erschien, machten wir ebenfalls die gleiche Erfahrung, und deshalb wurden von Prof. Heim folgende zwei Änderungen an der Buttermehlvollmilch vorgenommen.

1. aus der Butter und dem Mehl des Nährgemisches wurde nach Art der Buttermehlnahrung von Czerny und Kleinschmidt eine Schwitze zubereitet,
2. die Nahrung wurde gänzlich ohne Zuckerbeigabe gereicht.

Die so modifizierte Nahrung nannten wir zuckerlose Buttermehlvollmilch. Sie besteht aus Vollmilch + 3% Mehl + 5% Butter und repräsentiert ein Eiweiß-Kalzium- und fettreiches Nahrungsgemisch mit geringem Kohlenhydratgehalt.

Die antidyspeptische Wirkung dieser Nahrung kann vielleicht darin erblickt werden, daß ihr hoher Eiweiß- und Kalziumgehalt die Fäulnis im Darm befördert, und daß der am leichtesten gärende Nahrungskomponent, der Zucker, sehr gering ist (nur der Milchzucker der Vollmilch). Der Fettreichtum soll diese Wirksamkeit gleichfalls befördern: das Fett steigert die Sekretion der Darmsäfte und erhöht dadurch die Alkalität, außerdem steigert es durch seine doppelsinnige Wirkung in einem Milieu von Fäulnis die gärungswidrige Fäulnis (Bessau).

100 g zuckerlose Buttermehlvollmilch hat einen Kaloriengehalt von 120 Kalorien. Nach unserer Erfahrung wirkt sie am erfolgreichsten, wenn wir 120 g pro Kilogramm Körpergewicht rechnen.

Wir haben die Nahrung in 70 Fällen angewendet. Unsere sämtlichen damit ernährten Säuglinge waren krank, und sehr oft gingen wir auf unser Nährgemisch erst dann über, als wir mit den übrigen üblichen Heilnahrungen kein Resultat erreichen konnten.

Wir wandten die Nahrung mit gutem Erfolg an bei Atrophie (von 26 Fällen 17 erfolgreiche, 8 unveränderte, 1 Versager). Bei chronischer Dyspepsie, die zwar noch zu keiner Atrophie geführt hat, aber der Säugling nicht weit von diesem Stadium entfernt war, waren die Resultate noch besser (von 13 Fällen 11 erfolgreiche, 1 unverändert, 1 Versager).

Der Erfolg zeigt sich in den ersten 2—3 Tagen: die Stühle werden gelb und dickbreiig und ihre Zahl reduziert sich auf täglich 1—2 Entleerungen und die Gewichtskurve steigt an. Rapiden Gewichtsanstieg sahen wir selten. Charakteristisch ist eine solide, zackenfreie Gewichtszunahme. Bei parenteralen Infektionen wurde ebenfalls recht erfolgreich die zuckerlose Buttermehlvollmilch gegeben (von 15 Fällen 14 erfolgreiche, 1 Versager). Bei solchen wirkt nicht nur der antidyspeptische Charakter der Nahrung günstig, sondern ihre Konzentriertheit und ihr großer Kalorienreichtum ist auch bei der stets vorhandenen Anorexie von wichtiger Bedeutung. Unsere Fälle waren Furunkulose, Phlegmone, Sepsis, Bronchopneumonie, Pyelitis, Otitis. Obzwar bei Infektionen die Virulenz des Erregers und die Widerstandsfähigkeit des Organismus die zwei wichtigsten Faktoren darstellen, sind doch die Nahrung und Medikation oft von ausschlaggebender Bedeutung. Der Zustand unserer zwei Säuglinge mit spastischem Erbrechen, bei denen Atropin und der von Epstein empfohlene Brei erfolglos blieben, besserte sich rasch bei zuckerloser Buttermehlvollmilch: die Gewichtskurve stieg prompt an und das Erbrechen verschwand. Bei 4 Fällen mit Lues cong. sahen wir während der energischen Quecksilber- und Salvarsankur einen stetigen Gewichtsanstieg bei unserer Nahrung. Von unseren tuberkulösen Säuglingen sahen wir bei den leichteren

[2]) W. kl. W. 1923, Nr. 30, S. 545.

Fällen einen recht günstigen Einfluß der Nahrung, bei schweren Fällen kann natürlich die Progression der Krankheit nicht aufgehalten werden.

Eine recht begründete Indikation findet unser Nährgemisch bei Tuberkulose durch seinen Fett- und Kalorienreichtum.

Bei mit Fieber verlaufender Dysenterie beeinflußte die Nahrung den Verlauf der Krankheit sehr ungünstig: bei zweien unserer Fälle kam es sogar zur Intoxikation.

Bei fieberlosen Dysenteriefällen, bei denen jedes toxische Symptom fehlte, und bei chronischen, hartnäckigen Dickdarmkatarrhen post dysent. sahen wir in zahlreichen Fällen einen außerordentlich guten Erfolg.

Außer den 2 Fällen mit fieberhafter Dysenterie entwickelten sich die Symptome der Intoxikation noch bei 3 anderen mit unserem Nährgemisch ernährten Säuglingen: 2 Säuglinge waren im Alter unter 6 Wochen, einer 6 Monate alt — alle 3 mit schwerer Atrophie.

Ein Einfluß des Alters auf die Anwendbarkeit unserer Nahrung konnte nicht beobachtet werden. Selbstredend benötigt der Säugling, je jünger er ist, um so mehr Sorgfalt bei seiner Ernährung. Es wurde ein Säugling mit Faux lupina und Labium leporinum von der ersten Woche an mit zuckerloser Buttermehlvollmilch erfolgreich ernährt.

Unser Nährgemisch ist stark konzentriert. Es ist eine bekannte Tatsache, daß Säuglinge mehr Flüssigkeit benötigen als Erwachsene. Der Säuglingsorganismus enthält 70% Wasser, und der Säugling braucht zu seinem Wachstum gleichfalls Wasser. Mit der Frauenmilch bekommt der Säugling 125 ccm Wasser pro Kilogramm. Dies kann als das physiologische Maß seines Wasserbedarfes angesehen werden. Früher hielt man bei künstlicher Ernährung ein noch höheres Wasserquantum für nötig: 160—140 ccm pro Kilogramm. Seit der Einführung konzentrierter Nährgemische in die Säuglingsernährung (die Schule von Pirquet) wurde es augenscheinlich, daß der Säugling bei einem viel geringeren Flüssigkeitsquantum sich ebenfalls ganz befriedigend entwickelt.

Unsere zuckerlose Buttermehlvollmilch enthält in 100 ccm 70 ccm Wasser. Wenn wir von unserem Nährgemisch 120 g pro Kilogramm Körpergewicht reichen, so bekommt der Säugling 80 ccm Wasser pro Kilogramm; also 40 ccm weniger als bei Frauenmilchernährung. Trotzdem kann man Säuglinge damit recht lange Zeit hindurch ernähren, ohne daß die Symptome des Wassermangels an ihnen bemerkbar wären.

Wir reichten bei 70% unserer Fälle die Nahrung $^1/_4$ Jahr, bei 25% $^1/_2$ Jahr, bei 5% $^3/_4$ Jahr hindurch.

Es wird mehrfach erwähnt, daß man bei konzentrierten Nährgemischen Übertemperaturen und Unruhe beobachtete. Wir reichten bei fast allen Temperaturerhöhungen — die sich bei manchen, mit der zuckerlosen Buttermehlvollmilch ernährten Säuglingen einstellten — sofort reichlich Tee, ohne daß wir einen Einfluß dieses Plus an Flüssigkeit auf die Temperaturerhöhung beobachten konnten.

Wenn sich bei zuckerloser Buttermehlvollmilch alimentäres Fieber einstellt, genügt es nicht bloß, mehr Flüssigkeit zu geben, sondern man muß die Nahrung ausschalten, weil nicht der Flüssigkeitsmangel die Ursache des Fiebers ist, sondern die toxische Wirkung der Nahrung. Das Fieber schwindet auch nur dann, wenn die Nahrung gänzlich ausgesetzt wird. Daß die Zugabe von Tee bei keinem Nährgemisch irgendwelche Einwirkung auf den Gewichtsanstieg hat, darin sind alle Autoren gleicher Meinung. Unsere Erfahrungen bekräftigen gleichfalls diese Anschauung. Es ist jedenfalls ratsam, daß man im Hochsommer bei einem konzentrierten Nährgemisch auch wenig Tee dem Säugling reicht — und er wird auch dann von ihm gerne genommen, während die Säuglinge im Winter gar keinen Tee wünschen.

Die Herstellung der zuckerlosen Buttermehlvollmilch ist sehr einfach. Sie ist in jedem Haushalt ohne Schwierigkeit durchführbar. Moro selbst und alle übrigen Autoren, die über seine konzentrierten Nährgemische berichtet haben, betonen, daß dieselben nur in Anstalten Verwendung finden können. Unsere Erfahrungen mit unserer Nahrung widersprechen dieser Auffassung. Wir ernährten sehr zahlreiche Säuglinge unserer Ambulanz, unserer Beratungsstellen und private Kranke mit zuckerloser Buttermehlvollmilch, und das Ernährungsresultat war mindestens ebenso gut bei diesen als in der Anstalt.

Es ist bemerkenswert, daß die neue Nahrung ebenso in der Anstalt wie in der ambulanten Praxis die Eiweißmilch gänzlich überflüssig machte.

Es ist ein großer Nachteil der Eiweißmilch, daß ihre Herstellung verhältnismäßig kompliziert ist und besonders im gewöhnlichen Haushalt recht viel Schwierigkeiten bereitet. Es ist also selbstredend, daß wir unsere Nahrung auch von diesem Standpunkt aus als wertvoll einschätzen. Wenn die Säuglinge zeitweise zur ärztlichen Kontrolle vorgestellt werden, hat die ambulante Anwendung der Nahrung überhaupt keinen Nachteil.

Literatur: Moro, Mschr. f. Kindhlk. 1920, 18. — Heller, Ebenda 1921, 19. — Kleinschmidt, Ebenda. — Lust, Klin. Wschr. 1922, Nr. 32. — Schick und Helmreich, Zschr. f. Kindhlk. 1921, 30. — Davidsohn, Ebenda 1922, 31. — Meyer, Ebenda 1913, 5. — Heubner, Jb. f. Kindhlk. 1910, 72. — Flesch und Torday, Ebenda 1923, 97.

Aus der II. Medizinischen Universitätspoliklinik der Charité in Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Kraus).

Über die Bedeutung der Leukozytenformelbestimmung beim Magengeschwür.

Von Dr. Gaetano Martino, Rom.

Beim Ulcus ventriculi chronicum fehlen abschließende Blutuntersuchungsergebnisse. Kaufmann und Rencki haben sich etwas eingehender mit dem Problem beschäftigt.

Kaufmann weist darauf hin, daß „verschiedene Punkte im Bilde der Magen- und Darmkranken, die Störungen im vegetativen Nervensystem zeigen, oft beweisen, daß diese Störungen in Beziehung zu den Sekretionsveränderungen der inneren Sekretionsdrüsen und besonders der Schilddrüse stehen". Wegen der Wichtigkeit, die man der Anwesenheit einer Lymphozytose für die Diagnose der Schilddrüsensekretionsstörungen beimißt, hat er in 140 Fällen von verschiedenen Magen- und Darmkrankheiten, von der chronischen Verstopfung bis zum Ulcus ventriculi chronicum, das Blutbild beobachtet. Er hat bei 60% seiner Beobachtungen, in genau 90 Fällen, eine relative oder absolute Lymphozytose festgestellt, mit einer wechselnden Zahl von Lymphozyten von einem Minimum von 35% bis zu einem Maximum von 62%. Seine Beobachtungen aber erstreckten sich nur auf solche Fälle, bei denen die Vago- oder Sympathikotonie in Verbindung zu bringen war mit eventuellen Veränderungen der Schilddrüse. Über die Zahl der Fälle, die zu dieser oder jener Magen- oder Darmkrankheit gehören, fehlen nähere Angaben.

Rencki beschäftigte sich mit dem hämatologischen Studium der Magenkrebs- und Ulkuskranken, unter besonderer Berücksichtigung der Veränderungen der digestiven Leukozytose. Während er feststellte, daß bei Krebskranken eine geringe Zunahme der Lymphozyten auf Kosten der polynukleären Zellen stattfand, behauptet er für die Ulcera peptica, daß das Prozentverhältnis der weißen Blutkörperchen kein charakteristisches Merkmal darstelle und folglich auch keine diagnostische Bedeutung haben könne.

In den letzten Jahren ist dem Ulcus ventriculi chronicum eine besondere Stellung zuerkannt worden und man hat angenommen, daß das Magengeschwür den Ausdruck oder ein Symptom einer konstitutionellen Harmoniestörung darstellen könne. Katzenstein z. B. sieht die Ursache des Ulcus ventriculi in dem Mangel an antipeptischem Ferment.

In der Folge wurden die Ulcera gastrica als Folge von Störungen im vegetativen Nervensystem betrachtet und v. Bergmann und seine Schule schreiben die Schuld am Entstehen und an der langen Dauer der Krankheit dem Übergewicht des Vagus über den Sympathikus zu, ein Vorkommen, das schon Eppinger und andere als tatsächlich hingestellt hatten.

Die Vagotonie stellt demzufolge die körperliche Veranlagung dar, auf der ein auslösendes Moment die Ulcera gastrica entstehen läßt, ein Gelegenheitsmoment, das ganz verschiedenartig sein kann. Die Kenntnis der Natur des vegetativen Nervensystems hat große Fortschritte gemacht. Dresel behauptet, daß die Erregung eines Nerven dieses Systems die Erregung durch Induktion in dem anderen auslöse und zwar in dem Sinne, daß eine Vagotonie zwar eine erhöhte Reizbarkeit, eine leichtere Ansprechbarkeit dieses Nerven bedeute, nicht aber sein ständiges Überwiegen im vegetativen Nervensystem. Kuttner und andere glaubten eher auf eine Dysfunktion im viszeralen Nervensystem schließen zu sollen.

Peritz und Fleischer haben Reaktionen gefunden, welche gestatten die Magengeschwürskranken in die Kategorie der Kranken mit spasmophilen Reaktionen unterzubringen. In mehr als 40 Fällen haben sie regelmäßig spasmodische Reaktionen festgestellt (elektrische Übererregbarkeit, Umkehr der Zuckungsformel, erhöhte Spannung der Arterienwände usw.). Sie haben auch nach der Dreselschen Methode die Adrenalinprobe gemacht, mit der sich bei vagotonischen Individuen eine lebhaftere und intensivere allgemeine Reaktion ergibt, die bis zum Kollaps führen kann, und unter welcher der Blutdruck zuerst eine Senkung, dann eine Steigerung zeigt. Mit dieser Probe fanden sie bei einigen Ulkuskranken ein Bild, das mit dem des normalen Individuums identisch war, bei anderen wieder eine Erhöhung des Blutdrucks, bei anderen schließlich wieder ein Bild, ähnlich dem von vagotonischen Individuen. — Auf Grund derartiger Resultate läßt sich also mit absoluter Sicherheit nicht von einer Vagotonie oder Sympathikotonie bei Geschwürskranken sprechen.

Auf jeden Fall — ob Vagotonie oder Dysfunktion — bestehen beim Magengeschwür gewisse Relationen zwischen dieser Erkrankung und dem viszeralen Nervensystem.

Das hämatologische Bild der Krankheiten des vegetativen Nervensystems ist heute hinlänglich genau bekannt, und durch die Untersuchungen von Eppinger und Heß, Neubauer und Stäubli, und neulich von v. Dziembowski, ist in sicherer Weise die Anwesenheit einer fast konstanten Eosinophilie bei der Vagotonie festgestellt.

v. Dziembowski hat ferner eine neutrophile Leukopenie und eine Vermehrung der Lymphozyten gefunden, ein hämatologisches Bild (Eosinophilie einschließlich), welches er als das konstanteste Symptom der Vagotonie anspricht. Dies stimmt auch mit dem Ergebnis der Untersuchungen Bertellis überein, daß nämlich eine Reizung des Vagus die Erscheinung einer Mononukleose im Blute auslöst. Bei der Sympathikotonie hat Falta eine Vermehrung der Polynukleären und eine Verminderung der Eosinophilen festgestellt.

Bei dieser Sachlage habe ich gern von Herrn Dr. F. Fleischer den Rat angenommen, Blutuntersuchungen bei Ulcus ventriculi chronicum erneut vorzunehmen.

Es folgen hier die Ergebnisse von 44 Fällen aus der Männerabteilung der II. Medizinischen Poliklinik.

Bei 29 Fällen fanden sich polymorphkernige in einem Prozentsatz von 65—77%, Verminderungen in 14 Fällen (44—61%), Vermehrungen in einem Falle (83%). Die Lymphozyten hatten den Prozentsatz von 18—29% in 26 Fällen, Verminderungen in 5 Fällen (10—17%), Vermehrungen in 13 Fällen (31—44%). Die Eosinophilen fanden sich in einem Prozentsatz von 1—4% in 28 Fällen, sie fehlten in 6 Fällen, Vermehrungen in 10 Fällen (5—17%).

Die Anzahl der Erythrozyten und des Hämoglobins waren in 33 Fällen regelrecht (4000000—5000000); Verminderungen in 9 Fällen (3100000—3700000) mit 60—80% Hämoglobin. In diesen 9 Fällen war das Prozentverhältnis der weißen Blutkörperchen regelrecht, außer in 4 Fällen, wo eine Vermehrung der Lymphozyten bestand.

Beim Vergleich des Lebensalters mit dem Leukozytenbefund ergab sich folgendes: Bei dem einzigen Kranken unter 15 Jahren Eosinophilie. Eosinophilie bestand auch bei den beiden Fällen von 15 bis 30 Jahren. In den 25 Fällen von 30—50 Jahren hatten 13 normalen Befund, 7 Lymphozytose, 1 Eosinophilie, 2 Lymphozytose + Eosinophilie, 3 zeigten keine Eosinophilen und bei allen Kranken über 50 Jahre normaler Befund in 9 Fällen, Lymphozytose in einem Falle, Eosinophilie + Lymphozytose in 2, Neutrophilie in 1, völliges Fehlen der Eosinophilen in 2 Fällen.

In bezug auf den Beginn der Krankheitssymptome bzw. die Dauer der Krankheit in Fällen mit veränderter Leukozytenformel, variieren diese in Fällen mit Lymphozytose von einem Minimum von 14 Tagen bis zu einem Maximum von 12 Jahren, wobei Unterbrechungen der Krankheitserscheinungen bis zu mehreren Jahren vorkamen. In einem Falle begann die Krankheit mit Blutung. In den Fällen von Eosinophilie läuft die Dauer von einem Minimum von 2 Wochen bis zu einem Maximum von 3 Jahren, fast immer mit Unterbrechungen von verschiedener Dauer. In einem Falle war der Beginn der Krankheit von Blutung begleitet. Von 10 Fällen, die operativ mit Gastroenterostomie behandelt wurden, hatten 5 einen regelrechten Leukozytenbefund, 3 Lymphozytose, 2 Fehlen von Eosinophilen.

Was schließlich die Kombinationen und Komplikationen betrifft, so fanden sich unter 10 Fällen von Ulcera gastrica, verbunden mit Lungentuberkulose, zweimal normale Leukozytenformel, dreimal Lymphozytose, einmal Eosinophilie, zweimal Lymphozytose + Eosinophilie, zweimal Fehlen von Eosinophilen. Bei 2 Syphilisfällen war der Leukozytenbefund einmal regelrecht, im anderen fehlten die Eosinophilen. In 9 Fällen von Stenose des Pylorus als Komplikation des Ulkus war in 4 Fällen ein regelrechter Befund, in 2 bestand Eosinophilie, in 1 Lymphozytose, in 2 Lymphozytose + Eosinophilie. In 4 Fällen von Adhäsionen und perigastritischen Verwachsungen war die Leukozytenformel regelrecht, in einem derartigen Falle ließ sich Lymphozytose feststellen.

Das Gesamtblutbild war in 21 Fällen ohne Änderung, also in einem Prozentsatz von 47%, es war verändert in 23 Fällen (53%) und zwar in 5 Fällen Eosinophilie, in 9 Lymphozytose, in 4 Verbindung von Eosinophilie mit Lymphozytose, in 4 fehlten die Eosinophilen, in einem Neutrophilie ohne Eosinophile und Verminderung der Lymphozyten.

Die Eosinophilie fand sich also insgesamt in 10 Fällen, das ist genau in 22%, die Lymphozytose in 13 Fällen, d. h. in 29%; die Eosinophilen fehlten in 5 Fällen (11%), die Lymphozytose und die Eosinophilie fanden sich fast immer zusammen mit einer Verminderung der Anzahl der Neutrophilen.

Versucht man diese Ergebnisse unter die theoretischen Anschauungen über das Ulcus ventriculi einzureihen, so wird man zunächst nach den für Vagotonie oder Sympathikotonie charakteristischen Merkmalen fahnden. In einer Differenz, die zwischen 47% (regelrechte Fälle) und 53% (regelwidrige Fälle) liegt, kann ein integrierendes Moment nicht erblickt werden. Es mag die Anzahl von 44 Kranken nicht groß genug sein, um endgültig die Frage der Leukozytenformel beim Ulcus ventriculi chronicum zu entscheiden, aber immerhin gestattet sie doch eine gewisse berechtigte Beurteilung, wenn man einmal berücksichtigt, daß das Material nur sichere und dabei wahllos herausgegriffene Krankheitsfälle umfaßt und, wenn man sodann daran denkt, daß der Störung im vegetativen Nervensystem die überragende Bedeutung bei dem Ulcus ventriculi zuerkannt wird. Würde tatsächlich eine Vagotonie im Sinne von v. Bergmann in jedem Falle von manifestem Ulcus ventriculi bestehen, so müßte das immerhin charakteristische vagische Blutbild einen regelmäßigen Befund darstellen. Davon kann aber keine Rede sein. Eosinophilie und Lymphozytose vergesellschaftet begegnen wir nur viermal. Zwei Fälle davon sind überdies vereinigt mit Lungentuberkulose und die anderen zwei finden sich bei gutartiger Pylorusstenose. Ein reiner Fall von Ulcus ventriculi zeigt das vagische Blutbild überhaupt nicht. Man wird somit das Bestehen einer Vagotonie als regelmäßigen Befund beim Ulcus ventriculi aus dem Blutbild *nicht* folgern können. Betrachtet man die Leukozytenformel unter den Gedankengängen, die Dresel formuliert hat, d. h. in der Weise, daß die erhöhte Ansprechbarkeit des Vagus eine Erregung auch im Sympathikus nach der Art der Sherringtonschen konsekutiven Induktion zeitigt, so müßte das Bild unspezifisch werden. Dieser Begriff der Unspezifität des weißen Blutbildes ist aber schwer zu fassen. Es kann sich dabei um die Entstehung regelrechter Blutbilder handeln, oder um Leukozytenformeln, die sehr weit von Standardzahlen abweichen. Nahezu die Hälfte der von mir untersuchten Kranken (47%) haben ein regelrechtes Blutbild, bei der anderen Hälfte (53%) können besonders auffallende Abweichungen nicht festgestellt werden. Wie erwähnt, war viermal ein vagisches Blutbild, fünfmal bestand außerdem eine Eosinophilie, neunmal eine Lymphozytose, fünfmal fehlten die Eosinophilen und einmal fand sich eine relative Lymphopenie bei Fehlen der Eosinophilen. Dabei betrafen die Abweichungen Fälle, bei denen keineswegs die Magenerkrankung an sich in irgendwelcher Beziehung zum Blutbilde zu stehen brauchte. Bei den 9 Fällen von Lymphozytose z. B. fanden sich u. a. Komplikationen mit Tuberkulose, deren Beziehungen zur Lymphozytose sicher gestellt sind. Die Lymphozytose fand sich ferner in 3 Fällen, bei denen eine Gastroenterostomie erfolgt war, dann bei noch bestehender Pylorusstenose, so daß eher an Beziehungen der Lymphozytose zu stenotischen Prozessen am Magenausgang, also an Folgezustände des Ulkus, als an dieses selbst zu denken wäre. Einer einzelnen Beobachtung, wie es der Fall von relativer Lymphopenie darstellt, der kompliziert ist durch eine Leukozytose von 11200, kann eine wesentliche diagnostische Bedeutung nicht zuerkannt werden, und ähnlich liegen die Verhältnisse bei den übrigen regelwidrigen Leukozytenformeln, deren Prozentzahlen nach keiner Richtung hin eine beweisende Bedeutung zuerkannt werden kann.

Damit entfällt aber auch die Möglichkeit, die ausgleichenden Relationen der Vagus- und Sympathikuswirkung auf das Blutbild greifbar zu machen. Es muß vielmehr geschlossen werden, daß das Blutbild bei Ulcus ventriculi chronicum für meine Fälle nichts ergeben hat, wonach mit einiger Sicherheit auf eine Abhängigkeit der Leukozytenformel vom vegetativen Nervensystem gefolgert werden darf.

Ein Moment verdient eine besondere Berücksichtigung. Es ließen sich unter meinen Krankheitsfällen mehr als 20% Eosinophilie finden. Diese Zahl ist immerhin auffällig. Man hat in der Eosinophilie ein Zeichen der Vagotonie finden wollen (Eppinger und Heß, Neubauer und Stäubli usw.). Nägeli wendet dagegen ein, daß es eine Eosinophiliediathese und eine konstitutionelle Eosinophilie nicht gibt. Die Vermehrung der Eosinophilen sei eine Reaktion, die einen besonderen Reiz auf das Knochenmark voraussetzt. Und Ferrata vertritt die Ansicht, daß bei der Entstehung der eosinophilen Zellen nicht nur das Knochenmark, sondern auch das Bindegewebe beteiligt sei. Um in meinen Fällen die Eosinophilie als Reizfolge auszuschalten — die Herkunft aus dem Knochenmark oder dem Bindegewebe kann für die vorliegende Frage außer acht gelassen werden —, wären wiederholte Untersuchungen derselben Kranken erforderlich, eine Aufgabe, die nachgeholt werden muß. Immerhin wäre es recht eigenartig, wenn 20% der von mir untersuchten Kranken unter einer besonderen Reizwirkung gestanden hätten, die zur Eosinophilie führt. Ich nehme vielmehr an, daß die Eosinophilie als mindestens häufiger Befund beim Ulcus ventriculi aufzufassen ist, wenngleich ich auch nicht übersehe, daß eosinophile Zellen gänzlich fehlen können (4 Fälle meiner Statistik). Ob in der Eosinophilie ein Vagussymptom sich allerdings äußert, muß zunächst dahingestellt sein. Somit komme ich zur folgenden Zusammenfassung:

Bei 44 Kranken mit sicherem Ulcus ventriculi chronicum war die Leukozytenformel in 47% der Fälle regelrecht, in 53% zeigten sich Veränderungen in dieser Formel, insgesamt 4 Fälle boten die für Vagotonie als charakteristisch angesehene (v. Dziembowski) Eosinophilie + Lymphozytose, 10 Fälle, also 22%, hatten Eosinophilie. Die Eosinophilie ist somit relativ häufig und sie ist vielleicht imstande, zweifelhafte Diagnosen richtunggebend zu beeinflussen. Sonst aber kann bei meinem Untersuchungsmaterial von einem für das Ulcus ventriculi eindeutigen weißen Blutbild nicht die Rede sein.

Literatur: Rencki, Arch. f. Verd. Bd. 7. — Kaufmann, Mitt. a. d. Geb. d. Med. u. Chir. Bd. 28. — G. Peritz u. F. Fleischer, Arch. f. Verd. Bd. 32, H. 5/6. — C. v. Dziembowski, B. kl. W. 1917, S. 12. — Nägeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik. — Ferrata, Le Emopatie. Soc. Ed. Libr. Milano. — Dresel, Erkrankungen des vegetativen Nervensystems. Kraus-Brugsch, Spez. Pathol. u. Ther. inn. Krankh. (Umfassendes Literaturverzeichnis).

Aus der III. Medizinischen Klinik der kgl. ung. Pázmány Péter-Universität in Budapest (Direktor: Prof. Dr. Baron A. v. Korányi):

Über die Heteroproteintherapie der perniziösen Anämie.

Von Dr. Zoltán Rausch.

In der M. Kl. 1923, Nr. 17 berichtete Hecht über einen Fall von perniziöser Anämie, in welchem ein dem letalen Ende nahe stehender Patient durch Kaseosaninjektionen gerettet, sogar wieder arbeitsfähig geworden ist. Da es heutzutage noch immer kein kausales Heilmittel der perniziösen Anämie gibt, so verdient jedes Verfahren, wenn es auch nur eine Art symptomatischer Therapie darstellt, überprüft zu werden. Der von dem genannten Verfasser veröffentlichte Fall ist, wie er selber sagt, wirklich verblüffend, und da er in der Literatur allein steht, benötigt er unbedingt eine weitgehende Kritik, um einen wirklich guten Effekt der Heteroproteintherapie bei Perniziosa klarlegen zu können. In der Klinik versuchten wir an 5 Fällen von echter Biermerscher Anämie die Kaseosanbehandlung, teils ohne, teils mit Arsenmedikation bzw. Kollargolinjektionen, in Fällen mit Milchinjektionen abwechselnd.

Fall 1. Witwe J. B., 60 Jahre alt, vor 1½ Jahren erkrankt, aufgenommen am 18. März 1923. Patientin ist auffallend blaß, die sichtbaren Schleimhäute blutleer, fühlt sich sehr matt, in letzterer Zeit oft Schwindelgefühl, öfters Erbrechen, klagt über Appetitlosigkeit und Zungenschmerz. Herz, Lungen, Leber, Milz normal, funktionelle Magenuntersuchung zeigt Anazidität, im Urin kein Eiweiß und Zucker, kein Urobilinogen und Bilirubin. Im Blut: Hämoglobin 45% (Sahli), Erythrozyten 2470000, Leukozyten 7000 im Kubikmillimeter, Färbeindex >1. Qualitatives Blutbild: Aniso- und Poikilozytose, viele Makrozyten, Polychromasie, keine kernhaltigen roten Blutkörperchen; Blutkörperchenresistenz etwas erhöht; Serumbilirubin 2,20 mg% (indirekt). Im Duodenalsaft Bilirubin 52,8 mg%.

Der Verlauf war folgender: Vom 18. März bis 21. April bekam Patientin von $3 \times 0{,}10$ bis $10 \times 0{,}10$ steigend Arsazetin-Pillen und 3—4mal täglich Duodenumspülungen mit je 100—200 ccm 10%iger Magnesiumsulfatlösung. Während der Zeit tritt sowohl subjektiv, als auch objektiv eine Verschlechterung ein, indem die Zahl der Erythrozyten bis auf 1500000 fällt, der Färbeindex auf 1,4 steigt. Vom 22. April bis 25. April versuchen wir zweimal je 10 ccm defibriniertes Blut von einer an Polyzythämie leidenden Kranken, aber ohne Erfolg. Vom 26. April bis 12. Mai geben wir 2—3mal täglich je 2 ccm Elektrargol- bzw. Kollargolinjektionen. Nach einigen Injektionen stiegen die roten Blutkörperchen von 1150000 auf 1650000, blieben aber trotz den weiteren Injektionen auf demselben Niveau. Vom 13. Mai an bekam Patientin 1 ccm bis 3 ccm und 5 ccm Kaseosan in Zwischenräumen von 2—5 Tagen bis zum 10. Juni. Es traten während der Kaseosaninjektionen etwa 2—3% Normozyten in dem Blute auf. Am 11. Juni: Hb. 80%, Erythroz. 2480000, F. I. 1,5. Außer dieser objektiven Besserung erholte sich Patientin auch subjektiv rasch, so daß sie am 13. Juni die Klinik in einem bedeutend verbesserten Zustand verließ und während des ganzen Sommers sich sehr wohl fühlte, obwohl sie seit Verlassen der Klinik keine Medikamente zu sich nahm.

Am 27. Oktober zeigte das Blutbild bei demselben subjektiven Zustand wieder eine Verschlechterung und zwar wies es 1750000 Erythrozyten, 62% Hämoglobin, 1,8 Färbeindex, Leukopenie, mit relativer Lymphozytose auf. Von nun an verschlechterte sich auch der Allgemeinzustand, Patientin klagte wieder über Mattigkeit, Schwindelgefühl, Appetitlosigkeit, so daß sie im November die Klinik wieder aufsuchen mußte. Wir versuchten von neuem die Kaseosantherapie, daneben auch Arsen, jetzt aber ohne Erfolg, so daß sie, da sie sich der Splenektomie nicht unterwerfen wollte, am 19. Januar in unverändertem Zustande die Klinik verließ.

Fall 2. J. A., 48 Jahre alt, seit April mit typischer Biermerschen Anämie in Behandlung. Am 1. März 1922 wegen erfolgloser Therapie Splenektomie; nach der Operation Besserung, am 1. März 1923 verschlechtert sich aber wieder sein Zustand. Kombinierte Kaseosan-Kollargolbehandlung: innerhalb eines Monats stieg die Zahl der Erythrozyten von 1040000 auf 1500000 und auch das subjektive Befinden verbessert sich erwähnenswert.

Fall 3. Witwe K. R., 57 Jahre alt, seit 6 Jahren zunehmende Schwäche; bisher nicht behandelt. Die klinische Untersuchung und die Blutanalyse ergeben eine typische Biermersche Anämie. Zuerst wird ausschließlich mit Kaseosan behandelt; nach 6 Einspritzungen sinkt die zuerst um 400000 erhöhte Erythrozytenzahl wieder auf den Ausgangswert: 1400000 ab. Jetzt versuchten wir Milchinjektionen: nach 5 ccm Milch stiegen die Erythrozyten nach starker Allgemeinreaktion auf 2000000, fielen aber nach 24 Stunden wieder ab; die nächste Injektion zeigt denselben Effekt. Während der Behandlung kam auch hier ein Ausschub kernhaltiger Zellen zur Beobachtung. Weitere Kaseosaninjektionen riefen keine Besserung hervor, so daß wir damit aufhörten und eine chronische Arsentherapie einführten. Die Behandlungszeit fiel in den Herbst.

Fall 4. Witwe L. G., 67 Jahre alt, seit einem halben Jahre erkrankt an perniziöser Anämie; bei der Aufnahme 1 Million Erythrozyten. Kaseosanbehandlung erfolglos, kernhaltige Zellen treten im Blut keine auf. Wegen interkurrenter Bronchopneumonie wird mit den Injektionen aufgehört. Auch diese Behandlung wurde im Herbst ausgeführt.

Fall 5. Frau L. K., 48 Jahre alt, seit einigen Jahren krank. Klinische Diagnose: Biermersche Anämie. Patientin ist in einem sehr elenden Zustande. Zwei Kaseosaninjektionen ohne Erfolg. Splenektomie bringt eine rasche Besserung.

Unsere Erfahrungen können wir, wie folgt, zusammenfassen: Im Fall 1 erreichten wir zum erstenmal eine befriedigende Besserung; zum zweitenmal aber (im Herbst) erlebten wir ein Versagen der Injektionen; im Fall 2 war zwar auch ein geringerer Erfolg den Kaseosaninjektionen zuzuschreiben, aber in den anderen drei Fällen versagten sie vollkommen. Bemerkenswert ist, daß in diesen 3 Fällen die Einspritzungen im Herbst verabfolgt waren und auch im Fall 1 die zweite Injektionsperiode in dieses Jahresviertel fiel. Die Frage ist nun, ob wir die zwei guten Erfolge unter den 6 Behandelten tatsächlich dem Kaseosan zuschreiben sollen, oder aber darauf Bedacht nehmen, daß diese Besserungen mit den Hunterschen Frühjahrsremissionen zusammenfallen? Hecht nimmt als wahrscheinlich an, daß der Erfolg bei den Kaseosaninjektionen mit der Stimulation des Knochenmarksapparates zu tun habe und so eine Umstimmung der Blutzellen hervorrufen könne. Diese Annahme wurde aber bisher durch kein Experiment unterstützt. Meine Blutuntersuchungen scheinen aber vielleicht einen Anhaltspunkt dafür zu liefern, da ich in einigen Fällen während der Kaseosanbehandlung in dem Blutausstrichpräparate kernhaltige Zellen auftreten sah, auch in Fällen, wo vorher keine solche zu finden waren. Aber sie traten auch dort auf, wo die Kaseosaninjektionen doch erfolglos blieben. Es hängt also Wert bzw. Unwertigkeit der Behandlung nicht mit der bestehenden Aplasie des Knochenmarkes zusammen, sondern viel eher mit der Remissionsfähigkeit desselben, denn wo dieses noch besteht, kann vielleicht Kaseosan wie auch andere parenterale Reize sie zur Geltung bringen und so das Bild einer Verbesserung hervorrufen. Ich will damit nicht sagen, daß die Heteroproteintherapie in der Behandlung der perniziösen Anämie ganz und gar wertlos ist, aber ich glaube ihr nach unseren Beobachtungen kaum mehr Wert zusagen zu können, als den anderen bisher verwendeten symptomatischen Heilmitteln.

Zur korrektiven Nasen- und Ohrenplastik.*)

Von Dr. Ernst Wodak,
Ohren-, Nasen- und Halsarzt in Prag.

Im folgenden sollen die Erfahrungen niedergelegt werden, die ich in einer fast fünfjährigen Tätigkeit auf dem Gebiete der Nasen- und Ohrenkorrekturen machen konnte. Erwarten Sie von mir keine ausführliche Darstellung dieses heute so umfangreichen Teiles der Medizin, sondern gestatten Sie mir, Ihnen einzelne, praktisch besonders wichtige Kapitel herauszugreifen und kurz nach der Seite meiner persönlichen Erfahrungen zu beleuchten. Ich bediente mich in der Hauptsache der Methoden J. Josephs, wenngleich ich gelegentlich auch andere Verfahren anwendete und manchmal zu eigenen Modifikationen greifen mußte.

Zunächst ein paar Worte über die Frage der Indikationsstellung. Diese Frage hat seinerzeit, in den Kindheitstagen unserer Disziplin, eine große Rolle gespielt, da man in erster Linie das

*) Vortrag, gehalten am 9. Mai 1924 im Prager Deutschen Ärzteverein.

kosmetische Moment im Auge hatte und Operationen aus dieser Indikation heraus nicht als vollwertig ansah. Heute haben wir aber gelernt, im Individuum, das an einer Deformität seines Exterieurs psychisch schwer leidet, einen Kranken zu erblicken, dem zu helfen unsere ärztliche Pflicht ist. Dabei spielt der Grad der Deformität keine so große Rolle wie die Intensität der psychischen Alteration des Patienten. Menschen mit hochgradiger Entstellung ertragen diese manchmal ohne alle psychischen Beschwerden, während andere wieder durch geringfügige Abweichungen ihres Exterieurs von der Norm völlig aus dem psychischen Gleichgewichte gebracht werden. Joseph hat für diesen Krankheitszustand den Begriff Antidysplasie geprägt und er allein muß für unser therapeutisches Handeln bestimmend sein. — In anderen Fällen müssen wir deswegen dem Patienten zu helfen versuchen, weil er durch seine Abnormität (auffallende Nase, abstehende Ohren u. dgl.) zu seinem Berufe unfähig ist (Schauspieler, Angestellte u. s. f.).

Kurz streifen möchte ich die Frage: Gehören diese Operationen in die allgemeine Chirurgie oder soll sie der Rhinologe ausführen? Ich glaube, daß sie in die Rhinologie gehören u. zw. deswegen, weil viele solcher Deformitäten mit rhinologischen Veränderungen verbunden sind (z. B. Schiefnasen und Septumdeviation) und zu ihrer richtigen — kosmetisch und funktionell ausreichenden — Beseitigung die Beherrschung der endonasalen Operationsmethoden unerläßlich ist.

Die Operationen selbst werden in lokaler Anästhesie (Infiltration mit 0,5%iger Novokain-Adrenalinlösung) vorgenommen und erfolgen in der Regel — speziell die Nasenkorrekturen — ohne Hinterlassung äußerlich sichtbarer Narben. Bei besonders empfindlichen Patienten gebe ich außerdem noch vor der Operation eine Morphiuminjektion. Zur Narkose zu greifen, war ich in keinem Falle genötigt, selbst Kinder im Alter von etwa 7 Jahren aufwärts ließen sich in lokaler Anästhesie operieren.

Es wird sich für den Arzt, der plastische Operationen vornimmt, empfehlen, in allen Äußerungen dem Patienten gegenüber, die die Prognose der Operation betreffen, sich einer möglichst großen Zurückhaltung zu befleißigen. Daß man keine Garantie für das Gelingen der Operation übernehmen kann, ist ja selbstverständlich und gilt bei plastischen Operationen mehr als sonst.

Die häufigste und vielleicht auch dankbarste Korrektur ist die Operation von Höcker-(Adler-)Nasen. Hier heißt es zunächst, den Höcker und zwar sowohl in seinem knöchernen als auch knorpeligen Anteil abzutragen. Ersterer wird endonasal mittels der Josephschen Säge, letzterer mit einem eigens geformten Sichelmesser entfernt. Von besonderer Wichtigkeit und Schwierigkeit ist die Beurteilung des erzielten Resultates, d. h. zu wissen, ob man genügend abgetragen hat. Darüber wird man nämlich allzu leicht getäuscht. Schwellung der Weichteile, Hämatome usw. bewirken, daß Niveaudifferenzen ausgeglichen erscheinen, und man begnügt sich mit dem — wie man glaubt — ausgezeichneten Resultate. Erst nach Wochen, wenn die Schwellung der Weichteile vorüber ist, wird man unangenehm überrascht, wenn neuerlich ein Höcker auftaucht. An diese Dinge muß man stets denken und bei der Operation peinlichst kontrollieren, ob tatsächlich der Höcker zur Genüge entfernt ist.

Ist der Höcker abgetragen, so muß die meist zu lange Nase verkürzt werden, was durch Exzision eines dreieckigen Keiles aus dem Septumknorpel geschieht. Auch hier ist es von höchster Wichtigkeit, daß man weder zu viel noch zu wenig entfernt. In meinen ersten Fällen entfernte ich so viel, daß ich unmittelbar nach dem Eingriff eine Stumpfnase erhielt, was als ideale Nasenform bei den meisen Patienten gilt. Einige Monate später jedoch war die Nase sehr verändert, da die Nasenspitze infolge des Narbenzuges retrahiert worden war. Um diesem sekundären Narbenzuge vorzubeugen, empfiehlt es sich, eine leichte Prominenz der Nasenspitze zu belassen, da durch den Narbenzug die Nasenspitze später in die rechte Lage gebracht wird. Seit ich so vorgehe, sind meine Resultate dauernd gut geworden.

Die letzte Phase der Höckernasenoperation besteht in der Verschmälerung der knöchernen und knorpeligen Nase. Joseph nimmt sie in allen Fällen vor, ich glaube aber, daß man in Fällen von kleiner und schmaler Nase ausnahmsweise von der Verschmälerung des knöchernen Anteiles der Nase Abstand nehmen kann. Man erspart dadurch dem Patienten das Einsägen der seitlichen Nasenpartien und verkürzt auch durch den Wegfall der Schwellung, die nach der Verschmälerung ziemlich hochgradig sein kann, die Heilungsdauer ganz beträchtlich. Insbesondere kann man so vorgehen, wenn die Nase nicht oder nur unwesentlich verkürzt werden mußte. Die knorpelige Verschmälerung in Form der Streifenexzision aus der Nasenspitze nach Joseph wird sich aber kaum je umgehen lassen, es sei denn, daß die Nasenspitze von Hause aus überaus zart und grazil gebaut war. Bei dieser Operation ist besondere Vorsicht geboten, da man gelegentlich, wenn man nicht streng parallele Streifen exzidiert, unschöne narbige Verziehungen des freien Randes des Nasenflügels bekommen kann, die dann überaus schwer wieder zu korrigieren sind.

Die Resultate der so vorgenommenen Operationen der Höckernasen sind als recht gute zu bezeichnen. (Demonstration.) Bemerkenswert ist, wie Sie aus den Bildern ersehen, daß die Physiognomie der Patienten durch die Operation eine ganz außerordentliche Änderung erfährt. Diese kann so weit gehen, daß die Patienten nachher auch von guten Bekannten kaum erkannt werden. Es ist dies ein Beweis dafür, daß die Nase m. E. auf den Gesichtsausdruck einen dominierenden Einfluß ausübt. Es wird sich daher empfehlen, auf diesen Punkt den Patienten vor der Operation ausdrücklich aufmerksam zu machen.

Abbildung 1.

Das Bild der korrigierten Nase ist $1^1/_2$ Jahre nach erfolgter Operation aufgenommen.

Die Beseitigung von knöchernen und knorpeligen Schiefnasen, eine Aufgabe, vor die man oft gestellt wird, ist deswegen ziemlich schwierig, weil zwischen beiden Seiten der Nase große Unterschiede vorhanden sind. Man muß dann bemüht sein, die Asymmetrie möglichst in eine Symmetrie zu verwandeln.

Die Korrektur der knorpeligen Schiefnase geschieht in der Regel durch submuköse Resektion des fast stets ebenfalls devierten Septums und nachfolgender Verlagerung der Nasenspitze gegen die Mitte. In dieser Lage soll die Nase einheilen, was mit Hilfe eines Schiefnasenapparates nach Joseph erzielt wird. Dabei empfiehlt es sich, zur Erzielung eines guten Resultates die Nasenspitze etwas nach der anderen Seite zu drängen, also zu überkorrigieren. Dieser Apparat wird einige Zeit nach der Operation getragen und verhindert ein Zurückschnellen der Nasenspitze in die alte Lage. Es wird sich zur Verhinderung dieses Zurückschnellens auch noch empfehlen, die Verbindung des knorpeligen mit dem knöchernen Septum möglichst bis ans Nasendach zu lösen. Dies geschieht am besten, indem man mit einem Skalpell unter sägenden Schnitten an dieser Stelle hoch hinauf einschneidet. Man muß hier darauf achten, daß wenigstens eine Spange des knorpeligen Septums in ihrem Zusammenhang mit dem knöchernen Septum belassen wird. Ansonst könnte am Nasenrücken ev. eine Stufenbildung entstehen. Die Einheilung der verlagerten Nase wird dann durch den Schiefnasenapparat erleichtert.

Die knöcherne Schiefnase wird nach Joseph dadurch korrigiert, daß man auf der breiteren Seite einen Keil aus dem Proc. nasalis des Stirnbeines und Proc. frontalis der Maxilla reseziert, dann auf beiden Seiten die Nase einsägt wie bei der Verschmälerung der knöchernen Nase, und die eingesägten Teile medial verlagert. Die Resultate sind günstig, wie der hier vorgestellte Fall zeigt (s. Abb. 2).

Abbildung 2.

Praktisch wichtig sind die Korrekturen der Sattelnasen. Am besten hat sich hier die Einpflanzung eines Stückes Elfenbein bewährt, das genauestens dem zu deckenden Defekte angepaßt zubereitet wird. Sehr ratsam ist es, von dem Defekt vorher einen

Wachsabguß zu machen. Die Einpflanzung nehme ich — abweichend von Joseph, der in der Nasenflügelfurche einschneidet — vom freien Rande des Nasenflügels vor. Sonst verfahre ich genau so wie Joseph.

Luetische Sattelnasen werden in derselben Weise korrigiert wie die nicht luetischen Formen, nur empfiehlt Joseph auf Grund seiner Erfahrungen, bei luetischen Sattelnasen das einzupflanzende Stück Elfenbein lieber etwas kleiner zu wählen als sonst. Der an der tiefsten Partie des Sattels bestehende Narbenzug kann gelegentlich nach Joseph das Elfenbein herauspressen, falls es zu groß genommen wurde.

Die Operationen können ambulatorisch ausgeführt werden; ihre Heilungsdauer beträgt etwa 4—5 Tage (Demonstration).

Sehr häufig kommt man in die Lage, kleinere Formfehler und Anomalien der Nasenspitze zu korrigieren. Hier ist eine gut sichtbare Verbesserung meist sehr schwierig, da — bei der Geringfügigkeit der Veränderungen — das Resultat nicht so auffallend ist wie bei den eben besprochenen Formfehlern (s. Abb. 3).

Abbildung 3.

So werden prominente Nasenspitzen durch Exzision eines Stückes des membranösen Septums korrigiert. Retrahierte Nasenspitzen werden nach vorne genäht, ev. kann man Knorpel oder Elfenbein zur Hebung der Nasenspitze einpflanzen.

Auch die Naseneingangsplastik gehört hierher. Darunter verstehen wir die Korrektur stark hervorspringender Subluxationen des Septums, starker Verbreiterungen der Pars medialis cartilaginis alaris usw. Diese Formfehler bedingen nicht bloß eine gewisse Entstellung, sondern oft auch hochgradige Behinderung der Nasenatmung, weshalb sie unbedingt zu entfernen sind (Demonstration eines einschlägigen Falles).

Von Ohrkorrekturen kommt in erster Linie die Anlegung abstehender Ohren in Betracht. Diese geschieht in der Weise, daß an der Hinterseite der Ohrmuschel zunächst ein spindelförmiges Stück der Haut exzidiert wird. Sodann wird auch ein Teil des Ohrknorpels weggenommen. Hier wie bei der Haut muß das entfernte Stück peinlichst dem Fall bezüglich Größe und Ausdehnung angepaßt sein. Wieviel abzutragen ist und wie weit man gehen darf, ohne das Resultat zu gefährden, ist ausschließlich Sache der persönlichen Erfahrung. Nach Abtragung eines Teiles des Ohrknorpels pflegt in der Koncha eine mehr oder minder starke Faltenbildung aufzutreten, die unschön wirkt. Um dem vorzubeugen, mache ich je nach der Größe des entfernten Ohrknorpels die Exzision eines spindelförmigen Stückes der Haut in der Koncha mit exakter Naht. Die Resultate der Ohrenanlegung sind recht günstige und dauernde, wie sie an den vorgestellten Patienten sehen können (s. Abb. 4).

Abbildung 4.

Anlegung eines abstehenden Ohres.

Seltener handelt es sich um andere Deformitäten der Ohren wie Katzenohren, Makrotie, vergrößerte Tubercula Darwini usw. Hier muß die Operation dem Falle angepaßt werden.

Zum Schluß möchte ich noch auf eins besonders hinweisen: Das Laienpublikum ist geneigt, vom Arzte, der sich mit Nasenplastiken befaßt, zu verlangen, daß er imstande sein müsse, aus jeder beliebigen Nase eine ideal schöne griechische zu machen. Daß dem leider nicht so ist, ist Ihnen ja bekannt. Unserem Können sind wie überall so auch hier enge Grenzen gesteckt. Wir müssen uns damit begnügen, wenn es uns gelingt, die Nase eines Patienten, die ihren Träger auffallend machte, unauffällig zu gestalten, mit anderen Worten, seine Nase in eine normale Durchschnittsnase zu verwandeln. Darüber hinaus ein ideales Resultat zu erzielen, soll stets unser Streben sein, doch wird dieses Bestreben für einen großen Teil der Fälle ein unerfüllbares Postulat bleiben. In Konsequenz dessen ist es notwendig, sich vor jeder Operation zu fragen: Was für ein Resultat kann ich in diesem Falle erwarten? Das Ergebnis unserer Überlegungen sollen wir vorher dem Patienten mitteilen und ihn vor allem darauf aufmerksam machen, wenn, wie es manchmal der Fall ist, eine zweite Operation nötig erscheint. Nur so werden wir dem Patienten und uns selbst unangenehme Enttäuschungen ersparen.

Zur Injektionsbehandlung der Hydrozele.

Von Geh. San.-Rat Dr. **Rheins**, Neuß.

In Nr. 12 der M. Kl. wird S. 399 aus dem Wiener med. Doktorkollegium über dieses Thema folgendes gesagt: „Ich glaube nicht, daß ein Chirurg eine Hydrozele heutzutage mit Injektion behandeln werde. Wir sind von der Injektionsbehandlung wegen ihrer Unzuverlässigkeit abgekommen und verwenden die Volkmannsche Methode, bei deren inkorrekter Ausführung häufig Rezidive beobachtet werden. Behufs Vermeidung der letzteren muß man den Hydrozelensack ordentlich exzidieren, die Serosaflächen mit Jodtinktur bestreichen, dann richtig tamponieren. Sobald dieser Tampon 8—9 Tage liegen bleibt, sieht man allenthalben Granulationen und wachsen die granulierenden Flächen zusammen."

Ich kann empfehlen, die einfache Injektionsmethode nach weiland Prof. Franz König, die er in den verschiedenen Auflagen seines Lehrbuches empfahl, anzuwenden: Einspritzung von frisch bereiteter Jodtinktur, 5—12 g, je nach der Größe der Hydrozele, ein nur kleiner ungefährlicher Eingriff bei aseptischen Maßregeln, der mir in langjähriger Tätigkeit stets vorzügliche Dienste getan. Einmal nur handelte es sich um einen Rückfall, der 27 Jahre zurücklag, und der im vorigen Herbst die zweite derartige Injektion nötig machte. Vor meiner ersten hatte eine Schnittoperation ein baldiges Rezidiv auftreten lassen.

Eine Morphiuminjektion zur Beseitigung der Reizschmerzen ist bei empfindlichen Personen angebracht. Auch bei Schnittoperationen mit aseptischen Kautelen kommen nach König ab und zu noch Todesfälle vor, die in der voraseptischen Zeit nach solchen Eingriffen häufig waren.

Kombinierte Arsen-Strychnin-Phosphortherapie.

Von Dr. **Berner**, Nervenarzt, Stuttgart.

Mehr denn je sieht man in der Sprechstunde Leute mit Unterernährung und deren Folgen, mit Erschöpfungszuständen auf körperlichem, geistigem und seelischem Gebiete. Besonders hat auch die Gruppe der Neurastheniker eine beträchtliche Verstärkung erfahren. Meist handelt es sich bei diesen Patienten nicht um einen einzelnen krankhaften Prozeß, um die Disfunktion eines einzelnen Organes, sondern es gehen mehrere verschiedenartige Störungen gleichzeitig nebeneinander her. Es liegt auf der Hand, daß man hier mit einer Kombinationstherapie, die mit verschiedenen Mitteln zu gleicher Zeit an verschiedenen Orten den Angriff einleitet, mehr erreicht, als mit einem einzelnen Medikament. Es ist daher angebracht, auf eine Therapie hinzuweisen, die bei den genannten Indikationen nicht nur symptomatisch, sondern auch ätiologisch wirkt und die in den romanischen Ländern, ferner vor allem in den südamerikanischen Staaten usw. schon seit langem mit gutem Erfolg gehandhabt wird. Dort läßt sich jeder, der sich nicht voll leistungsfähig fühlt, vor Beginn der heißen Jahreszeit, die an seinen Organismus besonders große Anforderungen stellt, eine Serie von Arsen-Phosphor- oder Arsen-Strychnos-Phosphorinjektionen machen.

Vor dem Krieg waren Präparate, welche diese Komponenten enthielten, im Auslande schon allgemein in Anwendung; wo in Deutschland von ihnen Gebrauch gemacht wurde, war man im wesent-

lichen auf fremdländische Erzeugnisse angewiesen. Seit 1915 stehen uns aber auch gute einheimische Mittel zur Verfügung, von denen ich wegen der raschen Wirkung, des Fehlens von Nebenerscheinungen und vor allem wegen des erschwinglichen Preises dem Astonin, besonders dem Astonin „stark“ der Firmen Merck-Böhringer-Knoll, den Vorzug gebe.

Astonin enthält Natrium glycerinophosphoricum 0,1, Natr. monomethyl. arsenicic. 0,05 und Strychnin. nitric. 0,0005 pro Ampulle zu 1 ccm, Astonin „stark“ hat einen um 50% höheren Anteil an Arsen und Strychnin, als das einfache Astonin. Die subkutane Einverleibung der drei Komponenten hat vor der oralen Darreichung ähnlicher Zubereitungen ganz wesentliche Vorteile: Einerseits erzielt man eine viel bessere und schnellere Wirkung, andererseits vermeidet man jede Belästigung des Magen- und Darmtraktus, und was das wesentlichste ist — besonders bei Neurasthenikern und Hysterischen —, man hat die Patienten unter ständiger Kontrolle.

Von den Kuren mit dem einfachen Astonin bin ich seit Jahresfrist aus wirtschaftlichen Momenten vollständig abgekommen und führe die Behandlung grundsätzlich nur noch mit Astonin „stark“ durch. Prinzipiell werden für alle Fälle 20 Einspritzungen vorgesehen, um von vornherein jedem Rückfall vorzubeugen. Nach den ersten 10 Einspritzungen, die in 2-tägigen Zwischenräumen erfolgen, wird eine 14-tägige Pause eingeschaltet. Dann folgen weitere 5 Injektionen wieder in 2-tägigem Abstand und die restlichen 5 Amphiolen werden jeweils in 3-tägigen Pausen verabreicht. Die Einverleibung des Astonins erfolgte subkutan, sie war abgesehen von einigen wenigen Fällen stets vollständig schmerzlos; wo ganz ausnahmsweise über leichte Schmerzen an der Injektionsstelle geklagt wurde, verschwanden sie immer nach einigen Stunden ohne therapeutisches Zutun. Besonders angenehm wurde von den Patienten, welche früher andere Arsenpräparate bekommen hatten, bei Astonin das Fehlen des üblen Knoblauch-Geruches aus dem Munde empfunden.

Für die Behandlung kamen in Betracht Neurasthenien, hauptsächlich solche mit körperlichen Beschwerden — Kopfschmerzen, Schwindel, Schlaflosigkeit, sekretorischen Anomalien, — seelische Erschöpfungszustände, leichte Depressionen, Anämien, Asthenien, Neurosen usw. Der Erfolg der Astonin-Kur ist in leichten Fällen manchmal geradezu überraschend, aber auch in schweren ist schon sehr bald subjektiv und objektiv eine deutliche Besserung nachweisbar. Das Aussehen ändert und bessert sich, die vorher schlaffe, fahle und welke Haut bekommt recht bald ihren natürlichen Turgor wieder. Die körperliche und geistige Erschöpfbarkeit und die reizbare Schwäche schwinden. Am schnellsten sichtbar ist die Wirkung in der Hebung des Appetits. So ist es nicht verwunderlich, daß innerhalb der wenigen Behandlungswochen mitunter recht bedeutende Gewichtszunahmen erzielt werden, und es sind gerade die am meisten darniederliegenden Fälle, die einem hierbei die angenehmsten Überraschungen bereiten. Gewichtszunahmen bis zu 8 Pfund innerhalb der 2 Monate umfassenden Astonin-Kur zählen bei den von mir behandelten Kranken nicht zu den Ausnahmen, im Durchschnitt rechne ich mit einer Zunahme von 4—5 Pfund. Einige Patienten zeigten bezüglich der Gewichtszunahme eine ganz paradoxe Erscheinung, indem sie während der ganzen Astonin-Kur keinerlei Reaktion betreffs der Gewichtszunahme aufwiesen, im Gegenteil dauerte die langsame Gewichtsabnahme auch noch während der Behandlung an. Bei diesen Fällen stellte sich erst mehrere Wochen nach Beendigung der Kur ohne weitere therapeutische Maßnahmen und ohne jegliche Änderung der Lebensweise auch auf diesem Gebiete ein solch guter Erfolg ein, daß die Leute spontan zur Berichterstattung erschienen.

Besonders möchte ich ferner hervorheben, daß seelische Erschöpfungszustände schnell und sehr günstig beeinflußt wurden, die Depressionen, der Energiemangel, die Entschlußunfähigkeit und die vorher gedrückte Stimmung machten bald einem normalen Selbstvertrauen und wiedererwachender Lebensfreude Platz.

Es ist eine große Seltenheit, daß bei einem mit Astonin voll durchbehandelten Patienten eine Wiederholung der Kur nach einiger Zeit nötig ist. Andererseits habe ich in vereinzelten Fällen bei Personen in sehr verantwortungsvoller und aufreibender Stellung nach einer genau durchgeführten Kur sehr günstige Erfahrung mit ganz vereinzelten Injektionen vor besonders großen Anforderungen an Körper und Geist gesehen. Es handelte sich hier meist um Richter, die vor langen und aufreibenden Prozessen, Schauspieler, welche vor sehr schwierigen Rollen und anstrengenden Gastspielreisen, und Großindustrielle, die vor schwerwiegenden Unterhandlungen sich einige Tage vorher 1, höchstens 2 Injektionen machen ließen und dann nach ihrer Angabe den oft Wochen hindurch andauernden sehr starken Mehranforderungen an ihre Leistungsfähigkeit in jeder Weise vollauf gewachsen waren.

Bei einem Patienten, welcher arsenüberempfindlich war und selbst auf die im Astonin enthaltenen geringen Arsenmengen mit Intoxikationserscheinungen reagierte, habe ich Amphiolen mit Natrium glycerinophosphoricum mit Strychnin mit anscheinend recht gutem Erfolg verwandt. Ebenso habe ich diese Kombination wiederholt als Tonikum und Roborans bei Fettleibigen anstelle des Astonins gespritzt, bei denen ein Gewichts- und Fettansatz unerwünscht war.

Aus dem Bakteriologischen Laboratorium Dr. Piorkowski, Berlin.

Über Sapalcol.

Von Dr. Piorkowski.

Wenn man unter Händedesinfektion die Erreichung einer absoluten Sterilität im Sinne des Bakteriologen versteht, so ist begreiflich, daß bei der außerordentlichen Schwierigkeit der Lösung dieses Problems immer wieder die verschiedenartigsten Versuche angestellt werden, um diesem erstrebenswerten Ziele näher zu kommen. Besonders die Chirurgen stellen ein zahlreiches Kontingent von Bearbeitern dieses Gebietes neben Bakteriologen und Ärzten. Wegen der Unebenheit der Hautoberfläche, der zahllosen Rinnen, der steten Anwesenheit von Staphylokokken, die an und für sich zu den widerstandsfähigsten Mikroorganismen gehören und die zum Teil tief in den Schweißdrüsen eingebettet liegen, kompliziert sich die Anstellung der Versuche bzw. die Entfernung aller Unreinigkeiten außerordentlich. Allerdings gibt es eine Anzahl Methoden, die eine fast vollkommene Sterilisation erreichen. Vom Standpunkt des Bakteriologen aber müßte jede Möglichkeit des Aufkeimens auch nur eines Mikroben ausgeschlossen sein, wenngleich eine solche starke Desinfektion vielleicht unerreichbar, für die Chirurgen wohl auch nicht durchaus wichtig ist. Die ev. noch vorhandenen Restkeime dürften schwerlich noch infektionstüchtig genug sein, schädigend zu wirken.

Die bekanntesten Arbeiten rühren von Forschern wie Paul und Sarwey, Fürbringer, Ahlfeld, Krönig, Blumberg, Schleich, Mikulicz, Kocher, Nagelschmidt u. a. her. Von der rein mechanischen Reinigung ausgehend ist man auf die Kombination der mechanischen Reinigung mit chemischen Desinfektionsmitteln gekommen und diese ist — abgesehen von der wohl am häufigsten ausgeübten Asepsis — noch heute stark im Gebrauch. Jedenfalls bedeuten sie einen wesentlichen Fortschritt gegenüber den rein mechanischen Desinfizierungsmethoden. Das Ideal einer ausreichenden Antisepsis wird freilich immer die Auswahl einer Methodik bleiben, die die innige Vereinigung eines stark wirkenden bakteriziden Mittels mit dem Waschmedium selbst bildet und dabei keine Reizerscheinungen, kein Ekzem aufkommen, die Hände selbst weich und unbeschädigt läßt.

Bis ein solches Ziel erreicht ist, wird man neu auftauchende Mittel daraufhin prüfen müssen, inwieweit sie den an ein solches zu stellenden Anforderungen genügen.

Von der Sapalcol A.-G. ist mir vor einiger Zeit das unter dem Namen „Sapalcolseife“ bekanntgewordene Präparat mit dem Ersuchen um Prüfung ihrer Desinfektionstüchtigkeit, insbesondere der Händedesinfektion überreicht worden.

Die Sapalcolseife ist eine salbenförmige Spiritusseife, die nach einer Vorschrift von Prof. Blaschko für die Zwecke rascher Handreinigung und Desinfektion mit den verschiedensten Zusätzen versehen, angewendet wird.

Entsprechend den Ansprüchen an ein Desinfektionsmittel als solches habe ich nun zunächst die Desinfektionsstärke der „Sapalcolseife“ in verschieden abgestuften Konzentrationen gegenüber Streptokokken- und Staphylokokkenkulturen, den exquisiten Eitererregern, versucht.

Ich ging hierbei so vor, daß ich die Seife, die starken Alkoholgeruch von sich gibt, in 10 und 15%iger Lösung, später in 25 und 30%iger Lösung auf die Kulturen einwirken ließ, indem ich zu je 10 ccm der verschiedenen Proben je 3 Tropfen von mit physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmten 24 stündigen Agarkulturen zutropfen ließ. Nach verschiedenen Zeiträumen von 5, 10, 20, 30 und 60 Minuten entnahm ich steril je 1 Tropfen und übertrug diesen auf Agarnährböden, die ich 8 Tage bei 37° beobachtete. Natürlich wurden regelmäßig Kontrollen angesetzt. Als Resultate waren zu buchen auf Staphylokokken: starke Entwicklungshemmung nach 20 Minuten mit 25%iger, Abtötung nach 60 Minuten nach 30%iger und Vernichtung nach 5 Minuten mit 50%iger Lösung. Auf Streptokokken: Abtötung nach 5—10 Minuten mit 10%igen Lösungen.

Da von der desinfizierenden Kraft der Seife in reinen Lösungen auf die Wirkung an der Hautoberfläche Rückschlüsse nicht ohne weiteres zulässig sind, ging ich dazu über, bei einer Anzahl Versuchspersonen Untersuchungen nach der Richtung hin vorzunehmen, die Hände derselben mit Sapalcol waschen zu lassen und die Ergebnisse zu studieren.

Hierzu wurden die Hände jedesmal zuerst 5—7 Minuten lang mit der Seife und wenigen Tropfen (worauf großes Gewicht zu legen ist) Wasser gereinigt, allmählich mehr Wasser hinzugenommen, wobei der Schaum sehr ergiebig auftrat, auch gebürstet. (Waschbecken, Bürste, Wasser wurden sterilisiert.) Dann wurde der Seifenschaum mit sterilem Wasser gründlich abgespült, häufig auch mit sterilen Mulltupfern abgerieben, um jeden etwaigen Rückstand der Seife, der schädigend auf die Kulturen hätte wirken können, nach Möglichkeit zu entfernen. Handteller sowohl wie die Dorsalseite der Hände und die Flächen zwischen den Fingern wurden mit sterilem Skalpell scharf abgekratzt und die Abschabsel auf Agaroberflächen in Petrischalen abgeimpft, ebenso in verflüssigten Agarnährboden eingebettet und bei 37° 8 Tage lang beobachtet. Auch Tierversuche wurden angeschlossen, wobei Meerschweinchen an rasierten Stellen mit Infektionserregern (Staphylokokken) infiziert, mit Sapalcolseife gewaschen und dann auf Sterilität bzw. Abwesenheit von Bakterien untersucht wurden.

Die Endresultate lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß Sapalcol eine starke Entwicklungshemmung der Eitererreger bzw. der auf der Handoberfläche befindlichen Keime erkennen ließ, daß die Keime unter anderem von 340 bis auf 60 nach der Waschung zurückgingen.

Da sich demnach, durch die Versuche mit der Sapalcolseife allein auszukommen, keine völlige Asepsis der Hände erzielen ließ, wurde eine nachfolgende Behandlung der Hände mit 1‰iger Sublimatlösung angeschlossen. Nun ist allerdings vom Sublimat bekannt, daß es bei längerer Anwendung leicht reizend wirken kann, gelegentlich schuppende Ekzeme erzeugt und Intoxikationen hervorrufen kann. Gewöhnlich wird aber nach den bisherigen Vorschriften eine Sublimatbeeinflussung auf 3—5 Minuten ausgedehnt. Es kam mir darauf an, die kürzeste Zeitdauer zu bestimmen, welche für die Desinfektion nach vorhergegangener Seifenwaschung zur Erreichung der Keimlosigkeit ausreichte, und die dahin zielenden Versuche ergaben für die Sapalcolseife eine Begrenzung auf ½ Minute. Ein Versuch z. B. gestaltete sich dermaßen, daß die Hände zunächst etwa 420 Keime aufwiesen. Nach 7 Minuten langer Waschung mit Sapalcol blieben noch 11 Keime übrig. Die Hände wurden dann mit einer 1‰igen Sublimatlösung übergossen, ½ Minute lang leicht verrieben und mit sterilem Wasser abgespült. Hiernach waren keine Keime mehr nachzuweisen.

Der Erfolg besteht also darin, daß die Anzahl der Keime durch die Sapalcolwaschung wesentlich beeinflußt wird, so daß eine kurze Überspülung der Hände mit Sublimat genügt, um sie keimfrei zu machen. Das wäre in der Tat ein Fortschritt gegenüber der heutigen, noch vielfach geübten Händesterilisation, denn innerhalb der rasch ausgeführten Sublimatspülung wird ein Angriff auf die Hautoberfläche nicht stattfinden.

Aus der Poliklinik Geh.-Rat Prof. Dr. Rosin und Dr. Paul Hirsch-Mamroth, Berlin.

Erfahrungen mit Chlorylen.

Von Dr. Georg Perlmann.

Angeregt durch die Arbeiten von Plessner, Seelert und Kramer über Chlorylen (Trichloräthylen puriss.), das von der Firma C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin-Adlershof, in den Verkehr gebracht wird, möchte ich über eine von mir angestellte Versuchsreihe reiner Trigeminusneuralgien berichten, die zu beobachten ich 2 Jahre lang Gelegenheit hatte. Ich möchte hierbei bemerken, daß sich Trigeminusneuralgien symptomatischer Natur, wie bei Diabetes, Tuberkulose und Lues, unter diesen Fällen nicht befanden, obwohl auch solche Patienten von mir behandelt worden sind. Die Behandlung bestand in genauer Übereinstimmung mit Plessner und Kramer darin, daß ich das Mittel auf Watte tropfen ließ und es dem Patienten so lange zum Einatmen gab, bis ein Geruch nicht mehr zu spüren war. In Fällen, wo eine leichte Benommenheit oder Rausch eintrat, gab ich das Chlorylen intern nach der von Seelert beschriebenen Form. Ich habe, im Gegensatz zu Blumenthal, dabei eine gute Wirkung der Chlorylenperlen beobachten können. Um das Resultat meiner Untersuchung vorwegzunehmen, kann ich von meinem Material 60% als völlig geheilt, 25% als weitgehendst gebessert und 15% als Versager ansehen. Die besten Erfolge hatte ich bei frischen Neuralgien, die noch nicht durch operative oder röntgenologische Eingriffe beeinflußt waren. Schon nach 8 Tagen zeigte sich eine wesentliche Besserung, die gewöhnlich nach weiteren 3 Wochen einer völligen Heilung Platz machte. Vereinzelt wieder auftretende Rezidive wurden wiederum mit Chlorylen behandelt, der Erfolg war der gleiche wie bei der ersten Behandlung. In den 25% meiner Fälle, wo ich mit Chlorylen eine weitgehende Besserung erzielen konnte, lagen die ersten Anfälle gewöhnlich Jahre zurück. Es gelang durch die Darreichung des Medikamentes, den Patienten, die gewöhnlich alle Antipyretika und Morphium zu nehmen gezwungen waren, bei ihren Anfällen eine so weitgehende Erleichterung zu schaffen, daß sie imstande waren, ihren Beruf wieder auszuüben. Der Rest meiner Fälle, etwa 15%, versagte auf Chlorylen.

Es würde über den Rahmen meiner Arbeit hinausgehen, alle Krankengeschichten anzuführen. Einige der markantesten Fälle meines Materials möchte ich jedoch ganz kurz skizzieren:

1. J. L. Kommt am 22. Februar 1922 in meine Behandlung. Seit 12 Jahren tagelange Attacken. Schon nach einer Woche täglichen Einatmens von 30 Tropfen Chlorylen bedeutende Besserung. Nach vier Wochen frei. Weiter ließ ich ¼ Jahr lang wöchentlich 1 mal einatmen. Dezember 1922 Rezidiv, jedoch bedeutend schwächer als sonst. Erneute Kur, frei bis heute.

2. W. K. Seit einem Jahre Schmerzen. Behandlungsbeginn mit Chlorylen 1. Juni 1922. Nach 5 Wochen schmerzfrei. Bis heute kein Anfall.

3. K. Z. Behandlungsbeginn mit Chlorylen Juni 1922. Schmerzen seit 9 Monaten. Nach 3 Wochen frei bis heute.

4. W. Sch. Juni 1922. Beginn vor 3 Wochen. Da das Einatmen von Chlorylen Benommenheit verursacht, interne Verabreichung von Chlorylenperlen, die bis auf leises Brennen im Magen gut vertragen wurden. Nach 14 Tagen völlig frei von Schmerzen. Bis heute kein Rezidiv.

5. F. W. Juni 1922 Behandlungsbeginn mit Chlorylen. Seit 3 Jahren fast tägliche, äußerst schmerzhafte Anfälle. Auf Chlorylen so bedeutende Besserung, daß Patientin ihren Beruf als Telephonistin ausüben kann. Patientin nimmt alle 4 Monate 1 Monat lang innerlich Chlorylen, da das Einatmen Schwindel verursacht. Im Januar 1924 stellt sich die Patientin erneut vor; wenn sie auch nicht ganz schmerzfrei ist, so geht es ihr doch so gut wie seit langem nicht.

6. F. J. Januar 1923 erste Konsultation. Schmerzen bestehen seit 5 Jahren. Patient ist lange Zeit hindurch mit Röntgenstrahlen behandelt worden. In diesem Falle erwies sich Chlorylen als erfolglos. Ich glaube, dieses Versagen auf die wahrscheinlich bestehende Narbenumhüllung zurückführen zu können.

Zusammenfassend kann ich also sagen, daß das Chlorylen sowohl in der Substanz als in der Perlenform sich als ein Mittel erwiesen hat, das eine wertvolle Bereicherung der Auswahl unserer Antineuralgika darstellt.

Literatur: 1. Plessner, Berl. Ges. f. Psych. u. Neur., Sitzung vom 8. November 1915. Neur. Zbl. Bd. 39, 5, 916 u. Mschr. f. Psych. u. Neur. Bd. 29, S. 129. — 2. Kramer, Franz, B. kl. W. 1921, Nr. 7. — 3. Seelert, Klin. Wschr. 1922, Nr. 45. — 4. Thielemann, M. B., Passow-Schaefersche Mh. Bd. 20, H. 3/4. — 5. Blumenthal, Fritz, D. m. W. 1924, Nr. 5.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut für Allgemeine Biologie der Universität Lemberg.

Über aktive Fleckfieberimmunität.

Vorläufige Mitteilung.

Von Prof. Dr. R. Weigl.

Die Umschau in der bereits umfangreichen Literatur über das Fleckfieber der Versuchstiere, insbesondere des Meerschweinchens, zeigt uns, daß da kaum ein anderes Problem so einstimmig beantwortet wurde, wie das Problem der Immunität des Meerschweinchens nach einmal überstandenem Fleckfieber gegen eine neuerliche derartige Infektion.

Darüber sind sich nämlich alle Autoren einig, daß das Überstehen einer typischen Erkrankung, ungeachtet dessen, ob sie durch Meerschweinchenfleckfieber-Passagevirus oder Blut des fleckfieberkranken Menschen hervorgerufen wurde, in jedem Falle eine feste, dauernde, jahrelang sich erhaltende Immunität gegen eine neuerliche ähnliche Infektion hinterläßt. In dieser Hinsicht scheinen nicht einmal Ausnahmen geduldet zu werden. Nur Rocha-Lima gesteht, daß er tatsächlich eine Ausnahme fand.

Angesichts der so einstimmig lautenden Aussagen der bestbewährten Fleckfieberforscher war es für mich höchst befremdend, als ich bei meinen Immunitätsversuchen ganz entgegengesetzte Resultate erzielte.

Die Ergebnisse meiner ersten Versuchsreihen über aktive Fleckfieberimmunität beim Meerschweinchen, ausgeführt im Jahre 1917, bestätigten zwar die Angaben Rocha-Limas und anderer. Diese Versuche, die angestellt wurden zwecks Klärung der Frage, ob das durch Rickettsia Prowazeki beim Meerschweinchen hervorgerufene Fieber tatsächlich dem durch das Blut des fleckfieberkranken Menschen hervorgerufenen entspricht, zeigten nämlich, daß die mit reinen Rickettsia Prowazeki, wie auch die mit Rickettsia-Meerschweinchenpassagevirus geimpften Tiere sich nach überstandenem Fieber tatsächlich gegen eine nachträgliche Infektion mit Krankenblut, wie auch Krankenblut-Meerschweinchenpassagevirus als immun erweisen und vice versa.

Die an einem reichlicheren Tiermaterial anderer Herkunft ein Jahr später unternommene Wiederholung dieser Immunitätsversuche gab mir dagegen ganz entgegengesetzte Resultate. Es zeigte sich nämlich, daß ein verhältnismäßig großer Prozentsatz der bereits einmal geimpften und auch typisch erkrankten Meerschweinchen, und zwar ungeachtet dessen auf welche Weise die Infektion erfolgte, auf Reinfektion mit Krankenblut, sowie Passagevirus und Rickettsia Prowazeki — mit einer für das Meerschweinchenfleckfieber typischen Temperatursteigerung, verbunden mit starker Gewichtsabnahme und Kräfteverfall reagierte. Die Prüfung in weiteren Meerschweinchenpassagen, wie auch die mikroskopische Untersuchung von Gehirnschnitten dieser Tiere, beseitigte jeden Zweifel und ließ es als erwiesen erscheinen, daß wir es hier tatsächlich mit einer zweiten Fleckfiebererkrankung zu tun hatten. Der Prozentsatz der positiven Reinfektionen wuchs zwar in der Regel zusehends mit der Zeit, die zwischen der ersten und zweiten Infektion verstrich[1]). Aber auch da gab es Ausnahmen, so daß keine allgemeingültige Regel aufgestellt werden konnte. Auch die Art und Weise, in welcher die erste Infektion vorgenommen wurde, ob mit Rickettsien, Meerschweinchenpassagevirus, oder mit Krankenblut, wie auch die Stärke der überstandenen ersten Infektion, ließ in der Regel einen gewissen Einfluß im Prozentsatz der positiven Reinfektionen erkennen und war auch, in einem bestimmten Grad, für die Stärke der zweiten Erkrankung maßgebend. Da diese Untersuchungen wegen Mangels an Meerschweinchen abermals unterbrochen werden mußten, so konnte ich auch damals noch keine Erklärung meiner Ergebnisse, die in schroffem Gegensatz zu denen aller anderen Autoren standen, geben.

In einer meiner Publikationen aus dem Jahre 1919 äußerte ich mich also dahin, daß die Verschiedenheit der durch mich und alle anderen Autoren erlangten Resultate ihre Erklärung vielleicht in der Verwendung einer anderen Meerschweinchenrasse, die eben auf Fleckfieber anders reagiert, zu suchen sei, oder aber auf ein in seinen Eigenschaften verändertes Virus zurückzuführen wäre.

Bei Wiederaufnahme dieser Untersuchungen an einem zahlreichen Tiermaterial, die mir durch eine größere Subvention von seiten der Genfer Liga ermöglicht wurde, konnten bisher bereits folgende Tatsachen konstatiert werden.

1. Bei Reinfektion von Meerschweinchen mit virulentem fleckfiebervirushaltigem Material — Krankenblut, Meerschweinchenpassagevirus, Rickettsia-Prowazeki — wird das in den fleckfieberimmunen Organismus eingebrachte Virus nicht immer vernichtet, wie es anzunehmen wäre, aber bewahrt öfters nicht nur seine Lebens-, sondern auch Entwicklungsfähigkeit, und zwar oft so lange, wie im Organismus des erstmal geimpften Tieres.

2. Das sich lebensfähig erhaltende Virus vermehrt sich dann auch im reinfizierten Meerschweinchenorganismus und zwar je nach dem Grad der erworbenen Immunität, entweder nur schwach, oder aber gerade so stark wie im erstmal geimpften Tiere.

3. Je nach dem Grad der durch die erstmalige Erkrankung erlangten Immunität ist auch der Verlauf der neuerlichen Infektion, das klinische Bild, verschieden. In den extremen Fällen gelangt die Infektion entweder überhaupt nicht zum Durchbruch, oder sie führt zu einer ausgesprochenen typischen Fleckfiebererkrankung des Tieres. Zwischen diesen zwei extremen Formen finden wir dann auch alle Übergänge, also Infektionen, die zwar gänzlich symptomlos, ohne jede sichtbare Erkrankung des Tieres verlaufen, auf andere Tiere aber übertragbar bleiben — also Fälle typischer inapparenter Infektionen. Weiters Infektionen, die zwar eine starke Gewichtsabnahme und Kräfteverfall, aber keine Temperaturerhöhung des infizierten Tieres zur Folge haben. Schließlich Infektionen verbunden mit Kräfteverfall und schwacher kurzdauernder Temperaturerhöhung usw.

Die Ergebnisse dieser Versuchsreihen stellen nun das Problem der durch das Meerschweinchen nach einmal überstandenem Fleckfieber erworbenen Immunität in ein ganz anderes Licht, als es die bisherigen Untersuchungen taten. Sie beweisen eben im Gegensatz zu der bisher geltenden Ansicht, daß da von einer vollständigen, absoluten Immunität überhaupt nicht die Rede sein kann.

[1]) Die Reinfektionen wurden 3 bis 15 Monate nach der erstmaligen Erkrankung vorgenommen.

Die nach einmal überstandenem Fleckfieber durch das Meerschweinchen erworbene Immunität ist vielmehr eine bloß bedingte und begrenzte, die auch jederzeit gebrochen werden kann[2]).

Es ist selbstverständlich, daß die an Meerschweinchen erlangten Resultate nicht ohne weiteres auch auf den Menschen übertragen werden können.

In Verband mit den beim Fleckfieber des Menschen bereits gesammelten Erfahrungen können sie uns jedoch gewisse Anhaltspunkte bieten — also in dieser Hinsicht als Wegweiser dienen.

Es gilt unter den praktizierenden Ärzten der fleckfieberverseuchten Gegenden als eine bereits alte Erfahrungstatsache, daß beim Menschen das Überstehen einer auch ganz typischen Fleckfiebererkrankung keine absolute Immunität gegen eine neuerliche ähnliche Infektion hinterläßt. Beinahe jeder Arzt Rußlands, wie auch die Ärzte der an Rußland grenzenden Gebiete Polens, darunter die besten Fleckfieberkenner, wissen aus eigener Praxis von Fällen zu berichten, wo ihren Angaben gemäß tatsächlich eine zweite typische Fleckfiebererkrankung vorlag. Unter diesen Fällen finden sich auch viele Ärzte selbst.

Die epidemiologischen Erfahrungen lassen es weiter ebenfalls als sehr wahrscheinlich erscheinen, daß erstens das Fleckfieber auch beim Erwachsenen nicht nur in einer leichten, uncharakteristischen, öfters auch abortiven Form vorkommen kann, sondern sogar ganz symptomlos, also ohne konstatierbare Krankheitserscheinungen, verlaufen kann.

Zweitens lehrt uns die Erfahrung, daß das Fleckfieber eben unter der Bevölkerung endemischer Fleckfieberherde in einem großen Prozentsatz der Fälle in einer bedeutend gelinderen Form verläuft und auch eine bedeutend geringere Mortalität aufweist als unter der Bevölkerung nichtverseuchter Gegenden.

Auf Grund ursächlicher Verknüpfung all dieser eben vorgebrachten Tatsachen und Annahmen sprachen bereits einige Autoren die Vermutung aus, daß die erhöhte Resistenz der Bevölkerung von Fleckfiebergegenden eben darauf zurückzuführen sei, daß ein großer Teil dieser Bevölkerung bereits einmal, und zwar höchstwahrscheinlich im Kindesalter, eine schwache, oft gar abortive Fleckfieberinfektion überstanden hat, die dann eine bloß angedeutete Immunität hinterläßt, welche eine zweimalige Erkrankung an Fleckfieber zwar nicht ausschließt, aber die leichtere Form des Fleckfiebers dieser Bevölkerung bedingt.

Da die Wissenschaft sich jedoch von derlei, durch serologische und bakteriologische Befunde, wie auch das Tierexperiment nicht gestützte Angaben nicht leiten läßt, gilt das Fleckfieber, all dessen ungeachtet noch immer, wenigstens in allen, auch den neuesten Publikationen wie auch Lehr- und Handbüchern, als eine Krankheit, deren Überstehen so gut wie immer eine vollständige Immunität hinterläßt.

Zwei Laboratoriumsinfektionen, die sich dieses Jahr in meinem Institut ereigneten, zeigen nun, daß eine zweitmalige Erkrankung an Fleckfieber auch beim erwachsenen Menschen tatsächlich nicht ausgeschlossen ist.

Der erste Fall bezieht sich auf einen unserer Mitarbeiter Dr. Krukowski. Er überstand ein schweres Fleckfieber zum erstenmal bereits vor 5 Jahren im Jahre 1917 in Rumänien. Zwecks Erlangung des zu seinen Arbeiten nötigen Rickettsienmaterials ernährt er an sich selbst seit dem 2. Mai 1922 täglich eine große Anzahl, oft weit über 1000, mit Rickettsia Prowazeki infizierter Läuse. Teils waren es Läuse, die sich direkt am Kranken durch zweitägiges Blutsaugen infiziert haben, teils waren es Rickettsienlauspassagen in der 1. bis 11. Passage; vom 18. Mai an aber ausschließlich Passagestämme. Bis 7. Juli 1922, also über 2 Monate, blieb er gänzlich gesund. Alle Kontrolläuse, die also gleichzeitig in demselben Käfig mit den infizierten Läusen gehalten und gefüttert wurden, erwiesen sich stets als normal.

Den 7. Juli 1922 stellt sich Unwohlsein und starker Kopfschmerz, den 8. hohes Fieber ein. Den 11. Juli konstatiert der untersuchende Arzt, Dr. Arnold, einer der besten Fleckfieberkenner, Fleckfieber. Den 13. tritt dann ein starkes Exanthem in charakteristischer Ausbildung auf. Der weitere Verlauf der Krankheit ist ein äußerst schwerer. Die am 19., also am 11. Krankheitstag angestellte Weil-Felix-Reaktion ist 1 : 500 positiv. Den 25. Juli Krisis, dann schnelle Rekonvaleszenz. — Ende September zeigt die Weil-Felix-Reaktion noch einen Titer 1 : 500 positiv.

Der zweite Fall betrifft Frl. Z., 18 Jahre alt. Erstes Mal Fleckfieber überstanden vor 3 Jahren im Jahre 1919. Vom 10. Juni 1922 an ernährt sie ebenfalls täglich hunderte von Fleckfieberläusen ähn-

[2]) Über die Bedingungen, die in jedem Falle zur Brechung der erworbenen aktiven Fleckfieberimmunität des Meerschweinchens führen, konnten unsere Untersuchungen bisher noch keinen befriedigenden Aufschluß bringen.

licher Herkunft wie beim ersten Fall, aber andere Stämme. Nach der Erkrankung Dr. Krukowskis, und zwar den 10. Juli, übernimmt sie alle von Dr. Krukowski bis zu dieser Zeit genährten Rickettsien-Lausstämme. Am 7. September stellt sich Unwohlsein, heftiger Kopfschmerz und Temperaturerhöhung, am 11. dann hohes anhaltendes Fieber ein (39°—41° C). Der Verlauf der Krankheit ist aber ein äußerst milder. — Die erste Diagnose lautet auf Grippe, dann Verdacht auf T. abdominalis. Nach Einbringung ins Epidemiespital — am 18. September — also am 11. Krankheitstag, läßt sich jedoch noch ein schwach sichtbares spärlich ausgebildetes Exanthem nachweisen, das am 2. Tag verschwindet. Die am 12. Krankheitstag angestellte Blutuntersuchung — (Weil-Felix Reaktion 1:1500 komplett Widal, Ty., P.Ty. B negativ) — beseitigt jeden Zweifel und sichert die Diagnose Fleckfieber. Am 21. September, am 14. Krankheitstag, Temperaturabfall zur Norm — schnelle Rekonvaleszenz. Ende November Weil-Felix-Reaktion noch 1:250 positiv.

Zu diesen zwei ganz klaren Fällen gesellt sich noch ein dritter fraglicher Fall.

Ich selbst überstand erstes Mal Fleckfieber vor 4 Jahren im Jahre 1918. (Laboratoriuminfektion mit einer Rickettsienkultur der 6. Lauspassage.) Seit Mai 1922 ernährte ich ebenfalls täglich eine große Anzahl, oft über 1000 Fleckfieberläuse, derselben Herkunft, also dieselben Stämme wie Fall 1. Den 10. Juli, also ziemlich gleichzeitig mit Fall 1, stellte sich heftiges Unwohlsein, verbunden mit Gelenkschmerz, den nächsten Tag hohes Fieber ein (bis 41° C). Das Fieber bleibt auch den 2. Tag auf derselben Höhe, den 3. Tag Temperaturabfall zur Norm. Trotz der kurzen Dauer des Fieberstadiums ist die Rekonvaleszenz eine äußerst langsame. Der konsultierende Arzt, ebenfalls einer der bestbewährten Fleckfieberkenner, schließt Fleckfieber aus. Weil-Felix-Reaktion konnte während der Krankheit und Rekonvaleszenz nicht angestellt werden. — Die zwei Monate nach der Erkrankung entnommene Blutprobe ergab eine Weil-Felix-Reaktion 1:50 komplett — 1:100 in Spuren; früher, auch während der Zeit intensivster Rickettsienläusefütterung stets 1:5 negativ.

Diese 3 Fälle konnten wegen meiner Abwesenheit im Tierexperiment, also Laus- und Meerschweinchenversuch, leider nicht ausgenützt werden. Es unterliegt aber keinem Zweifel, daß in den 2 Fällen echtes, im ersten Fall ein typisches, äußerst schweres, im zweiten ein leichtes Fleckfieber vorlag.

Bei der Diagnose des zweiten Falles war besonders die positive Weil-Felix-Reaktion maßgebend. Daß es sich da nicht bloß um Reaktivierung der X-Agglutinine durch andere Infektion handelte, braucht nicht erst betont zu werden. Wie bekannt wird nämlich die X-Agglutination nach ihrem gänzlichen Schwund durch anderweitige Infektionen nicht geweckt.

Dieser Umstand läßt es eben als sehr wahrscheinlich erscheinen, daß der dritte Fall ebenfalls als abortives Fleckfieber anzusehen ist. Da es trotz allen eben angeführten Tatsachen doch als erwiesen anzusehen ist, daß das einmalige Überstehen von Fleckfieber beim Menschen, wenn auch keine absolute, so doch tatsächlich eine starke Immunität hinterläßt, so ist es klar, daß bei der Brechung dieser Immunität in jedem Falle gewisse, die zweitmalige Infektion begünstigende Umstände mitspielen müssen.

Welche Umstände nun bei den 2 ev. 3 in Rede stehenden, beinahe gleichzeitig auftretenden Laboratoriumsinfektionen das Zustandekommen der zweiten Infektion bedingten und erleichterten, die Disposition schufen, diese Frage konnte bisher noch nicht ganz befriedigend gelöst werden. Daß besonders in diesen Fällen gewisse begünstigende Umstände eine entscheidende Rolle spielen mußten, unterliegt nämlich keinem Zweifel. Alle hier in Betracht kommenden Personen waren nämlich über 2 Monate unausgesetzt Tag für Tag nicht nur der Infektion ausgesetzt, sondern wurden auch täglich tatsächlich mit verhältnismäßig starker Dosis infiziert[3]). Es wäre also auf Grund unserer Immunisierungserfahrungen eher anzunehmen, daß dadurch ihre erworbene Immunität gegen Fleckfieber gesteigert als herabgesetzt wurde. Der erste Fall könnte zwar seine Erklärung in diesem Umstand finden, daß Dr. Krukowski sich 10 Tage vor seiner Erkrankung bei der künstlichen Infizierung von Läusen zufällig mit der dazu verwendeten Kapillare, die mit stark konzentrierter hoch virulenter Rickettsienaufschwemmung gefüllt war, in den Finger stach, dadurch also eine verhältnismäßig sehr große Rickettsienmenge in seinen Organismus einführte. Beim zweiten und dritten Fall spielten jedoch ähnliche Infektionsmöglichkeiten höchstwahrscheinlich keine Rolle. Am nächsten lag natürlich der Gedanke, daß sich das in langer Lauspassage gezüchtete Fleckfiebervirus eines bestimmten Stammes derart verändert hat, daß es in dieser neuen Form jede erworbene Immunität leicht brechen und eine neue Infektion schaffen konnte.

Die Prüfung aller, während der Zeit, in der sich die Infektionen ereigneten, verwendeten Rickettsienstämme auf ihr Verhalten bei Reinfektion des Meerschweinchens wird da vielleicht Klärung bringen. Die zahlreichen Tierexperimente, die zur Klärung dieser Frage sich als nötig erwiesen, sind jedoch noch nicht abgeschlossen.

Aus den eben dargebrachten Tatsachen müssen wir jedenfalls die Lehre ziehen, daß das Füttern von Fleckfieberläusen auch für den bereits Fleckfieberimmunen ein äußerst riskantes Unternehmen bedeutet[4]).

Dadurch wird aber leider das an und für sich äußerst umständliche und kostspielige Arbeiten mit Fleckfieberläusen gar arg kompliziert und erschwert.

Der erbrachte Beweis, daß das Fleckfieber beim Menschen keine absolute, sondern bloß eine relative Immunität hinterläßt, läßt es nun im Verband mit den im Tierexperiment erbrachten Tatsachen als höchst wahrscheinlich erscheinen, daß die in fleckfieberverseuchten Gegenden, auch an der Höhe der Epidemie, konstatierbaren abortiven Fleckfieberfälle uns in den meisten Fällen eine zweitmalige Fleckfiebererkrankung darstellen. Weiter geben diese Ergebnisse auch eine ganz natürliche Erklärung der uns bisher rätselhaft vorkommenden Erscheinung, daß nämlich die Zahl der Fleckfieberfälle in einigen bereits seit Jahren stark verseuchten Gegenden Rußlands von Jahr zu Jahr nicht merklich abnimmt, sondern sich beinahe konstant erhält oder eher wächst. Da die nach einmal überstandenem Fleckfieber erworbene Immunität keine absolute ist, ist es also anzunehmen, daß die Verwahrlosung, insbesondere die schlechten Ernährungsverhältnisse des jetzigen Rußlands, den Grad der durch einmal überstandenes Fleckfieber erlangten Immunität der Bevölkerung so weit herabsetzen, daß eine zweite Infektion desto leichter haftet. Diese Infektion ruft dann je nach dem Grad der erworbenen Immunität ein in seiner Form verschiedenes Fleckfieber hervor. Die Ergebnisse des Meerschweinchenexperiments im Verband mit unseren epidemiologischen Erfahrungen lassen es nämlich als sehr wahrscheinlich erscheinen, daß auch beim Menschen, gerade so wie beim Meerschweinchen, eine neuerliche Fleckfieberinfektion nicht nur ein typisches Fleckfieber, eine leichte, bloß abortive und schließlich bloß rudimentäre Erkrankung, sondern auch eine ganz symptomlos verlaufende, also eine typische inapparente Infektion hervorrufen kann.

Diese Möglichkeiten zwingen uns nun zur Änderung unserer bisherigen Ansichten über die Epidemiologie des Fleckfiebers in einigen Punkten.

Von einem ganz anderen Gesichtspunkt aus muß also vor allem die Rolle des sogenannten Fleckfieberimmunen bei der Verbreitung des Fleckfiebers betrachtet werden.

Auf Grund der ganz eindeutigen Ergebnisse der Untersuchungen aller Autoren über die Infektiosität des Blutes des bereits entfieberten fleckfieberkranken Menschen wissen wir, daß das Virus bereits mit der Entfieberung, jedenfalls aber bald nach der Entfieberung aus dem kreisenden Blut verschwindet; wenigstens ist es weder im Menschen, Affen und Meerschweinchen, noch im Lausexperiment nachweisbar. Auf Grund dieser Erfahrungen kam der bereits Entfieberte als Infektionsüberträger nicht mehr in Betracht.

„Beim Fleckfieber gibt es keine Virusträger". Dies galt als eine der bestbegründeten Tatsachen, und hatte insbesondere auch für den Fleckfieberimmunen Gültigkeit.

Da wir es nun als höchst wahrscheinlich betrachten können, daß beim immunen Menschen eine inapparente Fleckfieberinfektion möglich ist, während welcher der sich im Organismus vermehrende Infektionserreger dann längere Zeit auch im kreisenden Blut vorhanden ist, so müssen wir auch annehmen, daß dies Blut sich während dieser Zeit für die Laus als infektionstüchtig erweist.

Auf diese Weise kann also jeder Fleckfieberimmune zum temporären Virusträger werden.

[3]) Wie bekannt, genügt zur Infektion des Menschen der einmalige Stich einer infizierten Laus. Die in Rede stehenden Personen wurden aber täglich von 1000 stark infizierten Fleckfieberläusen gestochen.

[4]) Obwohl in unserem Institut bereits seit 4 Jahren immer eine größere Anzahl fleckfieberimmuner Leute, oft über 15, die auch öfters ausgewechselt wurden, Fleckfieberläuse durch Ansetzen an ihren Körper ernährten, wurde bisher bei keinem dieser Leute eine zweitmalige ausgesprochene Fleckfiebererkrankung konstatiert. Nur ist es uns aufgefallen, daß sich bei vielen der zur Lausfütterung neu engagierten Leuten nach einer gewissen Zeit eine immer undiagnostizierbare Erkrankung einstellte, die stets mit einem höchstens 3 Tage dauernden hohen Fieber verbunden war. Trotzdem wir diese Erkrankungen mit der Ernährung großer Mengen rickettsieninfizierter Läuse in ursächliche Verbindung brachten, wurde ihnen jedoch leider keine weitere Aufmerksamkeit geschenkt.

Das ist auch ganz klar, daß eine solche inapparente Infektion, weil eben unerkannt, eine desto sicherere Basis weiterer Infektionsmöglichkeiten schafft.

Von diesem Gesichtspunkt aus wird auch das Problem des Überdauerns des Fleckfiebers über die nichtepidemische Periode hinaus einer leichteren Erklärung zugänglich.

Die größte Bedeutung können jedoch diese Ergebnisse für das Problem der erfolgreichen Bekämpfung des Fleckfiebers haben.

Bei der Fleckfieberübertragung galt nämlich bis jetzt der Fleckfieberimmune als der harmloseste Mensch. Dies war eben der einzige, der, wenn auch in stetem Kontakt mit stark verlausten Fleckfieberkranken nach gründlicher Entlausung als Fleckfieberüberträger überhaupt nicht in Betracht kam. Von nun an muß dagegen eben der Fleckfieberimmune, entgegen den Kranken und nicht Immunen, als der in gewisser Hinsicht gefährlichere, weil nicht zu erkennende Fleckfieberträger, in Betracht gezogen werden. Also bei der Entlausung der Umgebung des Kranken muß der Fleckfieberimmune insbesondere berücksichtigt werden, da er nicht nur infizierte Läuse beherbergen, sondern sogar selbst Läuse infizieren kann.

Auch von der Kontumation sollte der Fleckfieberimmune deshalb nicht nur nicht befreit bleiben, sondern im Gegenteil sollte die Zeit seiner Kontumation erheblich über die Inkubationszeit des Fleckfiebers, und zwar wenigstens um 14 Tage (die Dauer der eventuellen inapparenten Fleckfieberinfektion) verlängert werden.

Abgeschlossen Ende Dezember 1922[5]).

[5]) Der Redaktion der Med. Klinik erst im Januar 1924 eingesandt, da durch ein Mißverständnis das Manuskript ein Jahr anderwärts aufgehalten wurde.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, St. Blasien (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie). Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. W. Stekel, Wien (Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von **Dr. Walter Wolff,** dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferat.

Diagnostische Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

Sammelreferat (Bd. 31).

Von Prof. Dr. **Leopold Freund,** Wien.

Anatomie. Varietäten.

Das genaue Studium der Topographie der inneren Gefäße parenchymatöser Organe ist nach Alexander Melnikoff am besten möglich in situ an vorher durch Injektion von Gips mit Mennige in starker Formollösung (bis 30 %) gehärteten Objekten mit nachfolgender stereoskopischer Röntgenaufnahme (H. 5/6). — Schinz beschreibt einige der wichtigsten Variationen der Halswirbelsäule; die Assimilation des Atlas, die Manifestation des Okzipitalwirbels, das Offenbleiben des hinteren Atlasbogens, das Os odontoideum, echte und unechte Halsrippen, rudimentäre Thorakalrippen, den Hiatus cervicalis persistens (H. 5/6). — Einen Fall von kongenitalem Femurdefekt mit postnataler Entwicklung des Knochens teilt G. Engelmann mit (H. 2/3). — Die röntgenographische Untersuchung des Schädels ermöglicht nach Yoshihide Nishikawa die Darstellung des komplizierten, mancherlei Varietäten unterliegenden Verlaufes der venösen, die Sinus durae matris, Emissarien und Diploevenen führenden Furchen und Kanäle des Schädels, ihrer Kaliber- und Verzweigungsverhältnisse, sowie die bei pathologischen Veränderungen des Schädels und seiner Inhaltsorgane auftretenden Veränderungen der venösen Gefäßkanäle des Schädels. Von Interesse sind die durch Knochensyphilis erzeugten Veränderungen der diploetischen Venenkanäle sowie die bei Sinus pericranii erhobenen Röntgenbefunde (H. 5/6).

Knochenpathologie.

H. Schranz veröffentlicht die Krankengeschichte und die Röntgenbilder von einem geheilten Falle von Luxationsfraktur des I. u. II. Halswirbels mit Abbruch des Dens epistropheus und Luxationsverschiebung des Atlas nach hinten (H. 5/6). — Der Bruch eines oder mehrerer Dornfortsätze der unteren Hals- und oberen Brustwirbelsäule ist nach F. Zollinger ziemlich häufig und eine relativ harmlose Frakturform der Wirbelsäule. Sie entsteht infolge einer unkoordinierten Aktion der einzelnen Portionen des einen Trapezius. Stets ist der frakturierte Dornfortsatz stark druckempfindlich, oft deviiert und unter Krepitation beweglich. Das Röntgenbild zeigt in der Mehrzahl der Fälle den dislozierten Dornfortsatz sowie die Abbruchfläche (H. 2). — Die sehr seltene isolierte traumatische Querfraktur des basalen Epiphysenkerns des 4. Fingermittelgliedes konnte Fr. Kautz röntgenographisch bei einem Mädchen nachweisen (H. 1). — Die röntgenologische Lateralverschiebung der oberen Humerusepiphyse bei der angeborenen Schulterlähmung beruht nach C. Mau nicht auf einer während der Geburt entstehenden traumatischen Epiphysenlösung, sondern ist lediglich als Projektionstäuschung infolge der starken Innenrotation aufzufassen. Die röntgenologischen Veränderungen im und am Schultergelenk insgesamt sind vielmehr als der Ausdruck einer neurotischen Atrophie zu deuten (H. 2). — Bei einer Tabikerin ergab Oberndorfer die Röntgenuntersuchung der Lendenwirbelsäule: Hochgradige Verdünnung der Wirbelkörper, Deformationen der Gelenkflächen, Auflockerung der Spongiosa, Bildung größerer Spalträume, die Zwischenwirbelscheiben zwischen den erkrankten Wirbeln waren zum Teil verschwunden, es fanden sich neben Knochenbrücken auch dichtstehende inselartige Einlagerungen hyalinen Knorpels, an den Außenseiten mancher Wirbel fanden sich Exostosen (Spondylitis tabica) (H. 5/6). — Franz Wohlauer bespricht einen Fall seiner Beobachtung, bei dem eine doppelseitige Erkrankung des Os lunatum und eine Zyste in einem Os naviculare manus nach einem vor vielen Jahren stattgefundenen geringen Trauma nachgewiesen wurden. W. sieht die Grundlage des Leidens, das ihm eine Analogie mit der Köhlerschen Krankheit des Os naviculare pedis zu bieten scheint, in einer fehlerhaften Anlage bzw. einem Fehler im Verknöcherungsmechanismus. Das leichte Trauma treffe auf einen primär wenig widerstandsfähigen Knochen und die Auswirkungen seien groß (H. 4). — Eine isolierte Malazie des Os naviculare carpi dextri, die seit 7 Jahren bestehend und fortlaufend untersucht wurde, ergab Friedrich Kautz als Röntgenbefund: In der Mitte des Os naviculare eine linsenförmige unregelmäßige Auflockerung der Struktur, die Kortikalis anfangs normal, erschien später an zirkumskripter Stelle unterbrochen (H. 2/3). — Bei einem 14jährigen Mädchen beobachtete F. Fleischner multiple, symmetrisch angeordnete Epiphysenveränderungen (Verbiegungen, unregelmäßige Form und Konturen, Reduktion der Größe, ungeordnete Struktur, Aufhellungsherde, veränderte Gelenkspalte) an den Mittelphalangen beider Hände. Das Krankheitsbild wird der Osteochondropathia juvenilis zugezählt. Ein zweiter Fall von einseitiger Patella bipartita, bei dem am anderen Knie ein Morbus Schlatteri bestand, wird von Fleischner demselben Krankheitsbilde zugezählt (H. 2). — Im Anschlusse an die Beschreibung von 4 Fällen der Perthesschen Krankheit, die röntgenologisch mit den charakteristischen Symptomen der sehr stark abgeflachten, stellenweise aufgehellten, aufgelockerten, teilweise in einzelne Stücke zerfallenen, außerdem etwas abgerutschten Kopfkappe des Femur, bei verbreitertem Gelenkspalte und oft vorhandener Coxa vara in Erscheinung traten, erörtert Max Rehbein die Ätiologie dieser Krankheit, die nach seiner Auffassung keine einheitliche ist. Als Ursachen kommen sowohl kongenitale und erworbene Entwicklungsstörungen als auch Trauma und Infektion in Betracht. Ersteren kommt die Rolle der Disposition, letzteren jene der auslösenden Ursache zu. Trauma und Infektion können aber auch gelegentlich die alleinige Ursache darstellen (H. 2/3). — Die röntgenologischen Befunde von der Spina ventosa haben nach

Eugen Fraenkel manche gemeinsame Züge mit den von F. und Jüngling beschriebenen Fällen von multipler Knochentuberkulose, doch unterscheiden beide mancherlei Merkmale z. B. die bei der Spina ventosa häufigen periostalen Knochenauflagerungen, die bei der anderen Affektion gemeinhin fehlen. Prinzipiell ist jedoch eine Trennung beider Erkrankungen weder vom anatomischen noch ätiologischen Standpunkte aus berechtigt (H. 5/6). — Die scharf umschriebenen Aufhellungen der Knochensubstanz und Knochendefekte, die nach der herrschenden Auffassung angeblich Gicht beweisen sollen, sind nach W. Amelung kein Beweis für echte Arthritis urica, sondern kommen auch bei der chronischen Polyarthritis und bei der Arthritis deformans vor (H. 1). — Einen tödlich verlaufenen Fall von allgemeiner Ostitis fibrosa mit innersekretorischen Störungen (schwächerer Tonus des parasympathischen Systems), wobei eine fortschreitende fibröse Umwandlung des ganzen Knochensystems mit Zystenbildung stattfand, teilt E. Nägelsbach mit (H. 1). — Ein von Ludwig Fedder beschriebener Fall von Ostitis fibrosa zeigte an vielen Stellen Geschwulstbildungen, die sich bei der Autopsie als Rundzellensarkome erwiesen. Die von Ostitis fibrosa freien Knochen zeigten nirgends Tumoren. Hierdurch ist ein Zusammenhang beider Erkrankungen nahegelegt (H. 4). — Auf die gelegentliche Unmöglichkeit der Differentialdiagnose zwischen Osteosarkom und Karies weist der Fall Leo Reichs hin, bei dem der Kalkgehalt des Käses einer kariösen Symphyse wolkige Schatten vortäuschte und die reaktive Knochenneubildung in der Nachbarschaft verdeckte (H. 5/6). — Eine angeborene Dermoidzyste, welche den Zusammenschluß der Ossa nasalia in frühester embryonaler Zeit verhinderte und sich nach oben in das Stirnbein weiter entwickelte, bechreibt Esau (H. 2/3. — Einen seltenen Fall einer periostalen Geschwulst, vermutlich Chondrom des Femur teilt A. Kautzky-Bey mit (H. 5/6). — Konrad Weiß bringt die Krankengeschichte und die Röntgenbilder eines Falles von multiplen Chondromen, der durch die strenge Einhaltung der halbseitigen Erscheinungsform besonderes Interesse verdient (H. 5/6).

Pleura. Lungen.

Kostomediastinale Schwarten erscheinen radioskopisch nach Herrnheiser bei sagittaler Strahlenrichtung als homogene paramediastinale, paravertebrale oder intrakardiale Schatten mit meist scharfem Lateralkontur. Im Gegensatz zu rein mediastinalen Verwachsungen können sie den Mediastinalrand wesentlich überragen und in jeder Thoraxhöhe sich flächenhaft abbilden. Sie besitzen in der Regel Dreiecks- oder Bandform. Untere kostomediastinale Schwarten zeigen starke respiratorische Verschieblichkeit; die Herz- und Gefäßpulsation ist bei rein kostomediastinalen Schwarten nicht beeinträchtigt (H. 2). — M. v. Falkenhausens radiographische Untersuchungen bestätigten die klinische Brauchbarkeit der Bestimmung der Lungenspitzenfelder nach Krönig und Goldscheider (H. 2/3). — Zur Beseitigung des störenden und irreführenden Schattens vom M. sternocleidomastoideus bei der Lungenspitzendurchleuchtung empfiehlt Georg Reimann eine am Halse anzulegende entsprechend konstruierte Metallklammer (H. 2/3). — An der Hand klinischer, röntgenologischer und pathologisch-anatomischer Untersuchungen prüfte H. Wernscheid den Zusammenhang zwischen Lungentuberkulose und klinisch bestehendem Asthma bronchiale. Bei 38 Fällen ergab das Röntgenbild ohne Ausnahme tuberkulöse Lungenveränderungen. Bei 8 von 11 Sektionen fanden sich chronisch adhäsive Prozesse. Bei 38 röntgenologischen und 11 Sektionsbefunden von Emphysem bestanden deutliche Zeichen von Lungentuberkulose. W. faßt das Emphysem als metatuberkulöse Erkrankung auf (H. 4). — Als charakteristisches radioskopisches Merkmal des mediastinalen Emphysems im Kindesalter wird von H. Wimberger eine hellfleckige Zeichnung des Mittelschattens angegeben, wobei zwischen dem rechten Hilus und der Wirbelsäule ein Lichtstreifen auftritt, durch den der Lungenstiel ohne zentrale Verbindung gleichsam frei im rechten Lungenfelde schwebend erscheint. Ferner treten Verdrängungserscheinungen an der Lunge und am Herzen auf. Ein vereinzelter, größerer, wohl umschriebener Luftraum im Mittelfellgewebe (Pneumomediastinum) erscheint als paravertebrale, wohl abgegrenzte, strukturlose Aufhellung mit seitlichen Verdrängungserscheinungen (H. 1). — Lilly Pokorny-Weil gibt an der Hand der Krankengeschichte eines Falles von Pneumonokoniosis folgende differential-diagnostisch wichtige Symptome an: 1. das gleichmäßige Befallensein beider Lungenhälften; 2. das Freibleiben der Spitzen; 3. Hämoptysen; 4. das Mißverhältnis vom klinischen und röntgenologischen Befund, welch letzteres zahllose hirsekorn- bis linsengroße, ziemlich intensive und scharf begrenzte Schattenfleckchen in beiden Lungenfeldern, außerdem an mehreren Stellen größere, mehr weniger scharf begrenzte Schatten ergab (H. 1):— Nach Georg Schmoller kann das Röntgenverfahren wohl nur in den seltensten Fällen im Frühstadium einen Lungentumor selbst zeigen, wie etwa die Bronchoskopie, sondern nur die Folgeerscheinungen. Wohl aber zeigt es in gewissen Grenzen die Ausdehnung der durch den Tumor hervorgerufenen Erscheinungen. Das Röntgenverfahren nützt bei der Diagnose dieser Krankheit nur in engster Verbindung mit allen anderen Untersuchungsmethoden (H. 4). — Bedeutende diagnostische Schwierigkeiten erwachsen nicht selten, wenn bei einem zu Beginn der Erkrankung diagnostizierten Lungentumor sekundäre Affektionen, ausgedehnte Einschmelzungsprozesse, Platz greifen, die nunmehr das Krankheitsbild beherrschen. W. Goldstein bespricht derartige 10 Fälle, darunter 2 eigener Beobachtung und gibt Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose (H. 5/6). — Einlaufen von Baryumbrei in den Bronchialbaum als Zufallsbefund konnte von W. Landau auf neurogene Schluckstörung — vermutlich Vagusläsion auf luetischer Basis — zurückgeführt werden. Da hierbei die gewohnte Hiluszeichnung neben den breigefüllten Bronchien sichtbar war, erschien damit der Anteil der Gefäße an der Lungenzeichnung erwiesen (H. 2).

Zirkulationsapparat.

Nach E. Attinger kommt dem linken Vorhofe nicht die ihm seinerzeit zugeschriebene prominierende Rolle in der Formbestimmung des hinteren Herzrandes zu. Bei frontaler Durchleuchtungsrichtung baut sich der hintere Umriß der Herzfigur in der schwachen unteren Hälfte vom linken Ventrikel, das gute oberste Viertel von einem Gefäßbindegewebspaket auf, und nur was dazwischen noch vom hinteren Herzrande übrigbleibt, wird vom hinteren Umriß des linken Ventrikels selbst gebildet. Es ist nicht die Größe des linken Vorhofes, sondern der Durchmesser der Ventrikelmasse, der die Stärke der Wölbung des hinteren Herzrandes bedingt (H. 1). — Nach Werner Teschendorf ist bei starker venöser Stauung (Pulmonalstenose mit Septumdefekt) nur im Jugendalter ein Hervortreten des Schattens der Vena cava im Röntgenbilde zu erwarten, während im höheren Lebensalter (Fälle mit Trikuspidalstenose) die Dilatation hauptsächlich auf den rechten Vorhof beschränkt bleibt. Bei starker Vorhofsdehnung wird der rechte Herzbogen vom linken Vorhof gebildet, während der nach links verdrängte rechte Ventrikel unterhalb des Pulmonalschattens randbildend wird und nur eine kleine Partie des linken Herzrandes vom linken Ventrikel gebildet wird. Die Diagnose eines offenen Ductus Botalli ist bei Erwachsenen besonders dann zu stellen, wenn bei charakteristischem Röntgenbilde und einer auf kongenitales Vitium deutenden Anamnese noch beträchtliche Belastungen des Kreislaufes ertragen werden. In einem Falle von enormem Aneurysma der Aorta descendens waren klinisch sämtliche Zeichen eines linksseitigen Pleuraergusses nachweisbar. Der Fall bewies, daß das Groeco-Rauchfußsche Dreieck nicht durch Verdrängung des unteren Mediastinums zustande zu kommen braucht (H. 4). — Der Zufallsbefund eines ausgedehnten, sämtliche Herzhöhlen betreffenden Panzerherzens, bei dem die Einlagerungen sich außer zwischen den perikardialen Adhäsionen auch im Perikard vorfanden und das nicht die geringsten subjektiven und objektiven Störungen von seiten des Herzens verursachte, wird von H. v. Hecker mitgeteilt (H. 2/3). — Ein Aneurysma der Aorta descendens mit pulsierender Vorwölbung unterhalb der linken Skapula wird von H. Sachs beschrieben (H. 2/3). — Durch langsame Injektion von 20—150 ccm einer 10—15 %igen Jodnatriumlösung in die Kubitalvene und sofort folgende oder gleichzeitige Röntgenaufnahme gelang es Lasar Dünner und Adolf Calm die Armvenen und auch die Lungengefäße bis zum Eintritt ins Herz gut darzustellen (H. 5/6). Von der Ausbildung dieser neuen Methode lassen sich neue Erkenntnisse erwarten. — Durch eine sinnreiche Umkonstruktion des Kymographen von Gött und Rosenthal gelang es Karl Hitzenberger und Leo Reich Pulsationen von tief im Körperinneren gelegenen Organen, deren Pulsationen man nur bei der Schirmdurchleuchtung wahrnehmen kann, graphisch nach verschiedenen Richtungen zu registrieren (H. 1). —

Digestionstrakt.

Weiche, poröse, nicht schattengebende Fremdkörper im Ösophagus (Fleischbissen) können nach Robert Lenk durch Imbibition mit Kontrastmitteln direkt dargestellt werden (H. 5/6). — Ein mit stielartiger Basis der vorderen Wand in der Gegend der Bifurkation

der Trachea aufsitzender 5 cm langer, 3 cm dicker Ösophagealtumor (Karzinosarkom) ergab J. Sommer als typischen radioskopischen Befund, den ins Lumen vorspringenden, fast allseitig von Kontrastmitteln abgegrenzten Schattendefekt (H. 1). — In einem Falle von sekundärem Lymphosarkom des Mediastinums fand M. Haudek den oberen Brustteil des Ösophagus in ein spindelig starres Rohr verwandelt, dessen Ausgußschatten unregelmäßig getüpfelt und gefeldert war und an den Rändern taschenartige und grobzackige Ausbuchtungen aufwies. Eine Stenose bestand nicht. Die Kontrastmasse blieb kurze Zeit in den Taschen und Furchen des Tumors liegen. Bei einem Falle von Lymphogranulomatosis des Mediastinums bewirkte der Tumor außer einer Verdrängung der Speiseröhre mit mäßiger Kompression eine einseitige unregelmäßige Konturierung des Kontrastschattens, der nahe dieser Wand auch stellenweise ein getüpfeltes Aussehen hatte (H. 4). — Die Toxikologie des Baryum sulfuricum behandelt eine Arbeit von P. Krause und Kurt Käding. Chemisch reines Baryumsulfat (Baryum sulfuricum purissimum) ist ungefährlich. Die Vergiftungen in der Röntgenologie sind auf Verwechslungen, Verunreinigungen und auf fahrlässige Abkürzungen in der Rezeptur zurückzuführen. — Nach O. Bilfinger beruht die Veränderung der Magenform nicht immer auf seiner pathologisch veränderten Funktion. Sie kann auch abhängig sein von der Beschaffenheit der tragenden Eingeweide. Als Urform des Magens sei die Stierform anzusehen. B. erörtert auch die Mannigfaltigkeit der Befunde, die sich bei der Durchleuchtung des Duodenums aus seiner verschiedenen Lage und aus dem verschiedenen Verhalten der Ingesten in demselben ergeben (H. 4). — Durch einen mittelstarken Druck der rechten Hand in der Gegend der Incisura angularis, oberhalb der Stelle, wo das Magenkorpus endigt, in der Richtung nach dem Antrum zu, kann nach J. Schütze die Eröffnung des Pylorus beschleunigt werden (H. 4). — Bei hinfälligen alten Leuten fand Max Levy-Dorn häufig verlangsamte Entleerung des Magens, Ptosis, Impressionen der großen Kurvatur bis zur Sanduhrform, winkelige Abknickung und Verdrängung des Magens nach rechts, sowie eine bis handbreite Intermediärschicht (H. 5/6). — Die Antiperistaltik des Magens kommt nach Haas nur bei organischen Veränderungen zumeist des Magens und auch ohne Passagestörung vor. Gelegentlich ist sie ein radiologisches Frühsymptom des Karzinoms. Sie kommt wahrscheinlich auf reflektorischem Wege zustande (H. 5/6). — Altschul konnte am Materiale der Schlofferschen Klinik feststellen, daß bei alleiniger Berücksichtigung der indirekten Symptome der Geschwüre des Magenausganges die Fehlerprozente nur um ein Geringes höher waren, als bei bloßer Berücksichtigung deren morphologischer Veränderungen. Hingegen boten ihm die indirekten Symptome die Möglichkeit, die Floridität des Prozesses zu beurteilen und die Indikation für einen chirurgischen Eingriff zu stellen (H. 5/6). — Der Lieblingssitz der Magengeschwüre ist bekanntlich die kleine Kurvatur. Sehr selten kommen solche an der großen Kurvatur vor. Fritz Walter beschreibt einen solchen Fall, bei dem die radiographisch diagnostizierte Ulkusnische an der großen Kurvatur bei der Obduktion nachgewiesen werden konnte (H. 1). — Hanns Wernscheid unterzog 4600 Obduktionsbefunde in bezug auf das gemeinsame Vorkommen von Lungentuberkulose und Ulcus pepticum einer Durchsicht. Es ergab sich, daß bei den autoptischen Befunden mit Ulcus ventriculi bei 9,8 % (bis 22,6 %), bei Ulcus duodeni bei 6,2 % (bis 26,3 %) sichere tuberkulöse Lungenveränderungen mehr festgestellt wurden, als bei der Gesamtzahl. 2 Magenulzera zeigten mikroskopisch Tuberkulose (H. 4). — Die Beobachtung von K. E. Neumann, daß eine nach rechts geknickt verlaufende Pars descendens duodeni auf Strangbildung daselbst beruht, wird auf Grund autoptisch sichergestellter Fälle von Siegfried Weinstein bestätigt. Die Ätiologie der Stränge kann eine manifeste oder abgeklungene Entzündung oder eine nicht entzündliche Bildungsanomalie sein (H. 4). — Eine Stenose des Duodenums oberhalb der Papilla Vateri und eine Stenose des unteren Ileum, veranlaßt durch von einem tuberkulösen Geschwür des Colon transversum ausgehende schrumpfende Verwachsungen teilt Heinz Beck mit. Der Bulbus duodeni war fast ebenso stark erweitert wie der dilatierte Magen (H. 5/6. — Für die Diagnose einer Invaginatio ileocoecalis gibt Regnier folgende Symptome an: Bei Füllung per os: Stenose oral der Invagination, Fehlen des Zökums eventuell auch Colon ascendens, Bildung eines Schattenbandes im rechten Hypochondrium ohne Zeichnung, ohne Peristaltik und von geringer Schattendichte, dessen Breite von dem Kontraktionszustand des Darmes abhängt. Bei Füllung per rectum: 1. Zweiteilung der Kontrastmittelsäule entsprechend der Umschlagstelle des Invaginatum auf das Invaginans; 2. eigentümliche um die Zirkumferenz des Kolons herumlaufende Streifen als Ausdruck der Zusammenfaltung infolge Mesenterialzuges, wobei das Kolon eine glasige Farbe aufweist; 3. ein bandartiger heller Streifen im Kolon, der von ihm wie von einem Mantel umgeben ist und dem mangelhaft oder gar nicht gefüllten Invaginatum entspricht; 4. Unterschied im Kaliber des Invaginatums und des Invaginans, wobei an der Übergangststelle die Kolonzeichnung plötzlich aufhört (H. 5/6). — Als charakteristische röntgenologische Befunde des Coecum mobile werden von Fritz Herzog die verzögerte Entleerung und die mangelhafte Durchmischung angegeben. Die Lageanomalien haben eine geringere Bedeutung. Beachtenswert ist die Erweiterung des Coecum ascendens (H. 1). — Nach Rotky und Herrnheiser fehlen noch sichere Beweise, welche zur ursächlichen Beziehung mehr minder unklarer Darmbeschwerden auf „Kolonsenkung" berechtigen, sobald wir die gleichen Lageverhältnisse oft völlig beschwerdelos bestehen sehen (H. 5/6). — Otto Fritz beweist an einem weiteren Fall, daß nach Darreichung der gebräuchlichen Kontrastmittel Askariden im Magendarmtrakt sichtbar werden (entweder als Aussparungsbild im gefüllten Darm, oder positiv im leeren Darm, wenn sie selbst das Kontrastmittel in den eigenen Körper aufgenommen haben) (H. 5/6.) — In einer Reihe interessanter Beobachtungen hat Frau Dr. Lilly Pokorny die günstige Beeinflussung des Meteorismus durch die adsorbierende Fähigkeit der Tierkohle radioskopisch feststellen können. Es wird nicht das Gas selbst, sondern die Ursache seiner Entstehung adsorbiert (H. 2).

Urogenitalapparat.

Die Harnblase beweist nach E. Vogt ihre große Anpassungsfähigkeit nicht nur bei der vorübergehenden Verlagerung in der Schwangerschaft und unter der Geburt, sondern auch bei der künstlichen dauernden Ausschaltung der Entwicklung der Harnblase in die freie Bauchhöhle nach der ventralen Fixation des Uterus, nach der Kollifixur und nach der Vaginalfixur. Die Harnblase paßt sich ohne Schwierigkeiten bald den neuen Raumverhältnissen an; ebenso wie bei der Geburt verschafft sich die Harnblase vorwiegend nach der rechten Seite zu Platz. Die Harnblase wandert nicht nach oben zu, sondern nach den beiden Seiten zu. Bei Totalprolaps läßt sich das Wandern der Blase durch vergleichende Röntgenuntersuchungen im Liegen und Stehen unmittelbar beobachten (H. 5/6.) — Die Lage und Größe von Blasenausstülpungen (Divertikeln) lassen sich nach Fr. Kraft durch die Methode der partiellen Blasenfüllung in sehr befriedigender Weise und einfach feststellen. Die Blase wird zuerst wie gewöhnlich mit der Kontrastflüssigkeit angefüllt, dann massiert, eine Aufnahme gemacht, dann wird ein Teil der Kontrastflüssigkeit entweder vom Patienten spontan oder mittels Katheters entleert und die zweite Aufnahme angeschlossen. Bei der Miktion ist nach den herrschenden Auffassungen eine Entleerung des Divertikels nicht möglich; es muß sich im Gegenteil stärker anfüllen. Durch die teilweise Entleerung zieht sich die sonst verdeckende Kontrastschicht kulissenartig von dem Divertikel ab und dasselbe erscheint nunmehr auf der Platte zur Differenzierung von zwei größeren Divertikeln, auf derselben Blasenseite ist die Einführung eines schattengebenden Katheters in ein Divertikel unerläßlich. Die nachträgliche Gasfüllung desselben ermöglicht die genaue Feststellung seiner Lage (H. 1).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 23.

Über die Beziehungen der spezifischen Viskosität des Blutserums zur Höhe des Grundumsatzes bei Funktionsstörungen der Schilddrüse berichtet Neuschlosz auf Grund seiner Untersuchungen. Wenn auch ein strenger Parallelismus zwischen der Erhöhung des Grundumsatzes und der Herabsetzung der spezifischen Serumviskosität nicht hervortritt, so läßt sich doch ein deutlicher Zusammenhang beider Größen erkennen. Hyperthyreosen gehen mit einer Herabsetzung, Hypothyreosen mit einer spezifischen Erhöhung der Serumviskosität einher, ferner zeigt es sich, daß eine Erhöhung des Grundumsatzes im allgemeinen mit niedrigen Werten, eine Herabsetzung des Grundumsatzes mit hohen Werten für die spezifische Serumviskosität verbunden sind. Neuschlosz hält daher die Bestimmung der spezifischen Viskosität des Serums für eine brauchbare — wenn auch nur approximative — Methode zur funktionellen Schilddrüsendiagnostik, besonders zur schnellen vorläufigen Orientierung über die Richtung der

Schilddrüsenfunktionsstörung. Zur quantitativen Bestimmung des Grades der Funktionsstörungen ist sie jedoch nicht geeignet, dazu dient nur die Bestimmung des Grundumsatzes.

Weitere Untersuchungen über die Ätiologie der Encephalitis epidemica (lethargica) gibt Schnabel (Berlin) bekannt. Es wurden neben den Kulturen des Basler Stammes und des in Berlin gewonnenen Virus, die Kulturen von Bastai (Italien), Levaditi (Paris) und Kling (Stockholm) experimentell geprüft. Danach kann dem Bastaischen Virus keine ursächliche Bedeutung als Enzephalitiserreger zuerkannt werden. Der Stamm von Levaditi verhielt sich in jeder Beziehung wie das Herpesvirus, es rief außer der typischen herpetischen Keratitis schwere charakteristische nervöse Allgemeinerscheinungen hervor. Die Nachprüfung des Klingschen Virus ergab, daß es bei einem Teil der damit geimpften Tiere bestimmte histologische, als „enzephalitische" im weiteren Sinne anzusehende Veränderungen des Gehirns ohne klinisch wahrnehmbare Begleiterscheinungen hervorzurufen imstande ist. Zu dem Herpesvirus steht es weder in klinischer, noch pathologisch-histologischer, noch auch immunologischer Hinsicht in irgendeiner nachweisbaren Beziehung; eine größere Bedeutung für die Ätiologie der Enzephalitis kann deshalb dem Klingschen Virus nicht zuerkannt werden.

Über den serologischen Luesnachweis mittels Meinickes Trübungsreaktion berichten Klopstock und Dölber (Heidelberg). Aus ihren Erfahrungen ergibt sich, daß die neue M.T.R. mit aktivem Serum bei Zimmertemperatur zweifellos einen Fortschritt gegenüber den bisherigen Trübungsreaktionen darstellt. Die Empfindlichkeit ist hinreichend, ob sie aber in bezug auf charakteristisches Gepräge in der bisherigen Form eine ausreichende Gewähr bietet, scheint den Autoren zweifelhaft; als alleinige Untersuchungsmethode zum serologischen Luesnachweis ist sie nicht geeignet, sondern vorläufig nur in Verbindung mit der Wa.R.

Über die Bakterienflora des Darms gibt van der Reis (Greifswald) in einer V. Mitteilung seine Untersuchungsergebnisse über **die endogene Infektion des Dünndarms beim Erwachsenen** bekannt. Es zeigte sich bei Gärungs- und Fäulnisdyspepsie eine reichliche Besiedelung des Dünndarms mit Kolibakterien. Es handelt sich dabei nicht um eine Chymus-, sondern um eine Wandinfektion; die pathologische Besiedelung ist vorläufig als Folge einer Störung in der Darmsekretion aufzufassen, bei Gärungsstuhl im Sinne einer Sekretionshemmung, bei Fäulnisstuhl einer Sekretionsvermehrung. Gärung und Fäulnisdyspepsie sind demgemäß als Teilerscheinung der Koliinfektion aufzufassen, die je nach den Reaktionsverhältnissen im Darm Gärung oder Fäulnis hervorruft. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 22.

Zur **Pathologie der Endocarditis lenta** äußert sich Paul Ormos (Hódmezövásárhely, Ungarn). Sie gleicht in ihrem Bilde mehr der benignen Endocarditis verrucosa, aber ihr schwerer Verlauf und meist tödlicher Ausgang machen sie der Endocarditis ulcerosa ähnlicher (Milzdämpfung, Bakteriämie, Embolien, Metastasen). In dem mitgeteilten Falle kam es zu einer Embolie der Art. iliaca ext., wodurch die Arterienwand verletzt wurde. Die mitgebrachten Bakterien führten zur Zerstörung der Wand und zur Entwicklung eines faustgroßen Aneurysmas. Dessen Zerreißung hatte den Verblutungstod zur Folge. Trotz positiver Wa.R. handelte es sich nicht um ein syphilitisches Aneurysma. Bei Endocarditis lenta kann auch ohne syphilitische Infektion eine positive Wa.R. vorkommen.

H. Grau (Honnef) berichtet über einen Fall von **traumatischer örtlicher (Finger-) Infektion mit tuberkulösem Auswurf** (beim Aufheben von Scherben einer zu Boden gefallenen Spuckflasche). Es kam zu einer Erkrankung des Knochens (Periostes). Röntgenbestrahlung und systematische Hitzebehandlung (die Hand wurde täglich 4 Stunden lang auf die Dampfheizung gelegt) führten zu einem bemerkenswerten Erfolg.

In einem Falle von **Appendizitis** fand Niedermeyer (Schönberg [O.-L.]) in dem exstirpierten Wurmfortsatz, dessen Mukosa eine beginnende eitrige Einschmelzung erkennen ließ, ziemlich fest eingebohrt ein 1,5 cm langes Stück einer **Roggengranne.** Vermutlich war der Fremdkörper gelegentlich des Dreschens von Getreide in den Mund geraten.

Schneidende Instrumente verlieren bekanntlich durch das Auskochen beträchtlich an Schärfe selbst dann, wenn man die Schneide des Messers durch Umwickeln mit Watte oder Gaze schützt (die Veränderungen, die beim Erkalten des Metalls auftreten, genügen, der Schneide ihre Feinheit zu nehmen). Verzichtet man daher aus diesem Grunde auf das Auskochen, so darf man sich nach Fritz Brüning (Berlin) nicht des Alkohols zur Desinfektion bedienen; denn selbst die keimtötende Wirkung des 60—70%igen Alkohols, die größer ist als die konzentrierteren und absoluten Alkohols, ist sehr gering gegenüber der dann nur in Betracht kommenden **Sublamin-, Karbol-, Lysol- oder Sagrotanlösung.** (Die ausgezeichnete Wirkung, die der Alkohol bei der Händedesinfektion zeigt, beruht im wesentlichen auf einer Arretierung und Fixierung der Hautkeime, also auf einer Herabsetzung der Keimabgabefähigkeit der Haut.) F. Bruck.

Schweizer medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 20 bis 22.

Nr. 20. D. Bloom (Bern) untersuchte die **Wirkung des Jodkalis auf die Zirkulation.** Mehr als die Hälfte der Fälle zeigte eine Abnahme des Maximalblutdruckes bei etwa 1,0 JK pro die. Sie tritt erst nach einigen Tagen ein und schwankt zwischen 10 und 40 mm Hg. Bei manchmal schon geringen Dosen nahm das Pulsvolumen in 50% zu. Bei Vergrößerung der Dosis nahm auch das Pulsvolumen zu, doch fand sich keine prozentuale Steigerung. In 75% nahm die Pulsfrequenz um 3—33 Schläge pro Minute zu. Die drei geschilderten Folgen der Jodmedikation traten in 50% gleichzeitig bei demselben Patienten auf. Es geht aus den Untersuchungen ein deutlicher Einfluß des JK auf die Zirkulation hervor, der sich besonders in einer Vergrößerung des Minutenvolumens zeigt.

Über die **Herkunft des Fruchtwassers** äußert sich O. Häuptli (Aarau), der einen Fall beobachtete, in dem eine Atresia ani et urethrae bestand, so daß sich dem Fruchtwasser kein fötaler Urin beigemengt haben kann. Da die Blase nicht dilatiert war, ließ sich auf eine sehr geringe intrauterine Nierensekretion schließen. Verf. hält diesen Befund der Theorie entgegen, die die Entstehungsursache des Fruchtwassers im fötalen Urin sieht, und glaubt, daß das Fruchtwasser ein Sekretionsprodukt des Amnions ist.

Nr. 21. Der **Arzt als therapeutischer Faktor in der Psychotherapie** wird, wie A. Maeder (Zürich) ausführt, heutzutage viel zu sehr vernachlässigt. Man legt bei der Erziehung den Wert auf die Objektivität, worunter das Subjektive leidet. Man kommt zu sehr zur Einseitigkeit und vernachlässigt den Menschen als Ganzes. Den Prozeß, der sich im Arzt abspielt, wenn er als therapeutischer Faktor wirkt, teilt Verf. in 3 Phasen: eine zentripetal gerichtete, bei der der Arzt sich in die Lage des Patienten einfühlt, eine zentrale (die „Umwandlung"), die sich in der Tiefe seiner Seele abspielt, und eine zentrifugale (die „Auswirkung"). Zu allem ist eine spezifische Eignung zum Ärzteberuf Voraussetzung.

Über die **hemmende Wirkung von Zucker und Kochsalz auf verschiedene Krankheitserreger in „vitro" und in „vivo"** berichtet A. Meier (Zürich). Bei Versuchen in vitro erwiesen sich Zucker und Kochsalz in konzentrierten Lösungen als bakterizid, doch war die Wirkung des Kochsalzes durchweg stärker als die des Zuckers. Verschiedene Bakterienarten verhielten sich ganz verschieden, am widerstandsfähigsten waren Streptokokken und Milzbrandbazillen. In vivo waren die Ergebnisse mit Zucker negativ, während durch Kochsalz in jedem Falle ein Einfluß auf die Erreger ausgeübt wurde. Verf. glaubt, daß die Wirkungen in praxi besser sein würden, da dort nicht so große Mengen virulenter Bakterien in Frage kommen wie in seinen Versuchen. Auch ist vielleicht von einer mehrmaligen Wundbehandlung mit Zucker oder Kochsalz ein günstigeres Resultat zu erwarten.

Nr. 22. A. Loevy (Davos) gibt eine Übersicht über die **physiologischen Anpassungsvorgänge an das Höhenklima.** Die mitunter gleich nach der Ankunft aus dem Tiefland beobachtete Frequenzsteigerung von Puls und Atmung ist nicht als Anpassungsvorgang, sondern als Wirkung eines ungewohnten Klimareizes aufzufassen. Durch Zunahme sowohl der Erythrozyten und des Hb-Gehaltes als auch der Gesamtblutmenge paßt der Organismus sich dem Höhenklima an. Ferner findet eine gesteigerte Sauerstoffbindung an das Hb statt. Auch das Atemvolumen bzw. der Thoraxumfang nehmen zu, wie auch bei Abnahme der Pulsfrequenz das Herzschlagvolumen steigt. Schließlich betont Verf. die Anpassung des Hautorganes in Gestalt der Pigmentbildung. Sie dient zum Fernhalten der ultravioletten Strahlen, zur Absorption der Wärmestrahlen, mithin als „Wärmeakkumulator", so daß die Wärmeregelung des Körpers verbessert wird.

Über den **Einfluß verschieden visköser Muzilaginosa auf die korneale Novokain- und Kokainanästhesie** berichtet H. Graf (Zürich). Die Anästhesie wird durch isoviskös tierische Kolloide, insbesondere Rinderserum, derart beeinflußt, daß Verkürzung der Latenzzeit, Erhöhung der Intensität und Verlängerung der Dauer eintritt. Demgegenüber setzen pflanzliche Kolloide alle diese Funktionen herab; auch Lipoidemulsionen wirken in gleicher Weise ungünstig. Zur Erklärung dieser Unterschiede zieht der Verf. die verschiedenen Dispersitätsgrade und die spezifische Wirkung tierischer Kolloide tierischem Gewebe gegenüber heran. Die kolloidalen Stoffe der Tränenflüssigkeit wirken wahrscheinlich ebenso.

St. Wieser (Zug) teilt **zwei Fälle von Vergiftung mit Amanita verna** (Knollenblätterschwamm) mit. Der Pilz wird meist mit Champignons verwechselt und sein Genuß führt meist zum Tode. Nach 9—12 Stunden Inkubation setzt die Vergiftung ganz akut mit Durchfällen und Erbrechen ein. Unter choleraähnlichen Erscheinungen tritt der Tod ein. Das Sensorium bleibt meist bis kurz vor dem Tode frei. Blutungen infolge der toxischen Schädigungen treten ebenfalls ein. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 25 und 27.

Nr. 25. O. Klein beschreibt einen in der Jakschschen Klinik in Prag beobachteten Fall von **Leuchtgasvergiftung** bei einem 18jährigen Mädchen, der durch seine hochgradigen motorischen Reizsymptome, klonisch-tonische Krämpfe, Trismus, Deviation der Augen und des Kopfes nach links während der Anfälle und spastische Reflexe an das Bild der Strychninvergiftung erinnerte. Charakteristisch war der rasche Wechsel und die Flüchtigkeit der Symptome, ebenso schnell verschwanden nach Abklingen der Giftwirkung auch Herzschwäche und Lungenödem sowie eine Störung des Kohlehydratstoffwechsels: während zuerst erhöhter Nüchternwert des Blutzuckers und Glykosurie bestanden hatten, war schon am dritten Tage die Glykosurie verschwunden und auch durch Belastung mit 100 g Glukose nicht mehr hervorzurufen, dabei war der Blutzuckerspiegel noch deutlich erhöht.

Nr. 27. Paul Engelen (Düsseldorf) hat die Martinetsche **Funktionsdiagnostik des Zirkulationssystems** zur Erprobung von Medikamenten angewandt. Das Martinetsche Verfahren besteht in einer Prüfung der Pulsfrequenz sowie des systolischen und diastolischen Blutdrucks in der Ruhe, in der Aufrechtstellung und nach 20 tiefen Kniebeugen. Beim Gesunden wird die Pulsfrequenz in aufrechter Stellung um 4—8 Schläge, nach 20 Kniebeugen um 16—21 Schläge erhöht und kehrt bei Ruhe in weniger als 3 Minuten zur Norm zurück. Der Blutdruck (maximal und minimal) steigert sich in aufrechter Stellung um 5 mm, nach den Kniebeugen steigt der Maximaldruck um etwa 40, der Minimaldruck um etwa 10 mm an, auch hier Rückkehr zur Norm bei Ruhe in weniger als 3 Minuten. — Bei Zirkulationsschwäche ist die Steigerung der Pulsfrequenz erheblicher, die Rückkehr zur Norm dauert länger. Der systolische Blutdruck erhebt sich beim Übergang zur vertikalen Körperhaltung nicht, der diastolische dagegen um mindestens 10 mm. Diese Steigerung des Minimaldrucks, beim Fehlen der Steigerung des Maximaldrucks ist noch deutlicher nach 20 Kniebeugen und auch hier die Rückkehr zur Norm verzögert. — Alkohol (20 ccm in Verdünnung mit indifferenten Geschmackskorrigentien) beeinflußte, wie an 3 Beispielen gezeigt wurde, Zirkulationsschwäche günstig und zwar Herzen mit ungenügender Reservekraft, gestörte vasomotorische Reaktion und insuffiziente Kreislaufsfunktion bei Klappenfehler. — Digitalisdispert, das wegen seines geringen Gehalts an Digitoxin keine kumulative Nachwirkung zeigt, führte von Tag zu Tag die statische und dynamische Reaktion der Pulszahl immer mehr der Norm zu. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 25.

Ermüdungshypotonie und Ermüdungsatonie ist nach der Auffassung von F. J. Kaiser (Soest) die **Ursache des Ulcus ventriculi (et duodeni).** Das im Dehnungsgebiet des Magens liegende Gefäß, z. B. die Arteria gastrica dextra, wird nach Erschöpfung ihrer Beweglichkeit in die Länge gezogen und überdehnt. Dadurch wird die Lichtung des Gefäßes verkleinert. Die Folge des mangelhaften Blutzuflusses ist eine Ernährungsstörung des Gewebes in dem am ungünstigen versorgten Abschnitte. Dauert die Blutsperre längere Zeit, so entsteht ein Ulcus. Damit aber geht die Hypotonie in einen Reizzustand, in die Hypertonie, über.

Zur Kasuistik der Magenmyome teilt N. Kleiber (Berlin) den Fall einer 62jährigen Frau mit, bei der sich innerhalb eines Jahres eine kindskopfgroße Geschwulst, vorwiegend im rechten Hypochondrium, entwickelt hatte, bei geringer Störung des Allgemeinbefindens. Bei der Operation fand sich ein knolliges, mit einem Stiel von der großen Kurvatur des Magens ausgehendes Myom. Abtrennung und Vernähung des Magenloches.

Die Verwertung des Weichteilmantels funktionell störender Finger zur Beseitigung angrenzender Mittelhandnarben empfiehlt Porzelt (Würzburg). Der infolge Metakarpaldefektes seines Haltes beraubte, in Beugestellung stehende Finger wurde aus seinem Haut-Weichteilschlauch ausgelöst und der Weichteillappen zur Ausfüllung des nach Ausschneiden der Mittelhandnarbe entstandenen Hautverlustes verwendet.

Das gleichzeitige Operieren zweier Chirurgen an einem Patienten empfiehlt Kirchmayr (Wien) bei der Varizenoperation älterer Leute. An beiden Oberschenkeln wird gleichzeitig der Venenstamm von drei Schnitten aus freigemacht und herausgezogen und am Unterschenkel die variköse Vene entfernt. Die bei diesem langwierigen Eingriffe notwendige Allgemeinnarkose wird dadurch um die Hälfte verkürzt. — Bei der Henle-Albéeschen Operation versorgt ein Assistent nach der Entnahme des Knochenspans den Oberschenkel, während der Operateur das Transplantat einpflanzt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 24 und 25.

Nr. 24. **Über Alter und erste Konzeption der Frau** hat Schwarz nach den Erfahrungen an der Universitäts-Frauenklinik zu Marburg statistische Zusammenstellungen gemacht. Eheschließungen waren zwischen dem 22. bis 26. Lebensjahre am häufigsten. Für die berichteten Fälle wurde eine Sterilität von 8% berechnet. Ist es bei einer Ehefrau 2 Jahre nach der Hochzeit noch nicht zur Konzeption gekommen, so ist die Aussicht auf ein Kind geringer als die Aussicht auf dauernde Unfruchtbarkeit. Die Konzeptionshäufigkeit ist am größten in den ersten drei Monaten. Die Anzahl der Ehen, bei denen das erste Kind erst nach dem ersten Ehejahre kommt, ist größer als die Zahl derer, in denen die Geburt im ersten Jahre erfolgt. Mit zunehmendem Alter wird der Zwischenraum zwischen Hochzeit und erster Konzeption länger.

Der Einfluß der Schwangerschaft auf das Wachsen und Rezidivieren maligner Geschwülste wird von Lederer (Prag) besprochen. In dem mitgeteilten Falle handelte es sich um ein Sarkom der rechten Schläfengegend, das bereits vor 2 Jahren inoperabel war und nach einer Palliativoperation und Radiumbestrahlung geheilt schien. Am Ende der Schwangerschaft, nach fast 30 Monate dauernder Rezidivfreiheit, trat ein Rezidiv auf, das ungemein rasch zum Tode führte infolge der Entwicklung des Sarkoms in der mittleren Schädelgrube. Die Schwangerschaft hat also das Rezidiv ausgelöst. Als Schlußfolgerung ergibt sich die Forderung, bei Schwangeren, die wegen einer bösartigen Geschwulst operiert worden sind, die Schwangerschaft zu unterbrechen.

Einen Beitrag zur Frage der Spontanamputation der Adnexe bringt Küstner aus der Universitäts-Frauenklinik Halle. Bei einem faustgroßen, hinter dem Uterus liegenden Tumor, der für ein vollkommen aus dem ursprünglichen Zusammenhang losgelöstes Dermoid des Eierstocks erkannt wurde, fehlte die dazugehörige Tube. Der Eileiter ist bei der Stieldrehung des Ovarialtumors amputiert worden. Von der Tube war nur ein frei endendes 1 cm langes Stück am Uteruswinkel erhalten.

Lebensbedrohliche Ovarialblutungen bespricht Lüttge (Halle). Die Laparotomie ergab als Ursache für die innere Blutung eine geplatzte Corpus luteum-Zyste. Der Grund für die starke Blutung war eine stark herabgesetzte Gerinnungsfähigkeit des Blutes, welche 9 Minuten betrug, statt der üblichen Zeit von 4—5 Minuten.

Sub partu perforiertes Pyovarium wird von Schwarzkopf (Leipzig) beschrieben. Kurz nach einer Zangenentbindung hatte sich schwerer Verfall und eine faustgroße Geschwulst neben dem Uterus entwickelt. Es handelte sich um ein in die Bauchhöhle geplatztes Pyovarium. Trotz Absetzung des Uterus und der Adnexe Exitus.

Ein Fall von Uterusstein wird von Hoffmann (Wien) beschrieben. Bei einer 69jährigen Frau wurde aus der Scheide ein verkalkter steinartiger Körper von Eiform von 5 cm Durchmesser entfernt. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein verkalktes nekrotisches Fibromyom. Angenommen wurde, daß ein Uterusmyom in die Scheide geboren war und hier längere Zeit verweilt hatte.

Die Rolle des Koitus beim vorzeitigen Blasensprung und bei Erkrankungen des Kindbettes wird von v. Büben (Budapest) besprochen und an der Hand von tabellarischen Übersichten der schädliche Einfluß nachgewiesen.

Nr. 25. **Serumeiweiß- und Erythrozytenbestimmungen an gesunden und hydropischen Schwangeren** hat Bergmann an der Marburger Frauenklinik angestellt. Das Blutserum des aus dem Ohrläppchen entnommenen Blutes wurde mit dem Refraktometer bestimmt. Während die Zahl der roten Blutkörperchen nicht wesentlich verändert war, veränderte sich in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft das Serumeiweiß um 10‰. Bei Hydropischen und Nephropathischen ist die Verminderung des Serumeiweißes noch etwas größer. Im Wochenbett gleicht sich die Hypalbuminose rasch wieder aus.

Zur Behandlung der Asphyxia pallida neonatorum empfiehlt Spitzer (Wien) das unmittelbare Einblasen von Luft mit dem Munde. Auf den Mund des scheintoten Kindes wird eine vierfach zusammengelegte Gazekompresse gelegt als Schutz für das Kind und für den Arzt. Eingeblasen wird die in den Mund eingenommene Luft, nicht die Ausatmungsluft des Arztes.

Grundsätzliches zur Behandlung gonorrhoischer Adnextumoren bespricht Pincsohn (Breslau). Durch örtliche und allgemeine Behandlung ist die Rückbildung in den entzündeten Anhängen und die Ausheilung der Gonorrhoe anzustreben. Nach dem Versagen der konservativen Behandlung ist das einzige wirksame Verfahren die tiefe supravaginale Amputation des Uterus mit sämtlichen Adnexen. Je später man operiert, um so schonender kann man vorgehen.

Zur Frage: Uterusperforation oder Uteruserschlaffung berichtet Kritzler (Erbach) den Fall einer 49jährigen Frau, bei welcher nach Entfernung von Zervixpolypen die Kürette tief in die Gebärmutter versank.

Die Laparotomie zeigte, daß keine Perforation eingetreten war und der Uterus eine schlaffe Muskulatur hatte. Die Beobachtung zeigt, daß plötzliche erhebliche Erschlaffungen auch des nicht graviden Uterus vorkommen.

Zum Kampfe gegen die Fruchtabtreibung bemerkt Lönne (Gelsenkirchen), daß der Vorschlag, die Abtreibende straffrei zu lassen und nur die Beihilfe zur Abtreibung zum Verbrechen zu bestrafen, unzweckmäßig ist. Die Folge würde sein, daß die gewerbsmäßigen Abtreiber lediglich durch Beratung die nötigen Anweisungen geben werden. Ferner wird von mehrgebärenden Frauen die Selbstabtreibung in der Weise vielfach geübt, daß in Hockstellung Seifenlösung mit einer Spritze in den Muttermund eingespritzt wird.

Zum Kampfe gegen die Fruchtabtreibung weist Poljak (Minsk) auf das Dekret der Sowjetregierung in Rußland hin, welches die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch den Arzt im Krankenhause oder in Privatanstalten gestattet. Die Genehmigung erteilt im einzelnen Falle eine „Mutterschaftskommission".

Über die Abortfrequenz in Rußland während des Krieges und der Revolution berichtet Karlin (Petersburg), daß 92% sämtlicher Aborte als künstlich herbeigeführt anzunehmen sind. Die Frauen erkranken etwa dreimal häufiger an Sepsis im Anschluß an Abort als nach reifen Geburten. Die als zeitweilige Maßnahme infolge des wirtschaftlichen Elends gedachte gesetzliche Genehmigung des künstliches Abortes hat an der außerordentlich hohen Geburtenzahl in Rußland nichts geändert, auf 1000 der Bevölkerung 34—36 lebende Kinder. K. Bg.

Therapie der Gegenwart, 4. Heft, April 1924.

Die Grundregeln **über das Verhalten des Arztes bei Nierenschädigungen und Ödemen der Schwangeren** sind nach Zangemeister (Marburg) wesentlich besser fundiert worden durch die fortschreitende Erkenntnis der Genese und der Komplikationen des Hydrops, der Nephropathie und Eklampsie. Eine aussichtsreiche Prophylaxe ist dadurch erst ermöglicht worden. Die Symptome, auf die der Arzt in der Sprechstunde zu achten hat, sind die Schwellungen, häufig auch nur Prallheit der unteren Extremitäten und abhängigen Bauchpartien. Fernerhin die abnorme Zunahme des Körpergewichts, die bei normalen Schwangeren durchschnittlich nicht mehr als 350 g in der Woche betragen darf. Die Ursache des Hydrops beruht wahrscheinlich auf abnormer Durchlässigkeit der Kapillarwände, dadurch bedingt der Austritt eiweißreichen Blutprotoplasmas in die Gewebe. Offenbar entsteht die komplizierende Nephropathie lediglich auf der Basis dieses allgemeinen Hydrops. Außer der hierbei vorhandenen Albuminurie tritt noch ein Sinken der Harnmenge, und damit auch häufig als zweite Komplikation die Eklampsie hinzu. Letztere ist auf ödematöse Hirnschwellung zurückzuführen. Pathognostisch sehr wichtig besonders für das präeklamptische Prodromalstadium der Hirnödeme ist die Blutdrucksteigerung über etwa 35 mm Hg. Letztere pflegt stets der Eklampsie vorauszugehen. In der Geburt selbst muß zur Messung des Druckes eine Wehenpause gewählt werden. Eiweißkontrolle des Urins und tägliche, während der Geburt eventuell 1—2stündliche Blutdruckmessungen, sind die Vorbedingungen zur Prophylaxe des Hydrops und seiner Komplikationen. Diese selbst besteht in Bettruhe (!), Beschränkung der flüssigen und festen Nahrung (cave Kochsalz!). Bei Rezidiven eventuell 20 cm 15%iger Ringerlösung intramuskulär etwa alle 2—3 Tage, intra partum alle 2—3 Stunden. Bei der Nephropathie selbst außer diesen Maßnahmen noch leichte Schwitzprozeduren, soweit noch kein erhöhter Blutdruck besteht und so lange, als er normal bleibt. Nimmt trotzdem die Albuminurie zu, dann ist der Uterus baldigst wehenlos zu entleeren. In der Geburt selbst sind dieselben Grundsätze maßgebend, nur noch strengeres Verbot von Flüssigkeits- und Nahrungsaufnahme. Am besten garnichts geben.

Bei präeklamptischen Symptomen (Sehstörungen, Kopfschmerzen, Erbrechen, Magenschmerzen) mit gleichzeitiger Blutdrucksteigerung, aber ohne Nephropathie, sind ähnliche scharfe Vorsichtsmaßregeln anzuwenden. Bei schnell steigendem Blutdruck und bestehender Albuminurie am besten sofortige Krankenhausüberweisung. Hier Kaiserschnitt oder in späteren Stadien Zange usw. Bedrohliche Blutdrucksteigerungen vor oder nach der Schwangerschaft werden nach wie vor mit Aderlaß oder mehrfach wiederholten Lumbalpunktionen behandelt.

Die Behandlung der chirurgischen Tetanie hat nach Melchior (Breslau) neuerdings mit einem wesentlich erweiterten Begriff der Tetanie zu rechnen. Es handelt sich nicht nur, wie bisher herkömmlicherweise angenommen wurde, um eine postoperative Krampfform, die gelegentlich eine ernste Komplikation nach Eingriffen an der Schilddrüse bildet und auf einer Schädigung bzw. Reduktion der Epithelkörper (EK.) beruht. Auch „schilddrüsenferne" Operationen (z. B. Laparotomie bei Peritonitis), Eingriffe am sonstigen endokrinen System (Hodenverlust), hochgetriebene Oxydierung des Blutes durch Verringerung des CO_2-Gehaltes — sogen. Alkalosis —, durch endokrine Störungen bedingte vermehrte Autointoxikation infolge der sich bildenden „Krampfgifte" (wahrscheinlich der Guanidingruppe angehörend), ferner Einfluß der Jahreszeit („Frühjahrsgipfel"), der Gravidität, der Laktation, der chronischen Ernährungsstörung in der Kriegs- und Nachkriegszeit — alles dies ist bei den therapeutischen Maßnahmen zu berücksichtigen. Praktisch kennzeichnet sich freilich die klassische parathyreoprive Form durch den stürmischen und längeren Verlauf. Während die andern häufig latent verlaufen nach Art einer tetanischen Umstimmung". Neben der oft schwer durchführbaren rein operativtechnischen Prophylaxe durch möglichste Schonung der EK. rät Verfasser schon bei geringstem Verdacht auf beginnende Tetanie die medikamentöse Darreichung von Kalzium und Parathyreoidintabletten. Bei manifesten Symptomen (Krämpfen usw.) steht ebenfalls Kalzium an erster Stelle, 10%iges Afenil 10—25 ccm mehrmals intravenös (cave Infiltrate!) und Calc. lact. innerlich in Wasser 30 g pro die. Die Wirkung beruht wahrscheinlich auf einer durch Alkalibeschlagnahme vermehrten Säuerung des Blutes. In schweren Fällen versagt die Methode. Die Organtherapie in Form der Parathyreoidintabletten ist noch sehr umstritten, hat aber doch schon mehrfach, besonders mit Kalzium kombiniert, Erfolge gehabt. Eine weitere wirksame Beeinflussung ist durch Verwandlung der tetanigenen Alkalosis des Blutes in eine Azidosis zu erreichen. Gaben von saurem Ammoniumphosphat ($NH_4H_2PO_4$) etwa 18 g pro die in 1 Liter Zuckerwasser bieten gute Heilaussichten. Narkotika bei Spasmen, die mit Schmerzen verbunden sind, Opiate, und besonders das Bromkalzium in Form des Ureabromins, sind ebenfalls nicht zu entbehren. Die wirkliche kausale Therapie durch Transplantation der EK. von Pferden oder frischen Leichen ist bis jetzt ziemlich fehlgeschlagen, soll aber trotzdem bei Versagen der konservativen Maßnahmen versucht werden. Im allgemeinen sind die Heilungsaussichten im wesentlichen abhängig von der Reduktion der EK. und dem dadurch bedingten Störungsgrad des neurotonischen Gleichgewichtes.

Die Degkwitzsche Masernprophylaxe beansprucht nach de Rudder (München) in letzerer Zeit ein zunehmendes Interesse, da sie bei richtiger Anwendung ein sicheres Mittel gegen den Ausbruch der Masern darstellt. Die Notwendigkeit einer ausgedehnten Masernbekämpfung ergibt die statistische Tatsache, daß pro Jahr 40—50 000 Todesfälle an Masern zu berechnen sind. Und zwar kommen 90% aller Fälle auf Kinder in den ersten fünf Lebensjahren. Erstes Ziel der Prophylaxe ist deshalb die Aufschiebung des Erkrankungsalters. Sie kann geschehen: 1. durch Verhinderung der Ansteckung, 2. durch immunisatorische Maßnahmen an dem bedrohten Kinde (Degkwitz). Die erstere Maßnahme besteht in Isolierung des kranken Kindes, kommt aber fast regelmäßig zu spät, weil der Arzt meist erst am „Exanthemtag" zum masernkranken Kinde gerufen wird, wo es bereits 4 Tage infektiös ist und die Geschwister schon angesteckt hat. Diese wünden sich also im 4. Tag der Inkubation befinden. Gerade in diesen Fällen gibt aber die intramuskuläre Injektion von Masernrekonvaleszentenserum nach Degkwitz sicheren Schutz vor dem Ausbruch. Die theoretischen Grundlagen der Immunisierungsvorgänge haben zu der Erkenntnis geführt, daß je zeitiger im Inkubationsstadium gespritzt wird, um so sicherer der Erfolg ist. Bei einer bereits ausgedehnten Überschwemmung des Körpers mit Maserneregern nützen auch größte Serumdosen nichts mehr. Bis zum 4. Inkubationstage genügt eine Schutzdosis, am 5. oder 6. Tage die doppelte Menge, am 7. Inkubationstage läßt sich in 2/3 der Fälle mit drei Schutzdosen noch Erfolg erzielen. Darüber hinaus ist die Behandlung aussichtslos. Besonders gefährdet und deshalb masernschutzbedürftig sind Kinder mit Rachitis, Tuberkulose, Keuchhusten und Ernährungsstörungen. Tarnogrocki (Pölitz).

Aus der neuesten französischen Literatur.

Über Krankheitserscheinungen und Komplikationen der sogenannten geheilten **Nierentuberkulosen** sagt Levy: Die gelbbraune Niere kann Manifestation einer von vornherein geschlossenen oder auch einer primären offenen Tuberkulose sein; im ersteren Falle muß der Ureter keineswegs undurchgängig sein. Wichtig: offene renale Tuberkulose in der Anamnese. Weder die massive Degeneration einer tuberkulösen Niere, noch ihre Ausschaltung durch Ureterobliteration schützen vor oft recht schweren Erscheinungen. Sie können interpretiert werden als Manifestationen einer persistierenden aktiven Tuberkulose (schwere septische Erscheinungen pyonephrotischer oder perinephritischer Art mit Fieber und bilateralen Schmerzen). Oder akute, chronische Zustände auch der anderen Niere in Form einer toxischen Nephritis mit Albuminurie, Pyurie und funktionellen Störungen. Endlich Übergang auf die unteren Harnwege, besonders die Blase. Dann einfache reflektorische Reizung bis zur ausgedehntesten klinischen Bazillose. Sodann können solche Nieren alle charakteristischen Zustände einer offenen Nierentuberkulose hervorrufen außer Hämaturie. Die ganzen Erscheinungen schwinden sofort mit der Exstirpation. Endlich

kann man alle diese Erscheinungen als Formen der Heilung auffassen. Also in allen Fällen baldigste Entfernung. (Journ. urolog. 1923, 3.)

Marfan beschreibt eine **Angina pustulosa**, die meist jenseits des 4. Jahres vorkommt, keine Winterangina, mit richtigen Pusteln auf der Pharynxschleimhaut, die sich u. U. auf den Larynx ausbreiten können, einen Croup vortäuschen und zu entsprechenden Hauterscheinungen führen können. Virus: unbekannt, hat eine gewisse Neigung zum Nervensystem, pseudotetanische Anfälle und Lähmungen, die besonders das Gaumensegel und die Dilatatoren der Glottis befallen, letztere spät. Trotzdem gewöhnlich Heilung. Mit der herpetischen Form hat sie nichts zu tun, auch mit der aphthösen nicht. Behandlung die der akuten Infektionen, 2 mal täglich Pinseln mit 1%iger wässeriger Methylenblaulösung. (Arch. méd. enfants Paris 1924, 2.)

Man kann nach Claude und seinen Mitarbeitern bei Dysharmonikern mit syklothymen Erscheinungen im Exzitationsstadium besondere **instinktive Perversionen** beobachten, wie unsoziales Verhalten, Onanie, Fetischismus, cholerische Reaktionen, Äthersucht. Dies entspringt einer gleichzeitig sich entwickelnden intensiven imaginären Tätigkeit, die zu einem Traumzustand führt mit lebhaften Vorstellungen namentlich erotischen Charakters; in dem Moment wird der Kranke wirklich schizoid, er sucht der wirklichen Welt zu entgehen, gefällt sich in seiner imaginären Welt, die er im Notfall in eine reelle überzuführen sucht. Dies erklärt den psychologischen Mechanismus, die verschiedenen nicht pathologischen Tendenzen des Traumzustandes, die verschiedenen Toxikomanien, namentlich auch in gerichtlicher Hinsicht. Immer hängen diese Zustände mit dem intermittierenden Exzitationszustand zusammen, mit der vagosympathischen Gleichgewichtsstörung, was einen prophylaktischen Erfolg im Ruhestadium erhoffen läßt. (Pr. méd. 1924, 28.)

Die verschiedenen Arten der **Herzhypertrophien** diagnostiziert Bard mittels Palpation. Sie beruht einmal auf der Erschütterung der Thoraxwandung durch die Vibrationen beim Klappenschluß, dann auf den Vorwölbungen der Thoraxwandungen durch das Anschlagen der Herzwandungen, also im wesentlichen auf Vibrationen und Vorwölbungen. Man beobachtet erstens die lokalisierte Vorwölbung der Herzspitze, gefühlt bei Auflegen der Palma auf die Spitzengegend, umschrieben, wie eine Kuppel, choc en dôme, eigentümlich der Insuffizienz der Aortenklappen. Dann die lokale Vorwölbung der Mittelgegend, brüsk bei den hyperkinetischen, nervösen Herzen, ruhig und langsam bei den renalen Herzen. Im ersteren Falle oft systolisches, anorganisches Geräusch, im letzteren Verstärkung des zweiten Tones und Abschwächung und Verlängerung des ersten. Ein gutes Zeichen für die Hypertrophie des rechten Herzens, besonders renalen Ursprungs. Die lokale epigastrische Vorwölbung: Hypertrophie des rechten Herzens pulmonären Ursprungs. Endlich die kugelförmige Vorwölbung im ganzen, mehr in der Mitte, weniger an der Spitze, bei Hypertropie beider Herzen, besonders bei Myokarditiden. (Arch. mal. coeur, vaiss., sang. 1924, 1.)

Über die **Dilatation der Bronchien** beim Erwachsenen sagen Jong und Hutinel: Die klassische Beschreibung ist in Wirklichkeit das letzte Stadium; es gibt aber eine lange Periode, wo sie beim Erwachsenen wie beim Kind eine chronische Krankheit mit vielen akuten Schüben darstellt. Beim Kind in den Pausen keine Erscheinungen; beim Erwachsenen, namentlich beim älteren, lokale, pulmonäre oder pleurale Sklerose mit chronischer Bronchitis; nach einem besonders schweren Schub dauernde Dilatation. Diese akuten Schübe können verschieden auftreten: als Pneumonie, Hämoptyse, fötide Bronchitis, Gangrän. Sie enthüllen die Dilatation oft. Röntgen, namentlich mit Lipiodol, gibt deutlichen Aufschluß. Man darf nie vergessen, nach Tuberkelkeimen zu suchen. Vergleich der Quantität des Sputums mit der Temperatur: wenig Sputum bei steigendem Fieber läßt an eine eiternde Tasche, einen Abszeß, oder an eine Interlobärpleuritis denken. Steigt Sputum mit dem Fieber: Entwicklung eines neuen Schubes. Diese Erscheinungen können verglichen werden mit den zystischen Krankheiten anderer Organe, bei gewissen Hereditärsyphilitikern z. B., und es fragt sich, ob man hier nicht kongenitale Zustände mit langsamer progressiver Entwicklung vor sich hat. Behandlung: in manchen Fällen gibt die spezifische gute Aussichten; im ganzen problematisch. (Journ. méd. franç. 1924, 1.)

Der **kavernendrainierende Bronchus** stellt sich auf dem Schirm als feines, klares Band dar, begrenzt von zwei dunklen, parallelen Linienzügen, nach dem Hilus zustrebend. In ihm findet das großblasige Rasseln statt, das man oft in der Nähe von Kavernen hört, und dann kann man durch ihn leicht Kavernen diagnostizieren, die man sonst nicht vermutet hätte. (Journ. méd. franç. 1924, 1.)

Abadie legt an der Hand eines Falles die Folgen von **Gefäßspasmen** dar. Es handelt sich um einen Kranken, der neben anscheinend gutartigen Angina pectoris-Anfällen häufig lokale Asphyxien an den Fingern aufwies, mit 33 Jahren durch Embolie der Arteria centralis das Augenlicht auf einer Seite verlor und plötzlich beim Bücken vom Tode ereilt wurde. Daraus, daß noch etwas Lichtempfindung auf dem embolisierten Auge vorhanden war, wird geschlossen, daß es sich erst um einen Spasmus der Arteria centralis gehandelt hat und daß die Angina pectoris-Anfälle ebenfalls nur als Spasmen der Arteria coronaria aufzufassen sind. Nun gibt es noch mehr solcher Zustände, die mit einem Gefäßspasmus beginnen und unter diesem Gesichtspunkt zusammengefaßt werden können. Hierher gehören die verschiedenen Formen der Hautasphyxien, mal perforant, Hautgeschwüre, manche früher als essentiell angesehenen Optikusatrophien, wahrscheinlich auch die Kausalgien, gewisse Stumpfschmerzen und Geschwüre, Raynaud, kurz manche Zustände, bei denen man heute mit Erfolg die Sympathektomie ausführt. Die Diagnose dieser Zustände, namentlich im Beginn, ist oft recht schwer und gerade hier gibt das Atropin wertvolle Aufschlüsse. Abadie injiziert auf den Boden der Orbita 1 mg Atropin in 10 Tropfen sterilisierten Wassers: ist die betreffende Atrophie spasmodisch, so wird sich nach 1/2 Stunde das Gesichtsfeld vergrößern, der Blick besser werden. Bei jeder anderen Ursache ist der Effekt der Injektion = 0. Andererseits findet man in solchen Zuständen eine Verschlimmerung, wenn man Adrenalin oder Pilokarpin injiziert. (Pr. méd. 1924, 32.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Die Pikrinsäure als bewährtes Mittel zur Desinfektion des Operationsfeldes wird von Türschmid (Polen) empfohlen. Nach Abwaschung der Haut mit Benzin wird das Operationsgebiet mit 5%iger alkoholischer Pikrinsäurelösung durch 10 bis 20 Sekunden bestrichen. Die Asepsis ist vollkommen und auch bei reizbarer Haut entstehen keine Entzündungen. Die Pikrinsäure ist billiger als Jodtinktur. Die Verfärbung der Haut ist mit 25%iger alkoholischer Salmiaklösung zu entfernen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 21.)

Händedesinfektion mit wäßrigen Tanninlösungen empfiehlt Korabelnikoff (Odessa). Bakteriologische Untersuchungen der Hände nach Bearbeitung derselben während 3 Minuten mit 5%iger wäßriger Tanninlösung gaben befriedigende Ergebnisse. Sie wird als zuverlässiges und billiges Händedesinfektionsmittel empfohlen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 23.)

Die Behebung der postoperativen Harnverhaltung durch Kalium empfiehlt Reimer nach den Erfahrungen der II. chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Charlottenburg-Westend. Untersuchungen im Wiener pharmakologischen Institut hatten gezeigt, daß die Morphinwirkung auf die Blase darin besteht, daß Morphium den Detrusor erschlafft, wodurch reflektorisch der Sphinkter in kräftige Kontraktion verfällt. Kaliumsalze spannen den erschlafften Detrusor an und lösen dadurch reflektorisch die Harnsperre. Bei den Operierten wurde das Kalium gegeben als Liquor Kal. acet. in einer Lösung von 20—40 auf 300. Davon halbstündlich einen Eßlöffel. In der größten Zahl der Fälle konnte in der nächsten halben Stunde Urin entleert werden. Das Medikament wird gut vertragen. Es gelingt, die durch Morphin und durch lokale Reize allein hervorgerufene postoperative Harnverhaltung zu beseitigen und dadurch den Katheterismus überflüssig zu machen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 21.) K. Bg.

Die **Reiztherapie bei chirurgischer Tuberkulose** empfiehlt E. Rüscher (Bad Rappenau). Er benutzt das Yatren, um das Bindegewebe speziell zu reizen, also aus einem Schlummerzustande aufzuwecken oder zu vermehrter Arbeit anzuspannen. Nur muß überhaupt ein reaktions- und funktionsfähiges Mesenchym vorhanden sein. Sonst nützt es so wenig wie eine Peitsche bei lahmen Pferden. Unter der Yatrenwirkung läßt die Vernarbung einen merklichen Fortschritt und schnelleres Tempo erkennen. Das Yatren wird lokal, d. h. am Krankheitsherd, appliziert (Infiltration des Fungus, Ein- und Umspritzung bei tuberkulösen Drüsen und Abszessen, Gelenkinjektionen). Es trifft so das den Herd umgebende gesunde Bindegewebe ein ungleich mächtigerer Reiz, als dies bei einer herdfernen intramuskulären oder intravenösen Anwendung möglich wäre. Benutzt wird eine 5%ige Yatrenlösung. Neben der lokalen Applikation geht aber eine intramuskuläre Injektionstherapie einher. (Für diese kommt das von den Behringwerken hergestellte Lipatren A und B in Betracht, eine Mischung von Yatren und Lipoid; das Lipatren B enthält noch Strepto- und Staphylokokkenvakzine für Fälle mit Mischinfektion.) (D.m.W. 1924, Nr. 21.)

Sonnenbehandlung, kombiniert mit **Stauung, Jod und künstlichen Bestrahlungsapparaten** führt nach Eugen Kisch (Berlin) auch in der **Tiefebene — Hohenlychen —** zu Erfolgen **bei der Knochen- und Gelenktuberkulose.** Hier kann man, mit verschwindend geringen Ausnahmen — schwerste Formen fistelnder Gelenktuberkulosen ohne verstümmelnde Maßnahmen zur dauernden Ausheilung bringen. Die Ver-

mutung, daß die Durchführung der Sonnen- und Freiluftbehandlung im Hochgebirge wegen der veränderten klimatischen Verhältnisse einen besonders günstigen Einfluß auf die Tuberkulose ausüben müsse, hält der Verfasser für durchaus irrig. Im Gegenteil. Da die Kranken nach ihrer Genesung wieder in die Tiefebene zurückkehren müssen, d. h. in diejenigen klimatischen Verhältnisse, in denen sie ursprünglich erkrankten, so sind sie besonders leicht der Rezidivbildung ausgesetzt. Man muß daher danach streben, den Tuberkulösen dort an Ort und Stelle, wo er erkrankt ist, auch wieder zu heilen. Die innerliche Verabreichung von Jod geschieht in ziemlich hohen Dosen (Erwachsene 3 g, Halberwachsene 2 g, Kinder $^1/_2$—1 g pro die, in Dritteldosen 10 Minuten vor jedesmaligem Umlegen der Stauungsbinde). Das Jod empfiehlt sich nach Bier unter anderm, weil das bei Stauungsbehandlung oft beobachtete Auftreten von sekundären Abszessen durch die gleichzeitige Verabreichung von Jod ganz wesentlich herabgesetzt wird. (D.m.W. 1924, Nr. 21.) F. Bruck.

Der Stockverband bei Klavikulafraktur wird von Wildbolz (Bern) empfohlen. Dem Kranken wird zwischen Rücken und spitzwinklig gebeugten Ellenbogen ein umpolsterter Stock durchgeschoben und die Ellenbogen auf dem Stab durch einige Bindenzüge festgehalten. Die starke Supination der beiden Schulterblätter erzwingt eine dauernd gute Lage der Knochenbruchstücke. Allerdings muß der Kranke im Bett beim Schlafen eine halbsitzende Stellung einnehmen. Nach 10 Tagen ist der Stockverband durch einen einfachen Mitellaverband zu ersetzen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 21.) K. Bg.

Nervenkrankheiten.

Tetrophan (J. D. Riedel, Berlin), das bei multipler Sklerose angewendet wird, empfiehlt J. Elsner (Dresden) bei der **spinalen Kinderlähmung im reparativen Stadium.** Die Wirkung soll auf „Erhöhung der Erregbarkeit" der spinalen Ganglien beruhen. Es kommt daher zur Hebung des Muskeltonus. Ferner zeigt sich bei Quadrizepslähmung wieder der Patellarreflex. Bei Überdosierung treten Reizerscheinungen auf (z. B. Fingerkrampf; ferner eine Art Dauer-Babinski). Im allgemeinen beginnt man mit täglich $^1/_2$ Tablette (1 Tablette = 0,25) und steigt bis auf 3—4 Tabletten, bis Reizerscheinungen oder ein sichtlicher Erfolg eintreten. (M.m.W. 1924, Nr. 21.) F. Bruck.

Mit der **Xifalmilchbehandlung der Epilepsie** konnte M. Tramer (Zürich) keine Erfolge erzielen. Es handelte sich allerdings um chronisch bromisierte, schwere und mittelschwere Fälle, so daß Verf. das negative Resultat nicht auf leichte und nicht bromisierte Fälle verallgemeinern möchte. Auch bei Folgezuständen der Encephalitis lethargica sah Verf. keinen Erfolg. Nebenerscheinungen stärkeren Grades fehlten allgemein. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 23.) Muncke.

Leredde empfiehlt an der Hand von 3 Fällen von **Epilepsie** bei 2 Kindern von 10 und 14 Jahren und einem 28Jährigen **Neosalvarsan.** In allen 3 Fällen Heilung. Er nimmt hereditäre Lues in allen Fällen als Ursache an, die sich sonst ätiologisch nicht unterbringen lassen. (Pr. méd. 1924, 40.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Marle, Lexikon der gesamten Therapie. 2. umgearb. Aufl. Lief. 8 bis 12. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. GZ. 4,50.

Das ausgezeichnete Marlesche Werk nähert sich dem Abschlusse. Es ist kein Nachlassen zu konstatieren. Mag, um nur einiges herauszugreifen, von Nierenkrankheiten, Säuglingsnahrung, Serumtherapie, Sport, Stottern, Syphilis, Tuberkulinbehandlung, Vergiftungen, Wiederherstellungschirurgie oder schließlich den Zähnen, und alledem, was damit zusammenhängt, die Rede sein, Text und Abbildungen erfüllen jeglichen Wunsch, den man an ein Nachschlagewerk stellen kann, in vollstem Maße.

Emil Neißer (Breslau).

Wossidlo, Kystoskopischer Atlas. 3. Auflage mit 53 Abbild. im Text und 43 farbigen Tafeln mit Erklärungen. 111 Textseiten. Leipzig 1924, W. Engelmann. geh. M. 35,—, geb. in Leinen M. 39,—.

Das dem Ref., wenn auch nicht in dieser Eigenschaft, sondern als Fachkollege bekannte Buch hat in kurzer Zeit seine dritte Auflage erlebt, welcher Umstand allein das Bedürfnis nach einem solchen Buch beweist. Der Text, der nach dem Vorworte „eingehend revidiert und erweitert" wurde, soll, wie gleichfalls im Vorwort bemerkt, nicht als Lehrbuch dienen, muß aber doch, allerdings nur vom Praktiker, als solches gebraucht werden, während der Facharzt, bei aller Anerkennung der subjektiven Ansichten des Verf., sich doch mit manchen Darstellungen nicht einverstanden erklären kann, die hier zu besprechen, den Rahmen eines Referates zu weit überschreiten würde. Es mag sein, daß bei einer wirklich genauen Textdurchsicht manches vom Verf. selbst als mißverständlich aufzufassen erkannt und danach richtiggestellt würde. Die in den Text eingefügten, auf die Technik der Kystoskopie und das Instrumentarium bezüglichen Abbildungen sind recht gut. Der Atlas als solcher, sowohl in der Auswahl, der Darstellung und der Reproduktion der Bilder ist im ganzen Großen vorzüglich; aber auch hier können Bezeichnungen wie Tafel V, Abb. 3: „Hernie in die Blase", zu Irrtümern führen, desgleichen ist die Darstellung der Leukoplakie (die ein andermal wieder Leukoplaquie heißt) nicht sehr charakteristisch und die Behauptung, daß sie besonders im Verlaufe der Blasentuberkulose aufzutreten pflege, sicher nicht allgemein anerkannt. Trotz dieser Mängel ist aber der Atlas ganz ausgezeichnet und erfreut sich auch im Ausland großer Beliebtheit. Papier, Druck, Abbildungen sind ausgezeichnet. R. Paschkis.

Trendelenburg, Aus heiteren Jugendtagen. Mit 2 Bildnissen. 296 S. Berlin 1924, Julius Springer. M. 9,60.

Es bleibt immer ein großer Reiz für den Jüngeren, das Wachsen und Werden eines Meisters zu betrachten, zumal wenn es in so liebenswürdiger Form dargestellt wird wie hier. Manchem von uns wird es Zeiten zurückrufen, von denen er heute unter den viel schwereren Verhältnissen nur hier und da zu träumen wagt. Das Buch ist aber weit über den Kreis der Ärzte hinaus von Bedeutung; denn die Art, wie Fr. Trendelenburg erzogen wurde, wie ihm die Weite des Blicks, auch über fremde Länder, schon in jungen Jahren von einsichtigen Eltern gegeben und verschafft und wie ihm damit der Blick für die Vorzüge der einheimischen Verhältnisse wie für ihre Schwächen geschärft ward, ist vorbildlich für das, was wir an unseren jungen Leuten fördern sollten. Den Historiker der Medizin werden die Berichte über die Art des Unterrichts in seinen Studienjahren lebhaft interessieren, und der Erblichkeitsforscher findet mancherlei interessante Einzelheiten aus der auch im biologischen Sinne nicht unwichtigen Familiengeschichte, die der Verf. mit Recht seinem eigenen Werdegang vorausschickt. Hier haben wir die bürgerliche Schicht, aus der das künftige Deutschland geschnitzt werden muß, die Männer und Frauen, die das wertvollste Erbgut für die künftigen Führer liefern müssen, einmal deutlich vor Augen. Grober (Jena).

S. Isaac, Über Wesen und Behandlung der Fettsucht. Aus: Würzburger Abhandlungen, Bd. I, Heft 6. (Bd. 21.) 33 Seiten. Leipzig 1924. Curt Kabitzsch. 1,50 GM.

Es ist dem Verfasser gelungen, in einer kurzen Darstellung auf 33 Seiten über das Wesen und die Behandlung der Fettsucht eine besonders klare Abhandlung zu schreiben, die vor allem für den Arzt in der Praxis wertvoll ist, weil er sich hier in einfacher Weise über theoretische und praktische Punkte dieser so wichtigen Frage orientieren kann. Bei den Ursachen der Fettsucht wird vor allem die endogene Fettsucht behandelt. Die Darlegungen über die Stoffwechselstörung bei der Fettsucht zeigen in gedrängtester Form auch dem Arzt, der sich weniger mit der theoretischen Seite dieses Problems beschäftigt, die Fülle wissenschaftlicher Forschungsergebnisse, auf deren Grundlage erst eine rationelle Therapie der Fettsucht aufgebaut werden konnte. Auch die Rolle der endokrinen Drüsen wird kurz behandelt.

Bei der Therapie der Fettsucht wird an sehr guten Tabellen und Kostbeispielen kurz auf besondere Formen der Entfettungskuren eingegangen. Die Ausführungen des Verf. stützen sich auf die Erfahrungen, die er bei von Noorden sammeln konnte.

Der Verfasser hat diese für die Praxis komplizierte, aber überaus wichtige Fragestellung mit exakten wissenschaftlichen Unterlagen trotz der Kürze so verständlich darzustellen gewußt, daß sich jeder Arzt die wichtigsten Grundzüge dieser Frage klar machen kann, ohne beim Studium der vorliegenden Abhandlung die theoretische und praktische Schwierigkeit des Problems zu vergessen. K. Fahrenkamp (Stuttgart).

Radmann, Die Verletzungen der Bergleute. Sondershausen 1924, Verlag Aug. Eupel.

Der Verfasser behauptet in der Einleitung seines Buches, daß die Verletzungen der Bergleute in vieler Beziehung eigenartig und bisher noch nicht zusammenhängend beschrieben seien. Nach einem Studium seines Buches kann ich die Notwendigkeit einer derartigen Darstellung nicht anerkennen. Es wird in dem vorliegenden Buche die gesamte spezielle Unfallchirurgie kursorisch abgehandelt, ohne daß immer der Stand der modernen Chirurgie berücksichtigt wäre. Ein Nachteil des Buches besteht ferner darin, daß alle Abbildungen fehlen. Ich glaube, daß die Knappschaftsärzte in den Lehrbüchern der Chirurgie oder der Unfallheilkunde alles das finden können, was das vorliegende Buch enthält, daß aber die ausgebildeten Chirurgen, die auch große Eingriffe an Verletzten zu erledigen haben, nicht mit allem übereinstimmen, was der Verfasser empfiehlt.

O. Nordmann (Berlin).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 2. Juli 1924.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: M. Borchardt.

Zur Aufnahme vorgeschlagen: Herr Dr. Arnold Fiegel, Neue Winterfeldstr. 7, von Herrn Dr. Fritz Fleischer.

Eine Einladung liegt vor zur Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten vom 23. bis 25. Oktober d. J. im Kaiserin-Friedrich-Haus.

Vor der Tagesordnung.

1. Rotber: **Filmdemonstration von Balantidien eines Falles von Balantidienruhr.**

2. A. Israel: **Fall von Karotisnaht bei einem 9jährigen Knaben.**

Tagesordnung.

1. Walterhöfer und Schramm: **Die Behandlung der perniziösen Anämie durch Entmarkung von Röhrenknochen.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Schramm: Durch subkutane Umspritzung an der Vorderfläche der Tibia dicht unterhalb der Tuberositas tibiae bzw. oberhalb der Malleolen wird ein kleiner Bezirk anästhesiert. Hier wird oben wie unten ein Knopflochschnitt durch Haut und Periost bis auf den Knochen angelegt, das Periost beiderseits etwas zurückgeschoben und oben ein Loch von etwa 4 mm, unten von etwa 8—9 mm mit Kugelfräse angelegt. Am unteren Rande dieses Loches wird mit Luerscher Zange eine kleine Rinne in der Tibiafläche angebracht. Im Chloräthylrausch wird mit einer kräftigen Spritze von 100—150 ccm, deren Konus exakt auf das obere Bohrloch aufgepaßt sein muß, Normosal in die Markhöhle eingepreßt. Sie sehen das Mark sodann wurstförmig aus dem unteren Bohrloch herausquellen. Durch Einführen einer Babcocsonde in das untere Bohrloch Zerstörung stehengebliebener Knochenmarksreste und Spongiosateile. Um eine glatte Einführung der Sonde zu ermöglichen, ist die vorher erwähnte Knochenrinne angelegt, da ohne diese die Sonde bei der Einführung abknickt. Nach weiterem zwei- bis dreimaligem Spülen kommt die Spülflüssigkeit klar und ohne Fettbeimengung heraus. Wasserdichte Hautnaht.

Zadek: Prüft man die Blutbildung (mit der von Morawitz angegebenen Methode der Sauerstoffzehrung der Erythrozyten) und den Blutuntergang (am sichersten durch Feststellung der Urobilinausscheidung im Stuhl) in den einzelnen Krankheitsstadien des Morbus Biermer, läßt sich mit großer Genauigkeit die Periode der beginnenden Besserung (kenntlich an der plötzlich nicht mehr gesteigerten Blutatmung, d. h. physiologischer Sauerstoffzehrung der Roten und nachlassender Hämolyse bei noch niedrigen Blut- und Hämoglobinwerten) und der Zeitpunkt des beginnenden Rezidivs (kenntlich an der plötzlich wieder erhöhten Hämolyse bei noch hohen Blut- und Hämoglobinwerten) abgrenzen. Es gelingt also mit diesen biologischen Methoden, die von jeher bekannten spontanen Remissionen im Verlaufe der perniziösen Anämie, die durch ein Nachlassen bzw. Aufhören der Giftwirkung zustande kommen, exakt zu bestimmen. In dieser Periode der Besserung ist eine Therapie überflüssig. Alle Behandlungsmethoden der Perniziosa müssen dieses Stadium der Nichtbehandlungsbedürftigkeit berücksichtigen und ihre Wirksamkeit nachweisen in den Perioden des Vollstadiums, d. h. der Erreichung der beginnenden Remission, und in der Verhütung des beginnenden Rezidivs. In zahlreichen Fällen ist danach verfahren worden, so daß bei niedrigen Blut- und Hämoglobinwerten nicht behandelt wurde, wenn die Sauerstoffzehrung niedrig wurde und die Hämolyse nachließ. Bei den von Walterhöfer und Schramm gezeigten Fällen hat sich mindestens die Hälfte in diesem Stadium der spontanen Remission zur Zeit der Entmarkung des Röhrenknochenmarkes befunden, da ausdrücklich angegeben wird, daß das Mark gelb war. Gelbes Fettmark in der ganzen Tibia findet sich aber im Vollstadium oder Rezidiv des Morbus Biermer nicht, wohl aber nach zahlreichen Knochenmarkspunktionen bereits in der beginnenden Remission, wo — gemäß der plötzlich erniedrigten Sauerstoffzehrung — keine überstürzte Blutbildung seitens des Markes bei nachlassender Hämolyse statthat[1]).

Herr Walterhöfer verlegt den Sitz der Erkrankung in das Knochenmark („megaloblastische Regeneration") und mißt der Hämolyse eine „sekundäre" Rolle zu. Dazu ist zu sagen, daß die gesteigerte Hämolyse beim Morbus Biermer sicher sekundär ist, aber als sinnfälligster Ausdruck der Toxinwirkung in den Vollstadien und Rezidiven der Krankheit stets vorhanden ist, in den Remissionsperioden ebenso regelmäßig verschwindet. Eigentlich hat Herr Walterhöfer selbst an seinen Fällen den besten Beweis gegen seine Auffassung geliefert, da ja in einem großen Teil seiner Fälle der Befund gelben Knochenmarkes gegen die primäre Markaffektion spricht, vielmehr die Rückbildung des megaloblastischen Markes in Fettmark in der Remission beweist, die keiner so eingreifenden Behandlung bedarf, wie sie die Entmarkung darstellt.

Paul Lazarus: Die strahlende Materie ermöglicht einen Einblick in die funktionelle Leistungsfähigkeit des Knochenmarks; sie ermöglicht ferner eine Verkleinerung von Milztumoren verschiedener Ursache. An 3 Diapositiven wird erläutert:

1. die Verankerung von intravenös eingespritztem Aktinium X im ganzen Skelettsystem einer Maus. Selbstphotogramm. Diese Organotropie erklärt die energische Reaktion des hämatopoetischen Systems auf Strahlenreize;

2. das Autoradiogramm des rechten Schienbeins einer Patientin mit Anaemia perniciosa; mit Aktinium X behandelt. Rasche Besserung des Allgemeinbefindens und des Blutbildes (Hämoglobin von 32% auf 52%, Rote Blutkörperchen von 1 300 000 auf 2 500 000)[2]). Noch intensiver wirken intravenöse Injektionen von Radiothor[3]). Bericht über eine 50jährige Frau, Anaemia perniciosa. April 1923 in schlechtem Zustande, mit starken Ödemen, Herzdilatation, 35% Hämoglobin, 810 000 roten Blutkörperchen, Index 2,1, kernhaltigen Normo- und Megaloblasten eingeliefert. Nach einer Radiothorinjektion (25 E.S.E.) und Radiumbestrahlungen der Tibien Besserung. Heute, nach über einem Jahre, noch voll arbeitsfähig, 89% Hämoglobin, 3,6 Millionen rote Blutkörperchen. Keine kernhaltigen Blutkörperchen. — Wo auf Injektion radioaktiver Stoffe oder auf Knochenbestrahlungen keine Reaktion erfolgt, dürfte das Knochenmark kaum noch reizansprechbar sein;

3. weitgehende Verkleinerung von Milztumoren verschiedener Genese, einschließlich der Bantischen Krankheit, auf Außenbestrahlungen mit Radium[4]).

H. Hirschfeld fragt nach der Mortalität der Operation und der Dauer der erzielten Remissionen.

Walterhöfer (Schlußwort): Unser ganzes Bestreben ging natürlich darauf hinaus, ein Mark zu treffen, das noch erregbar war. Aus der Farbe des Knochenmarkes irgendwelche Schlüsse auf die Remissionsbereitschaft zu ziehen, hat sich als irrig erwiesen. Sie haben oft genug gesehen, daß Fälle, deren Zustand und Verlauf alles andere als den Beginn einer Remission darboten, gelbes Knochenmark in der Tibia zeigten.

Ich kann nicht anerkennen, daß die Untersuchungen auf Abbauprodukte des Hämoglobinmoleküls zur Bestimmung des Zeitpunktes des Eintritts eines Anfalls herangezogen werden können. Ein viel feinerer Maßstab dafür ist das Verhalten von Erythrozyten und Hämoglobin. Ich verfüge über Beobachtungen, in denen diese Zahlen neben klinischen Erscheinungen zeigten, daß ein Anfall in hohem Grade vorhanden war, während das Bilirubin im Blute keine Erhöhung zeigte und erst dann plötzlich anstieg, als Erythrozyten- und Hämoglobinkurven die beginnende Erschöpfung des Markes anzeigten.

Der Eingriff ist durch seine Geringfügigkeit mit keinerlei Gefahr verbunden. Von 42 Operierten leben heute noch 19, davon 2 aus dem Jahre 1921, 1 aus dem Jahre 1922, 14 aus dem Jahre 1923 und 2 aus 1924. Die längste Dauer eines Intervalls nach der Operation betrug über 3 Jahre.

2. Weinert (Magdeburg): **Die Indikationen zur Entmilzung, Erfolge und Mißerfolge.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: H. Hirschfeld: Ich möchte nur auf eine Ursache der Mißerfolge der Splenektomie bei einigen Krankheiten noch einmal hinweisen, die der Herr Vortragende nur kurz gestreift hat, nämlich auf die Hyperfunktion des retikuloendothelialen Apparates, die bei perniziöser Anämie immer, beim hämolytischen Ikterus nur selten nach der Splenektomie eintritt. Wenn trotz Entfernung der Milz als Blutzerstörungsorgan nach kürzerer oder längerer Zeit alle Zeichen des pathologisch gesteigerten Blutzerfalles wieder einsetzen, so ist das zum größten Teil darauf zurückzuführen, daß der retikuloendotheliale Apparat der Leber, der Lymphknoten und des Knochenmarkes imstande ist, die blutzerstörende Funktion der entfernten Milz in früheren Umfange wieder zu übernehmen, was er in günstig verlaufenen Fällen offenbar nicht kann. In solchen Fällen ist also an Stelle der Hyperfunktion der Milz eine Hyperfunktion des retikuloendothelialen Apparates getreten. Auf das in solchen Fällen zu berück-

[1]) Näheres in den im Druck befindlichen Arbeiten: Zur Therapie des Morbus Biermer, D.m.W. 1924; Zur Prognose des Morbus Biermer, M.m.W. 1924; Die Biologie des Knochenmarkes beim Morbus Biermer, Klin. Wschr. 1924.

[2]) B.kl.W. 1912, Nr. 48.
[3]) D.m.W. 1922, Nr. 14/15.
[4]) Verhandl. d. Kongr. f. inn. Med. 1914.

sichtigende Verhalten des Knochenmarkes unter dem Einfluß eines hyperfunktionierenden Retikuloendothels will ich hier nicht eingehen.

Wie weit der Ersatz der blutzerstörenden Funktionen der Milz nach ihrer Entfernung gehen kann, zeigen Versuche, die ich gemeinsam mit einem japanischen Kollegen, Herrn Dr. Sumi, ausgeführt habe. Wir konnten feststellen, daß bei Ratten, Mäusen und Meerschweinchen einige Tage nach Entfernung der Milz im peripheren Kreislauf blutkörperchenhaltige Zellen auftreten, deren Menge erst zu-, später aber wieder abnimmt. Doch konnten wir vereinzelte Exemplare noch nach drei Monaten im Blute nachweisen. Inzwischen hat auch Domagk in einer im letzten Bande von Virchows Archiv erschienenen Arbeit über den gleichen Befund berichtet, doch gibt er an, daß diese Erythrophagozyten nur bei Ratten, nicht bei Mäusen auftreten, während wir sie ausnahmslos bei Ratten, Mäusen und Meerschweinchen gefunden haben. Wir hatten bisher leider erst einmal Gelegenheit beim Menschen nach Splenektomie das Blut auf diese Zellen zu untersuchen, fanden aber in diesem einen Falle, einem hämolytischen Ikterus bei einem Kind, keine Erythrophagozyten. Bei zahlreichen Personen, denen die Milz wegen verschiedener Leiden vor Jahren herausgenommen worden war, war unser Suchen nach diesen Zellformen gleichfalls vergeblich. Erst weitere Untersuchungen an frisch entmilzten Menschen müssen zeigen, ob sich der menschliche Organismus in dieser Beziehung anders verhält, als der der untersuchten Tiere. Domagk hat allerdings einmal auch bei einem vor $^3/_4$ Jahren entmilzten Mann während einer fieberhaften Erkrankung Erythrophagozytose im Blute gesehen, die aber mit Aufhören des Fiebers wieder verschwand. Während Domagk die Erythrophagozten, die er bei Ratten nach der Entmilzung fand, für Retikuloendothelien hält, können wir zeigen, daß drei verschiedene Zellarten im Blute Erythrophagozytose ausüben. Auch wir sahen Zellen, die wir für Retikuloendothelien ansprechen, von denen ein Exemplar unter dem einen der aufgestellten Mikroskope zu sehen ist. Diese Zellen erinnern sehr an die Endothelien, die in letzter Zeit wiederholt bei Endocarditis lenta beschrieben wurden. Hin und wieder sahen wir gewöhnliche neutrophile Leukozyten, die rote Zellen in sich aufgenommen hatten, am häufigsten aber sind es Monozyten, welche die Erythrozyten gefressen haben. Wir haben also Erythrophagozytose im strömenden Blute bei unseren Versuchstieren nachgewiesen. Gelegentlich sahen wir auch Zellen, welche Leukozyten gefressen hatten.

Diese Beobachtungen über Erythrophagozytose im strömenden Blute nach Milzexstirpation im Verein mit dem schon bekannten Auftreten zahlreicher Erythrophagen im Retikuloendothel der Leber, der Lymphdrüsen und des Knochenmarkes zeigen, welche wichtige Rolle der retikuloendotheliale Apparat, zu dem ja auch die Monozyten des Blutes in engen Beziehungen stehen, nach der Milzexstirpation spielt. Eine besonders gute Funktion desselben ist also keineswegs für die klinischen Erfolge der Entmilzung günstig, denn die Rezidive, die man stets bei der perniziösen Anämie, in seltenen Fällen aber auch beim hämolytischen Ikterus und der Thrombopenie beobachtet hat, beruhen ja darauf, daß der retikuloendotheliale Apparat auch die für den Organismus unter bestimmten Bedingungen schädliche Funktion der Milz bei den genannten Krankheiten mit übernehmen und somit die erwartete günstige Einwirkung der Splenektomie illusorisch machen kann. Leider sind die von verschiedenen Seiten versuchten Bemühungen zur Verhütung der so bedingten Rezidive den retikuloendothelialen Apparat zu blockieren, z. B. durch Kollargolbehandlung, bisher nicht geglückt.

Meyerstein: Bei 15jährigem Mädchen mit typischem Morbus maculosus Werlhofi trotz Milzexstirpation Tod. Sektionsbefund (kleinzystische Degeneration beider Ovarien) deutet vielleicht auf einen anderen therapeutischen Weg. 77 % der Werlhofkranken sind weiblich. In der Chlorose gibt es noch eine andere, ebenfalls chronisch-intermittierende Blutkrankheit, für die eine exquisit ovarielle Genese angenommen wird. Nach Pfeiffer und Hoff sinkt die Blutplättchenzahl beim Einsetzen der Menstruation ab und nach Schrader und Heinrich Hoffmann wird in dieser Zeit das Rumpel-Leedesche Phänomen positiv. Die kleinzystische Degeneration der Ovarien ist der Ausdruck überstürzter Follikelreifung, verbunden mit vorzeitigem Zugrundegehen nicht vollreifer Follikel. In der Gynäkologie wird sie als Ursache der „essentiellen" Genitalblutungen angesehen, die nach Ehrenberg mit allgemeiner hämorrhagischer Diathese einhergehen können. Sollte wirklich die Eireifung mit allgemein erhöhter Blutungsbereitschaft einhergehen, so könnte man sich vorstellen, daß durch sie dem Kreislauf gewisse Stoffe entzogen werden, deren Fehlen eben die Blutungsneigung zur Folge hat. Bei der nur alle 4 Wochen eintretenden Eireifung stehen dem normalen weiblichen Organismus genügende Mengen dieser Stoffe zur Verfügung, dem bei der multiplen Degeneration der Follikel gesteigerten Bedarf gegenüber versagt er. Das seltene Befallensein des männlichen Geschlechts an der Werlhofschen Erkrankung könnte sich daraus erklären, daß der männliche Organismus eben nicht der Belastung durch die Eireifung ausgesetzt ist. Bei ihm muß aus anderen Gründen ein Mangel an den in Frage stehenden Stoffen, über deren Natur man sich gewisse Vorstellungen machen kann, entstehen, damit es zu den Blutungen kommt. Therapeutisch käme bei geeigneten Werlhoffällen zeitweise Röntgenkastration in Frage, nach der Kiehne ein Ansteigen der Thrombozytenzahlen beobachtet hat. Ausführliche Veröffentlichung in der Zschr. f. Kindhlk. 1924, Bd. 38, S. 11.

Victor Schilling: Folgender seltene Fall beweist die Bedeutung des Befundes von Jollykörpern oder Kernkugeln für die Milzfunktion. In einem Blutausstrich in der Poliklinik wurden zahlreiche Kernkugeln festgestellt; die Nachforschung ergab eine 33jährige Patientin, die wegen Tetanie in der Nervenklinik lag. Innere Untersuchung ergab weitere Anhaltspunkte für Ausfallserscheinungen wichtiger Organe: Aufhören der Regel mit 32 Jahren, Haarausfall, gestörte Pankreasfunktion mit Fettstühlen und Durchfällen. Die Milz war palpatorisch und perkutorisch nicht feststellbar. Auf Grund des Kernkugelbefundes, der monatelang verfolgt wurde, wurde die Diagnose: Hyposplenie bzw. Milzatrophie gestellt. Vier Monate später erfolgte Tod durch Tuberkulose (Komplikation); bei der Sektion wurde eine sehr kleine Milz von 35 g Gewicht gefunden. Diese Milzatrophie erscheint hier als Teilbefund einer allgemeinen pluriglandulären Insuffizienz mit Atrophie anderer Organe, z. B. des Uterus.

Benda: Herr Hirschfeld hat sogar meiner Meinung nach den Gegenbeweis erbracht, daß nicht der retikuloendotheliale Apparat der Schuldige ist, indem er die Beobachtung mitteilte, daß auch die Leukozyten fressen, wenn eben die minderwertigen geschädigten Blutzellen vorhanden sind.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 9. Juli 1924.

J. Rother: **Über den Einfluß der Röntgenstrahlen auf das vegetative System.** In einer gemeinsam mit O. Strauß durchgeführten größeren Experimentalarbeit wurde an Hand von Blutdruck- und Blutzuckerbestimmungen der Frage nachgegangen, an welcher Stelle im Organismus sich mit Bezug auf diese Funktionen die Energie der Röntgenstrahlen zunächst einmal in biologisches Geschehen umsetzt und welcher Art die Kette reflektorischer Vorgänge ist, die von jenem Perzeptionsorgan überleitet zu den Erfolgsorganen, an welchen die Endeffekte (in unserem Falle Blutdruck- und Blutzuckerveränderung) beobachtet werden. Bezüglich der Haut wurde an Kaninchen ermittelt, daß sie als ein derartiges Perzeptionsorgan für den zur Blutdrucksenkung führenden Strahlenreiz hervorragend beteiligt ist. Es wurde nämlich folgendes gefunden: Bei Verabfolgung von $^1/_2$ HED harter Strahlen auf die Oberbauchgegend sinkt der Blutdruck innerhalb von zwei Sunden gewaltig ab. Diese Senkung bleibt aus, wenn die Bauchhaut durch Spaltung und Wegziehung aus dem Einfallsfeld der Strahlenwirkung entzogen wird; sie ist indessen vorhanden, wenn nur eine Hautbrücke mit darunter geschobener Bleiplatte isoliert bestrahlt wird. — Atropinisierung hob den Strahleneinfluß auf den Blutdruck auf. Die Blutzuckeruntersuchungen ergaben am Menschen, daß unmittelbar auf die Bestrahlung der Oberbauchgegend ein geringgradiger Abfall des Blutzuckers folgt, daß dagegen am folgenden Tage stets ein kompensatorischer Anstieg zu beobachten ist. Aus zahlreichen Tierversuchen am Kaninchen und am Hunde ging dann noch folgendes hervor: Stets erfolgt bei diesen Tieren (besonders beim Kaninchen) auf die Bestrahlung ein gewaltiger Blutzuckeranstieg. Dabei ist es gleichgültig, ob die Oberbauchgegend im allgemeinen oder die operativ vorgelagerte Leber bzw. die operativ vorgelagerte Bauchspeicheldrüse isoliert bestrahlt wird. Auch bei einem pankreaslosen Hunde wird der an sich schon hohe pankreasdiabetische Wert durch die Bestrahlung noch erheblich gesteigert. Dagegen blieb jede Blutzuckersteigerung aus, wenn beide Nebennieren exstirpiert waren. Die isolierte Bestrahlung einer Nebenniere nach vorheriger Herausnahme der anderen war von einer erst nach Tagen einsetzenden Blutzuckersenkung gefolgt. Hierbei handelt es sich um direkte Zellschädigung. Die geschilderten momentanen Beeinflussungen von Blutdruck und Blutzucker werden zurückgeführt auf die Fähigkeit der Röntgenstrahlen, eine Reaktion auszulösen, falls die Bereitschaft zum Ablauf derselben vorher besteht. In diesem Sinne (Reaktionsauslösung) darf von einer Reizwirkung der Strahlen gesprochen werden. (Selbstbericht.)

Aussprache: Halberstädter: Wir müssen unterscheiden zwischen einem Reizeffekt und einer direkten Reizwirkung der Röntgenstrahlen. Von einem Reizeffekt können wir sprechen, wenn auf die Bestrahlung hin eine Funktionssteigerung erfolgt. Es ist schwer zu entscheiden, woher sie kommt. Daher ist unter den Biologen, die eine Reizwirkung leugnen und denen, die eine Reizwirkung beinahe immer annehmen, eine Verständigung nicht vorhanden. Als geeignetes Studienobjekt zur Klärung der Frage ist am besten die einfache Zelle geeignet. Unter gewissen Bedingungen bewirkt die Bestrahlung eine Beschleunigung der Kernteilung. Es ist das

ein Reizeffekt. Man hat dann an Pflanzen Versuche gemacht, die zeigten, daß unter gewissen Bedingungen das Längenwachstum zunimmt. Liegt aber nicht doch eine schädigende Wirkung auch hierin vor? Welche Dosen machen sie, gehören hierzu nur schwache Dosen? Begünstigen kleine Dosen das Wachstum? Bei den Pflanzen liegen die Dinge so, daß es sich um ein vorübergehendes Längenwachstum handelt, und daß später eine Schädigung nachzuweisen war. Winterknospen z. B. blühten nach der Bestrahlung frühzeitig, aber sie zeigten nach dem Abblühen eine Nekrose. Hierfür waren große Dosen erforderlich, so daß also auch außerordentlich große Strahlenmengen einen vorübergehenden Reiz ausüben können. Wenn man von einer Tumorreizung durch Strahlen sprechen will, so kann sie auch von einer großen Dosis kommen. Über die Versuche von Rother läßt sich somit schwer sagen, ob es sich um einen Reizeffekt oder die Schädigung eines Organs gehandelt hat. Es kann irgend eine Proteinkörperwirkung vorhanden sein.

Aussprache zu dem Vortrage von Halberstädter: Röntgentherapie in der inneren Medizin.

Anthon hat gemeinsam mit Halberstädter 52 Kranke mit Kehlkopftuberkulose behandelt und sie nach der Bestrahlung fortlaufend untersucht. Stets handelte es sich um sekundäre Tuberkulose. Die meisten Kranken litten an offener Tuberkulose. Wenn auch die geschlossene Lungentuberkulose bessere Ergebnisse zeitigte, so waren die Heilerfolge bei offener Tuberkulose doch ebenfalls gute und oft ließ sich nahezu eine Heilung erzielen trotz Verschlechterung des Lungenbefundes. Die produktiven Formen der Kehlkopftuberkulose sind für die Strahlenbehandlung geeigneter als die exsudativen. Besserungen kann man erst nach 1 bis 3 Monaten feststellen.

Paul Lazarus: Ist es wahr, daß unterschwellige Bestrahlungen die Geschwülste aufpeitschen, oder pathologische Prozesse zum Wuchern bringen können? Ist es richtig von einer Ovarial-Reizdosis, einer Krebsdosis usw. zu sprechen? Sind die Apparatgiganten berechtigt oder nicht? Wir haben weder von der experimentellen Biologie noch durch die pathologische Anatomie einen sicheren Beweis von der Reizwirkung der Röntgenstrahlen. Auch die Strahlenphysik gibt keine Erklärung für die Möglichkeit einer Reizwirkung durch Röntgenstrahlen. Wir müssen die strahlende Energie von einem einheitlichen Gesichtspunkte auffassen und können drei Energiequellen unterscheiden. Die freie Emanation. Damit erzielen wir richtige Reizwirkung. Daran schließen sich die strahlenden Materien. Mit ihnen erzielen wir ebenso wie mit dem natürlichen Licht Wirkungen, die sich nach der Dosierung richten. Ganz anders ist der Röntgenstrahl, der Strahl der modernen Apparate. Bei ihm ist auf eine kleine Zeitdistanz ein Intensitätsmaximum konzentriert, im Gegensatz zu anderen strahlenden Energien, bei denen die Intensität klein, aber die Zeitdauer groß ist. Beim Röntgenstrahl ist also ein Intensitätsmaximum auf einem Zeitminimum. Deswegen kann auch der schwach dosierte Röntgenstrahl eine Reizwirkung entfalten. Bei Radium kann man zwei Stadien unterscheiden. In dem ersten wirkt er infolge seiner geringen Intensität als Reiz. Erst später infolge der Summation kommt es zur lähmenden Wirkung. Es besteht also ein fundamentaler Unterschied gegenüber dem Röntgenstrahl, bei dem die Spanne zwischen unterschwelligem und überschwelligem Reiz eine ungemein geringe ist. Deshalb muß man bei der Anwendung der Röntgentherapie sehr vorsichtig sein da, wo es sich um radiosensible Organe handelt. Erst wenn es sich um Hyperfunktionen handelt, kommt der Röntgenstrahl in Betracht. Versuche von Hertwig zeigten, daß z. B. die Schädigung von Spermatozoen sich proportional der Bestrahlungszeit vollzieht. Schwach und lange Zeit bestrahlte Samenfäden sind weit intensiver geschädigt. Die Zellen befinden sich in verschiedenen Stadien. Die Zelle in Strahlenruhe ist strahlenfester. Die Zelle in Teilung ist fallreif. Bei Bestrahlungen, die sich auf Tage und Wochen hinziehen, ist es wahrscheinlich, daß man die Zelle in ihrer schwachen Stunde trifft. So ist es zu erklären, daß wir durch überstarke Dosierung gewisse Krankheiten, wie die Leukämie, gegen Röntgenstrahlen refraktär machen, die aber auf Radium doch noch reagieren. Die Erscheinungen von Strahlenvergiftung sind bei Radium viel geringer. Von allergrößter Bedeutung ist es, den Körper unter antikachektische Mittel zu setzen, wenn man mit Strahlen behandelt. Man soll nicht von Reizdosen, sondern von optimalen Dosen Gebrauch machen und sprechen.

Hans Hirschfeld: Bei der Leukämie hat sich die Röntgentherapie von jeher bestens bewährt. Es kommt darauf an, die Krankheit im rechten Moment zu behandeln, d. h. im Beginne des Rezidivs. Hierfür ist eine mindestens alle vier Wochen erfolgende Blutuntersuchung erforderlich. H. verfügt über zwei so beobachtete Kranke, die seit 5 bzw. 10 Jahren erfolgreich behandelt werden. Man darf nicht verkennen, daß konstitutionelle Momente bei derartigen Erfolgen mitwirken. Man begegnet Kranken, die ohne jede Behandlung eine ganze Reihe von Jahren sich halten. H. kennt einen Kranken, der 8 Jahre ohne Strahlenbehandlung seine Krankheit ertrug. Bei der akuten Leukämie sind die Erfolge schlecht, aber man soll doch den Versuch der Strahlenbehandlung machen; Erfolge kann man event. in Krankheitsfällen sehen, bei denen Milz- und Drüsenschwellungen bestehen. In Fällen von Polyzythämie mit Anämie ist die Bestrahlung nicht angezeigt. Hier empfiehlt sich mehr Arsen.

Kretschmar hat günstige Erfolge bei der Bestrahlung von Kindern mit Lungentuberkulose gesehen. Das Gewicht der Kinder hob sich, ehe noch Änderungen an der Lunge oder im Hilus auftraten.

W. Alexander wendet sich gegen die Behauptung von der analgetischen Wirkung der Röntgenstrahlen bei echten Neuralgien. Die Fälle von chronischer genuiner Neuralgie heilen mit Röntgenbestrahlungen nicht. Vielleicht kommt es gelegentlich einmal zu einer Besserung, aber von einer Regelmäßigkeit des Erfolges kann nicht die Rede sein.

Cramer empfiehlt die Röntgenbestrahlung der Hilusgegend bei Kindern, die in der Ernährung und im Wachstum zurückgeblieben sind. Es handelt sich um eine Allgemeinwirkung. Die Bestrahlung der Lungentuberkulose darf nur bei den produktiven Formen erfolgen. Beim Asthma sieht man gute Erfolge durch die Bestrahlung. Auch hierbei handelt es sich um eine Allgemeinwirkung. Die Bestrahlung der Struma ist heute noch Geschmacksache. Die komprimierenden Strumen werden aber besser chirurgisch behandelt. Beim Basedow hat die Bestrahlung gute Erfolge. In einem Fall von Bechterew hatten harte Strahlen in hoher Dosierung ein gutes Ergebnis. Bei Neuralgien, deren innere Therapie erschöpft ist, soll man von der Bestrahlung Gebrauch machen. Pruritus wird immer da, wo er mit leichten Hauterscheinungen verbunden ist, erfolgreich behandelt, sonst nicht.

Tugendreich sieht die Röntgenbehandlung des Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni für sehr aussichtsreich an. In manchen Fällen hält der Erfolg jahrelang an. Die Magensekretion ändert sich kurze Zeit nach der Bestrahlung nicht, man kann sie erst nach mehreren Monaten geändert sehen. Es gelingt auch, das anatomische Substrat für ein perforierendes Ulkus mit Röntgenstrahlen zum Verschwinden zu bringen. Hierfür wird ein Röntgenbild demonstriert.

Fritz Fleischer.

Heidelberg.

Naturhistorisch-Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 24. Juni 1924.

H. Sachs berichtet über **neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Serodiagnostik der Syphilis.** Da das Wesen der Syphilisreaktion noch nicht geklärt ist, muß die Einstellung der Reaktionen, so daß sie möglichst empfindlich für Syphilis und zugleich möglichst charakteristisch für diese Erkrankung sind, der Empirie überlassen bleiben. Während die einen Untersucher eine große Empfindlichkeit zu erreichen suchen und dabei unspezifische Reaktionen mit in den Kauf nehmen, legen andere, darunter auch Sachs selbst, mehr Wert auf Spezifität, die sich aber als eine absolute nicht erreichen läßt. Was die Wahl der auszuführenden Reaktionen betrifft, so soll man stets die Wa.R. und eine Flockungs-, bzw. Trübungsreaktion ausführen, da die Reaktionsbreiten sich nicht decken. Im hiesigen Laboratorium werden die Wa.R. nach der Reichsvorschrift, die SGR. und neuerdings auch MTR. nebeneinander ausgeführt. Letztere ist zwar sehr empfindlich, scheint aber häufiger unspezifische Ausschläge zu geben als die Wa.R. und die SGR. Die MTR. wird demonstriert.

A. Klopstock demonstriert ein **neues Verfahren zur Flockungsreaktion für die Serodiagnose der Syphilis,** das von Sachs und Klopstock in Gemeinschaft mit Ohashi ausgearbeitet worden ist. Zu der Ausarbeitung hat das Bestreben geführt, die bewährte SGR. rascher ablesbar zu machen. Die Extrakte bestehen aus einem cholesterinierten Rinderherzextrakt nach Sachs und Georgi und Benzoeharz als Verstärker. Die Reaktion wird angestellt, indem zu 0,1 ccm inaktiviertem Patientenserum 0,5 ccm der Extraktverdünnung gegeben werden. Die Verdünnung wird bereitet, indem 1 Teil alkoholischer Extraktlösung in 19 Teile 0,85 %iger Kochsalzlösung geblasen werden. Durch Schütteln wird der Ablauf so beschleunigt, daß nach wenigen Minuten das Resultat deutlich sichtbar ist und nach $\frac{1}{2}$—1 Stunde Brutschrankaufenthalt endgültig abgelesen wird. Die Ablesung erfolgt makroskopisch, die massive Flockung in den positiven Seren sedimentiert rasch. Zur Anstellung der Flockungsreaktion werden zwei Extrakte benutzt, von denen der eine außer den erwähnten Bestandteilen noch Lezithin enthält, durch das das Benzoeharz besser in Lösung gehalten wird, so daß die negativen Sera noch klarer erscheinen bei nur geringer Abschwächung der Reaktion in den positiven.

Eckstein: **Über inkomplette Hämolyse.** Bettet man lackfarbenes Blut in Agar ein, oder bringt man normales Blut nach Agareinbettung zu kompletter Hämolyse, so läßt sich mikroskopisch gegenüber nicht hämolysiertem Blut ein zweifacher Unterschied feststellen:

1. Das gesamte Hämoglobin ist aus den Zellen ausgetreten:
2. Das Hämoglobin hat seine Färbbarkeit geändert: während intakte Erythrozyten sich nach Alzheimer rot färben, färbt der ausgetretene Blutfarbstoff sich bei der gleichen Färbung blau.

Bei inkompletter Hämolyse verläßt nur ein Teil des Hämoglobins die Zellen. Am Beispiel zweier in ihrer Intensität leicht abstufbarer Arten von Hämolyse wird nun das färberische Verhalten des Blutfarbstoffes bei nur partiellem Austritt aus den Zellen demonstriert. Blutagarblöcke zeigen bereits beim Einlegen in eine konzentrierte Sublimat-Ringerlösung eine leichte zentrale Hämolyse. Das Sublimat verliert beim Eindiffundieren in den Agarblock an Konzentration; in einer gewissen Blocktiefe wird die hämolysierende Konzentration erreicht. Die nun einsetzende Hämolyse wird jedoch, da weiteres Sublimat nachdringt, bald durch eine Fixierung unterbrochen. Durch Wechseln der Sublimatkonzentration läßt sich Intensität und topographische Ausdehnung der Hämolyse willkürlich variieren.

Eine weitere an eingebettetem Blut bequem abstufbare Art von Hämolyse ist die durch Gefrieren und Wiederauftauen. In einem unfixiert auf dem Gefriermikrotom geschnittenen Blutblock finden wir vollständige Hämolyse. Gefrierschneiden nach vollendeter Fixierung bleibt ohne Wirkung. Läßt man den Block jedoch kürzere Zeit als zur Fixierung nötig in Formol, so hat Gefrierschneiden eine inkomplette Hämolyse zur Folge, indem je nach der Dauer der Formolwirkung mehr oder weniger Farbstoff die Zellen verläßt und diese selbst entsprechend mehr oder weniger ausgelaugt werden.

Färbung nach Alzheimer zeigt nun: während bei inkompletter Hämolyse ein Teil des Hämoglobins aus den Zellen ausgetreten ist, hat nicht nur das ausgetretene (extrazelluläre), sondern auch das nicht ausgetretene (intrazelluläre) Hämoglobin seine Färbbarkeit geändert: Agar und Erythrozyten färben sich blau.

Das mikroskopische Bild der inkompletten Hämolyse ist also: Ortswechsel eines Teiles, Färbbarkeitswechsel des gesamten Hämoglobins.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 25. Juni 1924.

Simmel: **Blutkrankheiten und Konstitution.** Die Hämatologie bedeutet einen wesentlichen Faktor in der Konstitutionsforschung. Die Verschiedenheit der Zahl der roten Blutkörperchen bei beiden Geschlechtern und die Vererbung der „Blutgruppen" weisen darauf hin, daß die Konstitution schon normalerweise Einfluß auf das rote Blutbild hat. Die Entwicklung der Chlorose im Pubertätsalter wird dadurch verständlich, daß häufig erst in der Zeit geschlechtlicher Reifung die individuelle Konstitution in allen Einzelheiten sich offenbart. Bei der perniziösen Anämie erklären die verschiedenen, das Leiden toxisch bedingt ansehenden Theorien (Giftresorption vom Darm aus, polyvalente Toxinwirkung) nicht alles. Auch hier muß ein konstitutioneller Faktor in Rechnung gestellt werden. Die aplastischen Anämien des Kindesalters dürften zur Hauptsache auf endogene Ursachen zurückzuführen sein. Unklar liegen die Verhältnisse bei der hämolytischen Anämie. Es ist aber die Tatsache bedeutungsvoll, daß scheinbar gesunde Aszendenten der Kranken eine Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen aufzuweisen hatten.

Die Sichelzellenanämie der nordamerikanischen Neger ist wohl im wesentlichen konstitutionell bedingt, sie ist rassegebunden und tritt ausausgesprochen familiär auf. Wie bei der hämolytischen Anämie finden sich auch hier scheinbar gesunde Familienangehörige, deren Blut unter gewissen Versuchsbedingungen die latente Minderwertigkeit offenbart (Sichelzellbildung bei Konservierung des Blutes in vitro). Bei diesen beiden Anämien sowohl wie bei der Chlorose und perniziösen Anämie spielt der physikalisch-chemische Zustand der Erythrozyten eine erhebliche Rolle. Seine Abhängigkeit von der Ionenkonzentration des Plasmas und damit vom Tonus des vegetativen Nervensystems läßt wiederum an konstitutionelle Einflüsse denken.

Lommel: a) **Behandlung der Bilharzia.** Bei einem jungen Ägypter, der die charakteristischen Merkmale der Krankheit aufwies (Hämaturie, Tenesmen, Entleerung der typischen Wurmeier) konnte L. die vorzügliche Wirkung des Antimons beobachten. Die Kur, ambulant und ohne Nebenerscheinungen durchgeführt, bestand in intravenösen Injektionen von 0,1 bis 0,15 Tartarus stibiatus in 1%iger Lösung, alle 2—3 Tage, bis zur Gesamtmenge von 1,8 im Verlauf eines Monats. Schon nach wenigen Einspritzungen Besserung, schließlich völlige klinische Heilung und Beschwerdefreiheit des Patienten. Dieser Erfolg ist deshalb erwähnenswert, weil auch in größeren Werken das Antimon als Heilmittel gegen Bilharzia nicht angeführt wird. In Ägypten kommt es häufig zur Anwendung.

b) **Strongylus intestinalis im Magen.** 47jähriger Bahnarbeiter aus dem Saartal erkrankt nach einmaligem Bluthusten und Atemnot mit Magenschmerzen, namentlich nachts, Gewichtsabnahme. Die Untersuchung ergibt das Fehlen der freien Salzsäure im Magensaft, sehr niedrige Gesamtsäurewerte, positiven Milchsäurebefund. Mehrfach ließen sich Würmchen im Ausgeheberten nachweisen, die als Larven des Strongylus intestinalis erkannt wurden. Der Kranke hat nie in den Tropen gelebt, vielleicht ist sein Zusammenleben mit dem Bruder an der Infektion schuld, da dieser sich lange Jahre in China aufgehalten hat. Der Wurm ist aber in Italien wie in Deutschland als einheimisch erkannt. Klinisch ist eigentümlich, daß das Leben der Würmer im Magen karzinomähnliche Zustände hervorgerufen hat. Der Kranke wurde auswärts als karzinomverdächtig ohne Befund probelaparotomiert.

c) **Paroxysmale Oxalurie.** Die Kranken leiden unter der Nierenkolik durchaus ähnlichen Erscheinungen, selbst Hämaturie. Im frisch gelassenen Harn finden sich neben den roten Blutkörperchen zahlreich Kalziumoxalatkristalle. Zwischen den Anfällen völlige Gesundheit. Auffallend ist, daß es sich häufig um sehr nervöse Menschen handelt, so daß auch in diesem Punkte ein Vergleich mit der Phosphaturie naheliegt. Die Genese des Leidens ist unklar, vielleicht beruht es auf einer Veränderung der Schutzkolloide des Harnes unter nervösen Einflüssen. Therapeutisch kommt die Einschränkung von Gemüse und leimgebenden Nahrungsmitteln in Frage; manchmal hat eine völlig veränderte Lebensweise Sistieren des Leidens zur Folge. Ein Versuch mit Nierenmitteln wie Theocin ist angezeigt.

Grober: **Über die Entstehung endoarterieller Geräusche beim Korotkoffschen Versuch.** Mit Unterstützung des Physikalischen Instituts ausgeführte Untersuchungen über die Art der Töne, wie sie bei Korotkoffs Methode der Blutdruckbestimmung hörbar werden, ergaben, daß sie als akustischer Ausdruck der Loslösung der aneinanderliegenden Gefäßwände (P-Stellung und P-Aussprache der Lippen) zu gelten haben und nicht hervorgerufen sind durch Schwingungen der unter beiderseitig geringerer Spannung als vorher stehenden Gefäßwand. Die gelegentlich zu hörenden, von den Tönen eingerahmten Geräusche sind Stenosenerscheinungen. Sie werden durch Unebenheiten oder höhere Spannung der Wand erzeugt, daher sind sie bei zunehmendem Alter vermehrt anzutreffen, stets bei nachweisbarer Sklerose der Art. brachialis. Kommen sie bei jüngeren Menschen vor, dann liegt ein erhöhter Gefäßtonus vor. Diese Untersuchungsergebnisse sind somit von differentialdiagnostischer Bedeutung. N.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 30. Mai 1924.

G. A. Wagner stellt eine 33jährige Patientin vor, bei der es sich um Kombination von **intra- und extrauteriner Schwangerschaft** handelt und die Möglichkeit einer echten Superfötation besteht. Erste Geburt vor 3 Jahren, normal, Kind bei der Geburt abgestorben; dann normale Menstruation bis Sommer 1923. Letzte normale Menses (3 Tage) Mitte Juli. August, September und Oktober je eine leichte, dem Menstruationstermin entsprechende Blutung. Im Oktober plötzliche Erkrankung mit Schmerzen im Unterbauch und Ohnmacht. Beginn einer Blutung, die mit kurzer Unterbrechung bis 23. November (6 Wochen) dauerte. Kein Fieber. Der Arzt diagnostizierte ein Unterleibsleiden und verordnete Dunstumschläge. Die Frau vermeinte, schwanger zu sein, der Arzt negierte dies nach Anstellung der Phloridzinreaktion. Anfang Januar 1924 Aufnahme in die Klinik. Status praesens: Kolostrum positiv. Livide Verfärbung. Portio weich. Kollum scheint überzugehen in einen aus zwei Teilen bestehenden Tumor; ein faustgroßer Teil links unten (zunächst als etwas vergrößertes Corpus uteri gedeutet), rechts in breiter Verbindung mit ihm ein bis in die Nabelhöhe reichender, weicher Tumor. Im Douglas ein orangengroßer elastischer, empfindlicher Tumor. Subfebrile Temperatur, normale Leukozytenzahlen. Diagnose: Vorgeschrittene Extrauteringravidität oder Myom bei junger Intrauteringravidität oder Gravidität und Ovarialtumoren. Laparotomie 22. Januar 1924: In der freien Bauchhöhle kein Blut. Der große Tumor rechts das gravide rechte Horn eines Uterus bicornis, links das nicht gravide Horn. Der im Douglas getastete Tumor nicht zu sehen, da das Rektum mit Appendices epiploicae an der Hinterwand des Uterus fest adhärent ist. Man tastet durch das Rektum hindurch den Tumor. Nach Abpräparieren quillt altes Blut vor: Es handelt sich um eine orangengroße Haematocele retro-uterina. Die rechten Adnexe ziehen gestreckt an der Uteruskante hinab zur Hämatozele, die Tube im mittleren Anteile verdickt, steht mit diesem Teil, der ein festhaftendes Koagulum trägt, in Verbindung mit der Hämatozele, an deren Begrenzung sich außer der hinteren Uteruswand und vorderen Rektalwand auch das herangezogene linke Ovar beteiligt. Das Fimbrienende der in der Mitte spindelig aufgetriebenen Tube ist offen. Exstirpation der rechten Tube. Beide Ovarien groß. Spaltung des rechten Ovars zeigt trotz Suchens nur ein Corpus luteum (1 cm Durchmesser). Exzision einer Scheibe. Nun das linke Ovar gespalten, es enthält ein ebenso großes Corpus luteum wie das rechte. Auch hier Exzision eines Stückes zur Untersuchung. Bauchnaht. Ungestörter Verlauf, am 10. Tag entlassen. Schwangerschaft ungestört weiter verlaufen. Am 19. Mai 16 Uhr Wehen, die bald wieder aufhören. Am nächsten Vormittag 10 Uhr gute Wehen, nach $1^1/_4$ Stunden Blasensprung, $^3/_4$ Stunden später Spontangeburt eines 46 cm langen, 2680 g schweren

Knaben, der sonst keine Zeichen mangelnder Reife aufweist. Geburtstermin war für den 15. Mai berechnet. Glattes Wochenbett. War es schon nach dem Operationsbefund wahrscheinlich, daß es sich um gleichzeitige Extra- und Intrauteringravidität handelte, so wurde dies durch die histologische Untersuchung bestätigt: In der Hämatozele fanden sich keine Eireste mehr, wohl aber in dem kleinen Koagulum (1 cm Durchmesser), das die rechte Tube spindelig auftrieb und durch eine kleine Lücke durch die Tubenwand mit der Hämatozele in Verbindung stand. Die Zotten wiesen fast durchwegs kein Epithel mehr auf, nur eine, allerdings schon degenerierte Zotte ließ noch den deutlichen Epithelbelag des jungen Eies erkennen. Dasselbe war an der lateralen Wand der nach hinten geschlagenen Tube inseriert, hatte die Tubenkapsularis durchbrochen, die gegenüberliegende Tubenwand (parietalis) arrodiert und so zur Perforation der Tube gegen die Mittellinie geführt. Das Fimbrienende war vollkommen frei und stand in keinerlei Beziehung zur Hämatozele.

Es wird kurz auf die in der Literatur niedergelegten Fälle von gleichzeitiger Extra- und Intrauterinschwangerschaft hingewiesen. Nun bestand im vorliegenden Falle die Gravidität seit Ende Juli. Bei der Operation im Januar wurde der Uterus entsprechend einer Gravidität vom Ende des 6. Lunarmonates gefunden. Die rechte Tube dagegen wies nur eine ganz kleine spindelige Auftreibung auf, die Hämatozele war kaum orangengroß. Es ist daher nicht anzunehmen, daß, als es Ende Oktober zur atypischen Tubenruptur kam, auch hier schon die Schwangerschaft seit Juli bestanden habe, denn bei einer Tubenschwangerschaft von mehr als drei Monaten wäre die Ruptur nicht so ausgegangen und die Veränderungen an der Tube hätten ganz andere sein müssen. Deswegen lag der Gedanke nahe, daß es sich hier vielleicht um einen Fall von Superfötation und Nidation des später befruchteten Eies in der Tube handle. Es werden die Momente angeführt, die für die bisher veröffentlichten Fälle von Superfötation im Sinne einer solchen Möglichkeit sprechen; sie alle sind nicht vollkommen beweisend, wenn auch in mehreren solcher Fälle die Erklärung der Eigentümlichkeiten der Fälle durch Annahme einer Superfötation am zwanglosesten gegeben werden kann. Die Gründe, die für die Unmöglichkeit einer Superfötation von Autoren angeführt werden (Verschluß des Uteruskavums, Ausbleiben der Ovulation in der Schwangerschaft), werden besprochen. Im vorliegenden Falle war, als die angenommene Überschwängerung erfolgte, die Kapsularis mit der Parietalis noch nicht verlötet. Und wenn auch das Sistieren der Ovulation den Eintritt der Gravidität infolge Hemmung weiterer Follikelreifung durch Hormone des Corpus luteum und des Chorion die Regel ist, so sind, wenn auch seltene, Ausnahmen von dieser Regel nicht auszuschließen. So läßt auch Fränkel (Handbuch Halban-Seitz) die Möglichkeit einer späteren Ovulation offen. Die nicht so seltenen Fälle, in denen Frauen nach eingetretener Gravidität noch zum Menstruationstermin eine oder mehrere Blutungen aus dem Uterus haben, könnten vielleicht auf solche Ovulation zurückgeführt werden, die durch mangelhafte Hemmung der Follikelreifung zustande kommen kann. Nun bestanden in unserem Falle, nachdem die letzte Menstruation im Juli gewesen war, noch durch 3 Monate hindurch allmonatlich genau am Menstruationstermin schwache Genitalblutungen. Ende Oktober kam es zu den Erscheinungen der Tubenruptur. Die beiden Corpora lutea wiesen keine wesentliche Differenz auf, nur in dem dem intrauterinen Ei entsprechenden Corpus luteum war die Ausbildung bindegewebiger Septen weiter vorgeschritten. Bei Annahme einer Superfötation besteht das Corpus luteum links seit 6 Monaten, das rechte ist bei der Ruptur wenige Wochen alt gewesen. Die Rückbildungsvorgänge haben links nach den Untersuchungen von Miller, Walthard jun. bereits vor Monaten begonnen. Rechts müßte man, wenn man das Corpus luteum nur dem Einfluß seines Eies ausgesetzt annehmen würde, nach Zerstörung desselben, d. i. 3 Monate vor der Operation, eine raschere Rückbildung annehmen, da es ein puerperales ist, während sich links die langsame Schwangerschaftsdegeneration abspielt, so könnten Unterschiede leicht eingeholt werden. Nach unserer Ansicht aber hängt die allmähliche Involution des Corpus luteum graviditatis ganz von der hormonalen Tätigkeit des Chorions ab und diese muß infolgedessen beide Corpora lutea gleichmäßig beeinflussen. Über Rückbildungsvorgänge des Corpus luteum nach Schwangerschaftsunterbrechung in frühen Monaten liegen noch keine Beobachtungen vor. Die Prager Frauenklinik ist mit solchen seit Jahren beschäftigt.

A. Wolff-Eisner-Berlin (als Gast): **Die Bedeutung der neueren Forschungen über Tuberkuloseimmunität für die Tuberkulosetherapie.** Es ist irreführend, die Bedeutung des Immunitätszustandes für den Ablauf der tuberkulösen Erkrankung zu leugnen. Eine Immunisierung ohne Erkrankung ist allerdings bisher nicht zu erzielen gewesen, aber in Ehrlichs Diphtherieversuchen war eine Immunisierung mit reinen Toxoiden, also ohne Schädigung (Erkrankung) der Zellen ebenfalls nicht möglich. Der Begriff „Immunität" darf bei der Tuberkulose wie auch sonst nicht mehr im ursprünglichen Sinne angewandt werden. Da jede Immunität durchbrochen werden kann, gibt es eine absolute Immunität überhaupt nicht. Da das Zusammentreffen von Antikörpern (Immunstoffen) und Bakterien Krankheitserscheinungen und auch Tod bedingen kann, so sind die wechselnden Symptome im Verlaufe der Tuberkulose als Äußerungen immunbiologischer Vorgänge aufzufassen. Die Tuberkulinbehandlung kann natürlich nicht mehr tun, als vorhandene Heilungstendenz unterstützen, schon aus dem Grunde, weil im Verlauf der Tuberkulose ja stets Tuberkulin in den Kreislauf gelangt. Da bei der Mehrzahl der Tuberkulosefälle Heilungstendenz besteht, wird die praktische Bedeutung der Tuberkulinbehandlung nicht eingeengt. Vortr. hat in 15jähriger spezifischer Behandlung zahlreiche Tuberkulöse gebessert und arbeitsfähig erhalten und schreibt es der Therapie zu, wenn vor allem ein Fortschreiten relativ gutartiger Prozesse sich verhindern ließ. Doch ist jahrelange Tuberkulinanwendung notwendig, um diese Erfolge zu erzielen. Das Endurteil über die Tuberkulinbehandlung kann daher nicht die Klinik und nicht die Heilstätte, sondern nur der praktische Arzt fällen. Herdreaktionen am Krankheitsherd bedingen immer Risiken. Das Wesen der richtig geleiteten Tuberkulintherapie sieht Vortr. in der Heranziehung von Zellen fern vom Krankheitsherd zur Bildung der Antikörper, besonders des Hautbindegewebes und des retikulo-endothelialen Apparates. Diesen Standpunkt hat Vortr. schon vor 15 Jahren vertreten und die entsprechenden therapeutischen Folgerungen daraus gezogen und dementsprechend sind die verschiedenen Konkurrenzmethoden, welche mit industrieller Propaganda den Markt zu erobern suchen, zu bewerten. Welche Methode — Ponndorf, Petruschky, Moro — man wählt, ist vollkommen gleichgültig, umsomehr, da der Wahl der Präparate nur sekundäre Bedeutung zukommt, es kommt in erster Linie auf die Dosierung an, also darauf, auch bei der Tuberkulinzufuhr von der Haut aus das Filter, das die Haut und das Hautbindegewebe durch ihren Rezeptorenapparat darstellt, nicht zu überlasten und somit Herdreaktionen am Krankheitsherd mit ihren Folgen zu vermeiden. Als Präparat empfehle ich am meisten ein Tuberkulin, das die gesamten Antigene in polyvalenter Form enthält, die thermolabilen und thermostabilen Komponenten nebeneinander, das sog. pantigene Tuberkulin, das die Behringwerke nach meinen Angaben hergestellt haben.

Rundschau.

Versicherung und Ticketsystem in der Schweiz.

Die Erscheinungen, welche mit der Entwicklung des Versicherungswesens als unliebsame Kehrseite auftreten, sind fast überall dieselben. Die Wandlungen der letzten Jahre haben auch in der Schweiz eine Mentalität der Massen herbeigeführt, nach der es selbstverständlich ist, daß der Staat und die Allgemeinheit die Sorge für den Einzelnen zu übernehmen haben, und so sind speziell die Krankenkassen infolge zunehmender Beanspruchung durch die Mitglieder in eine Bedrängnis geraten, die nach möglichst baldiger Abhilfe ruft und diese auch schon in recht beträchtlichen Beiträgen des Bundes gefunden haben. Die Tendenz zielt dabei mit immer größerer Bestimmtheit auf das Obligatorium der Versicherung. Wir stehen unmittelbar vor der dahinstrebenden Revision des Gesetzes und die Beratungen über die Alters- und Invalidenversicherung sind schon im Gange und nur die prekäre Finanzlage des Bundes und der Kantone vermag noch das Tempo der Entwicklung in dieser Richtung etwas zu hemmen. Was das für die Ärzteschaft zu bedeuten hat, braucht nicht näher erörtert zu werden. Die Ärzte werden sich trotz aller Gegenwehr — nicht gegen den Versicherungsgedanken, sondern gegen das immer mehr zunehmende Schablonenwesen und die Proletarisierung — den neuen Verhältnissen mit den besten Mitteln anpassen müssen.

Bereits haben einzelne Gemeinden das Obligatorium eingeführt, z. B. Basel, Appenzell, Graubünden, Solothurn. In Basel sind 75 % der Einwohner obligatorisch versichert, in Zürich stehen wir vor der Einführung des entsprechenden Gesetzes. Es sollen Familien mit jährlichem Gesamteinkommen von nicht über Fr. 4200 und Einzelpersonen mit Jahresverdienst von nicht über Fr. 3000 obligatorisch versichert werden. Und der Gesetzentwurf sieht eine Möglichkeit der Ausdehnung dieser Versicherung auf Personen mit größerem Erwerb vor. Aber mit der Erweiterung der Versicherung soll auch der allbekannten ungebührlichen Ausnützung des Versicherungsrechtes durch die Versicherten gleichzeitig der Riegel geschoben werden. Und zwar durch Einführung des sogen. Ticketsystemes. Daß dies nicht zur Freude der Ärzte geschieht, braucht nicht betont zu werden. Denn das unseres Wissens zuerst in Lyon eingeführte Ticketsystem ist für uns keineswegs eine ideale Lösung. Nach allen übrigen Besecherungen,

welche das Umsichgreifen der Mechanisierung unseres Berufes und ganz besonders die immer allgemeinere Entwertung der Persönlichkeit mit sich gebracht haben, möchten wir nicht auch noch die Funktionen der Tramkondukteure übernehmen. Auf der andern Seite ist bei der rapid steigenden Inanspruchnahme der Kassen durch die Mitglieder der Gedanke der Mitbeteiligung der Versicherten an den Heilungskosten ein unabweisbarer geworden. Nun hat der Kanton Solothurn als erstes Gemeinwesen in der Schweiz seit ungefähr $1^1/_2$ Jahren ein Ticketsystem eingeführt, das auch die Zustimmung der Ärzteschrft gefunden hat und mit dem gewisse Erfahrungen bereits gemacht werden konnten, die auch die deutschen Kollegen interessieren dürften.

Das für uns Wesentlichste dieses Ticketsystem ist dies: die Ärzte haben mit den Tickets nichts zu tun, vor allem: sie haben sie nicht einzusammeln und abzugeben, wie beim französischen System. Die Tickets werden vom Patienten vor der Inanspruchnahme des Arztes bzw. der Apotheke an den Verkaufsstellen abgeholt. Es gibt zwei Wertzeichen. Das eine von 20 Rappen, das andere von 30 Rappen. Diese Wertzeichen werden in einer der ärztlichen Leistung entsprechenden Anzahl in die Krankenscheine geklebt, welche 55 Felder für den Arzt und 22 Felder für die Apotheke enthalten. Diese Zahl soll sich fast ausnahmslos als genügend erwiesen haben.

Die Ergebnisse des Ticketsystems in der Stadt Solothurn sind für das Jahr 1923 laut Schweizerischer Krankenkassenzeitung vom 1. Juli 1924 folgende: Die Einsparung pro Mitglied und Jahr betrug bei 1435 versicherten Kindern Fr. 3,83 = 23,4 %, wobei der der Kasse zufallende Erlös aus dem Ticketverkauf mitgerechnet ist. Ohne die Tickets beträgt die Minderbelastung der Kasse 17,27 %. Bei der Erwachsenenversicherung soll sich eine reine Minderbelastung pro Mitglied für das Jahr 1923 von Fr. 10,34 = 26,97 % ergeben haben. Bei einer Sektion der KK., derjenigen von Leuzingen, wurde der Versuch gemacht, die Tickets nicht vor der Inanspruchnahme des Arztes einlösen zu lassen, sondern nachträglich 10 % der Heilungskosten bei Abgabe des Scheines vom Versicherten einzuziehen, was auf dieselbe Mitbeteiligung desselben hinauslief. Interessanterweise mißlang dieser Versuch insofern, als bei dieser Kasse die durchschnittlichen Jahreskosten pro Patient nicht abnahmen, sondern von Fr. 20,76 im Jahre 1922 auf Fr. 21,55 im Jahre 1923 stiegen. Aus dieser Erfahrung schließt man auf die erzieherische Wirkung des vorgenannten Modus. Es ist im übrigen dem Arzte überlassen, ob er Extraleistungen für notwendig erachtet. Nur er hat über diese zu entscheiden und der Patient braucht hierfür keine Extratickes zu lösen.

Daß dieses hier kurz skizzierte System den Beifall der Kassenvorstände findet, solange es das finanzielle Ergebnis der Kasse in günstigem Sinne beeinflußt, ist selbstverständlich, denn diese haben hauptsächlich die finanzielle Seite im Auge. Man wird nun das Urteil der Ärzte abwarten müssen, das nach der kurzen Zeit der Wirksamkeit wohl noch etwas zurückhaltend lauten wird. Immerhin scheint sich hier ein Weg zu zeigen, der gangbar ist und auf dem sich Ärzte und Kassen begegnen können. Hediger.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Durch einen Erlaß des preußischen Ministers für Volkswohlfahrt wird verfügt, daß die Kreisassistenzärzte von jetzt ab die Amtsbezeichnung „Medizinalassessor" zu führen haben.

Berlin. Der 9. Ausschuß des Reichstages für soziale Angelegenheiten nahm am 10. d. M. einen Antrag an, nach dem die Sätze der Erwerbslosenfürsorge für kranke Erwerbslose verdoppelt werden. — Bezüglich der Wochenhilfe soll nach dem im 9. Ausschuß angenommenen Antrag der Reichsarbeitsminister ermächtigt werden, mit Wirkung vom 1. August d. J. ab eine Verordnung bekanntzumachen, nach der die einmaligen Beiträge zu den sonstigen Kosten der Entbindung und bei Schwangerschaftsbeschwerden 20 GM., das Wochengeld in der Familien-Wochenhilfe 30 und das tägliche Stillgeld 0,25 GM. betragen sollen. Ein Antrag, die Lasten der Wochenhilfe als einer bevölkerungspolitischen Maßnahme auf das Reich zu übernehmen, wurde der Regierung überwiesen.

Berlin. Der preußische Landtag hat das Gesetz, betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten in bezug auf die übertragbare Genickstarre und die epidemische Kinderlähmung abgeändert. Die epidemische Kinderlähmung wird hinsichtlich der Anzeigepflicht bei Erkrankungen und Todesfällen den anderen übertragbaren Krankheiten gleichgestellt. Sowohl auf die Kinderlähmung wie auf die Genickstarre werden die Bestimmungen ausgedehnt, die hinsichtlich der Ermittlung bei Verdacht der Erkrankung gelten, so daß also kranke, krankheitsverdächtige und ansteckungsverdächtige Personen beobachtet sowie abgesondert werden sollen, bei der Kinderlähmung jedoch „mit der Maßgabe, daß die Überführung von Kindern in ein Krankenhaus oder in einen anderen geeigneten Unterkunftsraum gegen den Widerspruch der Eltern nicht angeordnet werden darf, wenn nach der Ansicht des beamteten Arztes oder des behandelnden Arztes eine ausreichende Absonderung in der Wohnung sichergestellt ist".

Auch in der Schweiz hat das gehäufte Auftreten der Poliomyelitis Besorgnis erregt. Gegenüber sonst jährlich etwa 30—50 Erkrankungen traten schon 1920 104 Fälle auf, und nach einer leichten Verminderung in den folgenden Jahren stieg die Zahl im Jahre 1923 auf 257. Das eidgenössische Gesundheitsamt berief deshalb in diesem Frühjahr eine Sachverständigenkonferenz, in der Prof. Stooß referierte. Der Referent kam zu dem Schluß, daß aus dem Auftreten von zwei lokalen Seuchenherden, im Kanton Schwyz und in der Stadt Luzern, nicht die Gefahr einer ausgedehnten Epidemie abzuleiten sei. Man beschloß, ein Merkblatt für Ärzte und ein solches für das Publikum herauszugeben mit den folgenden Forderungen: 1. Isolierung der Kranken für 4 Wochen; 2. Ausschluß der mit Kranken in Berührung gekommenen Schüler vom Schulbesuch auf 4 Wochen und Schließung von Schulklassen, Kindergärten u. dgl. für 14 Tage nach dem Auftreten eines Falles von Poliomyelitis.

Die epidemischen Krankheiten haben sich nach der „Volkswohlfahrt" in der ersten Hälfte des Jahres 1923 sämtlich erheblich vermindert. In der zweiten Hälfte dieses Jahres haben jedoch Typhus und Ruhr eine beträchtliche Zunahme erfahren. Mit dem Anwachsen der Erkrankungszahlen an Ruhr ging auch eine solche der Sterbefälle parallel. Hingegen ist die Zahl der Sterbefälle an Typhus (für die statistische Angaben nur von den Orten über 15 000 Einwohnern veröffentlicht sind) nicht gestiegen, sondern mit 0,3 auf 10 000 der Bevölkerung stehengeblieben. Daraus läßt sich schließen, daß die Vermehrung der Typhusfälle hauptsächlich in den kleinen Orten eingetreten ist, deren Mittellosigkeit die Seuchenbekämpfung erschwert. Die Ausbreitung des Typhus erstreckte sich vor allen Dingen auf Norddeutschland, besonders Mecklenburg-Schwerin mit 11,51, Lübeck mit 7,66 Erkrankungen auf 10 000 Einwohner, während in Preußen nur 2,69, in Hessen, Baden, Württemberg und Bayern noch nicht einmal 1 Erkrankung auf 10 000 Einwohner vorkamen. Außer Typhus und Ruhr hat nur noch die Tollwut im Jahre 1923 gegenüber dem Vorjahre zugenommen.

Wie die Pharmazeutische Zeitung mitteilt, hat am 11. Juli eine Aussprache zwischen den Kassenhauptverbänden und den ärztlichen Organisationen im Wohlfahrtsministerium stattgefunden, an welche im Anschluß eine Verordnung erscheinen wird, in der für Versicherungsträger die Mindestsätze der ärztlichen Gebührenordnung (Abschnitt 2) um 20 % herabgesetzt werden sollen. Diese Mindestsätze der Gebührenordnung galten bisher als Höchstsätze gegenüber den Krankenkassen.

Die Vereinigung deutscher Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte wird vom 10. bis 12. September eine Herbsttagung auf dem Heuberg veranstalten, die dem Thema „Erholung und Erholungsfürsorge" gewidmet ist. Unterbringung und Verpflegung im Kinderheim zum Preise von insgesamt 15 M., Teilnahmegebühr am Kurs 12 M. Anmeldungen bis zum 1. September an: Kindererholungsfürsorge Heuberg e. V., Stetten a. k. M.

Die Überhandnahme der Tuberkulose, auch unter den Studenten, hat in Frankreich zu dem Entschluß geführt, ein Universitäts-Sanatorium zu gründen. Unter der Mitwirkung und dem Protektorat bekannter Politiker hat sich ein Ausschuß konstituiert, der auf dem Plateau der Petites-Roches in 1100 m Meereshöhe in Verbindung mit zwei anderen Heilstätten dieses Tuberkulosesanatorium schaffen will. Zahlungsfähige Studenten sollen dort die Kosten ihres Aufenthaltes selber tragen; Mediziner, welche im Krankenhausdienst Tuberkulose erworben haben, werden von den Versicherungsbehörden dort untergebracht werden. Für die mittellosen Studenten wird aus Wohltätigkeitsfonds und von den Universitätsbehörden gesorgt werden.

Vom 26. Oktober bis 1. November 1924 veranstaltet die Bonner Röntgenvereinigung einen Fortbildungskursus für Röntgentherapie und Röntgendiagnostik. Der Stundenplan usw. wird durch die Deutsche Röntgengesellschaft bekanntgegeben. Anmeldungen und Anfragen erbeten an Prof. Martius, Bonn, Universitäts-Frauenklinik, Theaterstr. 5.

Hochschulnachrichten. Berlin: Die Privatdozentin und Abteilungsleiterin im Institut für Krebsforschung in der Charité Dr. Roda Erdmann zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Greifswald: Der o. Professor der Kinderheilkunde Geheimrat Erich Peiper zum 1. Oktober von den amtlichen Verpflichtungen entbunden. — Köln: Dr. Walther Haupt als Privatdozent für Gynäkologie und Geburtshilfe niedergelassen. — München: Als Privatdozenten habilitierten sich: Dr. Eugen Kahn für Psychiatrie, Dr. Waldemar Mobitz für Innere Medizin, Dr. August Bostroem für Psychiatrie, Dr. Emil Karl Frey für Chirurgie und Dr. Rudolf Degkwitz für Kinderheilkunde.

Auf Seite 12 des Anzeigenteils findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten „kurzen Abriß von Krankheitsbildern mit therapeutischen Anmerkungen". In dieser Nummer sind diagnostische Probleme der Pneumonie kurz umrissen worden unter Fortlassung alles Entbehrlichen und unter Hervorhebung einiger wesentlicher Gesichtspunkte.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 31 (1025) Berlin, Prag u. Wien, 3. August 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Freiburg (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Uhlenhuth).

Zur Einführung in die Ernährungslehre.*)

Von Dr. E. Remy.

Die Existenz, die geistige und körperliche Entwicklung eines jeden Volkes, einer jeden Nation, stehen in unmittelbarem Zusammenhange mit ihrer Ernährung. Erfahrung und Tatsache haben im Laufe der Zeiten gezeigt, daß jene Völker und Nationen, deren Ernährung auf ungenügender Grundlage aufgebaut war, hinter denen zurückstehen mußten, die die zum Leben notwendigen Nahrungsmittel, sowohl hinsichtlich Qualität, wie Quantität für ihren Lebensunterhalt besaßen. Besonders aber ist jede richtige Ernährung von fundamentalem Einfluß auf die Gesundheit des einzelnen Individuums, denn jeder normal ernährte Körper leistet dem Eindringen gesundheitsschädlicher Stoffe und Organismen bedeutend intensiveren Widerstand, vermag im allgemeinen Krankheit besser zu überstehen, als ein unterernährter. Ein Beispiel hierfür bietet unsere eigene Nation.

Infolge der mit dem Kriege verbundenen Blockade, die noch einige Zeit nach Beendigung des Völkerringens, wenn auch in geschwächter Form, bestehen blieb, sowie der vollkommen ungenügenden Geldmittel, die dem Reiche zum Ankauf der notwendigsten Lebensmittel vom Auslande her zur Verfügung standen, war die Ernährungslage des deutschen Volkes äußerst gefährdet, wodurch manche Schichten des Volkes einer Unterernährung anheim fielen. Die Folge dieser Tatsache war eine erhebliche Steigerung zahlreicher Krankheiten, wie: Tuberkulose, Rachitis, vor allem aber eine gewisse Entnervung zahlreicher Bevölkerungsschichten, die in den verschiedensten Symptomen sich manifestierte. Wie eine Erlösung mußte es daher über das deutsche Volk kommen, als die vor kurzem eingetretene stabile Währung einen Umschwung in der Ernährung mit sich brachte. Ist es doch nunmehr möglich, einen großen Teil des Volkes auf eine bessere Grundlage der Ernährung zu stellen, als wie solches in den vergangenen 8 Jahren der Fall war. Wenn auch die Menge und Auswahl der derzeitigen Nahrungsmittel nicht mit denen der Vorkriegszeit auf gleicher Höhe steht, so läßt sich unter ergiebigster Auswertung aller uns zur Verfügung stehenden Nährprodukte eine erhebliche Besserung der gesamten Ernährungslage erzielen. Dadurch werden unserem Volke jene Kräfte zurückgegeben, die es zu dem machen soll, was es einst war: der Träger der geistigen und kulturellen Entwicklung der Menschheit.

Das Prinzip der Ernährung beruht im wesentlichen auf der notwendigen Zufuhr jener Nahrungsstoffe, die zur Erhaltung der vitalen Funktionen eines lebendigen Organismus unbedingt erforderlich sind. Durch die dauernde Tätigkeit der Zelle, bzw. Zellkomplexe, die hauptsächlich auf einer stetigen Umwandlung der in ihr, bzw. in ihnen wohnenden Energieformen beruht, werden die die Zelle zusammensetzenden Stoffe verbraucht und bedürfen daher einer Regeneration. Es müssen daher der Zelle vermittels der Nahrung jene Stoffe zugeführt werden, die sie zu ihrem Aufbau unbedingt notwendig hat, wie: Eiweißstoffe, Kohlenhydrate, Fette, Mineralstoffe und Wasser. Diese Nahrungsstoffe werden uns in den Nahrungsmitteln geboten, die entweder in rohem Zustande oder in zubereiteter, leicht resorbierbarer Form vom Organismus aufgenommen werden. In der Weise, wie diese Nahrungsstoffe in den Nahrungsmitteln enthalten sind, werden sie ohne weiteres vom Körper nicht resorbiert, sondern sie erleiden teilweise einen Abbau zu Verbindungen niederer Stufe, die dann von den Zellen der Darmwand aufgenommen und mit Hilfe der Blutbahn den Körperzellen zugeführt werden. Der unmittelbare Austausch der von der Blutbahn mitgeführten unveränderten Nahrungs- sowie Abbaustoffe wird durch die Lymphe vermittelt. Eine bedeutende Rolle in der Resorption spielen ohne Zweifel die Leberzellen; denn, ehe die Nährstoffe in die Körperzellen gelangen, werden sie von dem Blute an der Leber vorbeigeführt, wo sie eine Verwandlung erleiden können oder daselbst aufgespeichert werden. Auf alle Fälle bietet die Nahrungsaufnahme ein Bild komplizierter chemischer und physikalischer Vorgänge, deren Wesen noch zum Teil unerforscht ist. Wie außerordentlich wichtig die richtige Zufuhr der Nahrungsstoffe sein muß geht daraus hervor, daß jede Veränderung des Protoplasmas der Zelle, die durch ein kürzeres oder längeres Fehlen dieses oder jenes Zellbausteins bedingt ist, von ausschlaggebender Bedeutung für die funktionelle Tätigkeit der Zelle bzw. Zellkomplexe sein kann. Damit steht ohne weiteres in innigem Zusammenhange Sein oder Nichtsein eines jeden lebendigen Organismus. Denn der Begriff des Lebens stellt nach M. Verworn den Ausdruck für einen bestimmten Komplex von Bedingungen dar, und es ist da, sobald dieser Komplex von Bedingungen gegeben ist[1]). Und was das Gemenge von Stoffen in der Zelle das Wesen des Lebens als solches erscheinen läßt, ist die Summe der chemischen Umsetzungen, die sich in seinen Bestandteilen abspielen. Die lebendige Substanz der Zelle zersetzt sich, solange sie lebt, und bildet sich fortwährend neu. Die bei diesem Umwandlungsprozeß entstehenden Produkte, die keine weitere Verwendung mehr finden, werden von der Zelle nach außen hin abgegeben. Die Regeneration des so ausgeschiedenen Zellmaterials erfolgt durch die Nahrung. Abgabe und Aufnahme der Zellstoffbestandteile repräsentieren den Stoffwechsel der Zelle, das Fundament aller lebender Materie. In treffender Weise spricht sich über das Wesen des Lebens Charles S. Minot in seinen Abhandlungen: „Moderne Probleme der Biologie“, wie folgt aus: Das Leben ist uns nur als an die Materie gebunden bekannt, nur durch die Materie kann sich das Leben äußern, nur durch die Materie auf die Welt wirken, nur durch die Materie von der Welt beeinflußt werden[2]). Und O. Hertwig bezeichnet als die fundamentalen Eigenschaften jeder lebenden Substanz: a) sich zu ernähren, b) zu wachsen, c) sich fortzupflanzen[3]). Man kann mit vollem Recht sagen, daß mit der spezifischen Art der chemischen Zusammensetzung jeder Zelle bzw. eines jeden Zellkomplexes die Spezifität der Zellfunktion Hand in Hand geht.

Als den wichtigsten Bestandteil der Zellenmaterie eines jeden lebenden Organismus müssen die **Eiweißstoffe** angesprochen werden. Sie beherrschen das gesamte Protoplasma der Zellen und ihre molare Veränderung ist von einschneidender Bedeutung für den vitalen Charakter derselben. Sie besitzen keine einheitliche chemische Zusammensetzung, sondern ihr Gehalt an Kohlenstoff, Wasserstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Schwefel schwankt innerhalb gewisser Grenzen, wie nachstehende Tabelle zeigt:

Tabelle 1.

C	50,0—55,0%	Kristallisiertes Eiweiß	51,48%
H	6,9— 7,3%	„ „	6,76%
N	15,0—19,0%	„ „	18,14%
O	19,0—24,0%	„ „	22,66%
S	0,3— 2,4%	„ „	0,96%

*) Vortrag, gehalten im Februar 1924 im Hygienischen Institut der Universität Freiburg.

1) M. Verworn, Die Erforschung des Lebens. Jena 1911.
2) Charles S. Minot, Moderne Probleme der Biologie. Jena 1913.
3) Oskar Hertwig, Das Werden der Organismen. Jena 1922.

Außerdem kennen wir Eiweißstoffe, die das Element Phosphor enthalten, wie die Nukleine und Para- oder Pseudo-Nukleine. Von diesen Verbindungen ist das bekannteste das Kasein, welches sich in der Milch vorfindet. Ferner gibt es noch Verbindungen, die neben Eiweißstoffen Zucker oder aminierte Kohlenhydrate in fester Form aneinandergekettet besitzen. Es sind dieses die sog. Glykoproteide, die im Haushalte der Natur eine nicht unwesentliche Rolle bei der Synthese der Zellbausteine spielen. Da die chemische Konstitution bzw. die Struktur der im Pflanzen- und Tierreich auftretenden hochmolekularen Eiweißverbindungen bisher mit Sicherheit nicht ermittelt ist, Sabanejeff hat u. a. für gereinigtes Eieralbumin das Molekulargewicht zu 15000 gefunden, so läßt sich eine Einteilung der Eiweißstoffe auf exakter chemischer Grundlage zurzeit nicht geben. Diesbezüglich sei u. a. auf die Systeme von Conheim[4]), Richter-Anschütz[5]) und Abderhalden[6]) hingewiesen.

Die Eiweißstoffe, die wir in den verschiedenartigsten Nahrungsmitteln zu uns nehmen, können wir bezüglich ihrer Herkunft in pflanzliche und tierische unterscheiden. Jedoch auch die tierischen Eiweißstoffe entstammen schließlich den Pflanzen, denn weder der menschliche noch tierische Organismus sind imstande, von selbst, aus den die Eiweißstoffe kombinierenden Elementen, solche aufzubauen, und betrachtet man die reinen Karnivoren, so ernähren sich diese wiederum von Tieren, die auf pflanzliche Ernährung mehr oder weniger angewiesen sind. Die Synthese der Eiweißstoffe, die wir für unsere Nahrung benötigen, vollzieht sich somit ausschließlich in den Pflanzen und zwar in den chlorophyllhaltigen Zellen. Schon der bekannte Botaniker Sachs hat bereits in dem Jahre 1862 darauf hingewiesen, daß bei den höheren Pflanzen die reichlichste Bildung von Eiweißstoffen in den assimilierenden Laubblättern stattfinden dürfte. Gerade in diesen Organen der Pflanzen bieten die reichliche Zufuhr von Stickstoffverbindungen durch den Transpirationsstrom, sowie die reichliche Versorgung der synthetisch wirksamen Zellen mit Zucker und Kohlenhydraten die besten Bedingungen für die Eiweißsynthese[7]). Es mag vorweggenommen werden, daß die Pflanze den Stickstoff, den sie für die Synthese der Eiweißstoffe sowie die der Glykoproteide benötigt, nicht der Luft entnimmt, sondern lediglich dem Boden. Die bisherigen Forschungen über die Entstehung der Pflanzeneiweißstoffe führen zu dem Ergebnis, daß wir alle Berechtigung haben, anzunehmen, daß Ammoniak bzw. seine Derivate jene Verbindungsformen sind, unter welchen der Stickstoff in die zur Bildung von Eiweißstoffen prädestinierten Komplexe eintritt. Vereinigen sich nun die genannten Stickstoffabkömmlinge mit einer Hydroxylverbindung, z. B. Alkohol, welche Stoffe in einfacher oder komplizierter Form im Pflanzenorganismus auftreten, unter Abspaltung von Wasser, so ist damit die Bedingung für diesen oder jenen Baustein der Eiweißstoffe gegeben[8]). Nachstehendes Schema veranschaulicht die Synthese eines einfachen Bausteines der Eiweißstoffe, des Glykokolls.

$$\underset{\text{Formaldehyd}}{H-C{\overset{O}{\underset{H}{\lessgtr}}}} \xrightarrow{\text{2 Mol.}} \underset{\text{Glykolaldehyd}}{\begin{matrix} CH_2OH \\ | \\ C{\overset{H}{\underset{O}{\lessgtr}}} \end{matrix}} \xrightarrow[-H_2O]{+NH_3} \underset{\text{Aminoazetaldehyd}}{\begin{matrix} CH_2-NH_2 \\ | \\ C{\overset{H}{\underset{O}{\lessgtr}}} \end{matrix}} \xrightarrow{\text{2 Mol.}} \underset{\text{Aminoäthylalkohol}}{\begin{matrix} CH_2-NH_2 \\ | \\ CH_2OH \end{matrix}} + \underset{\text{Glykokoll}}{\begin{matrix} CH_2-NH_2 \\ | \\ COOH \end{matrix}}$$

Und denken wir uns nun diese Bausteine durch die Zelltätigkeit der Pflanzen in ähnlicher Weise miteinander verkettet, wie dieses Emil Fischer in meisterhafter Weise bei der Synthese seiner künstlichen Eiweißstoffe bewerkstelligte, so haben wir uns damit ein klares Bild über die Entstehung der Eiweißstoffe in den Pflanzen entworfen[9]). Ferner ergaben Versuche von Godlewski, daß bei Tageslicht die dreifache Menge an Eiweißstoffen entsteht, wie in der Dunkelheit, und daß die Eiweißbildung als ein rein photosynthetischer Prozeß anzusehen ist[10]).

Wie bereits erwähnt, ist der menschliche Organismus nicht imstande, die Eiweißstoffe in der Form, wie sie uns in den tierischen und pflanzlichen Nahrungsmitteln geboten werden, zu resorbieren; sie müssen vorher eine durchgreifende Umwandlung erfahren. Dies geschieht mit Hilfe der im Magen-, sowie im Darmsaft für die Eiweißspaltung vorhandenen spezifischen Fermente, wie: Pepsin, Trypsin, Erepsin, Arginase, sowie zum Teil uns noch unbekannte Fermente. An und für sich stellen die Fermente Produkte der Zelltätigkeit dar, über deren chemischen Charakter wir noch keineswegs genau unterrichtet sind. Sie sind kolloidale, eiweißartige Stoffe, gegen höhere Temperaturen mehr oder weniger beständig und spezifisch auf bestimmte Zellfunktionen eingestellt. Auf Grund der Untersuchungen von E. Herzfeld erscheinen die proteolytischen Fermente, zu denen Pepsin und Trypsin gehören, als typische Katalysatoren, indem sie die langsam verlaufenden Eiweißhydrolysen beschleunigen und sie bis zu demjenigen Stadium führen, worin sie sich selbst befinden. Ferner fand dieser Forscher, daß die proteolytischen Fermente Gemische von Aminosäuren darstellen und in ihrer Wirkung durch synthetisch bereitete Gemische von Aminosäuren der Polypeptide ersetzt werden können[11]). Ohne Mitwirkung dieser Fermente ist eine Umwandlung der Eiweißstoffe als Bausteine für verloren gegangene Zellelemente nicht möglich. Wie später erläutert wird, besitzen die Eiweißstoffe den höchsten Ausnutzungswert aller Nahrungsstoffe.

Den Eiweißkörpern als Nahrungsstoffe gleichstehend sind die Kohlenhydrate, von denen bereits gesagt wurde, daß sie als Bausteine für die Eiweißstoffe dienen. Deshalb ist es von allergrößter Wichtigkeit, über die Bildung dieser Stoffe, die fast ausschließlich durch die uns bekannten Zuckerarten repräsentiert werden, sowie über ihr Verhalten im tierischen Organismus, Näheres zu erfahren. Die Kohlenhydrate bestehen aus den Elementen: Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, wobei die beiden letztgenannten Elemente im allgemeinen im Verhältnis von 2 : 1, also gerade wie beim Wasser (H_2O) auftreten. Dieses chemische Charakteristikum war auch der Grund, weshalb man derartigen Verbindungen den Namen: Kohlenhydrate gab. Will man sie aber chemisch genauer definieren, so lassen sich die Kohlenhydrate als Aldehyde oder Ketone mehrwertiger hydroxylhaltiger Verbindungen auffassen, also Stoffe, die außer Hydroxylgruppen (—OH) noch entweder die Ketogruppe $\overset{|}{\underset{|}{C}}O$ oder die Aldehydgruppe $C{\overset{O}{\underset{H}{\lessgtr}}}$ besitzen. Je nach der im Molekül vorhandenen Anzahl von Kohlenstoffatomen werden die Kohlenhydrate wie folgt eingeteilt: Biosen, Triosen, Tetrosen, Pentosen, Hexosen, Heptosen, Oktosen, Nonosen, Dekosen. Einzelne Repräsentanten dieser Gruppen finden wir in nachstehender Tabelle:

Tabelle II.

1. Biosen:	Glykolaldehyd.
2. Triosen:	Glyzerinaldehyd, Dioxyazeton.
3. Tetrosen:	Erythrose, Threose, Erythrulose.
4. Pentosen:	Arabinose, Xylose, Rhamnose, Rhodeose, Fukose.
5. Hexosen:	Mannose, Glukose, Fruktose, Sorbose.

Die angeführten sieben und höherwertigen Zuckerarten bis zu den Dekosen hinauf sind für den Stoffwechselprozeß nicht von Bedeutung, dagegen aber spielen eine eminente Rolle im tierischen und pflanzlichen Haushalt die zusammengesetzten Zuckerarten, wie: Rohrzucker, Milchzucker, Maltose, Glykogen und Stärke. Man bezeichnet diese Zuckerarten im allgemeinen mit dem Namen Polysaccharide, da, wie die chemischen Ab- und Aufbauprozesse dieser Verbindungen bewiesen haben, sie sich aus zwei oder mehreren Molekülen einfacher Zuckerarten zusammensetzen. So läßt sich z. B. der uns bekannte Rohrzucker durch Behandeln mit verdünnten Säuren in zwei Hexosenmoleküle zerlegen, nämlich in ein Molekül Glukose und ein Molekül Fruktose, welchen Prozeß man die Inversion des Rohrzuckers nennt. Ferner kann in analoger Weise die Stärke zu Glukose oder Traubenzucker abgebaut werden, wobei als intermediäres Produkt Dextrin auftritt. Da die Stärke uns in den Nahrungsmitteln in so überaus reichem Maße geboten wird, es sei hier nur an die verschiedenen Mehlarten, wie: Weizen-, Roggen-, Gersten- und Maismehl erinnert, ferner an die Hülsenfrüchte, Erbsen, Linsen, Bohnen, außerdem Kartoffel, Reis, Tapioka, so dürfte der Bildungsgang dieser Polysaccharide in den Pflanzen von größtem Interesse sein.

Wie bekannt, spielen bei jedem pflanzlichen Organismus zwei wichtige Lebensprozesse eine fundamentale Rolle: der Assimilationsprozeß und der der Atmung. Während sich der erste Prozeß lediglich nur in den grünen Teilen der Pflanzen, also dort, wo die Stätten des Chlorophylls sind und nur bei Tage, also bei Lichtzutritt, abspielt, verläuft der Atmungsprozeß in allen Geweben, bei

[4]) Conheim, Chemie der Eiweißkörper. Braunschweig 1904.
[5]) V. v. Richter, Chemie der Kohlenstoffverbindungen. Bonn 1909.
[6]) Abderhalden, Lehrbuch der physiolog. Chemie. Berlin 1915.
[7]) F. Czapek, Biochemie der Pflanzen. Jena 1920.
[8]) G. Trier, Über einfache Pflanzenbasen und ihre Beziehungen zum Aufbau der Eiweißstoffe und Lezithine. Berlin 1912.
[9]) E. Fischer, Untersuchungen über Aminosäuren, Polypeptide und Proteide. Berlin 1906.
[10]) E. Remy, Photosynthese. Apotheker-Ztg. 1913, Nr. 30.

[11]) E. Herzfeld, Beiträge zur Chemie der proteolytischen Fermente. Zschr. f. Biol. 1914, 64, S. 103 u. 1915, 68, S. 102.

Tag und Nacht. Für die Entstehung der Stärke kommt ausschließlich der Assimilationsprozeß in Betracht, dessen Wesen darin besteht, aus der Luft Kohlensäure aufzunehmen und aus dieser organische, kohlenstoffhaltige Substanz zu bilden[12]). Ehe jedoch das Endprodukt der Assimilation, die Stärke, erreicht ist, geht ihrem Werden ein äußerst komplizierter, chemischer Prozeß voraus, dessen Weg in seinen Grundzügen bereits klar gelegt ist, dessen absolut genauen Reaktionsverlauf wir aber in seinem vollen Umfange noch nicht kennen. In letzter Zeit haben vornehmlich die genialen Arbeiten Willstätters uns einen Einblick in die allerersten Phasen dieses Prozesses gegeben. Vor allem spielt hierbei das Chlorophyll die Hauptrolle, das sich mit Kohlensäure bei Anwesenheit von Wasser zu der dissoziierten Verbindung Chlorophyllkohlensäurehydrat verbindet. Die Anlagerung der Kohlensäure erfolgt hierbei an dem im Chlorophyll enthaltenden Magnesiumkomplex. Unter dem Einflusse des Lichtes lagert sich nun dieser Komplex zu Chlorophyllformaldehydperoxyd um, welche Verbindung nun ihrerseits durch Einwirkung eines Enzyms Sauerstoff abgibt und gleichzeitig Formaldehyd in Freiheit setzt. Mit dem Formaldehyd ist die Grundsubstanz für den Aufbau der hochmolekularen Zuckerarten bzw. Polysaccharide gegeben. Die Bildung dieser Stoffe geschieht nun auf dem Wege der Kondensation. Welche intermediären Produkte hierbei entstehen, ehe die Endsubstanz, — die Stärke, — erreicht wird, ist mit Sicherheit noch nicht festgestellt. Vielleicht dürfte sich die Kondensation vom Formaldehyd aus über Glyzerinaldehyd, Glukose, Disaccharid zu dem Polysaccharid Stärke vollziehen, so daß sich der gesamte Entwickelungsgang durch nachstehendes Schema veranschaulichen läßt:

$$\text{Mg}-\text{O}-\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{OH}\end{smallmatrix} \longrightarrow \text{Mg}-\text{O}-\text{C}(\text{H})\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{O}\end{smallmatrix} \longrightarrow \text{Mg} + \text{H}-\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{H}\end{smallmatrix} + \text{O}_2$$

Chlorophyllkohlensäurehydrat — Chlorophyllformaldehydperoxyd — Chlorophyll + Formaldehyd + Sauerstoff

$$3\,\text{H}-\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{H}\end{smallmatrix} \longrightarrow \begin{matrix}\text{CH}_2\text{OH}\\ \text{CHOH}\\ \text{C}=\text{O}\\ \text{H}\end{matrix} \xrightarrow{2\text{ Mol.}} \begin{matrix}\text{CH}_2\text{OH}\\ (\text{CHOH})_4\\ \text{C}=\text{O}\\ \text{H}\end{matrix} \xrightarrow[-\text{H}_2\text{O}]{2\text{ Mol.}} \text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11} \xrightarrow[-\text{nH}_2\text{O}]{\cdot\text{n}} \text{n}(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_2$$

Formaldehyd — Glyzerinaldehyd — Glukose — Disaccharid — Polysaccharid

Die Stärke kann nun entweder zum Aufbau anderweitiger Stoffe, die für die Lebenstätigkeit der Pflanzen unbedingt erforderlich sind, verwandt werden, wobei sie selbst einen Abbau erleidet, oder sie wird als Reservestoff in bestimmten Gewebsteilen abgelagert. Die bei unserer Ernährung aufgenommene pflanzliche Stärke wird nicht als solche resorbiert, sondern sie muß erst in eine für die Körperzellen aufnehmbare Form umgewandelt werden. Dieses geschieht zum größten Teile durch das im Mundspeichel und Dünndarm enthaltene Ferment Diastase. Dieses Ferment hat die Eigenschaft, nicht allein Pflanzenstärke, sondern auch das Glykogen, eine im tierischen Organismus vorhandene Substanz, die ein Stoffwechselprodukt der Leberzellen darstellt, abzubauen, wobei als Endprodukt Traubenzucker resultiert. Diese Zuckerart unterliegt nun keinem weiteren Abbau, sondern kann direkt von den Geweben aufgenommen werden, vorausgesetzt, daß selbige vorher nicht durch die Einwirkung der Darmbakterien in andere Stoffe verwandelt wird. Der Traubenzucker ist es, der im tierischen Organismus, sowohl als Transportzucker, wie auch als Zellbildungsmaterial die Hauptrolle spielt. Inwieweit der Traubenzucker bei den vitalen Funktionen der Zellen mitwirkt und welchen tiefgreifenden Umwandlungen er dabei unterliegt, ist bisher nicht aufgeklärt.

Ein der Stärke isomerer Körper ist die Zellulose, die das Zellhautgerüst der Pflanzen bildet. Sie unterscheidet sich von der durch Säuren und Fermente leicht spaltbaren Stärke dadurch, daß sie einen Abbau, sei es auf chemischem oder fermentativem Wege, wenig zugänglich ist. Bei der Einwirkung von Säuren kann unter anderm Traubenzucker erhalten werden; Fermente haben so gut wie gar keinen Einfluß. Im Darme dagegen erleidet sie einen teilweisen Abbau durch die daselbst vorhandenen Mikroorganismen, doch ist die Summe der resultierenden Abbauprodukte, die resorptionsfähig sind, verhältnismäßig nur gering. Ihr kalorischer Nähreffekt steht weit hinter dem der anderen Nahrungsstoffe zurück. Die Zellulose wird zum größten Teile vom menschlichen Organismus unverändert ausgeschieden.

Die Fettstoffe, die wir zu unserer Nahrung benötigen, können dem Tier- oder Pflanzenreich entstammen und sind bezüglich ihrer Herkunft in ihrer chemischen Zusammensetzung oft recht verschieden. Sie finden sich sowohl bei Pflanzen wie auch den Tieren, entweder für sich allein in den Zellen, den sogenannten Fettzellen, vor, oder in Verbindung mit andern Stoffen. Die reinen Fettzellen, wenn sie nicht gerade isoliert auftreten, sind alsdann zu den sogenannten Fettgeweben vereinigt. Nach den bisherigen Forschungen über die Entstehung der Fettstoffe im pflanzlichen und tierischen Organismus darf mit Sicherheit angenommen werden, daß der Traubenzucker hierbei eine Hauptrolle spielt. Wahrscheinlich findet ein Abbau desselben zu Azetaldehyd statt, einem Oxydationsprodukt des Äthylalkohols, der auf dem Wege der Aldolisierung sich zu Fettsäuren kondensieren läßt. In dieser Richtung hin haben gerade in letzter Zeit die experimentellen Arbeiten von Neuberg und Hirschfeld[13]) sehr aufklärend gewirkt. Nach Ansicht dieser Forscher läßt sich die Synthese der Fette durch nachstehendes Schema veranschaulichen:

$$\text{CH}_3-\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{H}\end{smallmatrix} \longrightarrow \text{CH}_3-\text{CH}\begin{smallmatrix}\text{OH}\\ \text{CH}_2-\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{H}\end{smallmatrix}\end{smallmatrix} \longrightarrow \begin{matrix}\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{H}\end{smallmatrix}\\ \text{CH}_2\\ \text{CH}_2\\ \text{CHOH}\\ \text{CH}_2\\ \text{CH}_2\text{OH}\end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix}\text{C}\begin{smallmatrix}\text{O}\\ \text{H}\end{smallmatrix}\\ \text{CH}\\ \|\\ \text{CH}\\ \text{CH}\\ \|\\ \text{CH}\\ \text{CH}_3\end{matrix} \xrightarrow{\text{Aldolisierung}} \text{Fettsäure}$$

Azetaldehyd — Aldol-Oxybuttersäurealdehyd — γ ε Dioxyhexansäurealdehyd — Sorbinsäurealdehyd

Fettsäure + Glyzerin = Fett

Die mit der Nahrung aufgenommenen Fette werden in der Mundhöhle nicht verändert, sondern erst im Magen, vornehmlich aber im Darm, zunächst in eine Emulsion umgewandelt. Alsdann erleiden sie eine Spaltung in ihre grundlegenden Bestandteile: Fettsäure und Glyzerin, welchen Prozeß man Verseifung nennt. Bewirkt wird diese chemische Spaltung durch das im Magen und Darm vorhandene Ferment Lipase. Diese Spaltung der Fette schreitet aber nicht unbegrenzt fort, sondern ein Teil bleibt in unveränderter Form bestehen, so daß dadurch ein Gleichgewichtszustand zwischen Fettsäuren, Glyzerin und unveränderten Fetten hervorgerufen wird. Nach Spaltung erfolgt sodann die Resorption, wodurch erst die Fette dem Organismus zugeführt werden. Jede einzelne Körperzelle bedarf der Fette, sie bilden Fundamente für ihren Bau. Es mag noch erwähnt werden, daß der menschliche Organismus auch imstande ist, aus Fettsäuren und Glyzerin Fette wieder aufzubauen, wodurch ein dem Abbau reversibler Prozeß entsteht. Allgemein hat sich erwiesen, daß jene Fette vom Organismus am leichtesten resorbiert werden, deren Fettsäuren eine möglichst niedere Anzahl von Kohlenstoffatomen besitzen, wie dieses besonders beim Butterfett der Fall ist.

Ebenso unentbehrlich wie Eiweißstoffe, Kohlenhydrate und Fette sind die anorganischen Stoffe oder Mineralbestandteile für den Stoffwechsel der Zellen. Die Aufnahme eines sehr großen Teiles dieser Stoffe, soweit sie als unbedingte Nährelemente in Betracht kommen, erfolgt durch die tierische oder pflanzliche Nahrung, worin sie zum Teil fertig vorgebildet sind. Welche Elemente der anorganischen Materie für den vitalen Charakter der tierischen oder pflanzlichen Individuen erforderlich sind, läßt sich mit Hilfe der chemischen Analyse leicht feststellen. Dabei hat es sich gezeigt, daß für das Wachstum der Pflanzen nachstehende 10 Elemente unbedingt vorhanden sein müssen: Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Kalzium, Kalium, Magnesium und Eisen. Außer den genannten Elementen können noch auftreten: Natrium, Chlor, Silizium, Aluminium und Jod. In der tierischen Asche wurden außer den genannten Stoffen noch ständig vorgefunden: Jod, Fluor, Lithium, Bor und Mangan; nicht dagegen wurden in der tierischen Zelle als beständige Begleiter: Silizium und Aluminium nachgewiesen. Alle genannten Elemente, die zur Erhaltung des Stoffwechselprozesses

[12]) Strasburger, Noll, Schenk, Schimper, Lehrbuch der Botanik. Jena 1921.

[13]) Ad. Grün, Die Fettchemie und Fettindustrie in den Jahren 1919—1922. Chem. Ztg. 1923, Nr. 143/144, S. 857.

unbedingt erforderlich sind, können nun nicht in ihrer elementaren Form ohne weiteres resorbiert werden, sondern bedürfen hierzu vorerst der Umwandlung in bestimmte Verbindungen, die mehr oder weniger einen gut ausgeprägten ionisationsfähigen Charakter tragen. Nur Sauerstoff kann in gewisser Beziehung als unmittelbarer elementarer Faktor in die Lebenstätigkeit der Zelle eingreifen. Jedem einzelnen Mineralbestandteil der Zelle kommt eine spezifische Bedeutung zu, und das Fehlen dieses oder jenes Mineralstoffes bedingt eine Funktionsänderung der Zelle. Immer mehr und mehr hat sich im Laufe der wissenschaftlichen Forschungen auf dem Gebiete der Physiologie der Pflanzen und Tiere ergeben, daß die Mineralstoffe im Haushalt der Natur eine eminent wichtige Rolle spielen und daß wir unter allen Umständen mit unserer Nahrung diese Stoffe aufnehmen müssen, nicht allein in qualitativer, sondern auch in quantitativer Beziehung, um den gesamten Stoffwechselprozeß im Gleichgewicht zu halten.

Während man bisher die Eiweißstoffe, Kohlenhydrate, Fette und Mineralbestandteile als die alleinigen Faktoren für die Aufrechterhaltung des Stoffwechsels betrachtete, verdichteten sich die experimentellen Ergebnisse der Ernährungslehre in den beiden letzten Jahrzehnten zu der unumstrittenen Tatsache, daß es außer den genannten Nährstoffen noch andere geben müßte, ohne deren Vorhandensein die Nahrung niemals als vollständig angesprochen werden kann. Es hat sich weiterhin gezeigt, daß durch das Fehlen dieses oder jenes Stoffes auf längere Zeit hin bestimmte Krankheiten auftreten, die sich ihrerseits nur dadurch beheben lassen, daß wir mit der Nahrung den fehlenden Stoff dem Organismus wieder zuführen. Man bezeichnet daher diese Stoffe, die die Nahrung erst eigentlich vervollständigen, als **Ergänzungsstoffe**, **Komplettine**, **Vitamine**, **Nutramine** oder **akzessorische Nährstoffe**[14]). Eine überaus große Anzahl von Forschern haben sich mit dem Wesen der Komplettine beschäftigt, und faßt man die Resultate aller dieser Arbeiten zusammen, so ergibt sich, daß wir auf Grund des physiologischen Verhaltens zurzeit vier Komplettine unterscheiden können, die allgemein mit den Buchstaben A, B, C, D bezeichnet werden. Bezüglich ihres chemischen Aufbaues bzw. ihrer chemischen Konstitution sind wir noch vollkommen im Unklaren über diese Stoffe, wir wissen weder ihre empirische noch Konstitutionsformel. Alle Versuche, irgendeines der vier Vitamine rein zu isolieren, sind bisher fehlgeschlagen; auf alle Fälle sind es äußert labile Verbindungen, von denen nicht mit Bestimmtheit gesagt werden kann, ob sie einen ausgesprochenen fermentativen bzw. katalytischen Charakter tragen. Es fragt sich überhaupt, ob wir bei jedem der Komplettine eine in sich bestehende Verbindung haben oder ob nicht mehrere Verbindungen in bestimmter qualitativer und quantitativer Zusammensetzung dieses oder jedes Komplettin aufbauen mit der ihm eigenen spezifischen Funktionsauslösung.

Das Vitamin A, sogenanntes fettlösliches Komplettin, lipoider Faktor, **antirachitisches Prinzip** der Engländer, findet sich in allen tierischen und pflanzlichen Fetten, sowie in Ölen vor, ferner in grünen Gemüsen. Die Erfahrung hat allgemein bewiesen, daß, je gelber die Farbe des Fettes oder Öles ist, je größer der Gehalt an Vitaminen. Fehlt dieser Ergänzungsstoff in der Nahrung, so wird dadurch vor allem das Wachstum beeinflußt, sowie die Erhaltung des Knochensystems. Das Komplettin A kann nach den bisherigen Untersuchungen im tierischen Organismus nicht synthetisiert werden, sondern wird von der Pflanze fertiggebildet übernommen. Wahrscheinlich vollzieht sich seine Entstehung in den grünen Teilen der Pflanze. Es ist verhältnismäßig thermostabil, wird aber bei längerem Erhitzen, besonders auf höhere Temperaturen, wenn nicht ganz, so doch zum größten Teile zerstört.

Das von **Kasimir Funk** entdeckte Vitamin B, auch wasserlöslicher Faktor B, wasserlösliches Vitamin B, antineuritisches Prinzip, Antineuritin oder **Beriberischutzstoff** genannt, ist wasserlöslich und wachstumsfördernd. Es kommt vor allen Dingen in der Milch, in Mohrrüben, Hafer, Mais, Weizen, Gerste, Reis, Malz, überhaupt in allen Mehlarten, sowie sehr reichlich in Hefe vor. Ferner wird es, wenn auch nicht so reichlich, in Kartoffeln angetroffen, in größeren Mengen in Gemüsen, besonders im Spinat; ferner in Bohnen, Erbsen, Orangen, Zitronen und Tomaten. Von wesentlicher Bedeutung ist die Tatsache, daß bei den Getreidearten das Vitamin B fast ausschließlich in den unteren Teilen des Endosperms gelagert ist, weniger in den stärkehaltigen Schichten, so daß ein gut ausgemahltes Mehl, was fast nur reine Stärke enthält, weniger nahrhaft ist als ein solches, dem Kleiebestandteile in gewisser Menge beigemischt sind. Gegen Hitze und Druck scheint dieses Komplettin ziemlich beständig zu sein; längeres Erhitzen zerstört es jedoch[15]). Beim Fehlen des Vitamins B geht vor allem der Appetit zurück und damit die Nahrungsaufnahme. Durch Brühen wird das Komplettin B nahezu vollständig aus den Gemüsen entfernt, was für die richtige Zubereitung der Gemüse von großer Bedeutung sein dürfte[16]).

Das Komplettin C, auch **antiskorbutischer Faktor**, Antiskorbutin, genannt, trifft man vornehmlich in frischen Vegetabilien an; es ist wie das Vitamin B wasserlöslich und tritt neben demselben in der Kartoffel auf. Dadurch erhält die Kartoffel, eines unserer Hauptnährmittel, eine noch größere Bedeutung wie bisher[17]).

Das Vitamin C ist den Vitaminen A und B gegenüber wenig hitzebeständig und scheint durch längeres Erhitzen vollkommen zerstört zu werden. Wie gesagt, so wenig wir über das Wesen der Vitamine aufgeklärt sind, wir erkennen sie ja nur an ihren physiologischen Funktionen, eine um so bedeutendere Rolle kommt ihnen als wesentliche Bestandteile der Nahrung zu. Der Kernpunkt der Vitaminlehre liegt darin, daß der Organismus unter allen Umständen auf die Zufuhr dieser Komplettine angewiesen ist, die er auch bei der Ernährung mit vollständigen Eiweißstoffen, Fetten, Kohlenhydraten und Salzen nicht zu bilden vermag[18]).

Nachdem wir in großen Zügen die einzelnen Nahrungsstoffe ihre Entstehung, ihre Umwandlung im pflanzlichen und tierischen Organismus kennen gelernt haben, läßt sich nunmehr ein Bild entwerfen, wie sich unsere Nahrung für den täglichen Bedarf gestalten muß. Vor allen Dingen muß die einseitige Ernährung, wie die karnivore oder vegetabilische, verworfen werden; die gemischte Kost ist die einzig wahre, die dazu prädestiniert ist, darauf weist unter anderem die anatomische Struktur des menschlichen Gebisses hin, die Lebenskraft des menschlichen Organismus auf die Dauer zu erhalten. Die Auswahl der Nahrungsmittel richtet sich in erster Linie nach den hauptsächlichsten Erträgnissen des Landes, was auch **Rubner** in seinem bekannten Werke „Volksernährungsfragen" deutlich zum Ausdrucke bringt[19]). Von den uns zur Verfügung stehenden Nahrungsmitteln wird ein verhältnismäßig nur geringer Teil in rohem Zustande genossen, die meisten dieser Stoffe müssen erst in der richtigen Weise zubereitet werden, um sie für den Organismus aufnehmbar zu machen[20]). Und gerade in der richtigen Art der Zubereitung liegt einer der Kardinalpunkte unserer ganzen Ernährung. Was nützt es uns, wenn uns die wertvollsten Nahrungsmittel dargeboten werden und wir verstehen es nicht, sie in der richtigen Weise auszunützen. Immer wieder und wieder treten die Erscheinungen auf, daß trotz reichlicher Zufuhr von Fleisch, Gemüsen und Kartoffeln usw. doch nicht der Nähreffekt erreicht wird, der bei richtiger Zubereitung erzielt werden müßte. Es ist daher nicht von unwesentlicher Bedeutung, daß alle diejenigen Personen, die mit der Zubereitung von Speisen betraut sind, sich eingehend mit der Kochkunst beschäftigen. Es wäre von sehr großem Vorteil, vielmehr hat es sich als ein dringendes Bedürfnis unserer Zeit herausgestellt, daß alle diejenigen, die später dazu berufen sind einem Haushalt oder einer öffentlichen Speiseanstalt vorzustehen oder in solchen Betrieben mitzuwirken, eine Kochschule besuchen, wenn ihnen nicht die Gelegenheit geboten wird, solches im eigenen Haushalt gründlich zu erlernen.

Da aber die geistige wie die körperliche Entwickelung und Leistungsfähigkeit in geradem Verhältnis zu der Art der Ernährung steht, so ist es von großer Wichtigkeit sich über die **Menge** der Nährstoffe und deren Verhältnis zueinander in der Nahrung Rechenschaft zu geben, ebenso aber auch über ihre Auswahl. Man kann den täglichen Bedarf an Nährstoffen einerseits dadurch zum Ausdruck bringen, daß man die notwendigen Mengen an Eiweiß, Fetten und Kohlenhydraten unter Berücksichtigung des Alters, des körper-

[14]) R. **Ragnar Berg**, Die Vitamine. Leipzig 1922. — C. **Funk**, Die Vitamine. Berlin 1922. — B. **Sjollema**, Ergebnisse und Probleme der modernen Ernährungslehre. München 1922.

[15]) W. **Stepp**, Über den derzeitigen Stand der Vitaminlehre mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die klinische Medizin. Klin. Wschr. 1922, S. 607.

[16]) A. **Juckenack**, Unsere Lebensmittel vom Standpunkte der Vitaminforschung. Berlin 1923.

[17]) H. **Wieland**, Welche Vitaminformen sind in den Kartoffeln vorhanden? Klin. Wschr. 1922, I, S. 607.

[18]) F. **Röhmann**, Über künstliche Ernährung und Vitamine. Berlin 1916.

[19]) M. **Rubner**, Volksernährungsfragen. Leipzig 1908.

[20]) E. **Abderhalden**, Nahrungsstoffe mit besonderen Wirkungen. Berlin 1922.

lichen Zustandes und der Arbeitsleistung nach Grammen berechnet, wie nachstehende Tabelle zeigt[21]):

Person von 70 kg Körpergewicht	Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate	Kalorien
a) bei leichter Arbeit	107 g	46 g	440 g	2700
b) bei mittlerer Arbeit . . .	118 g	56 g	500 g	3087
c) bei schwerer Arbeit . . .	124 g	68 g	550 g	3428
d) Altersversorgter	91 g	45 g	322 g	2133
e) Gefangener bei mittlerer Arbeit	105 g	56 g	500 g	3025

Andererseits aber läßt sich der tägliche Bedarf an Nahrungsstoffen mit Hilfe von Wärme- bzw. Energiewerten bestimmen, wobei als Wärmeeinheit die große Kalorie zugrunde gelegt wird, jene Wärmemenge, die notwendig ist, um 1 kg Wasser um 1° C zu erhöhen. Auf Grund zahlreicher Untersuchungen wurde festgestellt, daß der Wärmewert für 1 g Eiweiß 4,1 der für 1 g Kohlenhydrate 4,1 und der für 1 g Fett 9 Kalorien beträgt. Kennen wir nun die Mengen Eiweißstoffe, Fette und Kohlenhydrate in Grammen ausgedrückt, die wir täglich zu uns nehmen, so läßt sich unter Einsetzung der vorgenannten Kalorienwerte leicht der gesamte kalorische Effekt der angewandten Nahrungsstoffe ermitteln. Die so erhaltene Kalorienzahl gibt uns nur ein Bild des Rohenergiewertes der aufgenommenen Nahrung. Da aber, wie bekannt, nur ein bestimmter Teil der Nahrungsstoffe für den Stoffwechsel verbraucht werden, so wäre mit der Kalorienzahl des Rohenergiewertes die tatsächlich vom Organismus ausgenützte Kalorienzahl nicht gegeben. Um nun den wirklichen Nährwert zum Ausdruck zu bringen, müßte die Ausnutzungsgröße der einzelnen Nahrungsstoffe bestimmt werden. Auf Grund praktischer Ermittelungen und theoretischer Erwägungen ist man zu dem Ergebnis gekommen, daß man den absoluten Nährwert eines Nahrungsmittels an Kalorien erhält, wenn man die Menge der Eiweißstoffe mit 5, die der Fette mit 3 und die der Kohlenhydrate mit 1 multipliziert und die so erhaltenen Produkte addiert[22]). Als Maßstab für die für jeden Menschen täglich notwendige Menge Wärmeeinheiten gilt allgemein das Gesetz, daß für jeden qm Körperoberfläche täglich 1400 Wärmeeinheiten notwendig sind. Kennt man daher die gesamte Fläche des einzelnen Individuums, so läßt sich daraus leicht die Menge der notwendigen Kalorien bzw. der Nahrungsstoffe errechnen[23]). Jedoch darf diese Regel unter keinen Umständen verallgemeinert werden. Vor allen Dingen sind bei jeder Ernährung der körperliche Zustand und die Arbeitsleistung in Betracht zu ziehen. Geistige Arbeit ist hierbei von rein körperlicher streng zu spezifizieren. Jede richtige Ernährung muß so geleitet werden, daß Quantität und Qualität der Nahrungsmittel bei ihrer Aufnahme durch den Organismus mehr als Wohltat, nicht als Zwang, der unbedingten Selbsterhaltung empfunden werden. Dieses muß von den ersten Tagen der Kindheit an geschehen. Die Natur selbst bietet uns hierzu die besten Mittel und Wege. Für den Säugling ist die Muttermilch das Nahrhafteste und Beste, und jede Mutter hat daher die heilige Pflicht, falls ihr körperlicher Zustand es erlaubt, das Kind vom ersten Tage der Geburt an so lange zu stillen, wie es in ihren Kräften steht. Denn die chemische Zusammensetzung einer guten Muttermilch kann nicht durch künstliche Nahrung erreicht werden.

Besonders spielen bei ihr die Quantität der Vitamine A, B und C eine bedeutende Rolle, wodurch sie sich von den sonst bekannten Milcharten wesentlich unterscheidet. Vor allen Dingen ist es von großer Wichtigkeit, daß die stillende Mutter ihre eigene Ernährung dabei nach den richtigen Gesichtspunkten regelt, daß sie vor allem reichlich mit Milch und Butter versorgt wird. In treffender Weise ist das Prinzip der Ernährung und der Pflege des Säuglings in den bekannten 10 Geboten für die Mutter zusammengefaßt[24]). Es wäre ein schweres Verbrechen an der kommenden Generation, wenn stillende Mütter infolge schlechter, sozialwirtschaftlicher Stellung von ihren Mitmenschen bezüglich einer besseren Ernährung nicht genügend unterstützt würden. Aber auch die heranreifende Jugend muß stets in ihrer Ernährung beaufsichtigt werden, und da ist es vor allem Pflicht der Lehrer bzw. der mit der Erziehung beauftragten Personen, sich von dem körperlichen Zustand derselben zu überzeugen und besonders dort helfend einzugreifen, wo Gefahr einer Unterernährung im Anzuge ist. Dort, wo die Eltern nicht in der Lage sein sollten, den Kindern eine ausreichende Nahrung zu geben, müssen Unterstützungen in irgendwelcher Form, sei es auf dem Wege der Wohltätigkeit, sei es durch Sicherstellung von Mitteln seitens des Staates, der Städte oder der Gemeinden gewährt werden. Denn nur eine körperlich gesunde, in allem gekräftigte Jugend vermag sowohl während ihrer Entwicklungszeit, wie auch im späteren Leben Gefahren durch Krankheiten besser zu überwinden und leichter den an sie gestellten körperlichen und geistigen Anforderungen gerecht zu werden. Eine gesunde, kräftige Ernährung ist eines der heiligsten Güter, die wir unserer Jugend mitzugeben verpflichtet sind, denn sie ist dereinst dazu berufen, die verloren gegangene Größe unserer Nation auf geistigem, kulturellem und wirtschaftlichem Gebiete wieder herzustellen.

Zusammensetzung verschiedener Milcharten[25]).

	Spez. Gewicht	Wasser %	Eiweißstoffe (Rohproteine) %	Fett %	Milchzucker %	Mineralbestandteile %	Trockensubstanz		Roh-Energiewert Kal.
							Proteine %	Fett %	
Frauenmilch	1,0298	87,58	Kasein 0,80, Albumin 1,21; 2,01	3,74	6,37	0,30	16,22	30,11	68
Kuhmilch . .	1,0313	87,27	2,88, 0,51; 3,39	3,68	4,94	0,72	26,60	28,94	69
Ziegenmilch .	1,0320	86,88	3,76	4,07	4,44	0,85	28,66	31,05	74
Schafmilch . .	1,0355	83,57	4,17, 0,98; 5,15	6,18	4,17	0,93	31,33	37,60	97

Ein besonderes Augenmerk in der heutigen Zeit muß man auf diejenigen Stätten der allgemeinen Volkswohlfahrt richten, die dazu bestimmt sind, minder bemittelten Schichten der Bevölkerung für ein verhältnismäßig geringes Entgelt eine ausreichende Nahrung zu bieten. Untersuchungen bezüglich der Nährwertzusammensetzung verschiedener öffentlicher Speiseanstalten haben deutlich den Beweis erbracht, daß eine Beaufsichtigung dieser Anstalten bezüglich der Güte der Speiseanstalten unerläßlich erscheint. Vor allen Dingen müssen diese Anstalten so gestellt sein, daß sie ihren Besuchern zum mindesten eine ausreichende Nahrung als Hauptmahlzeit darbieten, d. h. die Kalorienzahl muß diesseitigen Erachtens mindestens 1200 Kalorien betragen und darf diese unter keinen Umständen fast ausnahmslos aus der Menge der verabfolgten Kohlenhydrate sich ergeben. Derartige Wohlfahrtseinrichtungen besuchende Personen gelten bezüglich ihres Alters als vollkommen ausgewachsen und sind meistenteils auf Erwerb durch mehr oder weniger schwere Arbeit angewiesen. Gerade in den arbeitenden Klassen des deutschen Volkes bieten sich bei der heutigen wirtschaftlichen Lage in bezug auf ihre Ernährung ungeheure Schwierigkeiten und sobald dieses Fundament, das die Triebfeder aller Lebensfunktionen in sich birgt, auch nur einigermaßen erschüttert wird, so würde dadurch die Volkskraft untergraben, die dem deutschen Volke zu seiner Erhaltung so unbedingt notwendig ist.

Aber auch an jene Mitmenschen muß in der Wohlfahrtspflege gedacht werden, die ein arbeitsreiches, oft sorgenvolles Leben hinter sich haben und infolge besonderer Umstände in den Armenhäusern sowie Pfründnerheimen Aufnahme finden. Gewiß bedürfen diese Personen nicht der kräftigen und ausgiebigen Ernährung, wie dieses für die heranwachsende Jugend sowie die arbeitenden Schichten der Bevölkerung zutrifft. Immerhin muß auch ihnen eine auskömmliche Nahrung geboten werden. Nicht oft genug kann darauf hingewiesen werden, daß der Wert der richtigen Ernährung einer der Hauptfaktoren der Selbsterhaltung eines jeden Volkes ist, denn mit ihr steht und fällt das Geschick der Nation.

---

[21]) Handb. der Hygiene von Rubner, v. Gruber, M. Ficker. Leipzig 1911, 1, S. 158.

[22]) K. v. Buchka, Das Lebensmittelgewerbe. Bd. 1, S. 3.

[23]) K. Thomas, Nahrung und Ernährung. Leipzig-Berlin 1920.

[24]) Verlag Mandruck A.-G., München 1921.

[25]) König, Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. Berlin 1903, 1.

Abhandlungen.

Aus dem Röntgeninstitute des Kais. Elisabethspitales in Wien (Vorstand: Doz. Dr. G. Schwarz).

Das Röntgenbild des Ulcus ventriculi und duodeni in der Kontrolle durch den Operationsbefund.

Von Dr. **Alois Czepa**, Assistenten des Institutes.

Die Röntgendiagnostik hat durch den Vergleich ihrer Befunde mit dem Operationsbefund im Zusammenarbeiten mit den Chirurgen Gelegenheit gehabt, die verschiedenen Bilder, die der Magen und das Duodenum aufwies, zu ordnen und auf ihre Wertigkeit bezüglich ihres Zusammenhanges mit dem gesuchten bezw. gefundenen Ulkus zu prüfen, so daß wir heute über eine große Zahl von Symptomen verfügen, die zum Teil als für ein Ulkus direkt pathognomonisch bezeichnet werden können.

Abgeschlossen sind die Untersuchungen über die Röntgendiagnostik des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüres aber noch nicht. Es sind noch eine Menge Fragen zu lösen. Und wenn wir heute wohl mit ziemlicher Sicherheit sagen können, ob ulzeröse Veränderungen vorliegen oder nicht, so können wir die Frage nach dem ganz genauen Sitz und der Ausdehnung dieser Veränderungen nur in einem Teil der Fälle beantworten.

In unserem Röntgeninstitute wurde in den letzten 3 Jahren bei ungefähr 2000 Patienten die Magenuntersuchung durchgeführt. Von diesen Patienten kam ein Teil auf der chirurgischen Abteilung unseres Spitales (Prof. Albrecht) zur Operation. Dank des Entgegenkommens des Vorstandes dieser Abteilung konnten wir uns durch den persönlichen Augenschein bei der Operation von dem anatomischen Befunde überzeugen. Die Ergebnisse dieses Vergleiches des röntgenologischen und anatomischen Befundes sollen im Folgenden kurz besprochen werden.

I. Das Ulcus ventriculi.

Entsprechend dem häufigsten Sitz des Magengeschwürs an der Mitte der kleinen Kurvatur und im pylorischen Abschnitt des Magens wollen wir hier eine Zweiteilung treffen und von einem Ulkus der Magenmitte und einem Ulkus am Pylorus sprechen. Von einer detaillierteren Einteilung der Ulzera hinsichtlich ihres Sitzes wollen wir hier absehen.

A. Das Ulkus der Magenmitte.

Der weitaus häufigste Sitz dieses Ulkus ist die kleine Kurvatur in Taillenhöhe, seltener die Hinterfläche und in ganz seltenen Fällen die Vorderfläche und die große Kurvatur.

Zur Röntgendiagnose eines Ulkus der Magenmitte fordern wir heute die Sichtbarkeit einer Ulkusnische (Haudek); alle übrigen Zeichen, wie Einkerbung und Zähnelung der großen Kurvatur, lokalisierter Druckpunkt an der kleinen Kurvatur, 6-Stundenrest usw. berechtigen uns bei nicht sichtbarer Nische nur einen Verdacht auf Ulkus auszusprechen und zwingen uns, nach der Nische zu suchen. Oft kommt es vor, daß selbst sehr große Nischen bei der ersten Untersuchung trotz genauesten Absuchens der Magenwand in allen Durchleuchtungsrichtungen nicht zur Darstellung kommen, besonders wenn der Magen mit großen Sekretmengen stark überladen ist, und erscheinen dann mit größter Deutlichkeit, wenn eine gründliche Magenentleerung durch Ausheberung oder Spülung der Röntgenuntersuchung vorausgeschickt wurde.

Abb. 1 und 2 zeigt einen solchen keineswegs vereinzelten Fall, bei dem eine überwalnußgroße Nische bei der ersten Untersuchung in dem dilatierten und mit Sekretmengen und alten Speiseresten überladenen Magen unsichtbar blieb, bei der zweiten Untersuchung, der eine über unseren Antrag vorgenommene, gründliche Magenreinigung vorhergegangen war, auch von dem ungeübtesten Untersucher hätte entdeckt werden können. In einem solchen Falle sich mit der Diagnose „Pylorusstenose" zufrieden zu geben, wäre ein grober Fehler; hiermit würde sich die Röntgendiagnostik des Vorsprunges, den sie vor den übrigen klinischen Untersuchungsmethoden voraus hat, begeben.

In unserem Institute werden die Magenuntersuchungen zunächst mittels Verabfolgung des Rieder-Breies vorgenommen, weil diese Art der Magenuntersuchung eine bessere Beurteilung der Sekret- und Motilitätsverhältnisse gestattet als die ausschließliche Verwendung der Ba-Flüssigkeit; doch führen wir auch eine zweite Untersuchung mit Ba-Flüssigkeit durch, da diese unstreitig eine leichtere Füllung und Darstellbarkeit der Nischen, des Faltenverlaufes der Magenschleimhaut und des Pyloruskanales gewährleistet.

In den letzten 3 Jahren konnten wir bei 80 Patienten auf Grund von bei wiederholter Untersuchung gefundenen Ulkusnischen mit Sicherheit ein Ulkus diagnostizieren. Die Ulzera saßen fast durchaus an der kleinen Kurvatur in Taillenhöhe (G. Schwarz), in wenigen Fällen mehr an der Hinterfläche des Magens und in 2 Fällen an der großen Kurvatur.

Diese beiden letzten Fälle wurden schon ihrer großen Seltenheit wegen wiederholt eingehend untersucht, auch die angefertigten Platten ließen einen Zweifel an der Diagnose nicht zu.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

In dem einen Falle saß das Ulkus ziemlich hoch an der großen Kurvatur (Abb. 3), so daß es bei dorsoventraler Durchleuchtung gut zu erkennen war, und zeigte 4 Stunden nach der Nahrungseinnahme, zu welcher Zeit der Magen bis auf einen geringen Rest entleert war, noch eine deutliche Füllung mit Schichtung und Luftblase; 5 Monate später konnte an dem Patienten der gleiche Befund erhoben werden. Patient stand hierauf auf einer internen Abteilung 6 Wochen in Behandlung. Die darauffolgende Untersuchung ergab, daß die Nische verschwunden war, nur ein kleiner Schattenvorsprung bezeichnete den Ort der früheren Veränderung. In dem zweiten Falle saß das Ulkus etwas tiefer und mehr an der Hinterwand des Magens, aber doch noch so, daß die Nische bei ganz geringer Drehung von der großen Kurvatur her zu sehen war. Die beiden Fälle kamen nicht zur Operation.

Von den genannten 80 Fällen wurden 29 Fälle operiert. In 26 Fällen fand sich bei der Operation entsprechend unserer Diagnose ein mehr oder weniger großes Ulkus der kleinen Kurvatur; von den übrigen 3 Fällen hatten wir bei einem bei wiederholter Untersuchung eine kleine Zacke der kleinen Kurvatur, die mit dem Magen deutlich verschieblich war, als kleine Nische gedeutet; die Operation fand aber nur an der betreffenden Stelle die Magenwand und das dazugehörige Netz etwas verdickt, ein deutliches Zeichen eines Ulkus war nicht vorhanden. Da die Resektion in diesem Falle unterblieb, läßt es sich nicht sagen, ob sich hinter der tastbaren Verdickung nicht doch ein kleines Ulkus verborgen hatte oder ob nur eine Narbe die Ursache des Röntgenbefundes gewesen ist.

Bei den 2 anderen Fällen waren außer perigastritischen und perihepatitischen Verwachsungen keine für Ulkus sprechenden Veränderungen am Magen zu konstatieren. Beide Fälle hatten eine deutliche Ulkusanamnese (einer mit Hämatemesis), beide ließen bei der ersten Untersuchung nur große Druckschmerzhaftigkeit der kleinen Kurvatur und vermehrte Sekretschicht erkennen und zeigten erst bei neuerlicher Untersuchung nach 1 bzw. 3 Monaten eine deutliche Nische, so daß wir der Ansicht sind, daß auch in diesen Fällen ein Ulkus vorhanden war, das aber noch nicht zu solchen Veränderungen der Magenwand geführt hatte, die dem Chirurgen die Ertastung des Geschwürs durch den nicht eröffneten Magen ermöglichten.

Wenn man früher der Meinung war, daß nur penetrierende Ulzera das ausgebildete Nischensymptom zeigen, so wissen wir seit der Mitteilung von Pétren und Edling, daß auch Geschwüre, die weder zu einer Verdickung der Serosa noch zu irgendwelchen Veränderungen der Magenwand in der Umgebung führten, große Nischen erzeugen können. Der lokale Spasmus kann selbst kleine Geschwüre röntgenologisch unverhältnismäßig groß und deutlich machen (Cramer). Oft genug zeigt das genaue Studium des Resektionspräparates, daß neben dem Ulkus, das während der Operation an den Veränderungen der Magenwand bei der Inspektion des Magens von außen zu erkennen war und dessenthalben die Resektion erfolgte, noch ein oder mehrere andere Ulzera vorhanden sind, die keine von außen sichtbaren Veränderungen der Magenwand gesetzt hatten. Dem Operateur können also bei der Inspektion des Magens von außen Ulzera entgehen, worauf erst kürzlich wieder Haudek hingewiesen hat.

Gewiß ist damit nicht bewiesen, daß in unseren beiden Fällen tatsächlich Ulzera bestanden haben; nur die Untersuchung der

Innenwand des Magens hätte hier den Beweis erbringen können. Aber gerade dieser Beweis wird in solchen Fällen nur selten erbracht werden können, da die meisten Operateure sich mit Recht weigern werden, bei solchen anatomischen Befunden die Eröffnung des Magens oder gar die Resektion vorzunehmen. Die bei wiederholter Untersuchung röntgenologisch dargestellte Nische ist aber ein derartig eindeutiges und sicheres Symptom (Verwechslungen mit Divertikel [Akerlund] oder anderen Gebilden wie etwa in dem Falle Altschul kommen bei unseren beiden Fällen nicht in Betracht), daß wir hier auf unserem Befunde bestehen müssen und überzeugt sind, daß bei diesen Fällen ein Schleimhautulkus vorhanden war, das durch Spasmus zu einer Nische ohne anatomische Veränderungen der äußeren Magenwand geführt hatte. Auch Schinz berichtet in seinem Buche über solche Fälle.

Daß die Nische, wenn es sich nicht um ein Ulcus penetrans handelt, einem lokalen Spasmus ihre Entstehung verdankt, kann wohl heute als erwiesen gelten. Dafür spricht das Verschwinden von Nischen, wie es erstmalig von G. Schwarz, später dann von Ohnell-Rosenthal, Haudek, Akerlund u. a. und jüngst von Bernheim beschrieben wurde. Da wir dieses Verschwinden oft schon nach ganz kurzer internistischer Behandlung sehen, dürfen wir wohl nicht immer eine Heilung des Geschwüres dafür verantwortlich machen. Wir haben dieses Verschwinden von Nischen wiederholt beobachten können.

Ein Fall sei hier eingehender erwähnt, der bei der ersten Untersuchung eine deutliche große Ulkusnische zeigte, die nach 2monatiger Spitalsbehandlung im Röntgenbilde vollständig verschwunden war; Patient kam ein Jahr später mit seinen alten Beschwerden neuerdings in das Spital, die Röntgenuntersuchung ließ neuerlich eine große Nische an der alten Stelle erkennen und die kurz darauf erfolgte Operation ergab ein in das Pankreas penetrierendes Ulkus. Ob in der Zwischenzeit das Ulkus geheilt war, und das bei der Operation gefundene Ulkus einem Rezidiv entsprach oder ob das alte Ulkus durch die Behandlung nur in einen reaktionslosen Zustand versetzt wurde, läßt sich natürlich nicht entscheiden.

Ähnlich verhielt es sich in einem zweiten Falle, bei dem wir bei der ersten Untersuchung eine haselnußgroße Ulkusnische an der kleinen Kurvatur feststellen konnten, die 3 Wochen später nicht mehr aufzufinden war; nur eine kleine Vorwölbung der Magenwand verriet den früheren Sitz der Nische. 3 Monate später wegen neuerlicher Beschwerden neuerliche Untersuchung und abermaliger Nachweis einer großen Nische. Die 3 Wochen später vorgenommene Operation ergab ein Ulkus an der kleinen Kurvatur.

Von den zur Operation gelangten Magen verdienen einige noch eine etwas eingehendere Beachtung.

Bei einem Patienten fanden wir bei wiederholten Untersuchungen, die zum Teil auseinander lagen, einen etwas erweiterten, weit nach rechts reichenden und anscheinend dort fixierten Magen mit exzitierter Peristaltik. Zwischen Bulbus duodeni und kleiner Kurvatur, von beiden etwa gleichweit entfernt, war ein etwa haselnußgroßes, ovales Bariumdepot zu erkennen, das auch bei wiederholten Aufnahmen keinen Verbindungskanal zum Magen, Duodenum oder Jejunum erkennen ließ und ausgesprochen druckschmerzhaft war (Abb. 4). Wir konstatierten ein ins Pankreas penetriertes Ulkus, ließen aber wegen der abnormen Lage mit großer Reserve die Möglichkeit offen, daß es sich um den seltenen Fall eines vom Duodenum ausgehenden Ulkus handeln könnte. Die Operation ergab ein kronenstückgroßes Ulkus der kleinen Kurvatur, das ins Pankreas penetriert war, mit zahlreichen Verwachsungen des Duodenums mit Pankreas und Netz.

Ulkusnischen der kleinen Kurvatur mit gleichzeitiger Veränderung des Bulbus duodeni wurden von uns im ganzen 9mal beobachtet. 4 Patienten wurden operiert. Außer dem durch die Nische erwiesenen Ulkus an der kleinen Kurvatur fand sich bei einem eine Ulkusnarbe im Duodenum, in einem zweiten Falle eine Ulkusnarbe nahe dem Pylorus im Magen, im dritten Falle starke Verwachsungen des Pylorus mit Leber; im vierten Falle, der einen hochgradig erweiterten Magen mit typischer Stenosenperistaltik, enormer Sekretschichtvermehrung, großer Nische an der kleinen Kurvatur und starker Deformierung des Bulbus duodeni (Abb. 5) gezeigt hatte, fand sich ein fast die ganze kleine Kurvatur einnehmendes Ulkus, das im pylorischen Magenanteile mit dem Pankreas verwachsen war, der Bulbus duodeni selbst aber erwies sich bei der Operation als frei.

Abbildung 4.

Abbildung 5.

Dieser Befund ist auffällig, weil der Röntgenbefund auch einen ulzerösen Prozeß am Pylorus und Duodenum vermuten ließ, während die Operation den Duodenalbulbus als vollständig frei fand. Wir machen auf diesen Befund an dieser Stelle besonders aufmerksam und werden später noch auf ihn zurückkommen.

In zwei Fällen, bei denen wir bei der Untersuchung nur eine Ulkusnische an der kleinen Kurvatur feststellen konnten, fand sich außerdem bei der Operation noch ein Ulkus bzw. mehrere Narben nahe dem Pylorus. Sie waren bei der Untersuchung unentdeckt geblieben.

Ein Fall mit einer großen Einziehung an der großen Kurvatur, einer deutlichen Nische an der kleinen Kurvatur und sehr druckschmerzhaftem Bulbus duodeni erwies sich bei der Operation als inoperables Karzinom der kleinen Kurvatur mit einem deutlichen Krater gegen das Magenlumen.

Die Röntgendiagnostik des Ulkus der kleinen Kurvatur ist also 27mal (das Karzinom kann ebensowenig als Fehldiagnose gerechnet werden wie die kleine oben erwähnte Nische) durch die Operation bestätigt worden. Wenn wir schon die beiden Fälle, bei denen trotz des röntgenologischen Nischensymptoms die Operation kein Ulkus finden konnte, auf die Fehlseite der Röntgendiagnostik setzen, so ergäbe sich als Fehlresultat bei 29 Operationen nur die Ziffer 2, was etwa einem Prozentsatz von 6 entspricht. Lassen wir aber die oben gemachten Einwände gelten, so haben wir überhaupt keinen negativen Fall.

B. Das pylorusnahe Ulkus.

Ist zu einer verläßlichen Diagnose eines Ulkus der Magenmitte der Nachweis der Nische notwendig, so können wir uns bei der Diagnose des pylorusnahen Ulkus nur selten auf direkte Symptome stützen. Ulkusnischen müssen in der Pars pylorica zum größten Teil unerkannt bleiben. Sitzen sie an der kleinen Kurvatur, so ist ihr Krater nach abwärts gerichtet und verhindert so die Bildung eines Dauerdepots. (Untersuchung des Patienten in rechter Seitenlage würde diese Verhältnisse bessern, ergibt aber auch nur in seltenen Fällen ein befriedigendes Ergebnis.) Liegen die Nischen an der Vorder- oder Hinterfläche der Magenwand, so müssen sie ebenfalls, da die Lage der Pars pylorica eine genaue Betrachtung von allen Seiten unmöglich macht, meist dem suchenden Auge entgehen. Dazu kommt noch, daß gerade an dieser Partie des Magens die stärksten Bewegungen ablaufen. Wir müssen daher bei der Diagnostik des pylorusnahen Ulkus auf das Nischensymptom in den meisten Fällen verzichten und hierzu andere Veränderungen der Magenwand und vor allem die indirekten Symptome, wie Anomalien der Peristaltik, Motilität, Sekretschichte usw. heranziehen. Allerdings nehmen die indirekten Symptome in manchen Fällen solche Grade an, daß sie fast den Charakter von direkten Symptomen erlangen.

Ist also durch das Fehlen von typischen Symptomen die Diagnose des pylorusnahen Ulkus erschwert, so ist die Frage nach dem Sitz des Ulkus oft unbeantwortbar. Das pylorusnahe Ulkus kann präpylorisch, im Antrum oder knapp vor, am oder knapp hinter dem Pylorus sitzen.

Strauß hat seinerzeit die präpylorischen und postpylorischen Ulzera vom klinischen Standpunkte aus als parapylorische Ulzera, vor ihm Soupault und auch Faber als juxtapylorische Ulzera zusammengefaßt, weil diese Ulzera ein ziemlich einheitliches Symptomenbild geben sollten. Diese Autoren rechnen aber auch die Duodenalgeschwüre hinzu; da wir aber diese Geschwüre aus direkten Symptomen zu diagnostizieren gelernt haben, so können wir heute mit einer solchen Einteilung nicht zufrieden sein. Schinz teilt die pylorusnahen Ulzera in präpylorische und parapylorische ein, wobei er unter den letzteren die am Pylorus und die knapp vor und hinter dem Pylorus sitzenden Geschwüre versteht. Seine Einteilung ist vom anatomischen Standpunkte aus sicher gerechtfertigt, wenn auch die Zuweisung so manchen Geschwüres in die eine oder andere Gruppe sicher etwas willkürlich erfolgen muß. Auch vom Standpunkte des Chirurgen ist gegen eine solche Einteilung nichts einzuwenden, obwohl der Operateur intra operationem bei der Inspektion des Magens von außen oft genug keine genauen Angaben über den Sitz des Ulkus machen kann. Vom Standpunkte des Röntgenologen ist aber eine solche Einteilung gewiß schwer zu treffen, da sie die Möglichkeit zur Voraussetzung haben müßte, für jede der beiden Gruppen eigene bestimmte Gruppen angeben zu können. Eine solche Möglichkeit besteht aber nur selten. Wir sind nur bei einem Bruchteile der Fälle in der Lage, bei der Röntgenuntersuchung auch den Sitz des Ulkus angeben zu können, und auch hier deckt der Operationsbefund noch manchmal Differenzen auf. So setzen präpylorische Ulzera oft Veränderungen der Magenwand, die sich bis zum Pylorus und über diesen hinaus bis ins Duodenum erstrecken und auf diese Weise zur Deformierung des Bulbus führen, so daß ein solcher Fall bei der Röntgenuntersuchung als Duodenalulkus imponieren kann. Behält bei einem solchen Operationsbefunde der Röntgenologe noch Recht, da ja tatsächlich am Duodenum ulzeröse Veränderungen be-

standen haben, so kann man dasselbe schon nicht mehr bei den Fällen behaupten, bei denen die Röntgenuntersuchung nur Veränderungen am Pylorus und Duodenum finden konnte und die Operation ein präpylorisches Geschwür ergab, Pylorus und Duodenum aber frei fand. Schinz erwähnt in seinem Buche einen solchen Fall, bei dem infolge der Veränderungen am Bulbus ein Duodenalulkus angenommen werden mußte und bei dem die Operation ein großes präpylorisches Ulkus nachgewiesen hatte. In unserem Material sind solche Fälle ziemlich zahlreich.

Da es vom praktischen Standpunkte aus ziemlich gleichgültig ist, ob ein Ulkus etwas näher oder weiter vom Pylorus sitzt, und die Röntgenuntersuchung den Sitz des Ulkus nur in wenigen Fällen mit einiger Bestimmtheit angeben kann, so ist es zweckmäßiger, auf eine mehr oder weniger willkürliche Einteilung zu verzichten und bloß von einem para- oder juxtapylorischen oder einem Ulcus ad pylorum zu sprechen.

Direkte Veränderungen der Pars pylorica im Röntgenbilde bei prä- und parapylorischem Ulkus sind nicht häufig und zum Teil für Ulkus auch nicht charakteristisch.

Eine präpylorische Einziehung der kleinen Kurvatur (Abb. 6) ist, wenn sie als einzige sichtbare Veränderung auftritt, für die Diagnose eines Ulkus nicht verwertbar. Wir sahen sie bei unserem Materiale im ganzen nur dreimal.

Ein solcher Fall, bei dem diese Einziehung gleichzeitig mit einer großen Sekretschicht wiederholt gefunden wurde und bei dem wir die Diagnose „Ulkus nicht ausgeschlossen" abgegeben hatten, kam zur Operation. Der Operateur fand den Pylorus etwas enger, aber keinen Anhaltspunkt für Ulkus.

Schlechte Entfaltbarkeit und Verschmälerung der Pars pylorica, sowie unscharfe Wandbegrenzung kann durch ein präpylorisches Ulkus hervorgerufen werden; aber auch ein beginnendes Neoplasma kann die gleichen Veränderungen machen.

Verschmälerung der Pars pylorica fanden wir bei 4 Fällen; von diesen wurde ein Fall operiert und ein Ulcus ad pylorum gefunden. Ein Fall, der neben hochgradiger Verschmälerung der Pars pylorica (sie war in einen etwa fingerdicken starren Kanal umgewandelt) auch noch eine unscharfe Wandbegrenzung zeigte (Abb. 7), und bei dem wir die Diagnose auf kallöses Ulkus oder Neoplasma gestellt hatten, erwies sich bei der Operation als ein kallöses Geschwür am Pylorus. Von zwei weiteren Fällen mit schlecht füllbarem Antrum und unscharfer Wandbegrenzung an der kleinen Kurvatur ergab die Operation bei dem einen ein kleines Ulkus am Pylorus, bei dem anderen einen derben, flachen Tumor der Hinterwand der Pars pylorica, der erst durch die histologische Untersuchung als ein chronisches Ulkus erwiesen wurde (Abb. 8). In einem Fall aber, der einen unregelmäßig konturierten und an der kleinen Kurvatur unscharf begrenzten pylorischen Magenanteil und Bulbus zeigte, fand sich ein präpylorisch sitzender Skirrhus (Abb. 9).

Abbildung 6. Abbildung 7. Abbildung 8. Abbildung 9.

Ebensowenig typisch für Ulkus ist jene Veränderung der Pars pylorica, die darin besteht, daß bei ganz leichtem Druck ein unregelmäßig begrenzter Füllungsdefekt zustandekommt. Wir haben dieses bekannte Symptom so wie andere Autoren des öfteren beim Karzinom des Pankreaskopfes und bei neoplastischer Veränderung der Magenwand gefunden.

Abbildung 10.

Aber in einem Falle, bei dem wir auf Grund dieser Veränderung die Diagnose auf Tumor gestellt hatten (Abb. 10), ergab die Obduktion des wenige Tage nach der Untersuchung gestorbenen Patienten 5 Ulzera der Hinterwand der Pars pylorica, die gegen das Pankreas perforiert waren und zur Bildung einer apfelgroßen, mit Speiseresten gefüllten Höhle geführt hatten.

Betrachten wir nun die Veränderungen am Pyloruskanal selbst. Eine exzentrische Einmündung des Pyloruskanals weist nicht auf ein am Pylorus sitzendes Geschwür hin. Das Geschwür kann auch vor und nach dem Pylorus sitzen und selbst Ulzera der Magenmitte können zu einer Verziehung des Pyloruskanales gegen die kleine Kurvatur hin führen.

Ich verweise hier auf den beim Ulkus der Pars media erwähnten Fall, bei dem ein Ulkus mit großer Nische sogar zu Veränderungen des Bulbus duodeni geführt hatte. Das Zustandekommen solcher Veränderungen wird leicht erklärlich, wenn wir an das von Forsell nachgewiesene und von Akerlund besonders hervorgehobene Längsmuskelbündel denken, das entlang der kleinen Kurvatur bis in das Duodenum zieht und das bei Verkürzung zu einem Heranrücken der ganzen Pars pylorica an die kleine Kurvatur führen muß. Hierbei kommt es zu einer Verschmälerung dieser Magenpartie, der Pyloruskanal rückt aus seiner zentrischen Lage gegen die Seite der kleinen Kurvatur und der mediale Rezessus des Bulbus duodeni (Akerlund) kann verstreichen. Dabei kann der Pyloruskanal erweitert oder verengt sein, je nachdem ob der durch die Kontraktion des Sphincter pylori erzeugte Pylorospasmus stärker oder schwächer ist als die durch die Raffung der kleinen Kurvatur hervorgerufene Erweiterung des Pyloruskanales. Es ist leicht einzusehen, daß zu derartigen Veränderungen pylorusnahe, aber gelegentlich auch pylorusferne Ulzera führen können, letzteres in der Regel dann, wenn sie sehr groß sind und sich weit gegen den Pylorus hin erstrecken. Bei dem eben erwähnten Falle handelte es sich um ein solches ausgedehntes Ulkus, das außerdem noch zu starken Verwachsungen der Pars pylorica mit dem Pankreas geführt hatte. In unserem Materiale finden sich noch 4 Fälle, die mehr oder weniger starke Raffung der kleinen Kurvatur mit exzentrischer Einmündung des Pyloruskanales (Abb. 11) zeigten und von denen 2 auch noch andere Deformationen des Bulbus duodeni erkennen ließen. In allen diesen 4 Fällen handelte es sich um präpylorische Ulzera, die sich bei den letzteren 2 Fällen bis in das Duodenum erstreckten.

Veränderungen des Pyloruskanales im Sinne einer Verlängerung und Verbreiterung, also Veränderungen, wie sie Bier und nach ihm Stierlin und Chaoul als Pyloruszapfen, ferner Haudek beschrieben und als Symptom für ein dem Pylorus nahes Duodenalulkus angegeben haben, sahen wir im ganzen dreimal[1]).

Der erste Fall wies am Kanal eine kleine Nische auf (Abb. 12) und ergab bei der Operation einen dem Pylorus und Duodenum angehörigen Tumor, der sich bei der histologischen Untersuchung als ein Skirrhus auf Ulkusbasis herausstellte. Bei dem zweiten Falle fand die Röntgenuntersuchung außer dem verlängerten Pyloruskanal einen nur unvollständig füllbaren, nicht normal konturierten Bulbus (Abb. 13) und die Operation einen kleinapfelgroßen Ulkustumor, dem Pylorus, Duodenum, Gallenblase, großes und kleines Netz angehörten. Der dritte Fall (Abb. 14) zeigte außer Verbreiterung und Verlagerung des Pyloruskanals einen wenig und nicht charakteristisch deformierten Bulbus; wir gaben mit großer Reserve die Diagnose auf ein juxtapylorisches Ulkus ab. Die Operation fand nun einen erweiterten, mit

Abb. 11. Abb. 12. Abb. 13. Abb. 14. Abb. 15. Abb. 16.

der Gallenblase breit verwachsenen Bulbus (altes Ulkus?). Zwei Jahre später kam der Patient neuerlich wegen großer Beschwerden zur Untersuchung, die hochgradige Antrumspasmen und ein unregelmäßiges Füllungsbild des Bulbus (Abb. 15) ergab. Unsere Diagnose lautete auf Adhäsionen und wurde durch die neuerlich vorgenommene Operation vollauf bestätigt.

Wir haben bereits oben Fälle erwähnt, bei denen prä- bzw. parapylorische Ulzera deutliche Deformationen des Bulbus gemacht hatten.

Nun ist es auffällig, daß in unserem Material nicht weniger als 14 weitere Fälle, die infolge ihrer Veränderungen am Bulbus als Duodenalulzera gedeutet werden mußten, bei der Operation als prä- oder parapylorische Ulzera erkannt wurden, die nur in 3 Fällen auf das Duodenum übergegriffen hatten.

Von diesen 3 Fällen bot der eine Fall bei der Röntgenuntersuchung bezüglich des Bulbus das gleiche Bild wie Abb. 5, dem, wie früher beschrieben, ein bis zum Pylorus reichendes Ulkus der Magenmitte zugrunde lag; auch bei ihm reichten die Veränderungen des knapp am Pylorus im Magen sitzenden Ulkus teils in das Duodenum, teils hoch an die kleine Kurvatur hinauf. Der zweite Fall zeigte eine Einziehung der Vorderwand des Bulbus und eine nischenförmige Ausstülpung der Hinterwand, die Operation aber ein Ulkus der Pars pylorica mit Übergreifen auf die Pars horizontalis superior duodeni und Verwachsungen des letzteren mit dem Pankreas. Der dritte Fall (Abb. 16) ließ bei hochgradiger Gastroduodenoptose einen flachen Bulbus und darüber durch eine ziemliche Distanz getrennt konstant einen länglichen kleinen Fleck, also eine Art zweigeteilten Bulbus erkennen; dabei bestand an

[1]) Der Pyloruszapfen ist nach den genannten Autoren ein Symptom eines pylorusnahen Duodenalgeschwüres. Ich habe diese Fälle aber hier eingereiht, da bei unseren Fällen eine starke Beteiligung des Pylorus nachgewiesen wurde.

manchen Tagen hochgradige Retention (24 Stunden). Der Operationsbefund ergab einen kleinapfelgroßen Ulkustumor der Vorderseite des Pylorus und Duodenums. Leider wurde bei der Resektion das Präparat zerstört, so daß eine genaue Analyse des Bildes unmöglich war.

In den übrigen 10 Fällen, die im Röntgenbilde die verschiedenen als für Ulcus duodeni typischen Bulbusdeformitäten zeigten, wurde bei der Operation das Duodenum frei gefunden. Wie soll man sich nun das Zustandekommen dieser Veränderungen erklären? Nach Akerlund ist die Einziehung der großen Kurvatur des Bulbus i. e. der Cole-Defekt in sehr vielen Fällen durch einen Spasmus bedingt; diese Auffassung, die mit unseren später zu besprechenden Operationsbefunden nicht ganz übereinstimmt, würde ohne sonderlichen Zwang das Zustandekommen des Cole-Defektes am anatomisch freien Bulbus bei einem präpylorischen Magenulkus erklären. Anders steht es aber mit der Erklärung der übrigen Bulbusveränderungen. Freilich könnte man sagen, daß die bei der Untersuchung am Bulbus gesehenen und für Ulkus typischen Veränderungen doch durch ein Duodenalulkus verursacht waren, das dem Operateur bei der Inspektion des Magens und Duodenums von außen entgangen war. Die nachträgliche Untersuchung des Resektionspräparates führte in vielen Fällen zu keinem befriedigenden Ergebnis, weil die Schleimhaut des Duodenums oft durch die Abklemmung stark beschädigt war, und war in allen den Fällen unmöglich, in denen nur eine Pylorusausschaltung gemacht werden konnte, das Ulkus also im Körper verblieb. Außerdem war es in vielen Fällen für den Operateur während der Operation unmöglich, zu sagen, ob das Ulkus noch vor oder hinter dem Pylorus saß, da die Orientierung mit Hilfe der Pylorusvene nicht immer leicht und zuverlässig ist, besonders dann, wenn Pylorus und Duodenum von einem Ulkustumor umfaßt werden. Es dürften also in unserem Materiale gewiß Fälle vorhanden sein, die von uns zu den parapylorischen Geschwüren gerechnet werden und doch Duodenalulzera waren, aber es sind auch solche dabei, die ohne Zweifel ein ulkusfreies Duodenum bei der Autopsie aufwiesen, dagegen bei der Röntgenuntersuchung als Duodenalulzera imponierten. Ich erwähne hier nur die Tatsache und will mich aller weiteren Schlüsse enthalten.

Anomalien der Peristaltik sind oft Begleiterscheinungen des Ulkus, ob es nun an der Magenmitte, am Pylorus oder im Duodenum sitzt. Sie sind für keines dieser Ulzera in besonderem Maße typisch. Das gilt auch für die Antiperistaltik. Ob dabei in den abführenden Wegen immer ein Verengerung, die ja nicht organisch zu sein braucht, sitzen muß, kann man nicht sagen. Aber immer ist nach Haudek die Antiperistaltik ein Zeichen einer organischen Veränderung des Magens und Duodenums, wenn sie auch keinen Schluß auf den Sitz dieser Veränderungen zuläßt. Denn alle Ulzera des Magens und des Duodenums können mit Antiperistaltik einhergehen, wenn auch die Ulzera des Magenausganges diese Anomalie besonders häufig zeigen, vor allem wenn sie stenosierend wirken, wobei es allerdings nicht immer zu besonderer Verlängerung der Austreibungszeit kommen muß. Antiperistaltik weist also nicht auf ein pylorusnahes Ulkus hin. Läßt aber die Röntgenuntersuchung bei deutlicher Antiperistaltik die kleine Kurvatur des Magens und den Bulbus duodeni frei erscheinen, so können wir wohl mit einiger Sicherheit die Veränderung in die Pylorusnähe verlegen.

Ähnlich liegen die Verhältnisse bei dem klinisch und röntgenologisch leicht erkennbaren Bild der Pylorusstenose. Durch die Untersuchungen von Schmieden und Haertlein und Haudek wissen wir, daß Ulzera der kleinen Kurvatur durch Schrumpfung der Umgebung zu einer schneckenförmigen Einrollung des pylorischen Magenteils und zur Pylorusstenose führen können. Und Clairmont hat gezeigt, daß einem großen Teile der Fälle mit gutartiger Pylorusstenose offene, chronische, stenosierende Duodenalulzera zugrunde-ligen, die oft weit vom Pylorus entfernt sind. Nach diesem Autor sind Geschwüre am Pylorus selbst eine Seltenheit.

Die Röntenuntersuchung darf sich nun mit der auf den ersten Blick zu stellenden Diagnose: „Pylorusstenose" nicht zufrieden geben, sondern muß nach den Ursachen dieser Stenose suchen, was in vielen Fällen gut gelingt. Dazu ist vor allem notwendig, daß der Röntgenuntersuchung eine gründliche Magenentleerung vorausgeschickt wird. Man kann selbst bei ziemlich hochgradigen Stenosen den Bulbus durch geeignete Manöver füllen und dessen Form deutlich zur Darstellung bringen. Erweist sich dann bei der Untersuchung die Magenmitte als nischenfrei und der Bulbus duodeni normal geformt, so kann man mit ziemlicher Sicherheit die pathologische Veränderung an den Pylorus lokalisieren. Ist der Bulbus aber nicht von normaler Form oder gelingt seine Füllung trotz aller wirksamen Manöver nicht, dann muß die Diagnose Ulcus parapyloricum oder duodeni offen gelassen werden, da beide Ulzera solche Veränderungen machen können, ob sich nun die ulzerösen Veränderungen auf die Pars pylorica und das Duodenum erstrecken oder auf das Duodenum oder die Pars pylorica allein beschränkt sind.

Hochgradige Pylorusstenosen mit allen klassischen Symptomen dieses Bildes (ektatischer Magen, Rechtsdistanz, große Sekretschichte, Stenosenperistaltik, 24 Stunden-Rest usw.) und dabei normal geformtem Bulbus duodeni, die von uns als auf Ulkusbasis bestehend diagnostiziert wurden, wurden nur 6 operiert. Bei einem dieser Fälle findet sich der Vermerk: „Ulkus wahrscheinlicher als Karzinom"; die Operation ergab einen kleinapfelgroßen Karzinomtumor am Pylorus.

Fälle mit bloßer Druckempfindlichkeit der Pylorusgegend, vertiefter Peristaltik bei zeitweiser Antiperistaltik, aber normaler oder nur wenig verzögerter Austreibungszeit, Sekretschichtvermehrung und ohne sichtbare Wandveränderungen am Magen und Duodenum kamen nur 5 zur Operation. In allen diesen Fällen wurde ein Ulkus am oder knapp am Pylorus nachgewiesen.

In einem Falle sahen wir im Antrum unregelmäßige Peristaltik in Form von kleinen Wellen, zeitweilig auch starke Spasmen und wir sprachen den Verdacht auf ein parapylorisches Ulkus aus. Die Operation fand am Pylorus ein kleines Geschwür.

Hierzu sei bemerkt, daß Anomalien der Peristaltik oder gar Spasmen, wenn sie allein beobachtet werden, für die Diagnose eines Ulkus nicht genügen. Sie gestatten höchstens, den Verdacht auf ein Ulkus auszusprechen. Selbst hochgradige Spasmen können an einem anatomisch normalen Magen auftreten.

So kam kürzlich ein Patient ad exitum, bei dem wir wiederholt, auch noch knapp vor seinem Tode, enorm starke Spasmen beobachten konnten, so daß sie grobe Füllungsdefekte der Magenwand vortäuschen konnten (regionärer Gastrospasmus). Da sich bei der Untersuchung irgend ein Anhaltspunkt für Ulkus oder neoplastischen Prozeß nicht finden ließ, haben wir uns mit der Registrierung der Tatsache begnügt. Die Obduktion des Patienten ergab auch einen durchaus normalen Magen und Zwölffingerdarm.

Wenn wir uns vor Augen halten, wie wenig typisch eigentlich die Zeichen des parapylorischen Ulkus sind, so werden wir uns nicht wundern, daß Fehldiagnosen vorkommen müssen, allerdings nur insofern, daß der Röntgenbefund ein Ulkus falsch, das heißt mehr oder weniger weit vom Pylorus lokalisiert, oder daß eine als Ulkus bezeichnete Veränderung bei der Operation als Karzinom oder eine als Karzinom aufgefaßte Veränderung als Ulkus erkannt wird. Für die Praxis ist die erstgenannte Tatsache ziemlich gleichgültig, da es hier in erster Linie auf die ulzeröse Veränderung überhaupt ankommt und in nicht ganz sicheren Fällen die vorsichtige Bezeichnung „Ulkus ad pylorum" eine nachträgliche Desavouierung durch den Operationsbefund vermeidet. Und um die zweitgenannte Fehldiagnose zu umgehen, haben wir nur den einen Weg, in entsprechenden Fällen die Möglichkeit des Bestehens eines eventuellen Neoplasmas im Röntgenbefund deutlich hervorzuheben.

Fälle, bei denen der Röntgenbefund positiv gelautet, die Operation aber einen negativen Befund erhoben hat, sind in unserem Material nicht vorhanden. Dagegen haben wir in zwei Fällen Magen und Duodenum normal befunden, bei dem die Operation ein präpylorisches Ulkus aufgedeckt hat. Das ist bei einer Zahl von 42 operierten Fällen nicht einmal 5%.

II. Das Ulcus duodeni.

So wie das Ulkus der Magenmitte diagnostizieren wir heute das Ulcus duodeni vorwiegend aus direkten Symptomen, das ist aus den Veränderungen, die das Ulkus an der Bulbuswand setzt und die sich fast durchwegs in mehr oder minder hochgradigen Formveränderungen des Bulbus dokumentieren. Die überaus große Mannigfaltigkeit der Bulbusbilder läßt sich unschwer auf wenige typische Grundformen zurückführen, die detailliert zu beschreiben ich mir hier ersparen kann, da der durch das Ulkus deformierte Bulbus duodeni in den letzten Jahren im Vordergrunde des röntgenologischen Interesses steht und ausgezeichnete Darstellungen der jüngsten Zeit darüber vorliegen.

Daß zur Diagnosenstellung des Duodenalbulbus vor allem ein deutliches Bild des gefüllten Bulbus notwendig ist und der Untersucher nicht eher die Untersuchung abschließen darf, bevor er durch ein wirksames Hilfsmittel (wie Effleurage, Rechtsneigen oder rechte Seitenlage des Patienten, eventuell auch eine andere Lage, Abklemmen der Pars inferior duodeni usw.) eine genügende Füllung des Duodenums erzielt hat, ist wohl selbstverständlich. Wer bei

der Untersuchung nur den sich spontan füllenden Bulbus genauer beobachtet, den nicht spontan gefüllten Bulbus aber als nicht darstellbar bezeichnet, der wird einerseits die wirklich veränderten Bulbi fast nie zu Gesicht bekommen und andererseits vollkommen normale Bulbi als deformiert bezeichnen. Viele Bulbi werden erst nach längeren wirksamen Manövern gut gefüllt, obwohl sie anatomisch durchaus normal bezeichnet werden müssen.

Wir verwenden zur Untersuchung in erster Linie die Durchleuchtung. Wenn Chaoul sagt, daß man nur bei grober Wandveränderung am Duodenum in manchen Fällen imstande ist, mit der Durchleuchtung eine richtige Diagnose zu stellen, so muß ich ihm widersprechen. Das geübte und durch die wiederholte Plattenkontrolle geschärfte Auge sieht am Bulbus — gutes Durchleuchtungslicht vorausgesetzt — auch geringfügige Veränderungen. Nischen von Linsengröße, kleine parabulbäre Flecke können bei nicht zu dicken Patienten sehr gut bei der Durchleuchtung erkannt werden, umso leichter, da sie fast immer dichter als der Schatten des übrigen Bulbus sind. Zum Nachweis der feinen Einzelheiten ist selbstverständlich die Röntgenaufnahme unentbehrlich.

Deshalb verwenden auch wir die Aufnahme des Bulbus in vielen Fällen, meist aber nur zur Kontrolle des Durchleuchtungsbildes und zu dessen Fixierung. In welcher Lage der Patient untersucht wird, hängt ganz von dem jeweiligen Falle ab, die normale Stellung des Patienten bei der Durchleuchtung ist bei uns die aufrechte. Wir machen die Aufnahmen während der Durchleuchtung bei kürzester Exposition, oft mit der von Schwarz und Czepa angegebenen Serien-Aufnahmenkassette, die der Kassette von Akerlund nachgebildet ist.

Im ganzen wurden 35 Fälle mit deutlichen Veränderungen am Bulbus duodeni operiert; bei allen hat der positive Operationsbefund die Diagnose bestätigt.

Einmal befanden sich zwei Geschwüre im Duodenum, ein anderes Mal ein kallöses Geschwür des Duodenums und ein Geschwür der Pars pylorica.

Von den Fällen, die keine Deformation des Bulbus zeigten, sondern nur vermehrte Sekretschichte und mehr oder minder ausgesprochene Druckempfindlichkeit des Bulbus aufwiesen und die wir auch nicht als Ulcera duodeni bezeichnet hatten, kamen wegen starker Beschwerden 4 zur Operation. Bei einem ergab sich eine kleine Narbe am Pylorus, bei einem zweiten geringe Adhäsionen im Duodenum, bei den beiden anderen durchaus normaler Befund. Die anatomischen Befunde der beiden ersten Fälle waren ebenfalls so geringfügig, daß kein weiterer Eingriff vorgenommen wurde. Wir haben also keine Veranlassung, diese beiden Fälle auf die Fehlseite der Röntgendiagnostik zu setzen.

Außerdem kamen 7 weitere Fälle zur Operation, von denen bei einigen die Differentialdiagnose Duodenalulkus oder Cholelithiasis zu lösen war. In allen diesen Fällen wurde Magen und Duodenum sowohl bei der Röntgenuntersuchung als auch bei der Operation normal gefunden.

Außer diesen Fällen wurden 2 Patienten operiert, die etwas eingehender besprochen werden sollen.

Eine 37jährige Patientin, die seit 5 Jahren nach der klinischen Diagnose an Gallensteinen litt und mäßigen Druckschmerz in dem rechten Hypochondrium bot, zeigte bei der Röntgenuntersuchung einen enorm gedehnten Magen, der mit dem kaudalen Pol fast bis zur Symphyse reichte und dessen pylorisches Ende weit rechts unter dem Rippenbogen fixiert war. Der Bulbus war hochgradig erweitert und nur teilweise fühlbar. (Abb. 17.) Dabei bestand hochgradige Pylorusstenose mit großem 24 Stunden-Rest. Unsere Diagnose lautete auf periduodenale Adhäsion auf Ulkusbasis. Die Operation ergab, daß das Colon transversum und ascendens samt dem entsprechenden Mesenterium nach oben hinter den Magen geschlagen war und dort durch einen kleinhandtellergroßen Defekt des kleinen Netzes über der kleinen Kurvatur des Magens nach vorne hervorragte, so daß die beiden Magenschenkel dadurch weit auseinander getrieben wurden. Nach Reposition der Darmschlingen wurde am Pylorus ein kleinapfelgroßes Karzinom entdeckt, das mit dem Pankreas verwachsen war.

Abbildung 17.

Abbildung 18.

Der zweite Fall war ein halbes Jahr vor der Röntgenuntersuchung cholezystektomiert worden. Derzeit ein- bis zweimal des Tages Erbrechen. Die Durchleuchtung zeigte den Anfangsteil des Duodenums dilatiert und von wurstförmiger Gestalt; große Gasblase an der Kuppe, starke peristaltische und antiperistaltische Bewegungen in dem dilatierten Abschnitt. Der übrige Teil des Duodenums nur ganz wenig gefüllt. (Abb. 18.) Keine komplette Stenose. Unsere Diagnose war: Verwachsungen und Abklemmung der Pars descendens. Die Autopsie bei der neuerlichen Operation ergab Stenosierung des Duodenums in der Pars descendens durch Adhäsionen und außerdem eine bohnengroße sich derb anfühlende Verdickung nahe dem Pylorus.

Um Beziehungspunkte zwischen den röntgenologisch sichtbaren Veränderungen des Bulbus duodeni und dem bei der Operation gefundenen anatomischen Befund zu gewinnen, haben wir uns bei der Mehrzahl der operierten Fälle sowohl in Operationen als auch durch das Studium des Resektionspräparates von dem Sitze, der Größe, der Form usw. des Ulkus genau zu überzeugen versucht, konnten aber zu keinem klaren Ergebnis kommen. Nur so viel können wir sagen, daß die große Einziehung der großen Bulbuskurvatur in den meisten Fällen einem kleinen, seltener einem größeren Ulkus, oft nur einer Narbe an der Vorderwand des Bulbus entsprach, was auch bereits Barsony angegeben hat, und daß die schweren Veränderungen des Bulbus weitaus in der Mehrzahl der Fälle ein großes Ulkus der Hinterwand des Duodenums zur Grundlage hatten, das breit mit dem Pankreas verwachsen war.

Bei den ulzerösen Veränderungen am Bulbus duodeni, am Pylorus und an der Pars pylorica sind aber mehr oder weniger starke Verwachsungen der erkrankten und der anschließenden Partien mit der nächsten Umgebung, wie Leber, Gallenblase, Netz, Pankreas, Kolon usw. in Form von mehr oder weniger breiten Strängen, sowie von Duodenum und Magen untereinander vorhanden, so daß es schwer hält, zu sagen, was und wieviel der röntgenologisch gesehenen Veränderungen des Bulbus diesen Verwachsungen und was dem Ulkus bzw. der entzündlich veränderten Wand allein auf die Rechnung zu schreiben ist. Diese Frage zu entscheiden ist wichtig, da Verwachsungen des Duodenums mit der Umgebung auch ohne Ulkus, zumindest ohne chirurgisches Ulkus vorkommen können und auch entzündliche Veränderungen der Umgebung zur Adhäsionsbildung Anlaß geben. In der größten Mehrzahl der Fälle sind wohl die Veränderungen des Bulbus, die z. B. durch Prozesse an der Gallenblase hervorgerufen werden, anderer Art als die, welche ein Duodenal- oder parapylorisches Ulkus setzt.

Im vorigen Abschnitte haben wir einen Fall erwähnt, bei dem wir auf Grund einer gewissen Verbreiterung und Verlängerung des Pyloruskanals bei nur wenig und nicht charakteristisch verändertem Bulbus mit großer Reserve den Verdacht auf ein parapylorisches Ulkus ausgesprochen hatten und bei dem die Operation einen erweiterten mit der Gallenblase breit verwachsenen Bulbus aber kein Ulkus ergeben hatte. Chaoul gibt als Symptom der Periduodenitis zackenförmige, stark unregelmäßige Konturen von konstantem Charakter am unverschieblichen Bulbus an. Das Bild, das dieser Fall vor der zweiten Operation bot, würde seine Angabe bestätigen. Andere Fälle haben diese Bulbusbilder nicht gezeigt.

Und noch ein Wort über eine keineswegs seltene Bulbusform. Es ist dies der normalgeformte, aber auffallend große Bulbus, den wir 13 mal beobachten konnten. Drei solcher Fälle kamen zur Operation. Bei einem fand sich hoch in der Pars superior duodeni eine Narbe nach Ulkus, die vielleicht zu einer mäßigen Verengerung des Lumens geführt haben mochte. In dem zweiten Falle war das Duodenum durch einen Karzinomtumor des Pankreaskopfes teilweise stenosiert, in dem dritten Falle war das ganze Duodenum vollständig frei. Wenn wir aus diesen drei Fällen einen Schluß ziehen dürfen, so können wir sagen, daß ein „Megalo"-Bulbus manchmal durch eine geringe Stenose im Verlaufe des Duodenums verursacht sein mag, daß er aber sicher auch als nicht pathologische Varietät vorkommt, sein Nachweis also zu keinem sicheren Schlusse auf krankhafte Veränderung berechtigt.

Gesamtüberblick.

Auffallend ist in unserem Materiale die große Zahl der parapylorischen Geschwüre im Verhältnis zu den Geschwüren der Magenmitte und des Duodenums. Haudek gibt für die Geschwüre des mittleren Magenteiles die Ziffer 35 %, für die präpylorischen und stenosierenden Geschwüre des Pylorus je 5, zusammen also 10 %, und für das Duodenalulkus 55 % an. Unser Prozentsatz der parapylorischen Ulzera ist wesentlich höher, allerdings ist bei unserem Materiale die Berechnung kompliziert, weil so viele Ulzera, die nur röntgenologische Duodenalsymptome gemacht hatten, auf Grund des Operationsbefundes zu den parapylorischen Geschwüren gerechnet wurden, weil die Entscheidung, ob das Ulkus noch vor, am oder hinter dem Pylorus saß, in einigen Fällen nicht möglich war. Außerdem kann diese Ziffer dadurch zustandegekommen sein, daß zufällig bei uns mehr juxtapylorische Ulzera operiert wurden, weil sie vielleicht gerade stärkere Beschwerden machten. Aus diesen

Gründen müssen wir darauf verzichten, aus unseren Daten irgendeinen weitgehenderen Schluß zu ziehen.

Nur vom praktischen Standpunkte aus, vor allem bezüglich der Frage, ob der Röntgenbefund verläßlich ist, das heißt, ob der positive Befund mit Sicherheit für ein Ulkus spricht, der negative ein Ulkus ausschließt, ist unser Material sicher geeignet und auch groß genug, eine diesbezügliche Antwort zu geben.

Ein positiver Befund bei Ulcus ventriculi, der durch die Operation nicht bestätigt werden konnte, war im ganzen zweimal abgegeben worden. Ich habe bereits früher eingehend erklärt, daß auch bei diesen Fällen höchstwahrscheinlich ein Schleimhautulkus vorhanden war. Da aber ein Beweis für diese Behauptung infolge Nichteröffnung des Magens nicht erbracht werden konnte, die Indikation zu einem Eingriff jedenfalls nicht gegeben war, so rechne ich diese beiden Fälle zu den Fehldiagnosen und erhalte somit ein Fehlresultat von 6 %.

Bei den juxtapylorischen und Duodenalgeschwüren ist es nicht ein einziges Mal vorgekommen, daß ein positiver Röntgenbefund durch die Operation nicht bestätigt worden wäre. Also ein Ergebnis von 100 % bei 77 Fällen.

Ein negativer Röntgenbefund, der durch die Operation desavouiert wurde, kam beim Ulkus der Magenmitte niemals vor; beim juxtapylorischen Ulkus zweimal, was einem Prozentsatz von 5 entspricht. Auch beim Duodenalulkus ist kein einziges Mal bei negativem Röntgenbefund ein positiver Operationsbefund erhoben worden, obwohl gerade hier wegen starker Beschwerden der Patienten die Laparotomie vorgenommen wurde, die aber den Röntgenbefund bestätigte.

Mit Recht können wir deshalb sagen, daß die Röntgendiagnostik des Magen- und Duodenalgeschwüres heute bereits auf einer solchen Stufe steht, daß sie mit weniger als 5 % Fehlern rechnen kann, worin mit ihre keine andere Untersuchungsmethode zu konkurrieren vermag. Angaben von anderer Seite, die mit höheren Fehlersätzen rechnen, können nur durch mangelhafte Technik erklärt werden.

Literatur: Barsony, Arch. f. Verdauungskrkh. 1921, 28, S. 275. — Chaoul, M.m.W. 1923, H. 9, 10. — Cramer, Fortschritte. 1921, S. 265. — Altschul, Ebenda. 1922, S. 274. — Haudek, W.kl.W. 1922; W.m.W. 1910, 1912; M.m.W. 1910, 1918. — Clairmont, W.kl.W. 1918. — Strauß, Jahreskurse für ärztl. Fortbild. 1919, Märzheft S. 1. — Petrén u. Edling, Fortschritte. 1914, 21. — Soupult, Traité des maladies de l'estomac. Paris 1906. — Schmieden und Härtlein, B.kl.W. 1902. — G. Schwarz, Bruns' Beitr. z. Chir. 1910. — Akerlund, Fortschritte. 1919, 27. — Oehnell, Arch. f. Verdauungskrkh. 1917, 23. — Schinz, Das Ulkusleiden im Röntgenbild, Hamburg 1921.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Med. Abteilung (Vorstand: Prim. Doz. Dr. Karl Reitter) und der Prosektur (derzeitiger Leiter: Dozent Dr. Anton Priesel) des Krankenhauses der Stadt Wien.

Über einen Fall von Sepsis mit schwerer Funktionsstörung des hämatopoetischen Apparates.

Von Dr. **Eduard Gimplinger**, Sek.-Arzt.

Die Arbeiten der letzten Jahre haben uns für die diagnostische Auswertung der Erscheinungen jener, unter dem Bilde einer akuten Infektionskrankheit verlaufenden Krankheitsfälle, in denen im differenziellen Blutbilde eine auffallende Verschiebung der Verhältniszahlen zu Gunsten der Lymphozyten vorliegt und infolgedessen an eine Systemaffektion des lymphatischen Apparates gedacht werden kann, wertvolles Material geliefert.

Von der oft naheliegenden Diagnose der akuten sub- oder aleukämischen Lymphadenose muß in vielen Fällen abgegangen und der sich darbietende Symptomenkomplex nicht als die Folge einer Systemaffektion, sondern einerseits als Ausdruck einer abnormen Reaktion des lymphatischen, andererseits als eine schwere Schädigung des granulozytenbildenden Apparates aufgefaßt werden. Die Begriffe der „lymphatischen Reaktion", des „septischen Granulozytenschwundes", der „akuten Aleukie" und der „Angina agranulocytotica" sind Ergebnisse unserer ausgebauten diagnostischen Erkenntnisse.

Diese Fortschritte schränken die Diagnose der akuten aleukämischen Lymphadenose auf ein enges Gebiet ein und immer häufiger werden die Stimmen, die die Auffassung des Symptomenkomplexes als Krankheit sui generis überhaupt ablehnen. Doch wird auch bei dieser Einstellung mit mehr oder minder starker Betonung die Schwierigkeit der Abgrenzung dieser, fließende Übergänge aufweisenden Krankheitsbilder intra vitam hervorgehoben.

Von einem Falle, der weitgehenden diagnostischen Überlegungen oben geschilderter Art Raum gibt, möge im Folgenden berichtet werden:

Am 29. Oktober 1923 wurde die Pat. H. P., 19 Jahre alt, ohne Beruf, in die Abteilung eingeliefert. In gekürzter Darstellung ergab die Untersuchung: Hochgradige Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute, Vitiligo an der Stirn-Haargrenze, Haupthaar diffus ergraut. Hirnnerven frei. Pupillenreaktion prompt und ausgiebig. Rachen blaß. In der linken Supraklavikulargrube und an derselben Halsseite eine Kette linsengroßer, verschieblicher, indolenter Drüsen. Asthenischer Thorax. Über der ganzen Lunge verschärftes In- aber weiches Exspirium. Normale Herzgrenzen, der 1. Ton an der Spitze lauter, überall ein weiches systolisches Geräusch, über dem untern Sternum ein feines systolisch-diastolisches Reiben. Stark undulierende Halsvenen. Abdomen weich, Hepar derb, leicht druckempfindlich, bis in die Nabelhorizontale reichend, Lien 2 Querfinger breit den Rippenbogen überragend, derb, empfindlich. Schlaffe Paraparese der unteren Extremitäten mit beiderseits positivem Babinskischen Zehenphänomen. Achilles- und Patellarsehnenreflexe etwas lebhafter. Bauchdeckenreflexe fehlend. Keine Ataxie. Sensibilität ungestört. Geringe Atrophie der unteren Extremitäten. Subfebrile Temperaturen, Pulsfrequenz 96, rhythmisch.

Anamnestisch erfahren wir: Die Patientin bekam im Spätherbst 1918 (mit 14 Jahren) im Anschlusse an eine angebliche „Grippe" (Halsweh, Schluckbeschwerden, Fieber) und eine etwas später auftretende Periostitis am rechten Unterkiefer, einen schwerfälligen, stampfenden, breitspurigen Gang. Anfangs 1919 wurden die Haare grau und erschien die oben verzeichnete Vitiligo. Wegen zunehmender Verschlechterung des Gehvermögens erfolgte im April 1919 die Aufnahme auf die interne Abteilung eines Wiener Krankenhauses. Dort wurde eine beginnende multiple zerebrospinale Sklerose festgestellt. Nach einer Zeit leichter Besserung verschlechterte sich der Zustand wesentlich und die Patientin kam an die psych.-neurol. Klinik. Da wurden therapeutische Typhusvakzineinjektionen gemacht und die Pat. nachher einer 14tägigen Malariakur unterzogen. Im Februar 1922 erfolgte angeblich nur mit geringer Besserung die Entlassung. Im Juni 1923 traten bei geringster Bewegung heftige Kopfschmerzen, „krampfartige" Beschwerden im Hals und eine auffallende Blässe des Gesichtes auf. Kurz vor der Spitalsaufnahme waren leichte abendliche Temperatursteigerungen und große Schwäche vorhanden.

Die weitere Untersuchung ergab: Blutdruck R.R. 130, Wa.R. negativ, im Harn leichte Vermehrung von Urobilin und Urobilinogen, im übrigen keine nennenswerten Befunde. Um so auffallender waren die wiederholten Blutuntersuchungen, deren Ergebnisse zusammengestellt hier folgen (Färbung der Ausstriche mit Leishman-Giemsa):

Am 30. Oktober: Rote Blk. 1240000; Hb. Sahli 20; F.-I. 0,9; Leukozyten 11840; neutr. polyn. Leuk. 10 %, abs. Zahl 1184; basoph. p.L. 1/2 %, abs. Zahl 59; Myelozyten 0; Lymphozyten 89 %, abs. Zahl 10537; Lymphoblasten 0; Monozyten 1/2 %, abs. Zahl 59. — Am 13. November dieselbe Reihenfolge: 960000; 20; 1,17; 5280; 10 %, 528; 0; 1 %, 52; 89 %, 4699; 0; 0. — Am 18. November: 0; 0; 0; 4650; 20 %, 930; 0; 0; 80 %, 3720; 0; 0. — Am 29. November: 1150000; 15; 0,73; 4080; 29 1/3 %; 1195; 0; 0; 69 %, 2815; 1 %, 40; 0. — Am 7. Dezember: 900000; 15; 0,8; 7040; 1 1/2 %, 91; 0; 0; 98 1/3 %, 6920; 1/3 %, 23; 0.

Die Durchschnittszahl der Thrombozyten war 265000. Die Erythrozyten zeigten mäßige Größenunterschiede, Polychromasie, basophile rote und blaue Punktierung. Erythroblasten sind in mäßiger Anzahl vorhanden. Die neutrophilen polymorphkernigen Leukozyten zeigen meist einen wenig gelappten Kern, vereinzelt finden sich Metamyelozyten. Die neutrophile Granulation ist spärlich und sehr zart.

Die Lymphozyten sind fast durchwegs größer als normal, überwiegend sogenannte „nacktkernige" Formen, mit nicht oder kaum in der häufig wiederkehrenden scharfen, kurzen Kernkerbe sichtbarem Protoplasma. Im breiteren Protoplasmaleib ganz vereinzelter Individuen findet sich feinste Azurkörnelung. Der Kern füllt die Zelle fast aus, ist heller gefärbt als der der normalen Lymphozyten und zeigt ein feineres Chromatinnetz mit manchmal deutlich sichtbaren Nukleolen. Die Kernpolymorphie ist in geringem Grade durch einzelne Riederformen feststellbar.

Die Schultze-Winklersche Oxydasereaktion fällt bei den einkernigen Zellen ausnahmslos negativ aus. Unter allmählich staffelförmig ansteigenden Temperaturen ohne Schüttelfröste, mit immer geringeren, meist morgendlichen Remissionen verschlechtert sich das Krankheitsbild.

Die auf der Höhe des Fiebers entnommene Blutprobe ergab bei der Kultur das erstemal Staphylococcus pyogenes aureus non haemolyticus (wahrscheinlich Verunreinigung), das zweitemal grampositive Streptokokken. Im leichtgetrübten Harn wurden ebenfalls kulturell Streptokokken festgestellt.

Eine am 9. November aus der linken Axilla exzidierte Drüse, die leider zum Teil durch Autolyse geschädigt war, zeigte histologisch in den gut erhaltenen Partien deutlich die Tendenz, die Kapsel zu durchbrechen und das periglanduläre Fettgewebe lymphozytär zu infiltrieren.

Da das klinische Bild die Entscheidung der differentialdiagnostischen Möglichkeiten einer Sepsis mit abnormer Reaktion und einer aleukämischen Lymphadenose vorläufig noch nicht gestattete, wurde neben der intravenösen Verabreichung von Argochrom und Argoflavin noch der Versuch mit Röntgenbestrahlung gemacht, zumal die oben beschriebenen Drüsen sich vergrößerten und solche auch in der linken Axilla palpabel wurden. Trotz der negativen Ergebnisse, von denen mit der Bestrahlung Herz, Naegeli, Wetterer, Klieneberger, Béclère u. a. bei der akuten lymphatischen Leukämie berichten, erschien uns der Versuch im Hinblick auf die sonst völlig infauste Prognose gerechtfertigt. Neidhardt hat erst in einer in jüngster Zeit erschienenen Arbeit auf die Möglichkeit der therapeutischen Beeinflussung der akuten Lymphadenose durch Röntgenstrahlen unter bestimmten Modalitäten hingewiesen. Auffallend war auch in unserem Falle, daß einige Tage nach der Bestrahlung der Drüsen die höchste absolute und relative Zahl der polymorphkernigen neutrophilen Leukozyten festzustellen war.

Nach der Milzbestrahlung entwickelte sich eine Kontinua bis 40°, acht Tage später war die Milz nicht mehr palpabel.

Außer einem einmaligen Nasenbluten bestanden nie Anzeichen einer hämorrhagischen Diathese. — Unter zunehmendem Kräfteverfall erfolgte am 15. Dezember 1923 der Exitus letalis.

Die Abteilungsdiagnose lautete: Sclerosis multiplex cerebrospinalis — Lymphadenosis aleucaemica acuta — wobei die Möglichkeit einer Sepsis mit Granulozytenschwund und kompensatorischem Eintreten der Lymphozyten offen gelassen wurde.

Aus dem Protokoll der Sektion (am 16. Dezember 1923, ausgeführt von Dr. I. Knoflach) sei hervorgehoben: Die Haut der etwas abgemagerten Frauenleiche wachsartig-gelblich, in den abhängigen Körperpartien nur sehr spärliche, blaß-violette Hypostasen, Schleimhäute blaß. Das Blut von eigentümlich wässeriger Beschaffenheit, fast durchgehend flüssig, von gelblich-rötlicher Färbung. Im Gehirn und Rückenmark der typische Befund der multiplen Sklerose, die Herde zum Teil sehr ausgedehnt, so namentlich in den hinteren Abschnitten der Seitenkammern, woselbst sie sich bis zu 1 cm in die Tiefe unter das Ependym erstrecken. Sekundäre Degeneration der Hinterstränge im unteren Dorsal- und Lumbalmark. — Im linken Pleuraraum etwa 150 ccm klar-seröser Flüssigkeit, der Lungenunterlappen teilweise luftleer, der pleurale Überzug mit zarten fibrösen Auflagerungen bedeckt. Die peribronchialen Drüsen klein, anthrakotisch. — Im Herzbeutel etwa 30 ccm klar-seröse Flüssigkeit, Herzklappen intakt. — Ödematöse Schwellung der aryepiglottischen Falten, von der linken Falte bis hinab an das Taschenband eine blutige Suffusion der Schleimhaut mit kleinem zentralen Substanzverlust. Reichlicher Soorbelag des Zungengrundes, der Trachealhinterwand und des oberen Abschnittes der Speiseröhre. Zervikale Lymphdrüsen bis kleinkirschengroß, am Durchschnitt graurötlich, dabei ziemlich fest. — Leber gewöhnlich groß, blutarm, hellgelblich-braun, mit deutlicher Azinuszeichnung. — Milz etwa auf das Dreifache vergrößert, Kapsel an einer umschriebenen Stelle mit dem Zwerchfell verwachsen, sonst zart, Konsistenz etwas erhöht, Schnittfläche blutarm, rötlichbraun, Follikel nicht vergrößert, Milzsaft nicht abstreifbar. Periportale Drüsen bis haselnußgroß, blaß-graurötlich. — Nieren blaß-gelblich, an mehreren Stellen der Oberfläche stecknadelkopfgroße, zum Teil leicht erhabene Abszeßchen mit hyerämischem Hof. Nebennierenrinde lipoidarm. In der Harnblase ungefähr 30 ccm leicht eitrig-getrübten Harns, die Schleimhaut etwas ödematös, innerhalb des Trigonums blutreicher. In den langen Röhrenknochen teils Fettmark, teils (so in der Femurdiaphyse) blaßgrau-rötliches, leicht transparentes Mark.

Die vom Sektionsmaterial ausgeführten bakteriologischen Untersuchungen hatten folgendes Ergebnis: Im Eiter der Nierenabszeßchen grampositive Kokken, vorwiegend zu zweien angeordnet. Kulturell aus der Milz nach Anreicherung auf Schottmüllerplatten Staphylococcus pyogenes aureus, daneben kleine hämolysierende Streptokokkenkolonien. Von der Galle angelegte Kulturen blieben steril.

Von dem Ergebnis der histologischen Untersuchung des Leichenmaterials (Färbung der Schnitte mit Hämatoxylin-Eosin) ist zu erwähnen, daß die Veränderungen im großen und ganzen nicht sehr hochgradig waren, immerhin jedoch für eine Erkrankung des hämatopoetischen Apparats sprachen.

Das Gefüge der Milz erscheint verhältnismäßig locker, die Venen sind strotzend blutgefüllt, die endothelialen Elemente zeigen, namentlich in der Nachbarschaft kleiner follikulärer Arterien, oft Speicherung eines scholligen, bräunlichen Pigments. Das lymphatische Follikulargewebe hat auch histologisch keine wesentlichere Ausdehnung als gewöhnlich. Hingegen fallen im Bereiche der Pulpa neben lymphozytären Elementen reichliche Plasmazellen, oft auch mehrkernige, auf. Überdies sind noch zahlreiche Riesenzellen, wohl retikuloendothelialer Herkunft, zu sehen, die Megakaryozyten gleichen. Damit ist aber das Bild der Zellformen im Pulpabereiche nicht erschöpft. Vielmehr finden sich auch Elemente unzweifelhaft myeloischen Charakters, große ovalkernige Zellen mit reichlichem, eosinophil oder basophil gekörntem Protoplasma. Diese stellen jedoch nur einen Bruchteil der Pulpazellen dar und namentlich die basophilen Elemente sind nur sehr spärlich vertreten.

In der Leber finden sich innerhalb der periportalen Felder wechselnd reichlich zellige Infiltrate. Sie bestehen aus großen, blaßkernigen, retikuloendothelialen Elementen und dazwischen gelagerten lymphoiden Zellen, die oft große, zum Teil leicht eingekerbte Kerne aufweisen.

In Schnitten von dem roten zelligen Knochenmark der Femurdiaphyse treten im ganzen die myeloischen Elemente stark in den Hintergrund. Man sieht überwiegend Zellen vom lymphoiden Typus, meist vom Aussehen großer Lymphozyten, vielfach auch mit typischer Radspeichenstruktur der Kerne und großem Protoplasmaleib. Daneben finden sich außer Retikulumzellen reichlich Megakaryozyten und verhältnismäßig spärliche kernhaltige, rote Blutkörperchen. Einen besseren Überblick über die zellige Zusammensetzung geben Klatschpräparate des Knochenmarks, die mit Leishman-Giemsa gefärbt wurden. Hier tritt das Überwiegen der rundkernigen plasmaarmen Lymphoidzellen besonders deutlich hervor. Sie imponieren auch hier wie in den Blutausstrichen oft als „nackt-kernig". Der Kern selbst ist rund, heller gefärbt als bei normalen Lymphozyten, feiner strukturiert, weist häufig 1—2 Nukleolen und eine scharfe Kerbe auf. Diese durchschneidet ihn manchmal wie in amitotischer Teilung. In der Kerbe erscheint ein hellblauer Protoplasmastreifen. Zwischen diesen Zellen liegen einzeln oder zu zweien und dreien größere mit sattblauem Protoplasma, feinnetzförmig gebautem Kern mit kleinen blauen Nukleolen (Myeloblasten) und solche mit neutrophilem oder schwach basophilem Protoplasma und feinster diffuser oder herdförmiger roter Granulierung (Myelozyten), dann ziemlich reichlich Zellen mit grobbalkigem Kern, der exzentrisch in einem tiefblauen, elliptisch geformten Protoplasma liegt (Plasmazellen). Eosinophile Elemente sind feststellbar, ausgereifte neutrophile polymorphkernige Leukozyten so gut wie nicht. Im Vergleich zu den Schnitten findet sich eine größere Zahl oxy- und basophiler, manchmal punktierter Erythrozyten und Erythroblasten. In ziemlicher Anzahl Knochenmarksriesenzellen.

Die mit den Strichen ausgeführte Indophenolblausynthese ergibt nur in den als myelogen angesprochenen Zellen schöne blaue Körnelung.

Die nach der Vorschrift von Helly durchgeführte panoptische Färbung der Paraffinschnitte mit May-Grünwald-Giemsa-Farbstoff zeigt durchgehend rundzellige Elemente mit wenig Protoplasma, dazwischenliegende Erythrozytenhaufen und nur wenig eosinophil und neutrophil granulierte Zellen und Megakaryozyten.

Die Nieren weisen nur geringe Veränderungen auf, wenn man von den leukozytären (den oben angeführten Abszeßchen entsprechenden) Infiltraten absieht. In relativ geringer Zahl und Ausdehnung sind zwischen den Kanälchen des Rindenlabyrinths, hier und da auch in der Marksubstanz verwaschen begrenzte Anhäufungen lymphozytenähnlicher Zellen. Die größte Ausdehnung besitzen sie in der Nachbarschaft der Gefäße, an der Rinden-Markgrenze. Auch hier überwiegen kleine Rundzellen mit dunklem Kern und spärlichem Protoplasma; neben ihnen kommen gelegentlich noch Plasmazellen vor.

Der Befund an den Lymphdrüsen ist durchaus kein einheitlicher. Nur stellenweise zeigen die Drüsen einen kompakteren Aufbau, namentlich im Bereiche des Marks, gleichmäßige Infiltration der Rinde mit Verschwinden der Follikel und Randsinus; die lymphozytären Zellen durchsetzen dann vielfach auch in dichter Lagerung die Kapsel und das angrenzende Fettgewebe. In anderen Bezirken sind die Rindenknötchen noch deutlich zu erkennen und haben „helle" Keimzentren. Die perifollikulären Sinus enthalten verschieden reichlich kleine Rundzellen. Solche Differenzen im geweblichen Aufbau sind oft in ein und derselben Drüse feststellbar. Eine der untersuchten Zervikaldrüsen weist frischere entzündliche Veränderungen auf, Erweiterung des Sinus mit Desquamation der Endothelien, die vielfach Kerntrümmer phagozytiert haben. Oft sieht man auch in allen untersuchten Drüsen mehrkernige Zellen endothelialer Herkunft.

Die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung zusammenfassend, ist festzustellen, daß neben den für die multiple Sklerose typischen Befunden sich unzweifelhaft Anhaltspunkte für das Bestehen einer Erkrankung des hämatopoetischen Apparates finden. Es sind die Zeichen einer schweren Anämie vorhanden und als augenfällige Befunde eine lymphatische Metaplasie des Knochenmarks, lymphatische Herde in Leber und Niere in geringerem Grade ausgesprochen, doch immerhin auch feststellbar, Veränderungen in den Lymphdrüsen und in der Milz. Die Drüse zeigt nur zum Teil eine diffuse Durchsetzung mit kleinen Rundzellen, das lymphatische Gewebe der Milz ist nicht hyperplastisch, doch treten in deren Pulpa neben kleinen Lymphozyten zahlreiche Plasmazellen besonders auffällig hervor. Diese Zellgattung ist auch in großer Zahl im Knochenmark vertreten.

Angebracht erscheint uns da der Hinweis auf die Befunde bei Plasmazellenleukämie, die nach Naegeli mit der Lymphadenose im engen Zusammenhange steht. Wenn auch in unserem Falle keine Plasmazellen im strömenden Blute festzustellen waren, so treten sie nach den dargestellten histologischen Untersuchungen um so auffallender in den Organen hervor. Besonderes Interesse beansprucht dieses Vorkommen, wenn man erwägt, daß die von Glizinski und Reichenstein, dann von Ghon und Roman

mitgeteilten Fälle von Plasmazellenleukämie sub- oder aleukämisch verliefen.

Für die chronisch-septische Erkrankung im vorliegenden Falle sprechen die verschiedenen mitgeteilten bakteriologischen Befunde, die überall Streptokokken erkennen lassen, die Nierenabszesse und die frischen entündlichen Herde in der untersuchten Zervikaldrüse.

Überblicken wir die gesamten Befunde des dargelegten Falles, so ergibt sich, daß im Winter 1918 zum ersten Mal die Erscheinungen einer multiplen Sklerose auftraten. Diese bestand mit den ihr eigenen Remissionen bis zum Exitus. Dazu kam eine zeitlich nicht sicher feststellbare, vermutlich infektiös-toxische Schädigung des Organismus, als deren erste erkennbare Folge die anamnestisch angegebene Blässe zu werten ist. Diese Schädigung wird aber wohl weiterhin die zum letalen Ende führenden Krankheitserscheinungen ausgelöst haben. Als uns die Patientin übergeben wurde, lag es nahe, die Krankheitssymptome als die Folge einer Erkrankung des lymphatischen Apparates und zwar einer aleukämischen akuten Lymphadenose zu werten. Auf die lange vorher bestehende Anämie weist Naegeli in seinem Lehrbuche hin. Mit dieser Erscheinung soll nach demselben Autor eine gering entwickelte Vergrößerung der Drüsen parallel gehen. Das Fehlen der hämorrhagischen Diathese ist mit den klinischen Erfahrungen vereinbar. Der Blutbefund spricht entschieden für die Diagnose, besonders in den auffallenden Zahlenverhältnissen und in der Atypie der Lymphozyten, die weitgehende Unterschiede gegenüber der Norm aufweisen. Ihre absolute Zahl, auf deren Wichtigkeit Domarus bei der Beurteilung von Lymphozytosen hinweist, da sie ja auch ein Ergebnis des Fehlens der Granulozyten sein können, ist bei weitgehender Verminderung der granulierten Elemente auf das 2- bis 5fache erhöht, wenn als Normalzahl 2000 angenommen wird. Die exorbitante Verminderung der Granulozyten wäre mit einer Verdrängung des myeloischen Apparates durch mächtig wucherndes lymphatisches Gewebe klinisch in Einklang zu bringen. Pathologisch-anatomisch findet sich eine vergrößerte Milz, mäßig vergrößerte Lymphdrüsen, seröse Ergüsse in Pleurahöhle und Herzbeutel und teilweise rotes Knochenmark. Die histologische Untersuchung ergibt in Leber, Milz und teilweise in den Drüsen Infiltrate, die für die lymphatische Leukämie als charakteristisch gelten können. Ihre mäßige Ausdehnung wäre auf die Akuität des Prozesses zu beziehen (Naegeli). Der auffallendste Befund ist das fast völlige Verschwinden der myeloischen Elemente, ohne entsprechende Metaplasierung in anderen Organen und das Auftreten fast rein lymphatischen Gewebes im Knochenmark, das in wechselnder Ausdehnung geradezu zu einem lymphatischen Organ umgewandelt erscheint.

In der zur Verfügung gestandenen Literatur finden sich nur wenige Fälle, die als akute aleukämische Lymphadenosen angesprochen werden. Als solche erscheint der von Herzog publizierte. Die klinischen, hämatologischen und anatomischen Befunde weisen weitgehende Ähnlichkeiten auf. Nur war bei uns keine Thrombopenie vorhanden, die Herzog veranlaßte, Beziehungen zwischen der akuten Aleukie Franks und der akuten Leukämie herzustellen. Auf einen für uns später wichtigen Befund im zitierten Falle, nämlich den Bakteriennachweis in Leber und Niere, sei hier hingewiesen.

Marchand beschreibt einen Fall von ungewöhnlich starker Lymphozytose im Anschlusse an eine Infektion, bei dem die klinische Diagnose „akute lymphatische Leukämie" gestellt wurde. Bei 2100 Leukozyten waren 85,5 % Lymphozyten. Es wurden die starke hämorrhagische Diathese, der eigenartige Blutbefund und die septikämische Natur des Prozesses hervorgehoben.

Der von J. C. Schippers unter der in Frage stehenden Diagnose veröffentlichte Fall unterscheidet sich bei fast völliger Übereinstimmung in den übrigen Befunden nur durch die graduell etwas intensivere Hyperplasie in den einzelnen Organen. Auch der Autor hebt die Gelenksschwellung und die Tatsache hervor, daß die Krankheit als akute Infektion imponierte.

Nur Ähnlichkeiten im Blutbilde weist der dargestellte Fall mit jenen auf, die Bantz und Leon beschrieben, und die Friedmann als eigene Gruppe unter dem Namen Angina agranulocytotica herausgehoben hat. Dieser Autor weist auf die differentialdiagnostischen Beziehungen zu leukämischen Prozessen hin und zwanglos führt von diesen sicher septischen Erkrankungen die klinische Erfahrung hinüber zu jenen schweren, akuten Infektionen, bei denen ein völliges Darniederliegen der Funktionen des myeloischen Apparates und ein vielleicht vikariierendes Eintreten der Lymphozyten zu beobachten ist, sodaß das klinische Bild jene frappante Ähnlichkeit mit akut leukämischen Prozessen bekommt. Jagic und Schiffner betonen in ihrer Arbeit über die lymphatische Reaktion die fließenden Übergänge zwischen akuter Leukämie, lymphatischer Reaktion und septischem Granulozytenschwund bei schweren Infektionen und Intoxikationen.

Hält man sich nun vor Augen, daß das ganze Krankheitsbild klinisch den Aspekt einer akuten Infektion bot, daß es gelungen ist, sowohl im strömenden Blute, als auch im Harne und bei der Sektion in Milz und Niere Streptokokken nachzuweisen, daß die anatomisch-histologische Untersuchung nicht eindeutig für eine Lymphadenose spricht, daß die zitierten Autoren einerseits ebenfalls Bakterienbefunde beschrieben, anderseits die klinischen Erscheinungen, die auf die septische Natur des Prozesses hinweisen, hervorheben, so werden die diagnostischen Überlegungen trotz der hämatologischen und der teilweise auffallenden histologischen Befunde, doch dahin führen, in unserem Falle nicht eine primäre Systemerkrankung der lymphatischen Organe, sondern eher eine schwere Funktionsschwäche des myelo-erythropoetischen mit vikariierendem Eintreten des lymphatischen Apparates bei einer schweren akuten Infektion anzunehmen.

Wenn Nägeli auf die günstigen Bedingungen für das Auftreten von Infektionen bei der akuten lymphatischen Leukämie hinweist und deren sekundären Charakter betont, so vertritt Sternberg ganz entschieden die primär septische Natur dieser sicher schwer abzugrenzenden Prozesse und die meisten Autoren folgen ihm dabei weitgehend. Herz betont aber in seiner Monographie „Die akute Leukämie" einschränkend, daß zu dem an sich unspezifischen Erreger noch eine bestimmte Disposition kommen muß, um diese abnorme und nicht gerade häufige Reaktion in Erscheinung treten zu lassen.

Welche Faktoren diese Disposition schaffen, ist heute noch unklar.

Anzeichen von Status thymico-lymphaticus, auf dessen nahe Beziehungen zur akuten Leukämie von Neußer, Herz und Bartel hinweisen, konnten, wie aus den klinischen und den Obduktionsbefunden zu ersehen ist, nicht festgestellt werden.

Es möge gestattet sein, für unseren speziellen Fall zur Erklärung des disponierenden Momentes einer vielleicht etwas spekulativ anmutenden Überlegung Raum zu geben, der aber bei kritischer Würdigung nicht jede Berechtigung abzusprechen ist.

Lüdke ist es gelungen, bei Tieren durch Schädigung des Knochenmarks mit Pyrodin und in der Rekonvaleszenz gesetzten Staphylo-Streptokokkeninfektionen leukämieähnliche Blutbilder zu erzeugen.

Pappenheim kam bei ähnlicher Versuchsanordnung zu übereinstimmenden Ergebnissen.

Ziegler hat in einer Arbeit ausgeführt, daß durch Reize, gleichgültig welcher Art, die schädigend auf die Milzfunktion einwirken, Änderungen im Blutbild und in der Funktion des Knochenmarks sich abspielen können.

Bei unserer Patientin wurden nun therapeutisch Typhusvakzineinjektionen gemacht. Wenn man den stark hemmenden Einfluß der Typhustoxine auf die Funktion des ganulozytenbildenden Apparates erwägt, wäre eine Alteration der Knochenmarksfunktion im Bereiche der Möglichkeit. Kommt dazu noch die Milzschädigung durch eine Infektion mit Malariaplasmodien, — auffallend war schon bei der 1. Untersuchung die zum Bilde einer Sepsis nicht passende derbe große Milz, die sich auch nicht gut in den Komplex der akut-leukämischen Erscheinungen einfügen ließ, — so sind mit unserer gegenwärtigen Kenntnis vom pathologischen Geschehen die Möglichkeiten, daß ein derart geschädigtes Organsystem bei einem auf es einstürmenden virulenten Infekt 1. abnorm reagiert, daß aber auch 2. eine baldige Insuffizienz des durch eine andere Zellart nur ungenügend funktionierenden Abwehrmechanismus statt hat, gut vereinbart.

Es wird wohl nicht zum geringsten von der persönlichen Einstellung zu den in Erörterung gezogenen Problemen abhängen, in welche Gruppe Fälle, wie der geschilderte, bei der diagnostischen Beurteilung eingereiht werden, denn es stehen uns derzeit absolut verläßliche Kriterien zur Wertung des dargelegten Symptomenkomplexes noch nicht zur Verfügung.

Von entscheidender Bedeutung ist in einem solchen Falle die Klarstellung der Frage, ob dem außergewöhnlichen Blutbilde die Rolle eines essentiellen oder akzidentellen Faktors zuzuschreiben ist.

Vielleicht wäre hier der Hinweis auf zwei Aussprüche Türks am Platze: „Nicht ein so wertvolles Symptom allein, sondern das klinische Gesamtbild ist entscheidend für die Diagnose", und „das Leukozytenbild im Blute von Infektionskrankheiten ist die Resultante aus dem Zusammenwirken von Art und Stärke der Infektion auf der einen und individueller, bzw. augenblicklicher Reaktionsfähigkeit des erkrankten Organismus auf der anderen Seite".

Uns lassen die bisherigen Darlegungen eher der Ansicht zuneigen, den gesamten Symptomenkomplex als eine Sepsis mit abnormer Reaktion der geschädigten Abwehrorgane aufzufassen, die

von einer unbekannten Infektionsquelle durch sichergestellte Erreger hervorgerufen wurde. Das Blutbild wäre demgemäß nicht der Ausdruck einer bestimmten Systemaffektion, sondern nur die Folge einer augenblicklichen, individuellen Reaktion der hämatopoetischen Organe, für deren Auftreten der Versuch einer Erklärung auf Grund von Beobachtungen ernster Autoren gemacht wurde.

Literatur: 1. Bantz, M. Kl. 1922. — 2. Friedmann, M. Kl. 1923. — 3. Herz, Monogr. Die akute Leukämie, W. kl. W. 1909. — 4. Herzog, Virch. Arch. 1921. — 5. Jagic und Schiffner, M. m. W. 1920. — 6. Leon, D. Arch. f. kl. Med. 143. — 7. Lüdke, Ebenda 100. — 8. Marchandt, Ebenda 110. — 9. Naegeli, Lehrbuch, Blutkrankheiten. — 10. Neidhardt, Strahlenther. 1924. — 11. Pappenheim, zitiert nach Lüdke. — 12. Schippers, B. kl. W. 1913. — 13. Sternberg, W. kl. W. 1911. — 14. Türk, Vorlesungen über kl. Hämatol. W. m. W. 1907. — 15. Ziegler, zitiert nach Lüdke.

Aus der Röntgenabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin (Leitender Arzt: Prof. Dr. Levy-Dorn).

Vergleichende Prüfung verschiedener Baryumpräparate.

Von Dr. Curt Wittkowsky, Volontärassistent.

Das Baryum sulfuricum hat sich wegen seiner Billigkeit als Kontrastmittel in der röntgenologischen Diagnostik des Verdauungstraktus allgemein bewährt. Die chemischen Fabriken bemühen sich daher, ein Präparat herzustellen, das allen Ansprüchen des Arztes genügt; es sind infolgedessen eine Reihe recht brauchbarer Präparate im Handel, deren Eigenschaften in einer Anzahl von Versuchen von uns geprüft wurden. Bei Anstellung derartiger Versuche muß man sich zunächst darüber klar werden, welche Anforderungen wir an ein Präparat stellen müssen, um es für unsere Durchleuchtungszwecke als brauchbar zu bezeichnen und andererseits, um von vornherein gegen Fehlerquellen, die auf einer Unzulänglichkeit des Kontrastmittels beruhen, geschützt zu sein. Notwendig sind danach: einfache Herstellungsweise, Wohlgeschmack und möglichste Billigkeit des Präparates; vor allem aber ein guter, scharf zeichnender und intensiver Kontrastschatten, sowie eine genügend lange anhaltende, gleichmäßige Suspension. Frühzeitiges Sedimentieren des Kontrastbreies kann bei Magenuntersuchungen zu Fehlschlüssen insofern Veranlassung geben, als dadurch eine Intermediärschicht und somit ein pathologischer Magenzustand vorgetäuscht wird.

Unsere Versuche erstrecken sich auf folgende Präparate (welche sämtlich von den Patienten gern genommen wurden):

1. „Eubaryt“ (Röhm & Haas, Darmstadt),
2. „Idrabaryum“ (I. D. Riedel, Berlin-Britz),
3. „Röntyum“ (C. A. F. Kahlbaum, Berlin-Adlershof),
4. „Roebaryt“ (Saccharinfabrik, Magdeburg),
5. „Citobaryum“ (Merck, Darmstadt),
6. „Baryum sulfuricum purissimum“ (letzteres als gekochter Brei unter Zusatz von Mehl und Zucker. Herstellungsart s. u.).

Es wurden zunächst Verdünnungen hergestellt entsprechend den in den Gebrauchsanweisungen der verschiedenen Firmen angegebenen Mengen; wo die zuzusetzende Wassermenge auf 200 bis 400 ccm freigelassen wurde, wurde jedesmal die mittlere Menge von 300 ccm genommen. Die jeweils notwendige Menge des Kontrastmittels wurde mit der Wage genau abgewogen. Diese Kontrastflüssigkeiten wurden in Reagenzgläser gefüllt, unmittelbar vor der Aufnahme noch einmal durchgerührt und mit Röntgenstrahlen photographiert. Alsdann blieben die Gläser unberührt im Ständer 2 Stunden stehen, nach dieser Zeit wurde eine zweite Aufnahme gemacht. Dieser Versuch wurde, um Fehlerquellen oder Zufälligkeiten bei der Herstellung des Breies nach Möglichkeit ausschließen zu können, im ganzen dreimal wiederholt und zwar jedesmal mit neu angerührtem Brei unter genau den gleichen Bedingungen. Hierbei ergaben nun die größte Schattentiefe das Präparat „Röntyum“ (Nr. 3) und danach das „Roebaryt“ (Nr. 4) [s. Abb. 1].

Die Aufnahmen nach 2 Stunden zeigten, daß die Sedimentierung bei einem Teil der Präparate schon ziemlich stark eingetreten war, während die meisten garnicht oder nur wenig sedimentiert waren (s. Abb. 2).

Wir ließen die Präparate dann unberührt im Ständer stehen und machten eine weitere Aufnahme nach 24 Stunden (s. Abb. 3).

Nach diesen Sedimentierversuchen zeigte das Präparat „Röntyum“ (Nr. 3) das beste Ergebnis, da es auch nach 24 Stunden garnicht sedimentiert war; aber auch das einfache Baryum sulf. pur.

Abbildung 1.
Unmittelbar nach Anrühren des Breies.

Nr. 1 Eubaryt — Nr. 2 Idrabaryum — Nr. 3 Röntyum — Nr. 4 Roebaryt — Nr. 5 Citobaryum — Nr. 6 Baryum sulf. pur.

Abbildung 2.
Nach 2 Stunden.

Nr. 1 Eubaryt — Nr. 2 Idrabaryum — Nr. 3 Röntyum — Nr. 4 Roebaryt — Nr. 5 Citobaryum — Nr. 6 Baryum sulf. pur.

(Nr. 6) war ziemlich unverändert geblieben. Letzteres wurde bei uns bis vor kurzem ausschließlich verwandt; unsere Herstellungsweise war so, daß wir 2 Eßlöffel Baryumpulver mit 1 Eßlöffel Zucker vermischten und dieses in einen aus 1 Eßlöffel Mehl und ca. 400 ccm Wasser bestehenden Brei einrührten und das Ganze einige Minuten aufkochten. Das günstige Resultat dieses Breies hinsichtlich der Sedimentierung brachte uns nun auf den Gedanken, alle Präparate nach dem vorgeschriebenen Anrühren mit heißem oder kaltem Wasser ebenfalls kurz aufkochen zu lassen. Hierbei ergab sich nun, daß fast alle Präparate hinsichtlich ihrer Konsistenz zunahmen und dementsprechend nicht oder nur wenig mehr sedimentierten. Speziell war es bei den Präparaten der Fall, die vorher eine relativ schnelle Sedimentierung gezeigt hatten, so daß hiernach der Schluß erlaubt ist, den Fabriken eine entsprechende Nachprüfung ihrer Gebrauchsvorschriften zu empfehlen. So sahen wir z. B. eine wesentliche Verbesserung bei dem Präparat „Idrabaryum“, das vor dem Aufkochen

Abbildung 3.
Nach 24 Stunden.

Nr. 1 Eubaryt | Nr. 2 Idrabaryum | Nr. 3 Röntyum | Nr. 4 Roebaryt | Nr. 5 Citobaryum | Nr. 6 Baryum sulf. pur.

sedimentierte; die scheinbar anderen Ergebnisse von Fedder[1]) erklären sich hiermit. Auch beim „Roebaryt“ ist ein Aufkochen zu empfehlen. „Eubaryt“ dagegen wird beim Kochen leicht flockig und sedimentiert trotzdem; doch wird uns mitgeteilt, daß die Fabrik im Begriff ist, dem Übelstande abzuhelfen.

Wir selbst benutzten in der letzten Zeit bei unseren Durchleuchtungen meist das Präparat „Röntyum“-Kahlbaum; es hat den Vorteil, daß es nicht aufgekocht zu werden braucht, um eine Sedimentierung zu verhüten, sondern nur mit Wasser angerührt wird und dann gebrauchsfertig ist. Es zeichnet einen scharfen Kontrast und gibt auch in sehr starker Verdünnung noch einen brauchbaren Schatten, verändert seine Suspension weder in saurer noch in alkalischer Flüssigkeit und wird von den Kranken anstandslos getrunken. Dagegen liegt ein gewisser Nachteil darin, daß es — wenn nach Vorschrift hergestellt — ziemlich dickflüssig ist und daher bei Einläufen in den Darm durch engere Schläuche Schwierigkeiten verursacht.

Nach alledem müssen wir sagen, daß fast alle geprüften Präparate brauchbare Kontraste geben und, besonders wenn bei einigen die Herstellungsweise durch Aufkochen o. ä. entsprechend geschieht, auch hinsichtlich der Sedimentierung die Anforderungen bei den meisten im wesentlichen erfüllt werden.

Letzten Endes spricht unter den wesentlich gleichen Präparaten die Preisfrage das entscheidende Wort.

[1]) Siehe Fedder, M. Kl. 1923, No. 9.

Aus der operativen Abteilung des Zahnärztlichen Institutes der Universität Leipzig (Direktor: Prof. Dr. O. Römer).

Tutokain.

Ein neues Lokalanästhetikum.

Von Dr. **Heinz Hirschberg**, Assistent am Institut.

Die großen Vorzüge, die die Lokalanästhesie vor der Narkose in vielen Fällen größerer und kleinerer Eingriffe vor allem im Kiefergebiet besitzt, sind bekannt und unbestritten. Das anfänglich zur lokalen Anästhesie verwandte Kokain, das zum ersten Male in der Mitte des vorigen Jahrhunderts Anwendung fand, mußte seiner hohen Giftigkeit wegen (Maximaldosis 0,05!) den weniger giftigen Ersatzpräparaten wie Eukain, Stovain, Alypin und vor allem dem bekannten Novokain weichen. Alle diese Ersatzpräparate des Kokains haben aber neben dem Vorteil der geringeren Giftigkeit den Nachteil, daß sie auch ein bei weitem geringeres Anästhesierungsvermögen besitzen.

Dieses Mißverhältnis veranschaulicht folgendes Schema:

Anästhesierungskraft bei gleicher Dosis		Giftigkeit bei gleicher Dosis		Giftigkeit bei gleicher Anästhesierungskraft
	Kokain ist wirksamer		Kokain ist giftiger	Kokain ist giftiger als
Kokain = 100		Kokain = 100		
Stovain = 50	2 mal	Alypin = 30	3,3 mal	Alypin 0,6 mal
Eukain = 40	2,5 „	Stovain = 15	6,6 „	Novokain 3,1 „
Novokain = 25	4 „	Eukain = 10	10 „	Stovain 3,3 „
Alypin = 20	5 „	Novokain = 8	12,5 „	Eukain 4 „
Tutokain = 200	0,5 mal	Tutokain = 16	6,5 mal	Tutokain 12,5 mal

Hieraus geht hervor, daß z. B. Novokain wohl 12,5mal ungiftiger ist, als Kokain, daß es aber auch nur ein Viertel von dessen Anästhesierungskraft besitzt. Um also eine gleich tiefe Anästhesie wie mit Kokain zu erreichen, müßte man das vierfache Quantum Novokain verwenden, so daß Kokain in bezug auf seine anästhesierende Wirkung also nur 3,125mal giftiger ist, als Novokain.

Nach den von den Farbenfabriken vorm. Bayer mitgeteilten Tierversuchen besäße, wie in der letzten Zeile des Schemas angegeben, Tutokain im Verhältnis zu Novokain bei doppelter Giftigkeit eine 8mal größere anästhesierende Kraft. D. h. eine Tutokainlösung von derselben Toxizität wie eine Novokainlösung besäße das vierfache Anästhesierungsvermögen der Novokainlösung. Im Vergleich zu Kokain wäre Tutokain 6,25mal ungiftiger, dabei aber doppelt so wirksam. Wir hätten somit im Tutokain ein Anästhetikum, das bei derselben anästhesierenden Kraft wie das Kokain nur knapp ein Zwölftel seiner Giftigkeit besäße. Einer 2 %igen Novokainlösung entspricht beim Tier (Kaninchen und Maus) an Toxizität eine 1 %ige Tutokainlösung. Um die gleiche Anästhesie hervorzurufen, genügt aber eine nur 0,25 %ige Tutokainlösung.

Um zu prüfen, inwieweit dieses Verhältnis von Tutokain zu Novokain bezüglich seiner anästhesierenden Wirkung für den Menschen zutrifft, wurde zunächst eine Tutokainlösung folgender Zusammensetzung verwandt:

I.	Tutokain	0,5
	Suprarenin	0,0025
	Natr. chlor.	0,9
	Aq. dest.	ad 100.

Mit dieser Lösung wurden in 100 Fällen (42 männlich, 48 weiblich im Alter von 5 bis 71 Jahren) 202 Extraktionen (im Oberkiefer 133, im Unterkiefer 69) und 11 größere Eingriffe, wie Zystenoperationen, Meißelungen, Wurzelspitzenresektionen (im Oberkiefer 9, im Unterkiefer 5) ausgeführt, und zwar kam dabei die rein terminale Anästhesie im Oberkiefer 62mal und im Unterkiefer 22mal zur Anwendung. Mandibularisleitungsanästhesie wurde in 16 Fällen angewandt. Die Injektionstechnik war im allgemeinen die von Guido Fischer[1]) angegebene. Injiziert wurden bei terminaler Anästhesierung durchschnittlich 0,5 bis 2 ccm, bei größeren Eingriffen bis zu 7 ccm. Zur Mandibularisleitung genügten 4 ccm oberhalb des Trigonum retromolare und 0,5 bis 2 ccm bukkal zur Anästhesierung des N. buccinatorius. Bei diesen 100 Fällen war die Anästhesie 64mal sehr gut, 30mal gut und in 6 Fällen zweifelhaft. Hierbei sind mit gut die Fälle bezeichnet, in denen mit der 0,5 %igen Tutokainlösung eine Anästhesie erzielt wurde, wie mit demselben Quantum einer 2 %igen Novokainlösung.

Mit einer Lösung von:

II.	Tutokain	0,25
	Suprarenin	0,0025
	Natr. chlor.	0,9
	Aq. dest.	ad 100.

wurden in weiteren 40 Fällen (24 männlich, 16 weiblich im Alter von 16 bis 70 Jahren) 67 Extraktionen (im Oberkiefer 37, im Unterkiefer 30) und 4 größere Eingriffe ausgeführt, und zwar unter terminaler Anästhesie im Oberkiefer 19mal, im Unterkiefer 14mal und unter Mandibularisleitung 7mal. Von dieser 0,25 %igen Lösung wurden bei terminaler Injektion 1 bis 3 ccm verwandt, zur Leitungsanästhesie dieselben Mengen wie von der 0,5 %igen Lösung. Der Erfolg war 9mal sehr gut, 26mal gut und 5mal zweifelhaft.

Um zu vergleichen, ob auch bei Tutokain ein Zusatz von Kalium sulfuricum die Anästhesie verstärkt, wie dies beim Novokain

[1]) Fischer, Die örtliche Betäubung in der Zahnheilkunde H. Meußer, Berlin 1920

der Fall ist, wurden noch Versuche mit folgenden beiden Lösungen angestellt:

III.		IV.	
Tutokain	0,5	Tutokain	0,25
Suprarenin	0,0025	Suprarenin	0,0025
Natr. chlor.	0,45	Natr. chlor.	0,45
Kal. sulf.	0,4	Kal. sulf.	0,4
Aq. dest.	ad 100.	Aq. dest.	ad 100.

Die 0,5 %ige Tutokainlösung mit Kal. sulfuricum-Zusatz wurde in 25 Fällen injiziert (10 männlich, 15 weiblich im Alter von 18 bis 47 Jahren) und zwar terminal im Oberkiefer 15mal und im Unterkiefer 6mal, während die Mandibularisleitung 4mal angewandt wurde. Hierbei wurden 38 Extraktionen (im Oberkiefer 20, im Unterkiefer 18) und eine Wurzelspitzenresektion ausgeführt. Die Menge der injizierten Lösung war in den einzelnen Fällen entsprechend der 0,5 %igen Tutokainlösung ohne Kal. sulfuricum-Zusatz. Eine sehr gute Anästhesie trat in 19 Fällen ein. Gut war sie 4mal und nur 2mal zweifelhaft.

Mit 0,25 %iger Tutokainlösung + Kal. sulfuricum wurde in 40 Fällen (14 männlich, 26 weiblich im Alter von 14 bis 63 Jahren) anästhesiert und 67 Extraktionen sowie 5 größere Eingriffe vorgenommen. Hierbei war die Anästhesie 33mal sehr gut, 7mal gut und in keinem Falle zweifelhaft. Dieses besonders günstige Ergebnis ist wohl aber zum Teil mit darauf zurückzuführen, daß bei der terminalen Anästhesie durchschnittlich 2 bis 4 ccm injiziert wurden. Zur Mandibularisleitung wurden aber auch nur 4 ccm verwandt und dieselben guten Resultate erzielt, wie mit der 0,5 %igen Lösung.

Diese klinischen Versuche ergeben, daß sich Tutokain als Anästhetikum für zahnärztlich-chirurgische Zwecke gut eignet. Eine 0,25 %ige Tutokainlösung steht einer 2 %igen Novokainlösung in ihrer anästhesierenden Wirkung etwas nach. Dagegen ist die 0,5 %ige Tutokainlösung der 2 %igen Novokainlösung an anästhesierender Kraft zum mindesten gleichwertig, wenn nicht sogar überlegen. Durch einen Zusatz von Kal. sulfuricum wird die Wirkung des Tutokains erhöht, wenn auch nicht in dem Maße, wie die des Novokains. Unangenehme Nebenerscheinungen oder Nachwirkungen wurden in keinem der 205 Fälle beobachtet. Daß in 12 Fällen die Wirkung zweifelhaft war, ist wohl nicht allein dem Anästhetikum zuzuschreiben, sondern wohl auch zum Teil auf Überängstlichkeit und Nervosität der Patienten zurückzuführen. Denn oft ist die Angst des Patienten vor einem chirurgischen Eingriff so groß, daß der geringste Druck schon Schmerzäußerungen und Stöhnen hervorruft, und solche Patienten sich benehmen, als hätten sie die schlimmsten Schmerzen, nur aus Angst, daß wirklich Schmerzen eintreten könnten. In solchen Fällen ist es natürlich oft sehr schwer, ja zum Teil unmöglich, zu beurteilen, inwieweit überhaupt eine Anästhesie oder wenigstens Analgesie vorhanden ist oder nicht.

Genaue systematisch vergleichende Untersuchungen über die Anästhesierungsfähigkeit des Tutokains gegenüber der des Novokains sind noch nicht abgeschlossen, doch kann immerhin schon soviel gesagt werden, daß Tutokain ein Anästhetikum ist, das bei bedeutend geringerer Konzentration und damit auch Toxizität dem Novokain an Tiefe der Anästhesie zum mindesten gleichsteht.

Aus der Abteilung für Hautkrankheiten der Charité-Poliklinik in Budapest (Vorstand: Kgl. Rat Dr. Joseph Sellei).

Die Anwendung der Iontophorese in der Dermatologie.

Von Dr. **Joseph Sellei** und Dr. **Johann Fenyö**.

Der elektrische Strom wird zwecks Iontophorese schon seit langem in der Dermatologie angewendet. Reynold (1) behandelte Favus, Trichophytiasis und Pityriasis versicolor mit Sublimat, Ehrmann Dermatitis scleroticans nuchae mit Ichthyol, Sudnik Hauttuberkulose mit Chlorzink-Elektrolyse usw. Später wurde die Iontophorese auch unter dem Namen „Kataphorese" angewendet, kam jedoch bald in die Hände von Charlatanen. Dadurch diskreditiert, wurde sie von Fachleuten immer weniger benützt — was wir zum großen Schaden unseres therapeutischen Handels nur bedauern können.

Auch die gründlichen wissenschaftlichen Untersuchungen des älteren und jüngeren Leduc (2) über das Heilverfahren haben lange Zeit größeres Interesse nicht wecken können, woran vielleicht auch der überschwengliche Optimismus dieser Autoren schuld war, die nun alles mögliche mittels Iontophorese heilen wollten. Bei strenger, sachlicher Kritik dieser Behandlungsmethode können wir auf Grund unserer Erfahrung sagen, daß wir in der Iontophorese über ein Verfahren verfügen, mit dem wir Arzneimittel in die Haut einführen und damit Heilung erzielen können, ohne auf der Haut eine wesentliche physikalische Veränderung zu verursachen.

Beim Anwenden der Iontophorese waren wir von zwei Gesichtspunkten geleitet. Dem einen: daß wir bei verschiedenen Krankheiten der Haut das wirkende Arzneimittel in die Haut einführen, wo die Resorption der Mittel einmal infolge der tiefen Lokalisation der Läsion, z. B. bei Trichophytiasis profunda, dann wieder aber wegen der umständlichen Behandlung (verschiedene Salbenverbände auf dem Gesicht oder auf der Kopfhaut) nur schwer durchführbar ist. Als Arzneimittel haben wir in solchen Fällen in erster Reihe die verschiedenen parasitiziden Mittel, wie Jod, Chlorzink und Ichthyol angewendet.

Den anderen Gesichtspunkt erklärt, daß wir mit der Iontophorese teils einen Zustand (Anästhesierung, Anämisierung der Haut) erreichen können, der kosmetische Eingriffe erleichtert, weiter, daß wir derart in die Lage kommen, diese Eingriffe so auszuführen, daß ein fast spurloses Beseitigen der Läsion erreicht werden kann.

Diese Ziele erstrebte in neuerer Zeit auch Wirz (3). Wir rechnen ihm als Verdienst an, die von dermatologischer Seite vernachlässigte Methode wieder zu Ehren gebracht und praktisch erweitert zu haben.

In der technischen Ausführung der Methode haben wir uns anfangs ganz an die Wirzsche Vorschrift gehalten, die im großen folgende ist: Als Elektrode dienen 1 und 2 mm dicke Bleiplatten. Die indifferente Elektrode ist 8—10 cm mit 1—2 Schichten gewöhnlicher Mullbinde überzogen und wird befeuchtet manschettenartig an einer beliebigen Stelle des Unterarms angelegt. Die Größe der aktiven (d. h. mit dem Medikament in Berührung tretenden) Elektrode entspricht immer der Größe der zu behandelnden Hautstelle, bzw. überragt sie um 1—2 cm. Ein zwei- bis dreiblätteriges Löschpapier oder sterile, hydrophile Gaze wird in die Lösung des zur Anwendung kommenden Arzneimittels getaucht oder mit der Lösung benetzt und auf die aktive Elektrode gelegt, wobei wir darauf achten müssen, daß es etwa 1/2 cm über den Rand der Elektrode reicht. Die aktive Elektrode wird nun auf die zu behandelnde Stelle gedrückt, damit sie in möglichst engen Kontakt mit der Haut trete. Dann wird mit Vorsicht der elektrische Strom eingeschaltet, den wir langsam bis auf 5—10 oder 20 M.-A. steigern. Bei Anwendung von Jod, Ichthyol, Pepsin ist die negative Elektrode die aktive, bei Adrenalin, Novokain usw. (bei Alkaloiden) ist die positive Elektrode die aktive. Daher müssen die zur Anwendung gelangenden Mittel erst genau untersucht werden, ob sie als Kat- oder als Anionen in Wirkung treten. Behandlungsdauer: 5—10 Minuten.

Im Laufe der Behandlung haben wir später das Verfahren etwas modifiziert und vereinfacht und haben seine Fehler zu eliminieren getrachtet.

Vor allem haben wir bei der Auswahl der Elektroden 1/2 mm oder noch dünnere Bleiplatten gebraucht, die den Vorteil besitzen, daß sie sich gerade wegen ihrer Dünne der Haut anschmiegen, was bei den Behandlungen im Gesicht besonders wichtig ist. Dann haben wir der ursprünglichen Vorschrift Leduc' gemäß 8- bis 10- oder noch mehrschichtige (16- bis 32-) hydrophile Gaze zum Eintauchen in das Heilmittel angewendet. Wie schon gesagt, benützte Wirz einen 15-, ja auch 20 M.-A. starken Strom. Dies haben wir für zu stark gefunden. Patienten mit schwächerer Willenskraft (solchen Fällen begegnen wir oft) können die Stromstärke nicht vertragen, sie klagen über starkes Brennen. Dem haben wir so abgeholfen, daß wir nur 4—5 M.-A. Stromstärke anwendeten und nie über 5 M.-A. gingen. Dafür ließen wir den Strom statt 5 Minuten auch 10—15 Minuten einwirken. Das Ergebnis war das gleiche, die Kranken aber ertrugen das Verfahren besser. Außer den schon angeführten Mitteln benützten wir später in einigen Fällen auch eine 10%ige Argent. nitricum-Lösung und die 30%ige alkoholische Lösung von Ammonia pura liquida. Bald jedoch vergrößerte sich die Zahl der angewendeten Medikamente nach Erweiterung des Indikationskreises des Verfahrens. Die Iontophorese wendeten wir bei einem größeren Krankenmaterial (bei 150 verschiedenen Hautkranken) an, und zwar bei Trichophytiasis superficialis und profunda, Mikropsoriasis, Eczema chron., Neurodermie, Alopecia areata, Pseudopelade Brocq, Sycosis staphylogenes und Seborrhoea pityrodes. Wir glauben auch, daß das Verfahren bei der Behandlung von Narben, bei Lupus vulgaris, Ulcus venereum und bei anderen Hautkrankheiten gut anwendbar ist, können über letztere mangels genügenden Materials aber vorläufig nicht berichten. Auch können wir wegen Raummangels unsere Fälle hier nicht anführen und beschränken uns auf den Endbericht der Behandlung.

1. Bei Trichophytiasis superficialis wendeten wir eine Jod-Jodkalilösung (1 : 2 : 300) an und benutzten eine Stromstärke von

5 M.-A. Die Behandlungszeit haben wir nicht genau gemessen, da wir die Behandlung für beendigt hielten, wenn die von der Jodlösung gebräunte Gaze ihre ursprüngliche Farbe wieder zurückbekommen hatte, d. h. blauweiß geworden, was etwa 8—10 Minuten in Anspruch nahm. Unsere Fälle heilten bei Behandlungen an jedem zweiten Tag nach 4—6 Sitzungen, sonach in 10—14 Tagen.

2. Auch die Ergebnisse bei Trichophytiasis profunda befriedigten. Wir benutzten ähnlich abschwächend eine Jod-Jodkalilösung und verdünntes Ichthyol (etwa 30%ig). Natürlich kamen nur Fälle in Betracht, wo wir außer Iontophorese keine andere Behandlung wie Pflaster, Salbe oder heiße Umschläge usf. durchführen ließen. Die ziemlich zirkumskripten Fälle heilten mit 5 M.-A. starkem Strom behandelt in 8—10—12 Sitzungen, d. h. in 3—4 Wochen.

3. In einigen Fällen von Sycosis staphylogenes war das Verfahren ebenfalls günstig. Ein Fall z. B., der monatelang mit Salben, Jodtinktur, Vakzine, Terpichin behandelt wurde, ohne endgültig zu heilen, konnte mit Ichthyol-Iontophorese in 6 Sitzungen völlig in Ordnung gebracht werden.

4. Weniger befriedigten die Ergebnisse bei den verschiedenen, meist plaqueartigen chronischen Ekzemen, wo wir Ichthyol (50%ig) und 10%ige Argentum nitricum-Lösungen benutzten. In dem einen oder anderen Fall sahen wir zwar etwas Besserung, doch kann von einer endgültigen Heilung nicht berichtet werden. Bei Neurodermie haben wir Ichthyol so wie 10%ige Argentum nitricum-Lösung gebraucht. Als aktive Elektrode benutzten wir in diesen Fällen Zinkplatten (wobei sich ein Niederschlag von Zink-Silber bildet). Für kurze Zeit besserte sich zwar das Leiden, doch war dann wieder das Jucken aufgetreten und die Sache begann von neuem.

5. Befriedigend waren die Ergebnisse bei Alopecia areata. Als Medikament benutzten wir eine 30%ige alkoholische Lösung von Ammoniak pura liqu. bei 5 M.-A. 10 Minuten lang. Die negative Elektrode dient in diesen Fällen als die aktive.

Unbefriedigt waren wir bei Seborrhoea pityrodes, wo weder die früher angegebene Lösung noch eine Humagsolanemulsion usw. trotz wochenlanger Behandlung von Erfolg begleitet war.

Die Iontophorese ist für den Kranken ein unbedingt sehr bequemes Verfahren, da es die Behandlung mit Salben fast ganz entbehrlich macht, was bei Lokalisation der Hautkrankheit im Gesicht und auf der behaarten Kopfhaut von Wichtigkeit ist, außerdem verkürzt es wesentlich die Behandlungsdauer. In einigen Fällen haben wir zwar erfahren, daß die Methode allein nicht ganz ausreichte und mußten wir noch zur Salbenbehandlung zurückgreifen. Besonders die Trichophytiasis profunda, auch die Sycosis staphylogenes war nicht immer gänzlich mittels Jod- oder Ichthyol-Iontophorese zum Schwinden zu bringen und mußte dann noch nachträglich Mercur praecip. alb. + Ichthyol-Salbe (Selleische Salbe: 5% Mercur pp. alb. + 10% Ichthyol, dann 10% Mercur pp. alb. + 15% Ichthyol und noch steigend) angewendet werden. Wir haben jedoch wieder mit der Iontophorese vollständigen Erfolg dort erzielen können, wo zuerst die vordem angegebene Salbe (Sellei) angewendet wurde, die Behandlung sich aber in die Länge zog, und wo der Rest der Krankheit eben mittels Iontophorese ganz zum Schwinden gebracht werden konnte. Es ergänzen sich demzufolge manchmal Salben- und iontophoretische Behandlung.

Der längere Zeit hindurch und etwas stärker angewendete elektrische Strom wirkt bekanntlich hyperämisierend auf die Haut; legen wir die mit gewöhnlichem Leitungswasser befeuchtete hydrophile Gaze der negativen Elektrode auf die Haut, so wird diese schon nach 5 Minuten bei 5 M.-A. Stromstärke stark hyperämisch, dabei ist die hyperämische Wirkung die Folge der H-Ionenwirkung. Die z. B. bei Alopecia areata erreichten Resultate waren jedoch nicht bloß der hyperämisierenden Wirkung des Stromes zuzuschreiben, sondern auch der angewendeten 30%igen Ammoniaklösung. Wir meinen, daß in diesem Fall, worauf man auch von anderer Seite schon hingewiesen hat, zufolge der keratinlösenden Wirkung des Ammoniaks das durch die Iontophorese eingeführte geringe Keratinquantum wirkt. So ist es auch in den andern Fällen: nicht gerade die tatsächlich eintretende Hyperämie, sondern das eingeführte Mittel bewirkt die günstigen Ergebnisse. Auf Grund unserer bisherigen Erfahrungen sehen wir daher die Indikation für die iontophoretische Behandlung 1. bei zirkumskripten, parasitären (staphylogenen) Hauterkrankungen, 2. besonders im Gesicht und auf der behaarten Kopfhaut, wo sie a) eine Salbenbehandlung meist entbehrlich macht, dabei b) die Behandlungsdauer wesentlich verkürzt oder c) diese (so auch die Strahlentherapie) ergänzt. Außerdem ist sie besonders wirkungsvoll bei kosmetischen Behandlungen, da wir mit ihr in den Besitz eines Verfahrens gelangen, mit dem wir bei vollständiger Anämisierung des zu behandelnden Terrains auch eine vollständige Anästhesie erreichen, was z. B. bei der Zerstörung der Hautblutgefäße von besonderer Wichtigkeit ist. Mit diesem Verfahren gelingt es nämlich, sofern wir eine Tonogen-Novokainlösung bei 4—5 M.-A. anwenden, die feinsten Hautblutgefäße völlig unsichtbar zu machen, wobei jedoch die größeren Hautgefäße in ihren feinen Konturen sichtbar bleiben und daher leicht mit der von uns angewendeten Wirzschen Glühnadelelektrode zerstört werden können, die wir einem weiteren Fachkollegenkreis wärmstens empfehlen.

Der Naevus flammeus und die Rosacea sind die dankbarsten Gebiete für solche Eingriffe. Besonders bei Rosacea haben wir in einigen Fällen, in denen wir mit den üblichen Methoden (Salbenbehandlung, innere Behandlung, Ovariumextrakte usw.) nichts erreichen konnten, doch ganz annehmbare Erfolge erzielen können. Wir glauben, daß die Behandlung mit Iontophorese, dessen Indikationskreis zu erweitern auch wir noch weiter bestrebt sind, in der dermatologischen Praxis nicht mehr entbehrt werden kann und zum ständigen Arzneischatz dieses Faches gezählt werden muß.

Literatur: 1. Zitiert bei Leduc. — 2. Leduc, Die elektrolytische oder iontophoretische Behandlung (übersetzt aus dem Französischen). — 3. Wirz, Derm. Wschr. 1922, 14 u. 32.

Die Vakzinationsbehandlung der Gonorrhoe.

Von Dr. Orlowski, Berlin.

Man kann zwei grundsätzlich verschiedene Anwendungsformen anwenden. Die Einverleibung einiger weniger großen Dosen, am besten intravenös, mit der Absicht fieberhafter Ausschläge über 38,5, und die häufig wiederholte intramuskuläre Einspritzung langsam einschleichender kleiner Dosen nach Wrightschem Vorbild. Beim ersten Behandlungsmodus wird man drei Reaktionstypen unterscheiden können. Eine Gruppe reagiert überhaupt nicht, sie wird auf massive Dosen über 100 Mill. Keime leichtes aspezifisches Fieber bekommen; besonders charakteristisch sind da die Fälle, bei denen z. B. der eine Ehepartner oder der eine Teil des Verhältnisses mit bedrohlichem Fieber und örtlichen Reizerscheinungen antwortet, und der andere Teil überhaupt nicht trotz desselben Gonokokkenstammes. Wechselt man nun die Vakzine oder benutzt eine Eigenvakzine, so reagiert er ebensowenig. Die zweite Gruppe, die die numerisch größte ist, reagiert auf jede Injektion, aber auf jede weitere, gleich große mit schwächeren Ausschlägen. Die dritte reagiert bei der ersten Vakzinebehandlung, die nicht beim ersten Tripper zu geschehen braucht, ebenso wie die vorige, bei einer Neuinfektion dann aber nicht mehr; steigert man nun die Dosen oder wechselt die Vakzine, so erzielt man geringe Ausschläge, die aspezifisch und therapeutisch wertlos sind. Zur Erklärung muß man annehmen, daß gewisse Menschen zur Bildung von spezifischen Antistoffen gegen das gonorrhoische Antigen nicht befähigt sind, eine Fähigkeit, die durch andere Gonokokkenstämme ebensowenig geweckt werden kann, weshalb auch die Anwendung von Eigenvakzinen prinzipielle Vorteile nicht verspricht. Bei zwei besteht die Fähigkeit, nimmt aber allmählich ab, so daß lange fortgesetzte Injektionen keinen Zweck haben, mehr als drei sind niemals nötig. Schließlich muß man annehmen zur Erklärung von Gruppe 3, daß die Fähigkeit zur Antikörperbildung so erschöpft werden kann, daß sie auch nach längerem Intervall nicht mehr geweckt wird. Wahrscheinlicher ist mir die Annahme, daß die Antikörper im Blute zurückbleiben und nicht, wie üblich, ausgeschieden werden. Jedenfalls verlaufen die Fälle der dritten ausgesprochen schlecht, was sich bei der ersten Annahme ohne weiteres verstände, bei der letzteren muß man zu einer Hypothese greifen, die gekünstelt ist, aber den Verlauf solcher Fälle befriedigend erklärt. Die günstigere Prognose, die jede weitere Infektion bietet, hängt fraglos nicht nur mit der fortschreitenden Metaplasie aus weichem Zylinderepithel zu immer fester gefügtem Plattenepithel zusammen, sondern auch mit einer humoralen Durchtränkung und der Verankerung spezifischer Antistoffe am lokalen Entzündungsherd. Eine neu einsetzende Vakzinationsbehandlung unterbricht und stört nun das Gleichgewicht; sie vermehrt die allgemeinen Antistoffe des Blutes und der Lymphe zuungunsten der örtlichen und so erleben wir nun, daß nach wiederholtem günstigen Gonorrhoeverlauf, sagen wir, die vierte Infektion mit Vakzine behandelt wird, sie verläuft nicht schlecht, die fünfte wird nun wieder mit Vakzine behandelt, reagiert gar nicht, verläuft außerordentlich ungünstig. Die näher liegende Annahme, daß es sich um einen besonders virulenten Gonokokkenstamm handele, eine Erklärung, die für die meisten Fälle anderen Verlaufs sicher zutreffen wird, ist damit abzuweisen, daß gerade diese Fälle der Gruppe 3 mit örtlich geringen Reizerscheinungen beginnen, schnell zum Aufhören des Ausflusses führen. Damit ist schon ein Einwand gegen die Überschätzung der Vakzinationstherapie erhoben. Unter

Vakzination verstehen wir 1. eine Bildung des spezifischen Antikörpers, die mit Fieber einsetzt und langsam abklingt; 2. reaktive Einwirkung auf den Gonokokkus und seine Toxine, vorausgesetzt, daß diese Verbindung in einem abgeschlossenen Herde möglich ist. Daß das Fieber nicht durch Gonokokkenvernichtung, humorale Überschwemmung mit Zerfallsprodukten analog der Herxheimerschen Reaktion erzeugt wird, geht schon daraus hervor, daß eine solche örtliche Reaktion, z. B. in den Hoden, in der Prostata, in den Gelenken, sowohl objektiv als subjektiv fast stets vermißt wird. Tritt sie auf, wie beispielsweise am deutlichsten bei der Hodenentzündung mit gesteigerten Schmerzen, erhöhter Schwellung, sichtbarer Verschlechterung im Gegensatz zu den gut gewählten Fällen, bei denen man am anderen Tage Abschwellung, Schmerzlosigkeit konstatiert, so hat hier sicher nicht eine Reaktion der gebildeten Antistoffe mit den Gonokokken im abgekapselten Herd stattgefunden, sondern die spezifischen Antistoffe haben als allgemeiner und schlecht gewählter und zu groß dosierter Reiz eine lokale Herdreaktion gemacht mit erhöhter Hyperämie, vermehrter seröser Transsudation und Gonokokkenvirulenzsteigerung. Daraus ergibt sich die zweite allgemeine Indikationseinschränkung. Bei allen akuten und örtlich abgekapselten Prozessen ist die Dosierung und Anwendung stets zweifelhaft, wenn auch manchmal sehr deutlich wirksam. Die dritte und wichtigste Einschränkung gebietet die Resistenzverminderung des Körpers gegen die Gonokokken vom 2.—5. Tage nach der Einspritzung, die negative Phase Wrights. Sie ist besonders dann zu beachten, wenn, wie meist üblich, noch örtliche Behandlungsmethoden zur Anwendung kommen, selbst sachgemäße Janetsche Spülungen können da gefährlich werden und eine Komplikation herbeiführen. Besonders bedenklich sind aber Dilatationen, obwohl sie naturgemäß mehr in subakuten oder chronischen Fällen angewendet werden; daher ist die gleichzeitige Behandlung mit Vakzination und Dilatation auf jeden Fall abzulehnen. Es ist auch durchaus wahrscheinlich, daß, wie Dorner neulich betonte, gerade eine allgemeine Generalisierung des Gonokokkus, eine gonorrhoische Sepsis ihren Anfang in der negativen Phase nach einer Impfung nimmt.

Im speziellen sind für diese Technik, also 50,75, 100 Mill. Keime in 3—5tägigen Intervallen, 3mal, folgende Indikationen aufzustellen:

1. Am günstigsten bei akuter parenchymatöser Prostatitis. Die Gefahr einer Überdosierung ist hier gering, ebenso in subakuten Fällen. Jede örtliche Behandlung spez. die Prostatamassage hat zu unterbleiben.

2. Arthritis acuta. Hier wie bei der Prostatitis hat Überdosierung geringe Gefahr. Bei chronischen Fällen ist die aspezifische Reizbehandlung (Kaseosan, Yatren) leichter dosierbar und auch wirksamer.

3. In einigen Fällen von Urethritis anterior, bei denen nach dem Verlauf: prompte Rezidive am 3. oder 4. Tage nach Aussetzen der Behandlung und schnelle Besserung durch Spülung, oder durch die Urethroscopia anterior eine Infektion der präformierten Hohladnexe sichergestellt ist. Zuerst von mir[1]) empfohlen. Die örtliche Behandlung hat in der Zeit zu unterbleiben, muß aber nachher wieder aufgenommen werden; und dann unter günstigeren Auspizien. Eine völlige Heilung der Urethritis durch Vakzination allein, wie sie Janet unter 9 Fällen neuerdings dreimal gelungen ist, ist mir nicht geglückt. Damit ist die Anwendungsmöglichkeit erschöpft. Bei akuter Epididymitis kann man gelegentlich einen erstaunlichen Erfolg buchen. Das Gegenteil ist häufiger. Da ist aspezifische Therapie mit intravenösen Elekrokollargol- und intramuskulären Terpichininjektionen wesentlich dankbarer.

Die 2. Technik: häufig wiederholte intramuskuläre oder subkutane Injektionen von 5—50 Millionen Keimen steigend, bei Auftreten von Fieber und örtlichen Stichreaktionen sofort Zurückgehen auf die Hälfte der Dosis kann ihre Erfolge durch Bildung spezifischer Antistoffe haben. Wahrscheinlicher ist sie nur eine Abart der Protoplasma aktivierenden Reizmethoden. Mehr wie einen allgemeinen Eindruck wird man darüber nicht bekommen. Sie hat keine deutlichen Erfolge, ihre Gefahren sind dafür auch um so geringer. Ihre spezifischen Indikationen sind:

1. Fälle, die auf Grund eines Glaubensstandpunktes (Homöopathie, Naturheilmedizin) eine örtliche Behandlung überhaupt ablehnen. Sie ist da eine wirksame Hilfe der konservativen antiphlogistischen Methode mit täglichen heißen Sitzbädern von 42 bis 45° C. und allgemeinem Regime. Die Methode, die der Harnröhre zur Entfaltung ihrer Schutzmaßregeln ungestört Zeit läßt und als die beste akute Tripperbehandlungsmethode überhaupt zu bezeichnen ist. Nur muß betont werden, daß damit allein — wenigstens mir nicht — eine völlige Heilung gelingt. Nach 8—10 Wochen ist der Zeitpunkt gekommen, örtlich am besten durch Spülungen einzugreifen, die dann allerdings in kürzester Zeit ohne Komplikationen und bei größter Schonung des anatomischen Baues der Urethra zur Heilung führen. Dann muß bestritten werden, daß diese Methode stets komplikationslos verläuft, wie das die Naturärzte usw. behaupten. Ich habe wiederholt Fälle von Prostatitis und Urethritis posterior sogar mit schwerster Retentio urinae, die von solcher Seite behandelt wurden, gesehen. Die Epididymitis ist allerdings bei dieser Methode scheinbar nicht zu befürchten.

2. Fälle, die bei der vorhergehenden Infektion an Arthritis erkrankt waren, sollen stets grundsätzlich wegen der Gefahr des Rezidivs exspektativ ohne örtliche Methoden und aktiv immunisatorisch nach der zweiten einschleichenden Technik behandelt werden.

3. Fälle, die schon monatelang ohne Erfolg behandelt wurden, immer wieder zu Komplikationen und Rezidiven neigen. Es besteht da die Wahrscheinlichkeit, daß in der Samenblase, der Ampulle des Ductus deferens oder einem zentralen Prostata acinus Gonokokkenherde sind, an die man nicht herankommt. Zusammenfassend wäre zu sagen, daß die einschleichende Vakzinationsbehandlung der Gonorrhoe deutliche und zweifelsfreie Erfolge nicht ergibt, die bei einer reaktiven Technik sicher vorkommen. Die damit aber verbundenen Gefahren lassen es im allgemeinen ratsam erscheinen, sich der aspezifischen, protoplasmaaktivierenden Methoden mehr zu bedienen.

[1]) Über Arthigon bei Urethritis anterior. Zschr. f. Urol. 1913, 11.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut (Prof. Dr. v. Wasielewski) und der Medizinischen Poliklinik (Prof. Dr. Grafe) der Universität Rostock.

Wie weit sind die Reaktionen von Bonacorsi, v. Wassermann und Mátéfy zur Serodiagnostik der aktiven Tuberkulose praktisch verwendbar?

Von Priv.-Doz. Dr. W. F. Winkler und Med.-Prakt. H. Gerth.

Den Fortschritten der physikalischen Chemie dankt die Serologie in den letzen Jahren neue Betrachtungsweisen und praktische Erfolge. Bisher lagen diese in der Hauptsache auf dem Gebiete der Luesdiagnostik, jetzt scheinen solche auch in der Serologie der Tuberkulose zu folgen. Seit langem erstrebt man hier eine zuverlässige diagnostische Methode. Dabei handelt es sich weniger darum, eine Reaktion zu finden, die eine einmal stattgefundene Tuberkuloseinfektion anzeigt — diese besitzen wir bereits in den verschiedenen Methoden kutaner Impfung —, als darum, auf serologischem Wege feststellen zu können, ob eine vorliegende Erkrankung tuberkulösen Ursprungs ist, oder, die Aufgabe noch enger umschrieben, ob eine klinisch sichere Tuberkulose aktiv ist.

Es ist eine große Zahl neuer Reaktionen zur Serodiagnostik der Tuberkulose in den letzten Jahren angegeben worden, aus der wir drei zur praktischen Erprobung herausgriffen: die von Bonacorsi (1), v. Wassermann (2) und Mátéfy (3). Ihre theoretischen Grundlagen, Methoden und Ziele sind verschieden. Lina Bonacorsi will mit ihrer Reaktion schlechthin die Diagnose Tuberkulose stellen. Die theoretischen Grundlagen erscheinen in ihrer kurzen Darstellung unklar; sie benutzt die Methode der Trübungs- und Flockungsreaktionen. A. v. Wassermann setzte sich eine Reaktion (W.-Tu.-R.) als Ziel, mit der man jede aktive Tuberkulose nachweisen könne. Er ging von der Vorstellung einer spezifischen lipophilen Veränderung der Tuberkuloseseren aus und benutzte die Komplementablenkung als Indikator der Reaktion zwischen Serum und Antigen. Mátéfy dagegen wollte mit seiner Reaktion (Mát.-R.) nur die Frage nach der Aktivität einer bereits sicher erkannten Tuberkulose beantworten; mittels Fällung durch eine Aluminiumsulfatlösung weist er eine Globulinvermehrung nach. Im einzelnen verweisen wir bezüglich der Theorie und Technik auf die Originalartikel.

Die Schwierigkeit einer Kritik der serodiagnostischen Ergebnisse bei aktiver Tuberkulose liegt in der Unklarheit des Begriffes

„aktiv". Zunächst sind sicher inaktiv vom allgemein-biologischen wie praktisch-medizinischen Standpunkte aus alle ausgeheilten Fälle. Diese müßten nach allen drei Reaktionen negativ sein. Unter Aktivität aber wird sehr verschiedenes verstanden. Wir gingen hier zunächst von rein praktischen Gesichtspunkten aus und faßten deshalb in dieser Arbeit als aktiv nur jene Krankheitsfälle auf, die physikalisch und röntgenologisch als Tuberkulosen sichergestellt waren, und bei denen in fast allen Fällen auch Tuberkelbazillen im Auswurf gefunden wurden. Zeigten sie Gewichtsabnahme und Fieber, so galten sie als progredient-, sonst als stationär-aktiv. Dabei sind wir uns wohl bewußt, daß es auch aktive Lungentuberkulosen, besonders im Frühstadium gibt, die klinisch nicht sicher erkennbar sind. Wir bezeichneten diese deshalb nur als Verdachtsfälle, denn zur Nachprüfung der serodiagnostischen Methoden brauchten wir zunächst einmal ein klinisch ganz sicher aktiv tuberkulöses Material. Mit ihm mußten alle drei Reaktionen positiv ausfallen. Im Gegensatz dazu durften sie mit den Seren Gesunder nur negativ sein, während sie sich verschieden verhalten mußten, wurden sie angestellt mit Seren, die von anderen als tuberkulös Erkrankten stammten. Nach den Angaben ihrer Erfinder darf die W.-Tu.-R. hier nie, die Bonacorsi-Reaktion nur schwach und ausnahmsweise positiv sein, während der positive Ausfall der Mát.-R. auch hier den Prozeß nur als einen aktiven anzeigt.

Bei Anstellung der Reaktion von Bonacorsi hielten wir uns streng an die technischen Anweisungen, nur daß wir nicht nur einen cholesterinisierten Alkoholextrakt aus Tuberkelbazillen benutzten, sondern drei Extrakte, die aus zwei humanen (M. 49 und Mäder) und einem bovinen Tuberkelbazillenstamm gewonnen waren. Schildkrötentuberkelbazillen und -Smegmabakterienextrakte erwiesen sich uns als unbrauchbar insofern, als mit ihnen nur selten eine Flockung zu erzielen war. Ob der Grund dafür in ihrer Unspezifität oder dem Umstande, daß diese Stämme auf lipoidarmen Nährboden gewachsen waren, zu suchen war, ließen wir im Hinblick auf die sonstigen Ergebnisse mit dieser Reaktion zunächst ununtersucht. Mit etwa 150 Seren Kranker und Gesunder stellten wir die Bonacorsireaktion an. Über die Ergebnisse gibt die Tabelle Auskunft.

Prozentsatz der positiven Ergebnisse nach Bonacorsi:

	mit Extr. M. 49	mit Extr. Mäder	mit Extr. bov.
bei aktiver Tuberkulose . . .	87	80	61
„ Tuberkulose-Verdacht . .	50	44	44
„ anderen Erkrankungen .	94	93	67
„ Gesunden	80	20	40

Es erübrigt sich, auf die Ergebnisse im einzelnen einzugehen. Die Bonacorsi-Reaktion ist nach unserer Erfahrung gänzlich unspezifisch und deshalb für Tuberkulose diagnostisch in keiner Weise verwendbar. Nachprüfungen von anderer Seite scheinen noch nicht vorzuliegen.

Technisch schwieriger ist die Reaktion von Wassermann. Als Antigen verwendet er einen Extrakt, der durch Kochsalzlösung aus entfetteten Tuberkelbazillen gewonnen wird, und dem er Lezithin zusetzt. Die Entfettung geschieht mittels Tetralin. Sie ist anscheinend nicht immer vollständig, wenigstens fanden Blumenthal (4) und Silberstein (5) noch säurefeste Reste, während wir solche in verschiedenen Antigenproben vergebens suchten. Mit der Originalmethode, die zu verbessern auch Wassermann für erstrebenswert hält, und mit dem Originalantigen kamen wir ebensowenig zu brauchbaren Ergebnissen wie Mylius (6) und Silberstein. Wir variierten vergebens Antigen-, Komplement[1])-Serum und Ambozeptordosis und setzten ohne Erfolg Cholesterin dem Antigen zu, wie v. Wassermann zur Verstärkung rät. Verwertbare Resultate erzielten wir erst, als wir die Technik in drei Punkten abänderten:

1. Wir ließen die mit Lezithin beladenen Bakterien mehrere (3—5) Tage stehen.

2. Wir arbeiteten mit mehreren Antigendosen, indem wir nicht allein die Hälfte der im Extraktvorversuch komplette Lösung gerade gestattenden Menge nahmen, wie es v. Wassermann vorschreibt, sondern sie selbst, ja sogar die doppelte, im Vorversuch noch hemmende Dosis verwendeten. Wir sind dazu durch die Erfahrung veranlaßt, daß bei Austitrieren der Antigene an normalen und Tuberkuloseseren (genau wie bei den zur Wa.R. verwendeten Extrakten), deren hemmende Wirkung durch Normalseren zum Teil aufgehoben wird. (Vergl. auch Blumenthal.)

3. Wir ließen Patientenserum, Antigen und Komplement nicht nur $^3/_4$ Stunde im Brutschrank, sondern auch noch $^3/_4$ Stunde bei Zimmertemperatur binden.

Mit dieser abgeänderten Methodik wurde das Blut von etwa 190 Personen untersucht, von denen nicht ganz die Hälfte an aktiver Tuberkulose, zu allermeist Lungentuberkulose, litt. Die Ergebnisse waren folgende:

Positive Reaktionen nach v. Wassermann:

bei aktiver Tuberkulose	von 79	59 = 75%
„ Tuberkulose-Verdacht	„ 23	9 = 40%
„ seropositiver Lues	„ 35	3 = 9%
„ anderen Erkrankungen	„ 16	0 = 0
„ Gesunden	„ 37	0 = 0

Wir haben also mit unserer Methodik doch noch in $^1/_4$ der Fälle von aktiver Tuberkulose ein Versagen der W.-Tu.-R. gehabt, das sich, das sei ausdrücklich erwähnt, nicht auf negative Anergie der untersuchten Kranken zurückführen läßt. Unsere Ergebnisse sind nicht so gut, wie die ersten von Wassermann veröffentlichten, und wie die von Richters (7) an Rindern gewonnenen, aber doch besser als die Resultate von Mylius und Silberstein. Auch Janssens (8) Erfahrungen mit dieser Reaktion sind nicht so günstig. Er sandte zwei Gruppen von Blutproben dem Wassermannschen Institute zur Diagnostik ein. Bei der ersten waren den Untersuchern die klinischen Diagnosen bekannt. Hier reagierten $^4/_5$ der Tuberkulosefälle positiv, von der zweiten Serie, bei der dem Institute die Krankheitsbilder unbekannt blieben, war unter den sicher tuberkulösen Seren nur reichlich die Hälfte positiv. Unspezifisch war keine Reaktion. Unter den negativen überwogen die zirrhotischen, unter den positiven die knotigen Formen. Wir beobachteten ähnliches, denn es reagierten stationär-aktive Formen in 43%, progredient-aktive in 78%, chirurgische Formen in 85% positiv. Wegen der Kleinheit der Zahl der Fälle möchten wir aber noch keinen Wert auf diese Beobachtungen legen.

Unter den Blutproben seropositiver Luetiker fanden wir auch einige wenige, deren Untersuchung mit der W.-Tu.-R. positiv ausfiel. Ob unspezifische Bindungen hier vorlagen, konnten wir nicht mit Sicherheit sagen, da uns nicht bekannt wurde, ob neben der Lues eine Tuberkulose vorlag. Sollte es sich zeigen, daß bei sicherem Ausschluß einer Tuberkulose seropositive Luesfälle auch mit der W.-Tu.-R. positiv sein können, so müßte man immer neben der W.-Tu.-R. auch die Wa.R. ansetzen und sich auf ein Versagen dieser Untersuchungsmethode hier ebenso einstellen, wie man es von anderen seit langem gewohnt ist.

Wir setzten die Reaktion weiter mit einer Reihe von Seren an, die von Personen stammten, die an Typhus, perniziöser Anämie, multipler Sklerose, Tumoren u. ä. erkrankt waren. Stets war sie negativ. Auch alle Gesunden reagierten negativ.

Von den Seren Tuberkuloseverdächtiger waren 40% positiv. Erst eine weitere Beobachtung kann entscheiden, ob hier unspezifische Reaktionen vorgelegen haben oder nicht, und ob wir uns in zweifelhaften Fällen bei Stellung der Diagnose dem Serologen anvertrauen dürfen, wie es Wassermann will. Bei unseren Tuberkuloseverdächtigen handelt es sich um Patienten, die durch ihre Umgebung gefährdet waren oder noch sind, und bei denen Anamnese und subjektive Beschwerden zu dem Verdachte führten. Wir verfolgen diese Fälle weiter und werden später über sie berichten, denn erst nach dem Ausfall weiterer klinischer und serologischer Untersuchungen dieser Verdächtigen wird man über den praktischen Wert der neuen Reaktion auf aktive Tuberkulose ein Urteil abgeben dürfen.

Grafe und Reinwein (9) erhöhten den diagnostischen Wert der Blutkörperchensenkungs-Reaktion dadurch, daß sie bei Verdachtsfällen vor und nach einer Injektion von $^1/_{10}$ mg Alttuberkulin die Sedimentierzeit bestimmten. Bei Tuberkulose war sie danach meist verkürzt. Wir übertrugen dieses Prinzip auf die W.-Tu.-R. und erzielten dadurch wiederholt bei zunächst seronegativer, klinisch aber sicher aktiver Tuberkulose am Tage nach der Tuberkulingabe positive Resultate. Sera ebenso behandelter Gesunder wurden nie positiv. So scheint es uns auf Grund unserer Beobachtungen möglich, den diagnostischen Wert der W.-Tu.-R. durch Tuberkulingaben zu erhöhen.

Die bei den Reaktionen nach Bonacorsi und v. Wassermann verwendeten Sera untersuchten wir schließlich auch noch mit der von Mátéfy angegebenen und von uns genau befolgten Methode der Eiweißfällung durch $^1/_2$ ‰ Aluminiumsulfat. Wir

[1]) Bei einem großen Teil der Versuche benutzten wir das von L. W. Gans, Oberursel, hergestellte Trockenkomplement, das sich als gleichmäßig hochwirksam und im Gebrauch als praktisch erwies.

lasen die Reaktion nach $^1/_4$, $^1/_2$, 1 und $1^1/_2$ Stunden ab und bezeichneten graduelle Unterschiede nicht nach der Stärke der Flockung, sondern der Zeit, nach der sie auftrat. Die Technik ist einfach, die Ablesung meist leicht.

Prozentsatz der positiven Reaktionen nach Mátéfy

bei aktiver Tuberkulose	90
„ Tuberkulose-Verdacht	28
„ anderen Erkrankungen	50
„ Gesunden	25

Die Erfahrungen anderer Untersucher mit der Mát.-R. sind sehr verschieden, z. B. tritt Krömeke (10) für sie ein, während Basch (11) sie verwirft. Nach unseren Erfahrungen zeigt auch diese Reaktion nicht sicher die Aktivität eines tuberkulösen Prozesses an. Die 10 % Versager verteilen sich fast gleich auf progredient- und stationär-aktive Fälle. Eine Beziehung zwischen Stärke der Reaktion und Schwere des Krankheitsbildes war nicht zu erkennen. Da die Reaktion auch bei völlig Gesunden positiv sein kann, scheint uns ihr praktischer Wert nicht allzu groß.

Kommen wir zurück auf die Ziele der Erfinder der drei von uns erprobten Reaktionen, so müssen wir sagen, daß sie nach unseren Erfahrungen noch von keinem erreicht sind. Die Reaktion von Bonacorsi ist wahllos positiv bei Gesunden wie bei Kranken. Unmöglich können wir in ihr eine brauchbare Methode zur Serodiagnostik der Tuberkulose erblicken. — Mátéfy will mit seiner Reaktion die Aktivität u. U. jeder Infektionskrankheit nachweisen. Bei der Tuberkulose gelang uns das mit ihr aber nicht immer. Da wir andererseits positive Resultate zum Teil auch bei Gesunden hatten, scheint sie uns praktisch nur bedingt brauchbar. — Die Wassermannsche Komplementbindungs-Reaktion soll nur bei aktiver Tuberkulose positiv sein. — Wir fanden sie bei Gesunden nie, von Kranken vielleicht nur vereinzelt bei seropositiven Luetikern positiv. Die Gefahr unspezifischer Reaktionen scheint bei ihr also nach unseren Erfahrungen kaum zu bestehen. Die Brauchbarkeit der neuen diagnostischen Methode ist also nur noch abhängig von den Ergebnissen der Tuberkulose. Hier versagte sie aber noch bei $^1/_4$ der sicheren Tbc.-Fälle. So spricht ein negativer Ausfall zunächst nie gegen Tuberkulose, ein positiver allerdings mit größter Wahrscheinlichkeit dafür. Über ihren Wert als diagnostisches Hilfsmittel bei Tuberkuloseverdacht werden wir erst im Laufe der Jahre nach genauer klinischer und serologischer Beobachtung und u. U. pathologisch-anatomischer Verarbeitung der Fälle ein Urteil abgeben dürfen.

Literatur: 1. Bonacorsi, Zschr. f. Immun.-Forsch. 1923, 36, S. 531. — 2. v. Wassermann, D.m.W. 1923, Nr. 10 und Zbl. f. Bakt. Ref. 1924, 76, S. 94. — 3. Mátéfy, M.Kl. 1923, Nr. 21. — 4. Blumenthal, D.m.W. 1924, S. 673. — 5. Silberstein, Ebenda. 1924, S. 675. — 6. Mylius, Ref. Ebenda. 1924, S. 624. — 7. Richters, Ref. Zbl. f. Bakt. 1924, 76, S. 92. — 8. Janssen, Zschr. f. Tbc. 1923, 38, S. 423. — 9. Grafe und Reinwein, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1923, 54. — 10. Krömeke, D.m.W. 1924. S. 231. — 11. Basch, M.Kl. 1924, S. 384. — 12. Gerth, Inaug.-Diss. Rostock 1924.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

Allgemeiner Teil.

Asepsis und Antisepsis in der Geburtshilfe. Die Genitalbakterien rufen im allgemeinen keine puerperalen Wundkrankheiten hervor und die Lehre von der „Selbstinfektion" — man spricht jetzt besser von endogener Infektion — hat nicht mehr die Bedeutung, die man ihr zeitweise zuschrieb. Vereinzelt sind aber durch gewissenhafte und einwandfreie Beobachter doch Fälle vorgekommen, die zum Tode der Wöchnerin geführt haben. Bei normalen Geburten ist daher eine innere Desinfektion der Kreißenden nicht nötig. Hofmeier hat seiner Zeit den Ausspruch getan, daß der Arzt, der die Kreißende bei operativen Eingriffen nicht intravaginal desinfiziert, sich einen Verstoß gegen § 222 des RStG. schuldig machen kann. Wer so glänzende Erfolge aufzuweisen hatte, hat auch die Berechtigung zu einem derartigen Ausspruch gehabt. Kaltenbach war derselben Ansicht. Olshausen hat ebenfalls gesagt, daß er bei der Lösung der Placenta die prophylaktische Scheidendesinfektion für eine nicht zu unterlassende Sicherheitsmaßregel hielt. Bei der Wendung und der Zangenapplikation, wo man im Eisack selbst manipuliert, schadet das Einführen von Keimen weniger; nehmen wir aber eine Placentarlösung vor, die vielleicht noch längere Zeit dauert, bringen wir die Keime leichter in die offenen Gefäßlumina. In der Hallenser Frauenklinik wurde daher unter dem Direktoriat Kaltenbach nach der Placentarlösung noch eine intrauterine Spülung gemacht. In der Klinik wurde dazu das Chlorwasser benutzt, welches bei Atonia uteri auch noch zugleich eine muskelzusammenziehende Wirkung hervorruft. Hatte man Chlor nicht zur Hand, z. B. in der Poliklinik, wurde alkoholische Salizylsäurelösung 3,3 : 1000 Wasser oder Kal. permanganat 1 : 1000 genommen. Ich verwandte später ausschließlich $^1/_2$—1%ige Lysollösung, die ich auch stets vorzog bei vaginalen Spülungen vor operativen Eingriffen, weil Lysol die Scheide schlüpfrig macht. Das Solveol enthält zwar mehr Kresol als das Lysol, entbehrt aber der seifigen Wirkung, die das Lysol in hohem Grade besitzt Von Kaltenbach wurde stets auf das Gefährliche aller intrauterinen Einspritzungen hingewiesen, er verwarf Karbolsäure (Karbolzufall!) und besonders Sublimat zur intrauterinen Spülung.

Döderlein erklärt, welcher Ansicht auch Menge ist, daß eine Infektion bei der Geburt durch normales Scheidensekret nicht möglich sei, somit auch eine Ausspülung einer solchen Kreißenden nicht nötig, einerlei, ob untersucht oder nicht; Menge glaubt, daß die Ausspülung bei gesunder Scheide schädlich sei, bei der gonorrhoisch entzündeten unmöglich wirksam sein könne. Döderlein bemerkt ferner, wird eine Schwangere mit pathologischem Scheidensekret untersucht, so kann der untersuchende Finger die Keime nach oben bringen. Wird ausgespült, so ist die Gefahr geringer eventuell ganz beseitigt. Vieles Tuschieren birgt große Gefahren. Für den praktischen Arzt ist es unmöglich, die in der Klinik leicht zu machende Untersuchung des Scheidensekrets auszuführen, und da der Arzt meistens zu Geburten gerufen wird, wo schon vorher durch eine Hebamme untersucht worden ist und er nie wissen kann, ob mit reinem Finger untersucht wurde, so ist meiner Ansicht nach am richtigsten, in diesen Fällen eine vaginale Spülung vor der erneuten Untersuchung zu machen. Kaltenbach ließ sowohl in Gießen als auch später in Halle im klinischen Betriebe stets vaginale Spülungen machen mit Sublimat 1 : 3000. Die Resultate sind die denkbar günstigsten gewesen, trotzdem die Kreißende beim Unterricht manchmal von 10—12 Studierenden, der Hebamme und dem Assistenzarzt 1—2 Mal untersucht wurde. Daß dabei natürlich auf die peinlichste subjektive Antisepsis gesehen wurde, brauche ich wohl kaum zu erwähnen. Gummihandschuhe gebrauchte man damals noch nicht. Selbstverständlich wurden im normalen Wochenbett keinerlei Ausspülungen gemacht. Bei diesem Verfahren erzielte ich auch in Köln die glänzendsten Resultate, zumal Lysolspülungen auch niemals schadeten bei hochgradiger Anämie und Nephritis. Ich habe in meiner Praxis stets vaginale Spülungen verordnet: 1. Bei gonorrhoischen Ausflüssen (hier nahm ich anstatt Lysol, Sublimat 1 : 3000 oder Argent. nitric. 1 : 2000). 2. Bei sonstigen reichlichen Ausflüssen. 3. Wenn die Vaginalsekrete übel rochen. 4. Wenn Temperatur über 38° bei der Geburt eintrat. 5. Wenn ein operativer Eingriff, namentlich ein intrauteriner, vorgenommen werden sollte, ganz besonders aber vor der Placentarlösung. Daß man natürlich diese Ausspülung der Scheide mit ausgekochtem Irrigator, Gummischlauch und Mutterrohr machen muß, ist natürlich. Man lasse die Luftblasen heraus und mache die Ausspülungen unter niederem Druck, so daß die Flüssigkeit langsam einläuft. Ausspülungen mit Sublimatlösung unterbleiben besser während der Schwangerschaft; wenn man bei eitrigem oder schleimig-eitrigem Ausfluß Ausspülungen machen muß, nehme man Chlorzinklösung (Rp. Zinci chlorati 50,0, Aq. dest. 100,0, davon 5—10 g auf ein Liter lauwarmes Wasser). Zweifel empfahl zur Herstellung eines normalen Scheidensekrets Milchsäureausspülungen (Rp. Acid. lact. Aq. dest. ana 100,0, davon 10 g auf ein Liter Wasser). Mit dieser Lösung soll 14 Tage vor der Entbindung täglich gespült werden. Die Hauptgefahr für die Kreißende droht „von Außen", deshalb muß die subjektive Antisepsis die weitgehendste sein. Dieses wird am besten erreicht, indem man seine Hände möglichst frei von Bakterien hält: Noninfektion. Was mit Instrumenten angefaßt werden kann, fasse man unbedingt nur mit diesen an. Wer Gummihandschuhe zur Verfügung hat, bediene sich dieser stets. Man pflege immer seine Hände sorgfältigst, damit man eine schrundenfreie Haut hat. Selbst wenn mit Gummihandschuhen untersucht wird, muß man seine Hände so desinfizieren, als ob ohne Handschuhe untersucht

wird; denn es kann ein nicht sichtbares unmerkliches Rißchen oder Löchelchen im Handschuh sein, wodurch der sich bald ansammelnde Schweiß mit Bakterien durchdringen kann. Die Handpflege geschieht am besten jeden Abend vor dem Zubettegehen nach Warmwasserseifenwaschung und darauf folgendem Einreiben der Hände mit Alkohol, Glyzerin ana oder Boroglyzerinlanolinsalbe oder oder Rp. Borvaselin, Lanolin, Ol. ricini, Glyzerin ana 25, Nitrobenzol gtt. 7. Zur subjektiven Desinfektion der Hände habe ich meist die Fürbringersche Methode angewandt: Die in warmem Seifenwasser mit steriler Bürste mehrere Minuten gereinigte Hand wird ebenso lange mit 50 %igem Alkohol abgerieben und dann noch 2—3 Minuten in Sublimatlösung 1 : 1000, ständig reibend, gehalten. Ich habe Hydrargyrum oxycyanatum in derselben Konzentration vorgezogen. Ahlfeld empfahl, die gereinigte Hand mit nichts anderem als 80—90 %igem Alkohol 3—5 Minuten lang zu desinfizieren. Man muß stets beide Hände gleich lange bürsten und muß der ganze Vorderarm bis zu dem Ellenbogen desinfiziert werden. Zum Schluß werden die Gummihandschuhe mit Hilfe steriler Gaze oder eines sterilen Tuches angezogen. Der Arzt unterlasse nie vor dem Waschen seinen Rock abzulegen und die Hemdärmel über seine Ellbogen zurückzustreifen. Das Hemd des Geburtshelfers soll an Ort und Stelle, wenn eben möglich, frisch gewechselt werden. Dann erst wird ein steriler Leinwandkittel angezogen. Hat man diesen einmal nicht zur Verfügung, kann man auch eine Schürze aus Billrothbattist, die in Sublimatlösung 1 : 1000 gelegen und darin abgewaschen, anziehen.

Von der rektalen Untersuchung[1]) bin ich nie ein Anhänger gewesen, da man, wenn man später zu einer vaginalen Untersuchung noch gezwungen ist oder zu einem operativen Eingriffe, das Bacterium coli nicht so rasch und leicht von der Hand entfernen kann. Man soll natürlich auch vaginal so wenig wie möglich, am besten nur mit Gummihandschuh, untersuchen. Kürzen der Schamhaare, besser abrasieren derselben geschieht vor jedem operativen Eingriff, darauf tüchtiges Abwaschen mit warmem Wasser und Seife. Außer Sublimatwaschung 1 : 1000 empfiehlt sich, zur weitesten Sicherheit noch einen Anstrich mit Jodtinktur zu machen. Wenn man keine Gummihandschuhe zur Verfügung hat und eine Luetische mit Papeln untersuchen muß, fettet man zum eigenen Schutz die Hand und den Vorderarm mit Sublimatvaselin ein (1 : 500). Sonst genügt Boroglyzerinlanolin. Zum Schluß achte man stets darauf, daß die Hebamme reinlich ist und sich gut desinfiziert; sehe nach ihren Fingern, ob sie kein Panaritium usw. hat, erkundige sich auch nach den Wöchnerinnen, die sie sonst in Pflege hat (Gefahren des Scharlach, Rose usw.). Das ist man jeder Wöchnerin schuldig.

Fieber bei der Geburt. Tympania uteri = Physometra. Wenn ausnahmsweise Fieber bei einer Geburt entsteht, so suche man nach seiner Ursache, ob z. B. extragenitale Erkrankungen, wie Otitis media oder sonstige Infektionskrankheiten, es veranlassen. Wir wollen hier nur das Fieber als Folge und Komplikation der Geburt betrachten. Es handelt sich dabei meist um ein Resorptions- oder ein Infektionsfieber. Es fragt sich, ob die Fruchtblase noch steht oder ob und wie lange das Fruchtwasser schon abgeflossen ist. Fieber bei noch stehender Fruchtblase ist selten und gewöhnlich ohne Bedeutung, meist fällt es nach Sprengen der Fruchtblase allmählich ab. Hier handelt es sich dann um ein Intoxikationsfieber, das durch Resorption von Stoffwechselprodukten harmloser Saprophyten entstanden ist. Bedenklicher liegt der Fall, wenn Fieber entsteht, nachdem die Fruchtblase schon längere Zeit gesprungen ist. Haben öftere Untersuchungen stattgefunden — in seltenen Fällen faßt auch einmal eine Frau mit unreinen Fingern selbst in ihre Scheide — ist am wahrscheinlichsten, daß Bakterien eingebracht worden sind, die eine Zersetzung des Fruchtwassers und hierdurch die Tympania uteri hervorrufen. Ausnahmsweise kann auch eine „Selbstinfektion" in Frage kommen, ohne daß eine Untersuchung stattgefunden hat. Weiland Gebhardt hatte seinerzeit gefunden, daß die Fäulnisgase durch virulente Colibakterien hervorgerufen werden. Krönig fand die verschiedensten Mikroorganismen im infizierten Fruchtwasser. Dringen die Gasmengen durch einen Riß bis unter das Peritoneum, entsteht das Emphysema uteri parturientis. Bei geringer Temperatursteigerung bis einige Zehntel über 38 mache man zunächst desinfizierende Scheidenspülungen 1—2stündlich z. B. Rivanol 2 : 1000 oder Wasserstoffsuperoxyd in 2—3 %iger Lösung (Perhydrol, chemisch reines Wasserstoffsuperoxyd, ist 30 %ig) oder sonst ein Desinfiziens. Nach der Entbindung ist eine uterine Spülung mit demselben Mittel oder von 70 %igem Alkohol zu machen. Bei rasch höher steigendem Fieber entbinde man so schnell als möglich, das schonendste Verfahren ist bei noch nicht genügend geöffnetem Muttermund die Metreuryse. Schwere Zange unterbleibt besser, um größere Eingriffe zu vermeiden, oft bleibt nur die Perforation übrig. Die Beschaffenheit des Pulses ist hier von hoher Bedeutung, je schneller derselbe ist, um so eher muß die Geburt beendigt werden, zumal wenn auch das Fieber noch höher steigt. Der wenig Erfahrene hole sich spezialistische Hilfe, denn oft muß rasch eingegriffen werden, sonst greift die Infektion auf die Blutbahn über und es kann der Tod durch allgemeine Sepsis erfolgen; das Kind stirbt dann meist vor dem Tode der Mutter ab. Da das Fruchtwasser zersetzt ist und stinkt, achte man auch auf sich, sonst infiziert man sich selbst; darum schütze man sich durch Gummihandschuhe. In einem solchen Falle von Physometra muß auch nach der Entbindung der Uterus tüchtig ausgespült werden — ich habe da schon bis zu 10 Liter genommen — mit ½—1 %iger Lysollösung oder einem anderen Desinfiziens z. B. Rivanol 2 : 1000. Zum Schluß nahm ich dann noch ½—1 Liter 70 %igen Alkohol. Sollte das Fieber in den nächsten 24 Stunden nicht herabgegangen sein, kann man nochmals intrauterin ausspülen. Dabei gebe man Ergotin subkutan. Fiebermittel sind zwecklos.

Schmerzstillung. Der richtige Dämmerschlaf nach Krönig-Gauß ist aus verschiedenen Gründen nur in einer Klinik durchzuführen und für den Praktiker außerhalb ein nicht geeignetes Verfahren. Narkotika soll man prinzipiell nicht im Beginn der Geburt geben, da sie bestimmt die Geburtszeit verlängern. Sind die Schmerzen zu stark, so leistet eine Morphiuminjektion von 0,015—0,02 ausgezeichnete Dienste, oft hat sie auch bei großer Erschöpfung der Kreißenden und Wehenschwäche wunderbaren Erfolg, indem die Wehen nach einem kürzeren oder längeren Schlaf kräftiger werden. Ist ein größerer Eingriff nötig, rate ich dringend zur Narkose, unvollkommene Narkose ist zu widerraten. Die Gebärende braucht ja so wie so nur wenig Chloroform und die Eingriffe dauern auch selten lange. Dagegen ist es nicht ratsam die ganze Geburtszeit über zu chloroformieren, Kaltenbach riet dringend davon ab, da hierdurch sehr leicht atonische Nachblutungen entständen. Nach den neuesten Forschungen sei man auch besonders vorsichtig mit der Chloroformnarkose bei dem Status thymico-lymphaticus und Status hypoplasticus, da hierbei schon ein geringer Blutverlust in der Nachgeburtsperiode hinreicht, um den Tod der Mutter herbeizuführen. Ich habe nie einen schmerzhaften operativen Eingriff ohne Narkose gemacht und hierfür sind einem die Patientinnen unendlich dankbar. Es schadet auch nie, wenn man zum Schluß der Geburt bei sehr schmerzhaften Preßwehen etwas Chloroform inhalieren läßt oder einen Ätherrausch macht (cave Äther nachts wegen Feuergefährlichkeit). Über Hypnosegeburten habe ich keine persönlichen Erfahrungen, dieselben eignen sich auch mehr für den Anstaltsbetrieb, zumal auch die Betreffenden vorher „hypnotisch erzogen" werden müssen.

Komplikationen der Schwangerschaft.

1. In mit *Myomen* durchsetzten Uteri kann sich eine Schwangerschaft entwickeln, es wird für den weiteren Verlauf der Schwangerschaft darauf ankommen, wo die Myome sitzen und sich danach das Verhalten richten. Man sei so konservativ wie möglich. In der Schwangerschaft werden meistens nur Kompressionserscheinungen eine Indikation zur Operation geben. Wehenschwäche kann in jedem Stadium der Geburt auftreten, man treffe deshalb stets Vorkehrungen, um eine atonische Nachblutung von Anfang an energisch zu bekämpfen. Oft werden Myome während der Schwangerschaft größer, im Wochenbett dagegen kleiner; kleinere können ganz verschwinden. Muß in der Schwangerschaft eingegriffen werden, soll nicht die Schwangerschaft unterbrochen, sondern die Myomknoten sollen entfernt werden, wenn möglich durch Enukleation. Bei intramuralen und breitbasigen, subserösen Myomen wird man zur supravaginalen Amputation des Uterus gezwungen werden können. Gestielte werden bei der Geburt abgetragen, wenn sie nicht reponiert werden können, sonst ist Schnittentbindung am Platze. Die größten Hindernisse gehen meist von der hinteren Wand der Cervix aus. Während der Geburt stark gequetschte Myome können später gangränös werden. Submuköse Cervikalmyome schäle man

[1]) Wer aber rektal untersuchen will, muß sich an die Stöckelsche Forderung halten, nur mit dem Gummihandschuh zu untersuchen, der Gummifingerling allein genügt nicht in dieser gefährlichen Gegend.

am besten möglichst bald aus, um die Geburtswege frei zu machen und spätere Nekrose zu vermeiden. Man denke auch an die Möglichkeit einer Uterusruptur bei abnormer Kinds-, speziell Querlage.

2. Ist eine Schwangerschaft durch *Ovarialtumor* kompliziert, so empfiehlt es sich möglichst früh den Tumor zu entfernen. Die Gefahr der Unterbrechung der Schwangerschaft nach der Operation ist nicht so groß als man früher annahm. In 20—25 % der Fälle soll Frühgeburt eintreten. Von 5 Fällen, die ich operierte (4 Dermoide, 1 Kystom), hat keiner abortiert, das Kystom war insofern verhängnisvoll als ein Jahr nach der Operation sich ein Adenokarzinom der Bauchwunde bildete. In einem sechsten Fall von Schwangerschaft mit doppeltem Ovarialtumor bei einer Erstgebärenden riet ich ausnahmsweise abzuwarten, damit die Schwangere die Chance hätte wenigstens ein Kind zu bekommen. Sie folgte aber nicht meinem Rat, sondern ließ anderswo gleich operieren. Es trat Fehlgeburt ein (mens. 6) bei einem nicht lebensfähigen Kinde. Wie ich später hörte, waren die Tumoren gutartig, und darf auch nur in dem Falle, daß man von der Gutartigkeit des Tumors überzeugt ist, ausnahmsweise bei einer solchen Kombination gewartet werden, um dann später die Schnittentbindung mit Entfernung der Tumoren zu machen. Die natürliche Entbindung bei noch bestehendem kleinerem Tumor birgt mehr Gefahren durch Bersten desselben bei der Reposition, außerdem wird dieselbe ja nur in den seltensten Fällen möglich sein. Eine Reposition wird am besten nur in einer Klinik versucht, wo bei Verdacht der Ruptur gleich die Laparotomie gemacht werden kann; der alleinstehende Arzt sei besonders vorsichtig und unterlasse lieber die Reposition. Die Diagnose wird im Beginn der Schwangerschaft bei kleineren Tumoren meist leicht sein, wenn derselbe noch neben oder hinter dem Uterus liegt. Sehr rasche Ausdehnung des Leibes und gleichzeitiges Ausbleiben der Regel muß bei schon länger bestehenden Ovarialgeschwülsten stets den Verdacht auf Gravidität erwecken. Ovarialzysten sind viel praller gespannt als der Uterus. Wächst der Uterus, so liegt ein kleiner Tumor meist vom Uterus gedeckt. Schwierigkeiten der Diagnose entstehen gewöhnlich nur bei Kolossaltumoren, wenn keine kombinierte Untersuchung mehr möglich, hier hilft man sich nach Hegar durch Herabziehen der Portio und durch Untersuchung vom Rektum aus, bei welcher man das seitliche Auseinanderweichen des supravaginalen Collums nach dem weichen Uteruskörper deutlich erkennt. Die Punktion der Cyste birgt große Gefahren in sich und ist nur ganz ausnahmsweise berechtigt. Bei der Geburt kann aber auch einmal punktiert werden, wenn die Reposition nicht gelingt. Bei schwerem Geburtshindernis, speziell im Douglas fixiertem Tumor, kann die Sectio caesarea in Frage kommen. Eine normale Entbindung wird nur bei ganz kleinen Tumoren stattfinden können. Ist eine Geburt mit Ovarialtumor gut verlaufen, empfiehlt es sich trotzdem baldigst denselben zu entfernen wegen der Möglichkeit einer Stieldrehung und Infektion. Kaltenbach glaubte, daß sogar die Schwangerschaft eine maligne Degeneration des Ovarialtumors begünstigen könnte.

3. Die Komplikation einer Schwangerschaft mit *Krebs*, speziell Collumkrebs, kann keine so häufige sein, kommt aber vor. Meist wird ein rasches Wachstum des Carcinoms eintreten, denn nur im Frühstadium wird eine Konzeption möglich sein. Die krebsigen Infiltrationen werden durch ihre Härte ein Geburtshindernis oder mindestens eine Verzögerung abgeben; besonders ungünstig wird der Verlauf sein, wenn das Carcinom auf das Parametrium übergegangen ist. Die Diagnose ist meist leicht, kann aber auch bei Cervixkrebs, der den äußeren Muttermund freiläßt, schwierig werden. Das Carcinom kann auch in der Form eines einzelnen Knotens vorkommen. Die operative Behandlung darf niemals durch die Rücksicht auf Erhaltung der Frucht verzögert werden. Wird das Carcinom erst bei der Geburt erkannt, so kann die Therapie nur in der baldmöglichsten totalen Entfernung des Uterus, ebenso wie in der Schwangerschaft bestehen. Einen solchen Fall überweise man am besten der Klinik. Ist dies nicht mehr möglich und muß man im Hause entbinden, so wird man eventuell tiefe Inzisionen zu Hilfe nehmen müssen wegen Rigidität des Gewebes. Diese Einschnitte bluten aber oft sehr stark, auch besteht die Gefahr der Infektion im Wochenbett. Ist die Geburt vorbei, so zögere man nicht zu lange, sondern überweise baldigst die Wöchnerin der Klinik zur Operation oder Strahlenbehandlung. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg
(Vorstand: Prof. Dr. Rietschel).

Neuere Milchgemische in der Diätetik des Säuglings.

Von **Walther Schmitt,** Assistent der Klinik.

In den letzten Jahren sind mehrere gute Nahrungsgemische in der Säuglingsheilkunde angegeben worden, die teils als Dauernahrung verwendet, teils aus besonderen Indikationen gegeben werden. Da sie über den Rahmen der Klinik hinaus noch nicht Allgemeingut der Ärzte geworden sind, dürfte eine, wenn auch unvollständige, Übersicht der einschlägigen Arbeiten von Interesse sein.

Dabei muß zuerst über den wichtigsten Bestandteil jeder Säuglingsnahrung, die Milch, einiges gesagt werden.

Daß es tatsächlich gelingt, Säuglinge über Monate hinweg ohne nachweisbaren Schaden milchlos zu ernähren, sei hier nur als Kuriosum erwähnt. Hamburger (47) gab Säuglingen über Wochen bis mehrere Monate eine Kost, die die Grundstoffe der Milch in anderen Nahrungsmitteln bot. (Leberbrei als Eiweißträger, Eisen- und Vitaminquelle, Lebertran, Gemüse- und Fruchtsaft, Einbrennsuppe aus Pflanzenöl und Weizenmehl, Reissuppe, Salzgemische.) Vorläufig haben jedoch solche Experimente nur theoretisches Interesse und, ob nicht auch bei den anscheinend gesund gebliebenen Kindern doch Schäden aufgetreten sind, die nur bisher nicht erkannt werden konnten, steht noch dahin.

Das souveräne Mittel der künstlichen Säuglingsernährung ist und bleibt die Milch.

Während in romanischen Ländern der Eselinnenmilch in manchen Fällen der Vorzug, sogar vor der Frauenmilch, gegeben wird, so bei debilen, lebensschwachen Frühgeburten und bei Athreptikern unter 4 Monaten [Ribadeau-Dumas et Fouet (100), Marfan (79), Barbier (6)] haben wir in Deutschland neben der Kuhmilch praktisch nur noch Ziegenmilch zur Verfügung.

Ziegenmilch gilt nun von jeher im Volk als besonders geeignet für die Säuglingsernährung. Ein gewisser äußerer Vorzug ist ihr ja auch in der Tat dort nicht abzusprechen, wo sie direkt vom Erzeuger bezogen werden kann, während Kuhmilch nur als Marktmilch aus der Sammelstelle zu haben ist. Was aber ihre besondere Eignung als Säuglingsnahrung betrifft, so mehren sich in den letzten Jahren die Stimmen, die sich dagegen aussprechen. Als erster dürfte Scheltema (110) schon 1916 darauf hingewiesen haben, daß bei Ziegenmilchernährung viel öfter Anämie beobachtet werden kann, als bei Kuhmilchernährung. Seitdem kamen aus einer Reihe von Kliniken [Aron (3), Blühdorn (12), Brouwer (15), Dettweiler (26), de Rudder (108), Stöltzner (123), Stubenrauch (124)] Arbeiten und Beobachtungen, die erkennen lassen, daß es bei Ziegenmilchernährung ganz auffallend häufig gegenüber der Kuhmilch zu chronischen Schäden kommt, die zu einer hochgradigen Anämie (Hayem-Jaksch) führen. Auch wir konnten in unserer Klinik im Laufe der letzten Jahre mehrere Fälle von typischer Ziegenmilchanämie beobachten, deren Heilung bei Umstellung der Kost in den meisten, nicht allzu fortgeschrittenen Fällen gelang.

Erklärungsversuche zu dieser Beobachtung liegen bis jetzt nur wenige vor. Stöltzner (123) denkt an Hämolyse durch die löslichen Fettsäuren, die in der Ziegenmilch in 8fach größerer Menge als in der Frauenmilch enthalten sind. Dettweiler (26) wendet sich gegen diesen Erklärungsversuch. Wenn Anämie bei Ziegenmilchernährung beobachtet wurde, so sei dies kein Erfolg der Ziegenmilch an sich, sondern es komme nur bei vitaminarm ernährten Tieren vor. de Rudder (108) ist geneigt sich Stöltzner anzuschließen und wendet sich gegen Dettweiler. Blühdorn (12) wiederum spricht sich sowohl gegen die Fettsäurehypothese wie gegen die Avitaminosentheorie aus. Nach ihm wirken mannigfache Bedingungen zusammen, wie die schlechtere Ausnutzung des Eisens, eine erhöhte Neigung zu Seifenstuhlbildung usw. Gött (41) schließlich denkt an gewisse hämolytische Gifte (Saponine), die den von den Ziegen bevorzugten Blättern eigen sind, und dort, wo solche Blätter den Tieren vorzugsweise verfüttert werden, zu einer Vergiftung der Milch führen mögen.

Jedenfalls ist dieser Frage ein erhöhtes Interesse zuzuwenden und wir raten immer, der Kuhmilch den Vorzug zu geben, wenn beide Milcharten in einwandfreier Qualität zur Verfügung stehen.

Um etwaige Schäden von Frischmilch nicht einwandfreier Herkunft auszuschalten, macht man aber auch neuerdings von fabrikmäßig hergestellten Milchdauerpräparaten wieder mehr Gebrauch. In Zeiten der Milchnot bzw. an manchen Orten (z. B. Tropengegenden) kann man ja unter Umständen auch ganz dringend auf sie angewiesen sein.

Kondensmilch wurde schon früher vielfach verwendet. Seit den Errungenschaften der modernen Vitaminlehre ist man davon jedoch wieder mehr abgekommen. Doch haben neuerdings monatelange Ernährungsversuche der Amerikaner Wolf und Sherwin (132) gezeigt, daß bei Zugabe von Orangensaft, Kondensmilch der Rohmilch und der pasteurisierten Milch im Erfolg nicht nachsteht und daß besonders keine gastrointestinalen Störungen auftreten. Und Variot (127) wies nach, daß die gezuckerten, bei 50° eingedampften Kondensmilchen eine normale Entwicklung des Säuglings gewährleisten. Rachitis beobachtete er dabei nur selten, Skorbut trat nie auf. Er meint deshalb, daß Fermente und Vitamine erhalten bleiben. Im Gegensatz hierzu stehen nach ihm die nichtgezuckerten Kondensmilchen, welche unter starker Hitze (meist 110—120°) eingeengt werden (z. B. Nestles Kondensmilch). Dabei sah er regelmäßig Barlowerscheinungen auftreten. Comby meint dazu, daß zwar die gezuckerten Kondensmilchen wohl weniger skorbutigen wirken, hält sie aber doch nicht für absolut unschädlich. Jedenfalls ist bei Verwendung von Kondensmilchen unter allen Umständen die regelmäßige Zugabe von Orangen-, Zitronensaft oder anderen Vitaminträgern angezeigt.

Zahlreiche Arbeiten im In- und Ausland untersuchen die Brauchbarkeit der verschiedensten Trockenmilchpräparate [de Angelis (2), Aviragnet et Dorlencourt (5), Blackham (10), Bosworth (13), Bruce (17), Clark und Collins (21), Comby (22), Cavonaugh Dutcher and Hall (20), Czerny (23), Dubost et François (27), Flamini (33), Helmreich und Schick (50), Heß (53), Langstein (69), Leary (72), Méry, Aviragnet, Lesné, Lereboullet, Weil-Hallé, Dorlencourt et Schreiber (82), Neuland und Peiper (87, 88), Nobel und Wagner (92), Scurfield (116, 117), Stepp (121), Supplée (125), Washburn (131)]. Die Trockenmilch verspricht schon deshalb von vornherein für die Säuglingsernährung geeignet zu sein, da neuere Verfahren es ermöglichen, sie bei Temperaturgraden herzustellen, die eine Erhaltung der natürlichen chemischen Eigenschaften und vor allem des Vitamingehaltes der Frischmilch gewährleisten. In der Tat lauten auch die Urteile fast durchweg zustimmend, ja teilweise begeistert. Czerny stellt folgende Forderung für eine gute Trockenmilch auf: Sie muß sich 1. im Wasser ohne Bodensatz suspendieren lassen; 2. monatelang haltbar sein; 3. weder an Geschmack noch an chemischen Eigenschaften einbüßen.

In Deutschland liefert das bei uns gebräuchliche Krause-Zerstäubungsverfahren ausgezeichnete Präparate, die diesen Anforderungen voll auf entsprechen [Czerny (23), Helmreich und Schick (50), Neuland und Peiper (87, 88), Nobel und Wagner (92)]. Begeisterte Stimmen kommen, wie üblich, aus Amerika, wo viele Kliniker die Trockenmilch als der Frischmilch geradezu überlegen bezeichnen. Ihnen schließen sich vor allem die Franzosen an. Auch England und Italien sind mit günstigen Urteilen vertreten. Alle betonen die Brauchbarkeit der Trockenmilch bei der Ernährung des gesunden wie des kranken Säuglings und loben vor allem ihre hygienischen Vorzüge (Keimarmut, Haltbarkeit, Sauberkeit in der Verarbeitung, Vermeidung schädlicher Nahrungsreste usw.). Nur vereinzelt wird über Vitaminarmut, von anderen über geringere Bekömmlichkeit gegenüber der Frischmilch geklagt, was mit an dem verwendeten Präparat liegen mag.

Es ist sicher zu weit gegangen, wenn man die Trockenmilch als auch einwandfreier Frischmilch überlegen ansehen will. Wir schließen uns hier Czerny (23), Langstein (69) und Rietschel an, wenn sie die Trockenmilch eben immer nur als Ersatz der Frischmilch verwendet wissen wollen. Freilich die Befürchtungen Langsteins hinsichtlich der chemischen Veränderung und der Vitaminarmut und ihre Gefahren, die Rietschel früher ebenfalls teilte, können heute wohl nicht mehr aufrecht erhalten werden. Wir verwenden in unserer Klinik seit geraumer Zeit die Trockenmilch der Edelweißwerke Schlachters (Kempten, Allgäu), die unter Kontrolle der Berliner Kinderklinik steht, sowohl bei gesunden wie kranken Kindern. Es werden daraus alle gebräuchlichen Milchmischungen der Klinik hergestellt, und wir können unser vorläufiges Urteil dahin zusammenfassen, daß die Trockenmilch im Erfolge der Frischmilch anscheinend nicht nachsteht.

Es verdient noch Erwähnung, daß aus Amerika auch bereits über günstige Erfolge mit Eiweißtrockenmilch berichtet wird [Sauer (109)]. Die Franzosen [Méry, Aviragnet (82) usw.] finden sogar eine Eiweißmilch, die sie aus einem Präparat von halb entrahmter Milch herstellen (mit 6 % Eiweiß und 1 % Salzen) der Finkelsteinschen Originaleiweißmilch überlegen. Ein ähnliches deutsches Präparat wird wohl nicht mehr lange auf sich warten lassen.

Um welche Milchmischungen ist nun in den letzten Jahren die Diätetik des gesunden und des kranken Säuglings bereichert worden und welche Erfahrungen liegen darüber vor?

Ich möchte mich hier auf die Besprechung der bekanntesten Milchmischungen beschränken und zwar der Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt, des Buttermehlbreis und der Buttermehlvollmilch nach Moro, der Dubonahrung nach Schick, der peptisch vorverdauten Milch nach Bessau und der Sauermilchen.

1. Buttermehlnahrung nach Czerny-Kleinschmidt.

Im Jahre 1918 gaben Czerny und Kleinschmidt (24) eine „Buttermehlnahrung für schwache Säuglinge" an. Sie schloß sich an andere fettreiche Gemische, wie die Sahnenmilchen, mit dem Unterschiede an, daß bei ihr das Fett und die polyvalenten Kohlehydrate als Buttermehlschwitze zugeführt wurden[1]).

Nach Angabe der Autoren ist diese Art der Fettanreicherung den sonstigen Methoden im klinischen Erfolg ganz entschieden überlegen. Sie benützten die Nahrung vor allem bei Kindern im 1. Lebenstrimenon unter 3000 g Gewicht und zwar begannen sie bei Kindern, die weit unter 3000 g schwer waren, die Ernährung mit $^1/_3$ Milch und $^2/_3$ Buttermehlabkochung, bei den Kindern, die sich dem Gewicht von 3000 g näherten oder dasselbe überschritten, wurde $^2/_5$ Milch mit $^3/_5$ Buttermehlabkochung verdünnt. Die Ge-

[1]) Das Originalrezept lautet: Die Butter, die Verwendung findet, bedarf keiner besonderen Prüfung, da auch jede Butter minderer Qualität brauchbar ist. Auch das Weizenmehl braucht nicht die feinste Qualität aufzuweisen, immerhin möchten wir, wenn uns die Wahl frei steht, den feineren kleiearmen Sorten den Vorzug geben. Die Mischung mit Kuhmilch, besonders wenn sie noch mit etwas Zucker gesüßt ist, hat einen angenehmen Geschmack, so daß sie die Säuglinge im allgemeinen gern nehmen. Die Relation von Butter, Mehl, Wasser und Zucker, die wir empirisch als zweckmäßig festgestellt haben, ist folgende: Auf je 100 g Verdünnungsflüssigkeit kommen 7 g Butter, 7 g Mehl, 5 g Kochzucker, wobei es erlaubt ist, ein wenig nach oben oder unten abzurunden. Doch muß das Verhältnis zwischen Butter und Mehl stets gleich erhalten bleiben. Beispielsweise bringt man 20 g Butter (statt 21) in einen Kochtopf und kocht diese über gelindem Feuer unter starkem Umrühren mit einem Holzlöffel, bis sie schäumt und der Geruch nach Fettsäuren verschwindet (3—5 Minuten). Dann fügt man 20 g Weizenmehl (Feinmehl) hinzu und vermengt dieses mit der zerlassenen Butter. Beides zusammen wird nun auf gelindem Feuer (Asbestplatte) unter starkem Umrühren so lange gekocht, bis die Masse ein wenig dünnflüssig und bräunlich geworden ist (etwa 4—5 Minuten). Jetzt werden 300 g warmes Wasser und 15 g Kochzucker zugegeben, nochmals aufgekocht, durch ein Haarsieb gegeben und schließlich das ganze noch warm der abgekochten und erkalteten Kuhmilch zugesetzt. Ein Hinzufügen von Salz erübrigt sich bei dem Salzgehalt der Butter, ebenso ist eine nochmalige Sterilisation der fertigen Milch nicht zu empfehlen, dauernde Kühlhaltung aber unbedingt erforderlich.

samtmenge der Nahrung wurde so dosiert, daß sie 200 ccm pro Kilogramm Körpergewicht nicht überschritt. Meist wurde jedoch erheblich darunter gegeben.

Was den Erfolg betrifft, so rühmten sie in erster Linie, daß die Gewichtskurven stetige Zunahme, ähnlich wie Frauenmilchkurven, zeigten. Auch das Längenwachstum der Kinder war dabei sehr befriedigend. Das Aussehen und der Turgor der Kinder wurden ganz auffallend gut und die Säuglinge zeigten guten Fettansatz. Ein weiterer Vorteil der Nahrung schien eine Resistenzerhöhung gegenüber akzidentellen Infekten zu sein. Diese Erfolge konnten in erster Linie bei zwar schwächlichen, aber sonst nur wenig gestörten Kindern beobachtet werden. Mißerfolge dagegen traten auf bei akuten Dyspepsien, auch wenn sie schon in der Reparation begriffen waren, weiter bei Erythrodermia desquamativa. Kinder mit exsudativer Diathese zeigten keine Verschlimmerung. Kraniotabes trat auch unter Buttermehlnahrung auf.

Um nun ihre guten Erfolge bei der Buttermehlnahrung zu erklären, denken Czerny und Kleinschmidt einmal daran, daß die durch die Erhitzung der Butter bedingte Entfernung der niederen Fettsäuren von großer Wichtigkeit sei. Dann aber messen sie der Korrelation von Fett und Mehl eine wesentliche Rolle bei; außerdem vermuten sie auch in der chemischen Veränderung des gerösteten Mehles einen Vorteil. Auch der relativ geringe Eiweißgehalt erscheint ihnen besonders notwendig für die Ernährung debiler Kinder.

Diese Buttermehlnahrung fand rasch allenthalben Nachprüfer, die teils mit dem Originalrezept, teils mit Modifikationen verschiedenster Art arbeiteten [Brinckmann (14), Brown, Curtney and MacLachlan (16), Brückner (18), Brunnthaler (19), Elizalde (28), Epstein (29), Ernberg (30), Exchaquet (31), Flesch und Torday (34), Friedberg (36), Frontali (37), Gauthier (38), Gismondi (39), Griffith and Crozer (44), Griffith, Crozer and Mitchell (45), Hamburger (46), Kaczke (56), Kasteele (59), Kleinschmidt (61), Klerker (63), Klotz (64), Krasemann (66), Lange (68), Löwenburg (75), Mendelsohn (81), Mitchell (83), Neuland und Peiper (87), Niemann und Foth (89), Noack (90), Poulsen (95), Plantenga (94), Reiche (97), Resch (98), Rietschel (101, 102, 105), Rhonheimer (99), Schloßmann (114), Schoedel (115), Wolff (133), Zielaskowski (134)].

Im allgemeinen schließen sich die Urteile den schon von Czerny-Kleinschmidt gemachten Erfahrungen an. Die Indikationen werden erweitert und schärfer umrissen. Immer wieder kehrt die Empfehlung bei Frühgeburten, Hypotrophikern, Rekonvaleszenten ohne Dyspepsie, kurzum bei Kindern, die hinter der Entwicklung gleichalteriger ohne schwerere Störungen zurückgeblieben sind und nicht recht gedeihen wollen. Bei Frühgeburten besonders wird die Buttermehlnahrung als ganz besonders erfolgreich bei Zwiemilchernährung mit Frauenmilch gerühmt.

Immer wieder aber auch wird gewarnt vor Anwendung der Nahrung bei akuten und chronischen Durchfällen, bei parenteralen Infekten und vor allem bei dekomponierten Kindern. Sie sind meistens in ihrer Toleranzbreite für Fett dermaßen geschädigt, daß die Fettzulage der Buttermehlnahrung, wenigstens in ihrer Originalform, zur Katastrophe führen kann. Was die Rachitis betrifft, so sahen die meisten Autoren keine günstige Beeinflussung durch die Nahrung, wie auch schon Czerny-Kleinschmidt bei Fütterung mit Buttermehlnahrung Kraniotabes auftreten sahen. Eine Hebung der Resistenz gegenüber parenteralen Infekten aller Art konnte nur von einem Teil der Nachprüfer bestätigt werden. Immerhin steht Klotz (64) vereinzelt da, wenn er eine ausgesprochene Neigung zu parenteralen Infekten bei Buttermehlnahrung feststellen will. Unsere Erfahrungen gehen doch im allgemeinen dahin, daß die Buttermehlkinder weniger zu parenteralen Infekten neigen bzw. sie leichter überstehen als bei nicht fettangereicherten Nahrungen. Bei den Erscheinungen der exsudativen Diathese stehen den Urteilen, die Besserung beobachteten, wohl ebenso viele gegenüber, die Verschlechterungen sahen, so daß man hier den Eindruck gewinnt, daß die exsudative Diathese von der Buttermehlnahrung nicht beeinflußt wird. Wir können diese Beobchtung, die auch für sonstige fettreiche Gemische Gültigkeit hat, aus der Erfahrung unserer Klinik voll und ganz bestätigen. Erythrodermia desquamativa dagegen scheint schlecht von Buttermehlnahrung beeinflußt zu werden, was ebenfalls Czerny-Kleinschmidt in ihrer ersten Arbeit schon feststellen konnten. Viele Autoren haben die Nahrung auch beim gesunden Kinde mit ausgezeichnetem Erfolge erprobt und empfehlen sie daher als Normalnahrung; andere dagegen wollen sie nur als Heilnahrung in der Hand des Arztes angesehen wissen und warnen davor, das Rezept dem Laien in die Hand zu geben.

Was die theoretische Grundlage der Nahrung betrifft, so bestätigt Löwenberg (75), daß bei einem Röstprozeß von nur 5 Minuten aus der Butter im Gegensatz zur Sahne 50 % der flüchtigen Fettsäuren verschwinden. Rietschel dagegen konnte kaum eine Abnahme der Fettsäuren feststellen. Er findet überhaupt auch in Buttermehlnahrung ohne Einbrenne, sowohl in der frischen als bei Magenausheberung nach 2 Stunden so wenig Fettsäuren, daß er ihrer Anwesenheit keinen Wert beilegt. Er weist darauf hin, daß auch in der sauren Milch, die unbedenklich mit ausgezeichnetem Erfolg verfüttert werden kann, sehr viel mehr flüchtige Fettsäuren durch Milchsäuregärung vorhanden sind. Klinisch konnte er denn auch von einer Buttermehlsuppe, in der das Fett nur durch Schlagen mit dem Schneebesen fein verteilt war, die gleichen Erfolge sehen wie von der Einbrennenahrung. Nach ihm beruhen deshalb die Erfolge nicht auf dem Einbrenneprozeß, sondern auf der Fettanreicherung, der Korrelation der 3 Nahrungsstoffe und dem Kalorienreichtum. Die dadurch ermöglichte geringe Nahrungsmenge und geringe Wasserzufuhr scheinen für die Aufzucht debiler Kinder besonders günstig zu sein. Auch Moro (84) hält die Entfernung der niederen Fettsäuren für ganz unwesentlich. Noack (90) fand, daß sich Buttermehlnahrung und Sahnemilch weder in der Ammoniakausscheidung noch in der Fettausnützung unterscheiden. Er hält deshalb die Entfernung der niederen Fettsäuren durch Einbrenne ebenfalls für bedeutungslos. Auch Klercker (63) meint, daß die Buttermehlröstung die Fettsäuren nicht entferne, wohl aber deshalb zweckmäßig sei, weil sie den richtigen Hitzegrad zur Dextrinisierung des Mehles anzeige. Dieser Röstprozeß des Mehles scheint doch mit einen wesentlichen Faktor des Erfolges zu bilden, wie Kleinschmidt (61) selbst in einer späteren Arbeit durch Austauschversuche nachweisen konnte. Es wird dadurch eine langsamere, auf einen größeren Darmabschnitt verteilte Resorption des Mehles erzielt. Wir wissen dies auch aus neueren Arbeiten [Grafe und v. Schröder 42)] der Diabetesliteratur und wir selbst haben auch von der Anwendung eines trocken auf der heißen Pfanne leicht gebräunten Mehles recht Gutes gesehen.

Was die Ausnutzung der Nahrungsstoffe bei Buttermehlnahrung anlangt, so sind die Stoffwechselversuche von Stolte (122) und von Zielaskowski (134) bedeutsam, die eine sehr gute Kohlehydrat- und Fettresorption und ebenso eine ausreichende Stickstoffretention nachweisen konnten.

Durch die Praxis wurden viele Autoren zu Modifikationen der Buttermehlnahrung geführt. Ich möchte mich hier auf die von Rietschel angegebene beschränken. Einmal ist das Czerny-Kleinschmidtsche Originalrezept leicht mißverständlich, wovon wir uns immer wieder überzeugen müssen. Zum zweiten sind die von den Autoren gerade für die kleinsten Kinder angegebenen Fettmengen, die sich bei einer $^1/_3$ Milch-Buttermehlsuppe auf 5—6 % belaufen, nach den Erfahrungen unserer Klinik entschieden zu hoch. Auf demselben Standpunkt steht auch Epstein (29) und Finkelstein (Lehrbuch 3. Aufl.). Auch Hamburger (46), als Schüler Czernys, wendet nach jahrelangen Erfahrungen heute viel geringere Mengen Fett an, indem er variable Mengen der Mehlabkochung in der gewöhnlichen Halbmilchmischung durch Buttermehlabkochung ersetzt.

Wir verwenden daher in unserer Klinik seit Jahren eine Buttermehlnahrung mit $^2/_5$ bis $^2/_3$ Milch (Normal: Halbmilch; für Neugeborene, Frühgeborene und ganz junge Kinder: $^2/_5$ Milch; vom 5. bis 6. Monat ab $^2/_3$ Milch). Dazu kommen 3 % Butter, 3 % Mehl und 5 % Zucker. Dabei fangen wir bei unsicheren, noch in der Reparation stehenden Kindern, aber auch bei Atrophikern leichteren Grades ohne Dyspepsie, kurzum bei Kindern, bei denen wir eine Schädigung der Fett- und Kohlehydrattoleranz befürchten müssen, mit einer 1 %igen Buttermehlschwitze an, um bei Erfolg langsam auf eine 3 %ige Einbrenne hinaufzugehen. Dadurch können die Indikationen für diese ausgezeichnete Nahrung wesentlich erweitert werden.

In den letzten Jahren sind nun auch hier in Würzburg unter dem Material der Klinik, Poliklinik und namentlich auch der von uns versorgten Mütterberatung der Säuglingsfürsorge Hunderte von Kindern, zum großen Teil normaler Entwicklung, mit Buttermehlnahrung groß gezogen worden und es macht immer wieder Freude, wenn man erfährt, daß ein Kind, das man nach seinem Entwicklungszustand, seiner gesunden bräunlichen Hautfarbe, seinem guten Turgor, seinem festen kernigen Fettpolster für ein Brustkind halten

möchte, seit Monaten ausschließlich mit Buttermehlnahrung ernährt wird. Nur selten trifft man bei anderer Ernährung Kinder, die sich so sehr dem Typ des gesunden Brustkindes nähern. Wir stehen daher nicht an, die Buttermehlnahrung neben ihrer Anwendung als Heilnahrung bei debilen Kindern, auch als normale Winternahrung für das gesunde, unnatürlich ernährte Kind zu empfehlen.

Nicht mehr als Modifikation, sondern schon als eigene Heilnahrung kann man die von Kleinschmidt (61) angegebene Buttermilch-Buttermehlnahrung bezeichnen. Sie vermag auch bei akuter Dyspepsie ganz Ausgezeichnetes zu leisten. Kleinschmidt geht dabei so vor, daß er zuerst nach Teepause Buttermilch + 3 % Maizena ohne Zucker gibt, dann nach 2 Tagen mit einer 2 %igen Einbrenne anfängt und bis 4 % steigert, schließlich bis zu 5 % Nährzucker zulegt, den er später durch Rohrzucker ersetzt. Diese Nahrung hat vor der Eiweißmilch den Vorzug, daß sie nicht nur als Heil-, sondern auch als Dauernahrung zu verwenden ist. Als solche ist sie auch nach Kleinschmidt besser, als holländische Säuglingsnahrung.

Kaczke (56) bestätigt voll und ganz Kleinschmidts Erfolge mit Buttermilch-Buttermehlnahrung. Auch er sah sehr gute Ernährungserfolge bei frischer und chronischer Dyspepsie und Dystrophie. Die Stühle besserten sich rasch, die Reparation trat bald ein und die Kinder gediehen weiterhin recht gut. Er zerlegt die antidyspeptische Wirkung der Nahrung in 2 Komponenten: die Buttermilch hemme das Koliwachstum und sterilisiere so die kolibesiedelten oberen Dünndarmabschnitte; das Fett der zugesetzten Einbrenne wirke gärungshemmend und fäulnisfördernd durch Anregung der Darmsaftsekretion, das geröstete Mehl sei schwerer resorbierbar und gelange so in die unteren Darmabschnitte, wo es die physiologische bakterielle Gärung fördere. Rietschel hat schon seinerzeit bei seinen Versuchen mit süßer und saurer Buttermehlnahrung gefunden, daß die sauergewordene Buttermehlnahrung der süßen im Erfolg vielfach überlegen war. Seitdem verwenden auch wir eine Buttermilch-Buttermehlnahrung und können uns den guten Erfahrungen vorgenannter Autoren voll anschließen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 23 u. 24.

Nr. 23. Über die **primäre, autochthone oder marantische Hirnsinusthrombose** berichtet O. Klein (Prag). Sie tritt zu allen jenen Grundleiden hinzu, bei denen die die Thrombenbildung begünstigenden Bedingungen: Verlangsamung des Blutstroms, veränderte Blutbeschaffenheit und anatomische Läsion des Endothels der Venenwand gegeben sind. (Davon zu unterscheiden ist die infektiöse oder sekundäre Hirnsinusthrombose, die sich entweder per continuitatem oder metastatisch an infektiöse Prozesse des Schädels, Gesichtes, wie Erysipel, Furunkulose, Otitis media, anschließt.) In symptomatologischer Hinsicht ist das Bild der Sinusthrombose von dem der Meningitis meist kaum zu unterscheiden. Beschrieben wird ein Fall, wo ein Magenkarzinom, das symptomlos verlief, zur Sinusthrombose führte. Auch hier glich das Bild dem einer **Basilarmeningitis.** An eine marantische Hirnsinusthrombose konnte nicht gedacht werden, da kein mit Kachexie einhergehendes Grundleiden gefunden wurde. Anamnestisch fehlte jeder Anhaltspunkt für das Bestehen eines schweren Magenleidens. Das Erbrechen konnte als Begleitsymptom des erhöhten Hirndrucks mit dem übrigen klinischen Bilde sehr wohl in Einklang gebracht werden.

Die **Blutkörperchensenkungsreaktion bei Encephalitis epidemica** erörtern H. E. Lorenz und A. Berger (Breslau). Gesetzmäßigkeiten im Ablauf der Blutkörperchensenkung bei Enzephalitikern ließen sich weder beim unbeeinflußten noch bei dem mit Kaseosan vorbehandelten Patienten feststellen. Daher ist dieser Reaktion auch kein differentialdiagnostischer Wert beizumessen. Nicht nur pathologische Beschleunigung, sondern auch krankhafte Hemmung der Senkungsgeschwindigkeit konnte nachgewiesen werden.

Auf die **isolierte Erkrankung des Otolithenapparates** weist Theodor von Liebermann (Budapest) hin. (Die Otolithen wachen über das Gleichgewicht des Ruhezustandes, während die Bogengänge hauptsächlich bei Bewegungen ihre Rolle zu spielen haben.) Die Diagnose der streng isolierten Otolithenerkrankung ist nur berechtigt, wenn kein Nystagmus besteht. Dessen Gegenwart muß als Zeichen der Miterkrankung der Bogengänge betrachtet werden. Beschrieben wird ein **neues Symptom** der isolierten Erkrankung des Otolithenapparates, das darin besteht, daß der Otolithenschwindelanfall durch kurzes, ruckweises Bewegen, Schütteln des Kopfes, unterbrochen werden kann. (Auch bei der auf einer Ermüdung des statischen Organs beruhenden Seekrankheit beseitigt ruckweise Bewegung des Kopfes den Schwindel. Das geschieht in dem „Zitterstuhl", einem Armstuhl, den ein kleiner Elektromotor in beständigem Zittern erhält. Es ist wahrscheinlich, daß das Zittern auf die Otolithen wirkt.)

Über die **Pneumokokkenperitonitis der Kinder** berichtet Strauß (Biebrich a. Rh.). Erkrankt ein Mädchen im mittleren Kindesalter — Pneumokokkenperitonitis kommt fast ausschließlich bei Mädchen von 3 bis 10 Jahren vor — plötzlich mit heftigen Leibschmerzen, starkem Erbrechen, hohem Fieber und Durchfällen, so soll man an Pneumokokkenperitonitis denken. Durchfälle sind fast die Regel bei dieser Erkrankung, bei Appendizitis selten. Ausschlaggebend ist aber der palpatorische Befund. Zeigt sich bei sorgfältigster Untersuchung dann noch der Leib rechts nicht schmerzhafter als links, auch die Muskelspannung rechts nicht mehr als links, so kann man eine von der Appendix ausgehende Erkrankung ausschließen und die Diagnose Pneumokokkenperitonitis stellen. Dann warte man den für die Operation günstigen Moment ruhig ab. Denn hier ist die Spätoperation das Richtige (Sicherheit der Diagnose vorausgesetzt).

Zwei Fälle von **Leuchtgasvergiftung** hat F. Rosenberger (München) beobachtet. In dem einen Falle trat lautes Schreien nach plötzlicher Einatmung großer Gasmengen auf, in dem andern kam es plötzlich zu starker Bewußtseinstrübung. Als Gifte kommen unter Umständen auch unvollständige Verbrennungsprodukte noch in Frage.

Ein **neues Okklusivpessar** empfiehlt K. Bergl (Prag). Die üblichen geschlossenen Schutzkappen führen zu Sekretstauungen. Das vom Verfasser konstruierte Pessar kann nach Belieben bei unverändertem Sitz zum Sekretabfluß geöffnet werden. Es wird daher meist in Offenstellung getragen. Nur vor der Kohabitation muß die Frau das Ventil schließen, um es nachher, allerdings erst nach einer desinfizierenden Scheidenspülung, wieder zu öffnen. Vor der Menstruation entfernt die Frau das Pessar selbst; das Wiedereinsetzen geschieht durch den Arzt. Das Liegenlassen der Schutzkappe zwischen zwei Regeln verstößt also nicht gegen die Vorschriften der Hygiene. (Das „Salus-Pessar" ist in 10 Größen erhältlich bei Berthold Schroll, Berlin S., Prinzessinnenstr. 16.)

Nr. 24. Die **Ödemkrankheit** kommt nach H. Gerhartz (Bonn) **auch ohne** nachweisbare **Herzinsuffizienz** vor. Diese gehört also nicht zum typischen Bilde der essentiellen bradykardischen Ödemkrankheit.

Chronische Durchfälle bei neuropathischen Kindern jenseits des Säuglingsalters führen nach B. Leichtentritt (Breslau) oft eine Verarmung des Organismus an lebenswichtigen Stoffen herbei **(Avitaminosen).** Diese Zustände sind mit gemischter Kost, unter Umständen auch mit gesteigerter Vitaminzufuhr zu bekämpfen (z. B. mit Metagen, das die drei bekannten Vitamine in konzentrierter Form enthält).

Die **kongenitale Tuberkulose** erörtert W. Kuhle (Greifswald). Eine bazilläre Vererbung, d. h. eine Übertragung durch Ovulum oder Sperma kommt nicht vor. Dagegen kann die **Infektion intra partum** erfolgen, wo durch die Eröffnung der Bluträume den in der Plazenta befindlichen Tuberkelbazillen Gelegenheit geboten wird, in das Gefäßsystem der Frucht zu gelangen. Die Infektion intra partum fällt zeitlich beinahe mit einer extrauterinen Infektion zusammen. (Mancher Fall, der bei der Mutter verblieb und als extrauterin infiziert angesprochen wurde, ist vielleicht als eine Infektion intra partum zu deuten.)

Über **halbseitige Rachenlähmung** (Lähmung des von den Konstriktoren des Rachens eingeschlossenen Schlundrohres; zu unterscheiden von der Gaumensegellähmung) **nach Grippeenzephalitis** berichtet Boenninghaus (Breslau). Die Diagnose der halbseitigen Rachenlähmung durch Würgen festzustellen, ist nicht in allen Fällen möglich. (Bei Berührung der hinteren Rachenwand mit der Sonde wird mitunter nicht wie gewöhnlich die hintere Rachenwand nach der gesunden Seite verzogen, vielmehr kann bei Übererregbarkeit des Rachens der Würgereflex so stark sein, daß die kontrahierenden Gaumenbögen die hintere Rachenwand verdecken; oder bei starker Untererregbarkeit tritt überhaupt kein Reflex ein.) Dagegen gelingt der **Nachweis** dieser Lähmung immer **durch die Phonation,** wobei sich auch die hintere Rachenwand kontrahiert (energische Verziehung nach der gesunden Seite hin).

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 19 u. 22.

Nr. 19. Über die **Bestimmung des Wismuts in Organen, Blut, Harn und Stuhl sowie über seine Ausscheidung** berichten W. Autenrieth und Armand Meyer (Freiburg i. Br.). Kleinste Mengen Wismut lassen sich durch Überführung in das Kaliumwismutjodiddoppelsalz mit hinreichender Genauigkeit auf kolorimetrischem Wege bestimmen. Etwa beigemengtes freies Jod kann mit Chloroform ausgeschüttelt werden. Vorhandenes Quecksilber stört die Wismutbestimmung nicht, denn es bleibt als farbloses komplexes Mercurikaliumjodid $K_2(HgJ_4)$ in Lösung. Organe, Blut usw. werden mit Salzsäure und Kaliumchlorat aufgeschlossen.

E. K. Frey (München) weist auf die Erfolge hin, die bei schwerem **Asthma bronchiale** sowohl mit der **Exstirpation sympathischer Ganglien** als mit der **Durchschneidung des Vagus** erzielt wurden. Er betont, daß Vagus und sympathisches Ganglion Bestandteile des regulierenden nervösen Apparates des Herzens sind und daß für ein schon geschädigtes Herz die Ausschaltung auch nur eines Teils seiner regulierenden Nerven von schwerwiegendster Bedeutung ist. Eine bereits bestehende Herzschädigung bildet also eine Gegenanzeige gegen die genannten Operationen.

Zur **Punktion der Cisterna magna (cerebello-medullaris)** äußert sich Maximilian Pfister. In 5 Fällen von Syphilis des Zentralnervensystems mit vorwiegenden Hirnnervensymptomen, die der Verfasser mit Neosalvarsan per cisternam behandelte, ist das Mittel von allen Kranken gut vertragen worden. Mit dieser neuen Anwendungsweise ist man vielleicht besser imstande, besonders auf die frischen basalen syphilitischen Prozesse günstig einzuwirken, als es bei der bisherigen Salvarsanbehandlung möglich war. Bei den akuten Formen der Meningitis wird die Zisternenpunktion und Spülbehandlung wegen der Nackensteifigkeit und Unruhe der Kranken wohl meist nur in Narkose möglich sein. Durch die Nähe der lebenswichtigen Zentren bedeutet die Zisternenpunktion einen erheblich gefährlicheren Eingriff als die Lumbalpunktion.

Den **Tubertraggurt als Hilfsmittel bei Entlastungsverbänden, Zugverbänden, Beckengipsen** usw. empfiehlt H. Knorr (Heidelberg). Der gut gepolsterte Traggurt für den Sitzknorren ist so an dem Verbande befestigt, daß man ihn abnehmen und in seiner Länge verstellen kann.

Eine für **Lues congenita** charakteristische **Formveränderung (Knospenform) an den ersten Molares** beschreibt H. Pflüger (Hamburg). Es handelt sich bei diesen Veränderungen nicht um Schmelzhypoplasien, sondern der Zahn ist in seiner ganzen Zahnform verändert. Es macht den Eindruck, als habe sich die Krone des Zahnes nicht zu ihrer vollen Größe entfaltet („Knospenform"). Während der Querschnitt des normalen Molars ein schiefwinkliges Viereck darstellt, nähert sich der Querschnitt eines syphilitisch veränderten Molars einem Kreise. Während ferner der normale Molaris seinen kleinsten Durchmesser am Zahnhals und seinen größten im Bereich der Kauhöcker hat, ist es bei der Knospenform gerade umgekehrt. Nicht nur die mittleren Schneidezähne, sondern auch die ersten Molares sollten auf syphilitische Zahnveränderungen untersucht werden.

Hinsichtlich der **Konstitution** ist es nach Lehmann (Düsseldorf) klar, daß die durch funktionelle Reizwirkung verbesserte Zellqualität und -quantität (also eine erworbene Eigenschaft) als Anlage vererbbar ist, aber der Entwicklung und Erhaltung durch **rationelle Körperzucht** dringend bedarf. Rationelle Körperzucht ist bei allen, auch den zunächst minderwertigen Kindern von frühester Kindheit an notwendig (z. B. auch Säuglingsturnen!), weil wir gar nicht wissen können, wieviel gutes, älteres Ahnenerbe als Anlage überkommen und nur bei den Erzeugern oder durch ungünstige Momente beim Kinde selbst, vor oder nach der Geburt, nicht zur Entwicklung oder Entfaltung gelangt ist.

In einem von Schwartz (Altscherbitz) mitgeteilten Falle erkrankte ein **Syphilitiker** (latente Syphilis) an schwerer **Malaria tertiana. Nach Heilung der Malaria** durch Chinin kam es trotzdem zur **Paralyse.**

Nr. 22. Auf den **Sinus caroticus** an der Ursprungsstelle der Carotis interna als **Ausgangsort eines hemmenden Herzreflexes und eines depressorischen Gefäßreflexes** weist H. E. Hering (Köln a. Rh.) hin. Kompression der Carotis communis, der Carotis externa oder interna löst an anderer Stelle als in der Sinusgegend die Reflexe nicht aus, wofern man nicht bei Druck auf diese Stellen andere Gefäße zerrt. Es kann daher besonders gefährlich sein, die Karotis in der Sinusgegend zu unterbinden.

Über den **depressorischen Gefäßreflex beim Karotisdruckversuch am Menschen** berichtet Eberhard Koch (Köln). Das Ausmaß der Blutdrucksenkung ist dabei im allgemeinen um so größer, je höher der Blutdruck ist. Ein negativer Ausfall dieses Reflexes kann einerseits darauf beruhen, daß der ausgeübte Druck gar nicht die Teilungsstelle der Karotis trifft; anderseits darauf, daß die Blutdrucksenkung durch drucksteigernde Umstände ausgeglichen oder gar überkompensiert wird.

Die **Diphtherieschutzimpfung** erörtert Rudolf Degkwitz (München). Die Lösung des Problems, einen Impfstoff herzustellen, mit dem man Menschen aktiv gegen Diphtherie immunisieren kann, war Behring prinzipiell gelungen. Fertig zu einer Massenimpfung und zu einem Kampfe gegen die Diphtherie nach dem Muster der Pockenschutzimpfung war die Methode aber noch nicht. In dieser Beziehung bedeutet die von Schick angegebene Hautprobe am Menschen zur Erkennung seiner Diphtherieempfänglichkeit und seiner Diphtherieimmunität einen Fortschritt. Ob einem Menschen Diphtherietoxin gefährlich werden kann, sieht man, wenn man Spuren des Giftes in seine Haut appliziert. Verträgt er das Gift reaktionslos, so muß in seinen Körpersäften das Gegengift in einer Konzentration bereitstehen, die jede Giftwirkung von vornherein unterbindet. Kann das Diphtheriegift in seiner Haut eine Entzündung verursachen, so zeigt das Schutzlosigkeit und Diphtherieempfänglichkeit an. Die Empfänglichkeit für Diphtherie, an der Schickschen Probe gemessen, ist bis zum 3. Lebensjahre 3—4 mal größer als im Schulalter. Wichtig ist daher, einem Kinde während seiner 6 ersten kritischen Lebensjahre eine Diphtherieimmunität zu verschaffen. Denn das Gros der Menschen wird mit fortschreitendem Lebensalter diphtherieimmun, ohne die Krankheit durchmachen zu müssen (spontane Immunität). Wir können jetzt Gesunde auf Jahre hinaus gegen Diphtherie schützen und akut Bedrohten mit seinem Serum auf kurze Zeit sicheren Schutz verleihen.

Auf die **Häufigkeit eines positiven Blut-Wassermann bzw. einer Aortitis syphilitica bei älteren Leuten** weist Friedrich Port (Augsburg) hin. Findet man bei Leuten über 50 Jahre einen positiven Blut-Wassermann, so kann man auch beim Fehlen jeglichen Herzbefundes in der Mehrzahl der Fälle mit dem Bestehen einer Aortitis syphilitica rechnen. Übrigens scheint diese Aortitis die Lebensdauer ihrer Träger nicht so wesentlich zu reduzieren, wie dies nach allgemeiner Ansicht der Fall sein soll.

Über **Verätzung der Mundhöhle und der oberen Luftwege durch Lötwasserdämpfe** berichtet F. Koelsch. Zur Prophylaxe ist zu fordern, die in Frage kommenden Arbeiten nur unter gut wirkender Ventilation, ev. im Freien vorzunehmen. Auch kann durch sofortiges Spülen des Mundes mit Alkalien der Ätzwirkung vorgebeugt werden.

Den **Tod eines Neugeborenen infolge einer übergroßen Dosis von Kurellaschem Brustpulver** hat O. Voigt (Kiel) beobachtet. Das Mittel führt durch die darin enthaltenen Fol. Sennae zu einer lebhaften Steigerung der Peristaltik des Dickdarms. Während im allgemeinen in der Kinderpraxis das Pulver meist messerspitzenweise verordnet wird, erhielt ein 8 Tage alter Knabe mehrmals einen Teelöffel Brustpulver. Dadurch wurde die Dickdarmschleimhaut so stark gereizt, daß es statt einer vermehrten Peristaltik zu einem Spasmus kam (spastischer Ileus). Bei der Sektion fand sich im Kot reines Brustpulver.

Die **Kerssenboomsche Tuberkelbazillenfärbung** ist nach Friedrich Wilhelm Knipping (Morsbach, Kr. Waldbröl) die beste Methode. Sie eignet sich für die Sprechstunde und besonders für den Massenbetrieb.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 22 bis 24.

Nr. 22. **Adynamie und Hypodynamie der Muskeln und ihre therapeutischen Probleme** bespricht J. Pal (Wien). Unter Adynamie wird der Mangel an energetischer Leistungsfähigkeit bei erhaltener aktiver Beweglichkeit, unter Hypodynamie eine der Muskelbeschaffenheit nicht entsprechende Leistungsmöglichkeit verstanden. Erstere beruht auf einer Störung der tonischen Funktion des Muskels, wobei Tonus die Ansprechbarkeit und Leistungsfähigkeit der Muskelzelle ausdrückt, die an das Vorhandensein des Betriebsstoffes gebunden ist. Es kann die Adynamie hämatogen und neurogen bedingt sein. Auch am Herzmuskel ist eine Störung der tonischen von der kinetischen scharf zu trennen. Erstere findet sich bei degenerativen Vorgängen im Herzmuskel. Adynamien hämatogenen Ursprungs finden sich bei Störungen der inneren Sekretion, ferner bei toxischen Zuständen, solche neurogenen Ursprungs bei zerebralen Kreislaufstörungen, auch bei Gelenkerkrankungen. Therapeutisch ist wenig zu erreichen. Am Herzen wirkt Koffein und Kampfer besser als Digitalis. Eine gewisse Steigerung der Assimilation läßt sich indirekt durch Bewegungsübungen mit Steigerung der Dissimilation erzielen. Die regionären neurogenen Adynamien führen meist neben Störung der Bildung des Tonussubstrates auch zur Atrophie, die nach Schwund der Ursache (Neuritis, Gelenkerkrankung) ausheilen kann.

Zur Symptomatologie der Uterusruptur teilt H. Heidler (Wien) einen Fall mit, in dem das markanteste Symptom ein sich mit jeder Wehe verstärkender Schmerz in der rechten unteren Extremität war, kombiniert mit Ödem und Zyanose desselben Beines. Es fand sich als Ursache dafür das nach der Ruptur aufgetretene retroperitoneale Hämatom. Nach Entleerung desselben schwanden diese Symptome nicht sofort, was Verfasser mit einer traumatischen Neuritis erklärt. Das Fehlen einer Shockwirkung bei der Ruptur wird beobachtet, wenn das Kind nicht in die Bauchhöhle austritt. Deshalb kommen Fehldiagnosen, wie Vitium cordis oder Peritonitis, vor.

Erfahrungen mit der Blutkörpersenkungsprobe in der gynäkologischen Diagnostik stellt F. Becker-Rüdenhof (Wien) zusammen. Verf. fand die Probe als gutes Zeichen zur Unterscheidung von entzündlichen und andersartigen Adnexprozessen, wobei sie der Leukozyten- oder Fieberkurve mitunter überlegen ist. Ferner ist die Erkennung postoperativer Komplikationen damit gut möglich. Nachteile sind das sehr langsame Zurückgehen zur Norm und die sehr große Empfindlichkeit.

Nr. 23. F. Kermauner (Wien) macht auf einen **Reflex bei der gynäkologischen Untersuchung** aufmerksam, der in einem Zusammenzucken und event. dem Ausstoßen eines unartikulierten Lautes bei der

Berührung der großen Labien bzw. der Schamhaare besteht. Es ist dies ein dem Willen nicht unterworfener Reflex, so daß irgend welches mehr oder weniger energisches Zureden unter Umständen erst recht Widerstand auslöst.

Eine **neue Methode der Leberfunktionsprüfung mit Phenolphthalein** gibt S. M. Rosenthal (Baltimore) an. Er bestimmt den Gehalt des Farbstoffes im Blute verschiedene Zeit nach der intravenösen Injektion. Während der Farbstoff in der Norm kontinuierlich das Blut verläßt, steigt der Farbstoffgehalt bei Leberkranken für viele Stunden zu hohen Konzentrationen an, die den Grad der Leberschädigung anzeigen. Auch differentialdiagnostisch soll die Methode bei Zirrhose, Karzinom und Icterus catarrh. von Wert sein. Bei letzterem spricht die Schwere der Funktionsstörung für eine Hepatitis als Ursache.

Über **Ziegenmilchanämie im Säuglingsalter** berichten E. Kirsch-Hoffer und O. Kirsch (Wien). Sie beobachteten zwei Fälle von hochgradiger Anämie, die sich auf große Gaben von Kuhmilch sofort besserten. Das Aussehen und Blutbild ähnelten dem der perniziösen Anämie. Der Verlauf ist rascher als bei anderen alimentären Anämien, andererseits ist bei entsprechender Kost rasche Heilung zu erzielen. Eine besondere Konstitution oder Kombination mit Rachitis, wie es für andere Anämien ebenfalls die Regel, sind nicht beobachtet worden. Schließlich wird eine Anämie vom Typ Jaksch-Hayem erst gegen Ende des ersten Lebensjahres beobachtet; während die Ziegenmilchanämie schon im 1. Lebenshalbjahre auftritt. Ferner wurden Hautblutungen und umschriebene Hautödeme beobachtet. Verff. nehmen deshalb für die beschriebene Anämie eine Sonderstellung an, deren Kenntnis für den praktischen Arzt von Wichtigkeit ist.

Den **Einfluß von Saponindrogen auf die Diurese** untersuchten V. Kollert, L. Kofler und W. Hauptmann (Wien). Sie fanden bei Gesunden mit Dekokten von Herb. Herniariae, Rad. Ononidis und Rad. Primulae eine Steigerung der Diurese, die nur kurze Zeit dauerte und meist ganz geringfügig war. An Kranken mit Störung des Wasserhaushaltes verschiedener Ursache und verschiedenen Grades wurde nur zweimal ein Erfolg beobachtet, bei schweren hydropischen Fällen fehlte jeder Effekt. Schädliche Nebenwirkungen kamen nicht zur Beobachtung, auch bilden Nierenkrankheiten keine Kontraindikation gegen die Anwendung, z. B. als Expektorans. Im Harne wurde kein Saponin nachgewiesen. Der Wirkungsmechanismus der beobachteten Wirkungen ist unbekannt.

Nr. 24. **Beiträge zur Ätiologie der anaphylaktischen Erkrankungen** liefert K. Hajós (Budapest). Er untersuchte Fälle von Asthma bronch., Migräne und Urtikaria, bei denen, wie schon bekannt, sich eine kutane bzw. intrakutane Überempfindlichkeit gegen gewisse Eiweißkörper fand, während orale oder rektale Applikation nur selten anaphylaktische Erscheinungen hervorbringt. Es sind dazu noch gewisse Veränderungen der Darmschleimhaut oder der Leber notwendig, die durch Alkohol, Galle oder Röntgenbestrahlung hervorgerufen werden können. Verf. teilt einige Fälle mit, wo er die Richtigkeit dieser hier experimentell gemachten Ansicht bestätigt fand. Therapeutisch sah er, bei Urtikaria besonders, mit Tierkohle gute Resultate.

Die **Röntgenstrahlenbehandlung der akuten Eiterungsprozesse** hat L. Freund (Wien) schon längere Zeit mit gutem Erfolge verwendet. Es gibt aber auch Fälle, die sich ungünstig verhalten oder nach anfänglich guter Reaktion Rückfälle erleiden. Allerdings ist die Methode nicht imstande, die jetzt geltenden klinischen Prinzipien umzustoßen. Bezüglich der Wirkung wendet Verf. sich gegen die Ansicht von Holzknecht, der nur eine zerstörende Wirkung der Strahlen annimmt, und führt Beispiele für eine dualistische Theorie der Strahlenwirkung an. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 26.

Zur Entfernung von Ösophagusfremdkörpern vom eröffneten Magen aus bemerkt Hacker (Graz), daß es vorteilhafter ist, den breit eröffneten Magen an den Wundrändern vorgezogen zu halten und mit der ganzen Hand einzugehen, statt den Magen in die Bauchwand einzunähen. Es empfiehlt sich, röntgenologisch die Wirbelkörperhöhe des unteren Fremdkörperendes und den Hiatus der Speiseröhre zu bestimmen. — In 70% der Fremdkörper handelt es sich um verschluckte Gebisse. Häufig kann man sie bei der Ösophagoskopie extrahieren oder durch vorsichtiges Hinabschieben in den Magen leiten.

Zur Kenntnis der Hüftgelenksveränderungen bei veralteten, subkapitalen Schenkelhalsfrakturen beschreibt Heine (Dresden) einen Fall von tabischer Spontanfraktur an der Kopf-Halsgrenze mit Neubildung von Knochenspongiosa über dem alten Gelenkknorpel und einer zweiten übergelagerten Knorpelschicht.

Zur Entzündungsfrage teilt Schück (Berlin) mit, daß nach Durchtrennung eines Nervenstammes oder der hinteren Wurzeln der anästhetische Bezirk die Fähigkeit verliert, auf entzündliche Reize mit aktiver Hyperämie zu reagieren. Auch die Lokalanästhesie hemmt die Entzündung und hindert die aktive Gefäßerweiterung. Dagegen findet die Eiterung auch in der nicht innervierten Entzündung statt. Der Schmerz bei der Entzündung beruht auf der Gewebsspannung. — Bei den meisten akuten Entzündungen gilt es, therapeutisch die entzündliche Reaktion zu verstärken. Bei vielen chronischen Entzündungen ist die Entzündung schädlich und durch Anästhetika zu bekämpfen.

Einen **Fall von Hernia Spigelii** bei einer 22jährigen Arbeiterin berichtet Drescher (Reichenbach). Die Patientin war beschwerdefrei außer bei der Inkarzeration, wobei eine apfelgroße Geschwulst in der rechten Unterbauchgegend heraustrat. Eine Bruchpforte war nicht zu fühlen. Nach Spaltung der Aponeurose des äußeren schrägen Bauchmuskels fühlte man neben dem Rektus einen markstückgroßen Bruchring, der durch Fasziendoppelung verschlossen wurde.

Plastischen Verschluß der vom Rezidiv bedrohten Hernien empfiehlt Gussew (Littauen) mit Hilfe eines frei transplantierten Faszienlappens aus dem entsprechenden Oberschenkel, der als „Faszienflick" aufgenäht wird.

Zur **Nabelplastik bei Umbilikalhernien** schneidet Kirschmayr (Wien) aus dem konvexen Schnitt in der Mitte einen rautenförmigen Lappen aus, dessen Zipfel zu einem schrägen Hauttrichter in der Form eines Nabels vernäht wird.

Akute hochgradige Hyperglykämie als Frühsymptom bei experimenteller Pankreasnekrose beschreibt Calzavara (Padua). Dabei findet sich im Urin kein Zucker. Die Vermehrung des Zuckers im Blute ist vielleicht klinisch als Zeichen für Pankreasnekrose zu verwerten.

Postoperative Harnverhaltung hat Boenninghaus (Halle) bei einem 7jährigen Kinde mit Hoden- und Bauchfelltuberkulose mit dem Chloräthylrausch behandelt. Nach dreitägiger Harnverhaltung ging die Entleerung im Toleranzstadium des Rausches regelmäßig vor sich. — Die Harnverhaltung ist das Zeichen für eine Störung in der Zusammenarbeit zwischen Organautomatismus und zentraler willkürlicher Innervation, also eine Teilerscheinung einer allgemeinen Störung des Nervensystems. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 26.

Adrenalinwirkung auf den Blutdruck bei Schwangeren, Wöchnerinnen und Eklamptischen hat Vowinckel auf der geburtshilflichen Abteilung des Virchow-Krankenhauses Berlin untersucht. Nach subkutaner Einspritzung von Adrenalin blieb in den meisten Fällen die erwartete Blutdrucksteigerung aus und häufig senkte sich der Blutdruck. Dagegen trat bei denselben Fällen nach intravenöser Einspritzung von 0,01 mg Adrenalin eine regelrechte und zum Teil erhöhte Blutdrucksteigerung auf. Daraus folgt, daß bei Schwangeren die Aufsaugung des Adrenalins von der Haut aus behindert ist. Die subkutane Einspritzung von Adrenalin ist bei Schwangeren unzulänglich wegen der Ödemneigung der Haut und wegen der Neigung zu Gefäßspasmen.

Ein **Myom des Darmkanals** bei einer 62jährigen Frau beschreibt Apel (Universitäts-Frauenklinik Rostock). Die Bauchhöhle war ausgefüllt durch eine unregelmäßig gelappte Geschwulst, die extraperitoneal in das Mesokolon des Sigmoideums hineingewachsen war, ausgehend von der Muskularis dieses Darmabschnittes. Nach mühsamer Ausschälung der Geschwulst aus dem kleinen Becken Exitus.

Die operative Behandlung der Lageveränderungen von Uterus und Scheide bespricht Stoeckel (Leipzig) nach statistischen Feststellungen an 2000 von 1910 bis 1920 an der Kieler Frauenklinik ausgeführten Operationen. Die Retroflexionsoperation nach Alexander-Adams durch Verkürzung der Ligamenta rotunda gab 9,5% Rezidive. — Die Retroflexio uteri fixati, als Teilerscheinung einer Infektion stets mit Adnexveränderungen vergesellschaftet, wurde, wenn die Blutkörperchensenkung auf 18 mm länger als eine Stunde dauerte, der Operation nach Baldy-Franke unterzogen, wobei zur intraperitonealen Korrektur der Lage die Ligg. rotunda benutzt werden. Ein Rezidiv post partum ist nicht zur Kenntnis gekommen. — Für die vaginale Plastik gilt der Grundsatz, breite, gut durchblutete Gewebsflächen rasch und spannungslos mit Knopfnähten aneinanderzubringen. Rezidivzahl: 5,5%. — Unter den Prolapsoperationen wurde die Interposition nach Schauta-Wertheim bevorzugt, wobei das Interpositionsbett völlig bluttrocken sein muß. Rezidivzahl: 3,7%. — Die vaginale Totalexstirpation wurde bei Frauen jenseits der Menopause ausgeführt in Verbindung mit Scheidenresektion und Dammplastik und gab gute Dauerergebnisse mit 2,3% Rezidiven. — Bei der Promontorifixur wurde versucht, die Ileusgefahr durch Verschluß der Bucht oder durch weite Öffnung der Bucht auszuschalten. Sie wurde bei den großen Totalprolapsen jüngerer Frauen ausgeführt.

Die Operation der Retroflexio und des Prolapsus uteri bespricht Franke (Braunschweig). Die von ihm zuerst in Deutschland eingeführte Behandlung der Retroflexio mittels der retrouterinen Anheftung der

runden, durch das Lig. latum nach hinten durchgezogenen Mutterbänder gibt keine Versager. Nach der Operation wird ein Pessar für 14 Tage eingelegt. — Bei älteren Frauen mit hochgradigem Prolaps wird der Uterus an der vorderen Bauchwand mit Hilfe der Faszie des Rektus aufgehängt. Dabei wird ein Faszienstreifen durch die Bauchfellduplikatur unterhalb des Ligaments durchgezogen und wieder an seiner alten Stelle befestigt, nachdem die runden Mutterbänder durch den Rektus durchgezogen worden sind.

Die chirurgische Behandlung der angeborenen Bildungsfehler des Uterus empfiehlt Kakuschkin (Saratow). Er hat bei einem durch eine Scheidewand geteilten Uterus ein keilförmiges Stück aus dem Fundus herausgeschnitten. Ein Jahr nach der Operation wurde ein ausgetragenes Kind geboren.

Den Einfluß der Totalexstirpation des Uterus und der Adnexe auf die fortschreitende Lungentuberkulose Schwangerer hat Misgeld nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik Berlin untersucht. Die Erfolge werden als günstig bezeichnet, denn von 56 seit 1908 bis 1923 operierten Fällen waren 32 gebessert und 16 gestorben. Die Ausfallserscheinungen waren gering. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 58. Jg., H. 5.

M. Hajek: **Mukokele der rechten Stirnhöhle und des rechten Siebbeinlabyrinthes. Endonasale Operation, Heilung.** Der hühnereigroße Tumor hatte auf die mediale Wand der Orbita übergegriffen. Von den beiden Operationsmöglichkeiten: entweder äußere Radikaloperation mit Verödung der Stirnhöhle bei gleichzeitiger Ausräumung des Siebbeinlabyrinthes oder Eröffnung des Siebbeinlabyrinthes nach Resektion der mittleren Muschel, wurde die letztere mit gutem Resultat angewendet.

F. Hutter: **Die Behandlung der Ozäna mit polyvalenter Ozänavakzine.** Hofer-Kofler haben Regeln für die Vakzinebehandlung der Ozäna aufgestellt. Diese Regeln sind minutiös genau zu beobachten. Der Fötor zeigte sich bei fast allen von Hutter behandelten Fällen beeinflußbar. Wo die Behandlung längere Zeit regelmäßig durchgeführt wurde, kam der Fötor zum Schwinden. Parallel damit ließ die Borkenbildung nach. Vollständig versiegte die Sekretion selten. Ob Dauererfolge erreicht werden, läßt sich noch nicht entscheiden. Die spezifische Beziehung, die sich zwischen Fällen sicherer genuiner Ozäna und der „Ozänavakzine" zeigt, muß als starkes Argument zugunsten der Ätiologie des Coccobacillus foetidus erscheinen.

E. Wodak und M. H. Fischer: **Zur Analyse des Báránуschen Zeigeversuches.** Inhalt: 1. das Zeigen bei der reflektorischen Einwirkung bestimmter Muskelgruppen auf die Muskulatur des Zeigearmes; 2. der Einfluß von Hautreizen auf das Zeigen; 3. der Einfluß von Kopfdrehungen und Augenwendungen auf das Zeigen. Es zeigt sich, daß es eine Reihe von Faktoren nicht labyrinthären Ursprungs gibt, die den Zeigeversuch in eigenartiger Weise zu beeinflussen imstande sind.

R. Leidler: **Ein Fall von beginnender Mittelohrtuberkulose bei erhaltenem Trommelfell.** Bei einem Tuberkulösen wird ein Angiofibroma nasi entfernt. Starke Blutung macht Bellocq-Tamponade nötig. 14 Tage später Mittelohrentzündung, besonders rechts. Keine Perforation. Exitus durch Lobulärpneumonie in allen Lungenlappen 8 Tage später. Histologische Untersuchung der Schläfenbeine ergab mit größter Wahrscheinlichkeit tuberkulösen Charakter der Entzündung im Ohr. Vieles sprach für hämatogenen Infektionsweg. Der histologische Befund entsprach nicht völlig dem klinischen: links fast völlige Taubheit, Unerregbarkeit des Labyrinths für Kältereize, rechts hochgradige Schwerhörigkeit und Untererregbarkeit des Labyrinths. 2 Tage vor dem Tode Besserung sowohl des Gehörs als auch der kalorischen Erregbarkeit. Die Störungen der kalorischen Erregbarkeit bereiten der Erklärung größte Schwierigkeiten. Histologisch mußten Labyrinth und Schnecke als normal gelten. Vielleicht waren Toxine in das Labyrinth und Schneckeninnere gelangt. Haenlein.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Hartenberg schreibt über die **epileptische Anfälle** begünstigenden Umstände: 2 Arten, physiologische, denen jeder Gesunde unterworfen ist, und pathologische infolge eines Krankheitszustandes oder außergewöhnlicher Einflüsse. Zu den ersteren gehört der Schlaf, die ersten und letzten Stunden und die erste halbe Stunde des Erwachens, besonders bei plötzlichem Erwecken. Dann die Regel, die Pubertät und die Menopause, während die Schwangerschaft in etwa der Hälfte der Fälle eine Besserung, nur in $^1/_4$ eine Verschlimmerung verursacht. Auch die Nahrungsaufnahme, gewisse Speisen werden verantwortlich gemacht. Harnstoff und Eiweißarten scheinen aber nicht schuld zu sein. Endlich: Änderungen in der Zirkulation, Kongestionen zum Kopf, Erregungen, Hypervagotonismus, Senkungen der Körpertemperatur und Temperaturwechsel, Ermüdung, Schlaf-, Nahrungsmangel, rapides Wachstum, Einflüsse der Jahreszeiten, des Luftdrucks, die Windrichtung. Von pathologischen Einflüssen sind zu erwähnen: Indigestion, Enteritis, besonders Perioden der Diarrhoe bei Normalen oder habituell Konstipierten, toxische Nahrungsmittel und Getränke (Konserven, Alkohol usw.), Arzneimittel (Opium, Äther, Kokain, Ergotin, Chinin usw.), Purgantien, Einläufe, endokrine Störungen, fieberhafte Krankheiten (Grippe usw.), schwere Ernährungsstörungen (Diabetes), chronische Eiterungen des Rhinopharynx, der weiblichen Genitalien, Hypo- oder Hypertension des Liquor, Reflexreizungen durch periphere Nervenläsionen. Auf alle diese an sich nicht epileptisierenden, oft recht unbedeutenden Reize reagiert das Gehirn des Epileptikers infolge der kortikalen Störungen; für manche dieser ist es vorzugsweise empfänglich. Therapeutisch ist deren Kenntnis sehr wichtig. (Pr. méd. 1924, 35.)

Zur Entwicklung einer **Angina Vincenti** ist nach Puig eine Verminderung des Infektionswiderstandes der Schleimhaut und die Fusospirochätensymbiose nötig. In 5% ist erstere durch eine Allgemeinerkrankung bedingt oder durch Avitaminosen; in 95% durch eine Entwicklungsstörung, beim Kind am 6 Jahrmolaren, beim Erwachsenen am Weisheitszahn, Infektion der Perikoronarschleimhaut oder chronische alveolodentäre Reizung. Logische Behandlung: der Allgemeinerkrankung und Entfernung des Zahnes. (Pr. méd. 1924, 36.)

Nach Laubry und seinen Mitarbeitern ist die **Insuffizienz des rechten Ventrikels** sehr viel seltener und das in den Handbüchern gewöhnlich beschriebene Bild, schwere Herzerscheinungen mit nachfolgendem Ödem, Asystolie, viszerale Ödeme und Kongestionen sind eigentlich die Zeichen der linken Insuffizienz infolge Verminderung der Zirkulation und der Kapazität durch Dilatation und Hypertrophie des linken Ventrikels. Kardinalssymptome: fast immer regelmäßige Tachykardie, im xiphokostalen Winkel sicht- und fühlbare Distention, Galoppgeräuch am Schwertfortsatz. Im weiteren Verlauf das diastolische Blasen der pulmonären Insuffizienz, ebenso wie es bei linker Insuffizienz zu Aorteninsuffizienz durch Muskelverlust am Infundibulum kommen kann. Funktionelle Symptome: Zyanose, Polyglobulie — gewöhnlich dunkler Teint; viszerale Ödeme und Kongestionen sind viel weniger wichtig und viel langsamer. Ursachen: kongenitale Herzkrankheiten, Affektionen der Lungenarterie, Sklerose, Aneurysmen der großen Mediastinalgefäße, kompressive Mediastinitis, pleuroperikardiale Verwachsungen. Prognose rapid fatal, keine Remissionen, trotzt jeder Behandlung im Gegensatz zu links, wo Tonikardiaka lindern und Remissionen die Regel sind. (Pr. méd. 1924, 37.)

Nobecourt bespricht **Raynaud und Weir-Mitchell** bei Kindern: beides sind Störungen des peripheren Sympathikus, erstere ein Vasokonstriktorenkrampf, letztere eine Vasomotorenlähmung. Die anästhetische und analgetische blaue Verfärbung bei Raynaud steht der schmerzhaften aktiven Hyperämie bei Weir gegenüber. Ätiologisch kommen Tuberkulose, Syphilis, nervöse und innere Drüsenstörungen in Betracht als primäre Faktoren. Spezifische Behandlung kann oft wertvoll sein. Andererseits bei Raynaud Warmwasser- und elektrische Behandlung, bei Erythromelalgie kalt Wasser, Opotherapie. (Progr. méd. Paris 1924, 10.)

Die **Angina cardiogastrica** ist nach Lian und Pollet eine besondere Form der Angina pectoris, gewöhnlich mit Infarkt des Myokards. Außer den typischen Anfällen mit Schmerzen in der Präkordialgegend oder im Epigastrium namentlich rechts Erbrechen, dauernde Nausea, Epigastralgie spontan oder auf Druck, Meteorismus, leichte Muskelspannung im Epigastrium und akute Herzschwäche, Senkung des Blutdrucks, wechselnde Tachykardie, Zeichen der Herzdilatation, Dyspnoe, oft mit Husten und sanguinolentem Sputum (kongestivem Ödem). Ferner leichte Fiebersteigerung, Polynukleose, aschgraue Blässe, Schweiße, große Schwäche, perikardiales Reiben. Prognose sehr infaust. Diagnose oft verfehlt, wenn z. B. die gastrischen Erscheinungen im Vordergrund stehen; dann leicht Verleitung zu chirurgischen Eingriffen. Dann Gallenkolik, die übrigens auch gleichzeitig bestehen kann, Lungenembolie, Grippe mit Herzerscheinungen, Perikarditis. Besonders schwer in unklaren Fällen: in einem Falle bestand lediglich plötzliche Epigastralgie mit Schwäche und Tendenz zur Synkope. Oft kann man auch an eine Vergiftung denken. Bei plötzlicher Herzinsuffizienz muß man die Möglichkeit immer im Auge behalten. Zu einer Herzruptur kommt es nicht immer. Das plötzliche Auftreten und die Intensität sind typisch. Es kommen aber auch Fälle von Infarkt vor, die sich ohne Schmerzen, nicht brüsk entwickeln oder mit viszeralen Embolien oder unter paroxystischen Tachykardien. Absolute Ruhe, Kardiotonika, Digitalis, Opiumpräparate der Schmerzen wegen. (Pr. méd. 1924, 41.)

Nach Marchand kann entgegen der landläufigen Ansicht bei der **Epilepsia minor** im Schwindel und Anfall das Bewußtsein erhalten sein. Die Erinnerung kann vollkommen erhalten bleiben, wie beim Traum nur kurz erhalten bleiben oder nach dem Anfall schwinden. Auch bei den Absencen, wo der Faden nur für einen Moment unterbrochen ist, ist die

Erinnerung an all das, was während der inaktiven Zeit passierte, erhalten. Dies kann zu eigenartigen Zuständen führen: eine Epileptikerin ließ während einer Absence einen Topf mit heiß Wasser auf ihren Fuß fallen; sie spürte deutlich das Zusammenziehen ihrer Muskel, fühlte das Gefährliche ihres Zustandes, stand aber wie eine Fremde dabei. Diese Erinnerung kann wie betont nur einige Augenblicke oder einige Stunden anhalten. Auch im Gehen kann der Epileptiker im Schwindel seinen Weg fortsetzen, Hindernissen ausweichen, verstehen, was man ihm sagt und die Erinnerung daran behalten. Seltener ist das Bewußtsein im Höhepunkt des essentiellen Anfalles erhalten. In manchen Fällen kann das Bewußtsein erhalten sein, aber der Kranke kann sich nicht bewegen oder sprechen, obgleich er alles hört und sieht, was um ihn vorgeht. Auch das Schmerzgefühl kann aufgehoben sein oder es können große Schmerzen bestehen. (Pr. méd. 1924, 27.)

Bloch weist an der Hand von 3 Fällen darauf hin, daß es lang anhaltende Fieberanfälle gibt, wochen-, jahrelange, die ganz wie Malaria, zu bestimmten Stunden verlaufen, ohne jedes physikalisches Zeichen, weder beim Kranken noch bei seiner Umgebung, von unbegrenzter Dauer, mit positivem Wassermann, mit verhältnismäßig gutem Allgemeinzustand. Die Kranken machen auch trotz der langen Dauer keinen hektischen oder septikämischen Eindruck. Außerhalb der Fieberanfälle vollkommen negativer Befund. Dieses Fieber ist das einzige Symptom einer alten verkannten **Syphilis**. Für Malaria stimmt alles: die nachherige Erschöpfung, die Schweiße, nur findet man keine vergrößerte Milz, keine Parasiten, das Chinin versagt. Das Nächstliegende ist Tuberkulose: vielleicht einige mediastinale Schatten, sonst völlig negativ. Manche Fälle lassen auch an Maltafieber denken. In den 3 erwähnten Fällen bestand eine sehr leichte Hepatomegalie, die Bloch als einziges, allerdings leicht zu übersehendes Charakteristikum ansehen möchte. Eine einzige Salvarsaninjektion bessert den Zustand sofort. (Pr. méd. 1924, 40)

Ergebnisse der Untersuchungen von Hartmann und Bonnet über **Blasenstörungen** bei **Uterusfibromen an 1000 Fällen**: Pollakiurie ist häufig, nur am Tage. Ursache: Hyperämie im Dreieck. In einigen Fällen Zystitis, die wie bei der Retroversion des graviden Uterus ein gangränöses Bild annehmen kann, und Hämaturie. Retention in 3,5%; aber wahrscheinlich weniger. Sie kann auftreten, ehe das Fibrom Erscheinungen macht, meist morgens beim Aufstehen, und wenn es dann tagsüber kommt, muß schließlich doch zum Katheterismus gegriffen werden. Selbst wenn es wieder zu normalen Miktionen, selbst zu Pollakiurie kommt; dies ist nur vorübergehend. Die Retentionen treten gerne zur Zeit der Regel auf. Entgegen der landläufigen Ansicht sind es nicht die der Blase nächstliegenden Fibrome vorn am Kollum, die diese Erscheinungen machen, sondern namentlich in den Douglas hineinreichende Körperfibrome. (Gyn. Obstétr. Paris 1924, 2.)

Über das **mediastinale Syndrom** in der **Otorhinolaryngologie** schreiben Portmann und Forton: es sind den anatomischen Verhältnissen entsprechend Kompressionssymptome vaskulärer Natur, Kongestion und Ödem der oberen Partie des Körpers durch Kompression der Vena cava, der Arteria subclavia, pulmonalis, des Truncus brachiocephalicus. Oder nervöse: Reizung oder Lähmung des Rekurrens mit Erstickung, Hustenanfällen, phonetischen Störungen, seltener Reizungen des Plexus cardiacus, sympathicus, phrenicus, der intercostales. Endlich Kompressionen des Ösophagus und des Bronchialbaumes. (Rev. laryng. oto.-rhinol. 1923, 12.)

Die permanente Dilatation des vesikalen Endes des **Ureters** kommt ziemlich häufig vor nach Gayet und Rousset. Diagnose: Kystoskop und Röntgen. Häufig dabei Inkontinenz des Sphinkters und Pollakiurie, manchmal Nierenschmerzen bei Anfüllung der Blase: Ursachen: kongenital oder Folge einer vesikorenalen Infektion, Tuberkulose, Zystitis, Pyelonephritis. Divertikel, Stein, Ureterenstenose. Therapie: Nephrektomie. (Journ. urol. Paris 1924, 2.)

Die tertiäre **Syphilis des Uterus** verursacht nach Sejournet während und außerhalb der Regel oft recht ernste Blutungen, manchmal bei Ermüdungen, den geringsten Anstrengungen, dem geringsten Trauma, manchmal auch nach der Menopause. Man kann Arteriitis, Sklerose, den Einfluß einer syphilitischen Ovaritis feststellen, wenn es nach einer Geburt auftritt überhaupt nichts. Keine Schmerzen, vielleicht etwas harter Hals, etwas vergrößerte Ovarien. Immer erst Ausschluß anderer Ursachen. Man darf endlich nicht vergessen, daß fibromatöse Blutungen eine Syphilis verdecken können. (Gyn. Paris Déc. 1924.)

Betchov nennt die rheumatische Entzündung des Zwerchfellmuskels, die **Phrenitis**, eine vergessene Krankheit. Viel plötzlicher beginnend als die Pleuritiden und Peritonitiden im oberen Teil des Abdomens, kann sie fieberhaft verlaufen, aber Fieber und Schmerz verlaufen nicht parallel: das thermische Maximum kann abends sein und der Hauptschmerz morgens. Man begegnet dieser Erscheinung beim Rheumatismus häufig: Exazerbation des Schmerzes durch Ruhe, Milderung durch leichte Bewegung. Bilateralität der Schmerzen ist nicht die Regel, liegt sie aber vor, so ist erst recht an einer Pleuritis zu zweifeln. Die Schmerzen entsprechen den Anheftungsstellen des Zwerchfells: man hat denselben Schmerz beim Pneumoperitoneum, wenn das Gas die unterliegenden Organe vom Zwerchfell trennt. Also: Schwertfortsatz, falsche Rippen, Regio subcostalis auf dem Rücken. Eine eigentliche Dyspnoe kommt nicht vor, wohl aber verminderte Exkursionen. Es kann analog wie beim Tortikollis zu einer Kontraktur des Zwerchfells kommen. Heilt durch Salizyl leichter als andere Rheumatismen. Es kommt vielleicht noch eine andere Ätiologie in Betracht als der Rheumatismus, er ist aber sicherlich die häufigste Ursache. (Rev. méd. Suisse rom. 1924, 4.)

Über das **Proteinfieber** schreiben Bezançon und seine Mitarbeiter: Es gibt aseptische Fieber, die nicht auf Infektion, sondern auf Störungen oder Veränderungen des Eiweißstoffwechsels beruhen. Hierher wären zu rechnen das Sarkomfieber bei Jugendlichen, die vorübergehenden Stöße bei Leukämie, bei Überanstrengungen Ermüdungen, im Wachstum, beim Einschießen der Milch. Ferner bei Eiterretention, bei Resorption der Blutplättchen, bei der Radiotherapie und vielleicht das menstruelle und prämenstruelle Fieber. Dieses Fieber hat die Eigentümlichkeit, mit Gelenkerscheinungen einherzugehen, besonders das prämenstruelle, namentlich in den Fingergelenken, oft ganz unter dem Bilde eines akuten Gelenkrheumatismus. Man kann vielleicht auch die Gicht in ihren akuten Anfällen von diesem Gesichtspunkte aus dem Serumfieber nähern, bei dem ja auch Gelenkerscheinungen vorherrschen. Auch das Fieber bei der Resorption von Ödemen gehört hierher. Ebenso bei der paroxystischen Hämoglobinurie; in beiden Fällen Gelenkerscheinungen. Das eine Mal, weil unvollkommen verarbeitete Proteinsubstanzen die Darmwände passieren, oder weil parenteral ein Exsudat, z. B. bei Pleuritis, resorbiert wird. Eine weitere Eigentümlichkeit dieser Fieber sind die Hautmanifestationen, Urtikaria, scharlachähnliche Exantheme usw. Man kommt dabei leicht auf den Gedanken, ob nicht auch gewisse zweifellos infektiöse Arthropathien, wie bei Dysenterie, Scharlach, Gonorrhoe, selbst beim akuten Gelenkrheumatismus, hierher zu rechnen sind. Der fluxionäre Charakter, die flüchtigen multiplen Gelenkerscheinungen legen dies nahe. (Pr. méd. 1924, 34.)

Bossan stellt Betrachtungen über die **Therapie der Tuberkulose** und den Pneumothorax an: Die Leber ist zu überwachen, die Toxine sind zu neutralisieren und zu eliminieren. Wenn bei erweichten Herden der Pneumothorax möglich ist, und das ist er sehr häufig, so wirkt er auf zwei Arten. Er drückt den Eiterinhalt der Lunge aus, mechanisch wie bei einem Schwamm. Die Zirkulation der retrahierten Lunge ist aufgehoben: die Resorption und die Absorptionsoberfläche sind auf ein Maximum vermindert. Daher das sofortige Absinken des Fiebers nach der Anlage: man hat nicht so rapid auf den tuberkulösen Prozeß wirken können, hat aber einen Abszeß entleert, die Resorptionsflächen für die Toxine in hohem Grade vermindert. Wenn man nun unter diesen Umständen den Pneumothorax unterhält, kann man Zufälle erleben. Man schafft durch Annäherung der ulzerierten, infizierten Oberflächen einen kalten Abszeß, eine tiefe Ulzeration, die schließlich durch Fisteln sich Ausgang in die Pleurahöhle verschafft. Dies ist die wesentliche Ursache des späteren, häufigen Pyopneumothorax. Also in diesen Fällen temporären Pneumothorax, um den Organismus zu erleichtern und währenddessen die Leber und das rein tuberkulöse Element zu beeinflussen. (Rev. méd. Suisse rom. 1924, 5.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Hautkrankheiten.

Zur **Therapie der progredienten Schweißdrüsenentzündung der Achselhöhle** empfiehlt W. Klug (Heidelberg), die verschieden lokalisierten Prozesse dadurch freizulegen, daß man aus der gesamten Haut der Axilla einen Brückenlappen schneidet. Hierdurch gelingt es, alle Prozesse der Achselschweißdrüsen, ganz gleich, in welchem Stadium sie sich befinden und wo sie liegen, breit zu eröffnen. Zwischen den Hautbrückenlappen und die Subkutis kommt ein Jodoform- oder Yatrengazestreifen, um zu frühe Verklebung zu verhindern. Auf diese Weise gelingt es, die vorher hartnäckige Entzündung schon am nächsten Tage zurückzubringen. Die Schmerzen verschwinden, die Bewegungsfreiheit des Armes stellt sich zum großen Teil wieder ein. Nach 4—5 Tagen wird der eingelegte Gazestreifen entfernt und der Hautlappen an seine ursprüngliche Stelle zurückgelagert. Der Lappen schrumpft am wenigsten, wenn man die Schnittlinie entlang und parallel den Rändern des Musculus pectoralis major und latissimus dorsi legt. Fisteln gibt es bei diesem Verfahren nicht. Dabei kommt es auch zur Verödung der Drüse, soweit sie nicht schon durch die Infektion geschehen ist. (M.m.W. 1924, Nr. 22.)

Das Schwefelmittel **Mitigal** hat sich nach H. F. Hofmann (Caub a. Rhein) in einem Falle von **Pruritus universalis licheniformis** auf neurasthenischer Basis ausgezeichnet bewährt. Skabies war mit Sicherheit

auszuschließen. Der Erfolg trat schon nach einer Einreibung von 50 ccm Mitigal ein. Es wurden dann noch 2 Tage lang je 50 ccm und dann jeden zweiten Tag 30 ccm eingerieben. (D.m.W. 1924, Nr. 23.)

Über das **Gonorrhoemittel Reargon** berichtet Hans Hirsch (Berlin). Die bisher allein empfohlene 5%ige Lösung hat in 2 Fällen von chronischer Gonorrhoe der Anterior, Posterior mit Prostatitis und Spermatozystitis zu akuter Verschlechterung geführt. Der Verfasser warnt daher bei gleichzeitiger Erkrankung der Posterior und Prostata vor dieser Konzentration. Man beginne mit schwächeren Konzentrationen und steige langsam bis 5%. Ferner sollte man das Mittel nicht jedem Patienten in die Hand geben, damit er es selbst in Wasser auflöst, da das Reargon, wenn es nicht ganz exakt aufgelöst wird, Brennen und Reizungen in der Urethra erzeugt. (D.m.W. 1924, Nr. 24.)

Bismophan ist nach G. Leder (Görlitz) trotz seines geringen Wismutgehalts ein brauchbares Wismutpräparat, aber ebensowenig wie andere Wismutpräparate geeignet, Salvarsan zu ersetzen. Von alleiniger Anwendung des Wismuts bei primärer Lues ist daher dringend abzuraten. Ob eine Bevorzugung des Wismuts vor dem Quecksilber zu Recht besteht, wird erst die Zukunft entscheiden können. Als Unterstützungsmittel neben Salvarsan ist es jedenfalls zu empfehlen. (M.m.W. 1924, Nr. 23.)

Bei der **Spätsyphilis** wird nach L. v. Zumbusch (München) zurzeit die Heilkraft des Salvarsans überschätzt, die des **Jods** unterschätzt. In sehr veralteten Fällen, in solchen, die mehr stationär sind, und bei dekrepiden Kranken ist ein energisches Vorgehen bedenklich. Hier ist Jod harmloser als Salvarsan. Aber auch die Jodpräparate dürfen nicht überdosiert werden. 2 g Jodkalium pro die ist bereits eine Menge, die schon eine heroische Dosis genannt werden kann. Man erreicht mit der Menge von $^1/_2$—1 g pro Tag dasselbe, ohne die lästigen Nebenerscheinungen auszulösen. Das ist leicht begreiflich, da die Hauptmasse der dargereichten Jodalkalien schon nach ganz kurzer Zeit, nach wenigen Stunden, den Körper durch die Nieren verlassen hat. (M.m.W. 1924, Nr. 23.) F. Bruck.

Kinderkrankheiten.

Zur **Behandlung der spastischen Pylorusstenose im Säuglingsalter** erklärt W. Knoepfelmacher (Wien), daß man ohne chirurgische Behandlung nicht immer auskommen könne. Denn neben dem Spasmus, der durch Medikamente beeinflußbar ist, kann ein erhöhter Tonus bestehen, der unbeeinflußbar ist. Das „Larvieren" mit der Ernährung führt meist zum Ziele. Daneben wird die Schlund- oder Duodenalsonde, Deckung des Wasserbedarfs durch Klysmen oder intraperitoneale Injektion empfohlen. Medikamentös gibt Verf. Papaverin (3 mal 0,01—0,04) und Atropin (2 bis 4 mal 0,00025—0,0003 g). Nach einem 8—14 tägigen Zuwarten kommt die Operation in Frage, wenn andere Aussichten nicht bestehen, in Form der Pylorotomie, wobei die Durchschneidung bis ins Antrum ausgedehnt werden kann. (W. m. W. 1924, Nr. 20.) Muncke.

Clark beschreibt einen Fall von **Kampfervergiftung** bei einem 16 Monate alten Kinde, das aus Versehen einen Teelöffel Kampferöl erhielt: wenige Minuten nach Einnahme dieser 0,72 Kampfer Konvulsionen, die mit kurzen Intervallen anhielten und ein petechialer Ausschlag über den ganzen Körper. Bewußtlosigkeit anhaltend bis zum Tode nach 7 Stunden. Sektion: Magen und Darm petechiale Hämorrhagien, ebenso an der Nierenrinde, starker Kampfergeruch. (Brit. med. journ., London 1924, 1.) v. Schnizer.

Die **Behandlung des Keuchhustens** einzig und allein **mit frischer Luft** empfiehlt Otto Bossert (Essen) angelegentlichst. Die Kinder wurden bei Frost und Schnee, bei Regen und Sonnenschein Tag und Nacht im Freien gelassen, ungeachtet etwaiger hoher Fiebertemperaturen. Nur zur täglichen Untersuchung wurden sie vorübergehend auf die Krankenstation gebracht. Hier im Zimmer aber trat gleich vermehrter Hustenreiz auf. Bei keinem Kinde (fast sämtliche Kinder waren unter einem Jahr, eine große Anzahl unter 6 Monaten) wurde irgendeine Schädigung durch die Frischluftbehandlung beobachtet. Das Pflegepersonal wurde streng angewiesen, mit Wollzeug und nötigenfalls mit Warmkrügen für gleichmäßige Warmhaltung zu sorgen. Namentlich in der Nacht ist sorgfältige Beobachtung notwendig. Das Verfahren ist der sonst üblichen Behandlung überlegen. Im Privathause dürfte die Behandlung am Fehlen geeigneter Räumlichkeiten (geschützte Veranda) scheitern. Hier muß man sich mit häufigen Ausfahrten ungeachtet jeder Witterung begnügen. (D.m.W. 1924, Nr. 24.) F. Bruck.

G. Morawetz (Wien) stellt zur **Behandlung des Keuchhustens** das Einhalten eines diätetisch-hygienischen Regimes an erste Stelle. Staubfreie Luft und Sonnenbestrahlung sind die wichtigsten Faktoren. Fieberhafte Bronchitis und Pneumonie bilden bei günstigem Wetter keine Kontraindikation gegen die Freiluftbehandlung. Daneben ist Calcium bromatum und, in schweren Fällen, Codein anzuwenden. Die spezifischen Behandlungsmethoden sind in ihrer jetzigen Form den medikamentösen noch nicht überlegen. (W. m. W. 1924, Nr. 21.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

I. Cohn, Urologisches Praktikum. 2. Auflage. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. RtM. 7,20.

Die zweite Auflage des offenbar (und dies mit Recht) beliebten Büchleins ist gegenüber der ersten durch Zusätze und Ergänzungen den Fortschritten unseres Faches entsprechend erweitert. Wenn auch, wie es bei der ungeheuren Literatur kaum anders möglich, einzelnes fehlt, so ist es doch ein recht gutes, den Erfordernissen des Praktikers reichlich genügendes, gut und übersichtlich dargestelltes, kurzgefaßtes Lehrbuch. Der erste Teil beschäftigt sich mit den Untersuchungsmethoden und der Schilderung der Instrumente, der zweite enthält die allgemeine Symptomatologie, der letzte eine Darstellung der Erkrankungen der verschiedenen Organe. Eine große Zahl von Abbildungen, schwarz und farbig, erläutert den Text. Die Wiedergabe der letzteren, Druck und Papier sind vorzüglich. R. Paschkis.

Fleißig, Medikamentenlehre für Krankenpfleger und Krankenschwestern. 5. vermehrte und verbesserte Auflage. 195 Seiten. Berlin und Wien 1923, Urban & Schwarzenberg. GZ. 3,60.

Ein außerordentlich vielseitiges, lehrreiches und geschickt zusammengestelltes Büchlein, in dem die Eigenschaften, Darstellungs- und Anwendungsweise der wichtigsten Arzneimittel besprochen und allerlei praktische Vorschriften über die Handhabung der dazu gehörigen Geräte gegeben werden. Auch der Arzt findet manchen für die Praxis nützlichen, Ärger und Kosten sparenden Wink, der ihm sonst in Unterricht und Büchern nicht erteilt wird bzw. schwer zu finden ist. Emil Neißer (Breslau).

v. Domarus, Grundriß der inneren Medizin. 640 Seiten mit 58 Abb. Berlin 1923, Jul. Springer. geb. 12,50, br. 11,—.

Ein ganz ausgezeichnetes Buch beschert der Verfasser nicht nur, wie es ihm vorschwebte, Studierenden und jungen Ärzten als Ergänzung von Vorlesungen und Kursen und als Überleitung zum Studium erschöpfender Lehrbücher. Vielmehr kann über den Kreis dieses jungen Medizinergeschlechts hinaus dieser Grundriß Nutzen stiften als eine Zusammenfassung des wirklich Wissenswerten. Man fragt sich, wie es eigentlich fertiggebracht wird, auf reichlich 600 Seiten das zu bringen, was anderwärts nur bei größerem Umfange geboten wird. Die Antwort heißt, daß nicht nur ein Programm aufgestellt wird, sondern auch wirklich durch einen an Kenntnissen und Erfahrungen reichen Autor mit großem Überblick zur Ausführung gelangt. Es lautet: knappe, klare Form der Darstellung, schlichte und elementare Ausdrucksweise, unter Vermeidung entbehrlicher Fachausdrücke sowie Verzicht auf alle für das Verständnis nicht unerläßlichen theoretischen Erörterungen. Emil Neißer (Breslau).

Schulhof, Couéismus, die Kunst der Selbstüberredung. 38 S. Leipzig 1924, Moritz Perles. ö. K. 18400,—.

Couéismus: dieses scheußliche Wort dürfte geeignet sein, zur Prüfung bei paralytischen Sprachstörungen verwandt zu werden. Es bezeichnet eine neue psychische Behandlungsmethode derart, daß der Patient sich mehrmals am Tage seine Gesundung einredet, unter deutlicher Bewegung der Lippen, mit frohen Gesten und Mienen. Also eine Form der Autosuggestion, mittels derer neue Lebens- und Gesundungskraftquellen frei werden. Wie wir uns in nervöse Krankheiten hineinreden, so sollen wir uns systematisch auch in die Gesundheit hineinreden. So sagt die Schule des Apothekers Coué in Nancy. Zu ihrem Sachwalter macht sich Schulhof in seiner alles Wissenschaftliche meidenden, fast feuilletonistischen Studie. Es ist gegen diese neue (und sicher brauchbare) Heilmethode nur das eine einzuwenden: daß sie nicht neu ist. Bei jeder sachgemäßen Suggestiv- oder Hypnosetherapie streben wir ähnliches an, nämlich den Patienten unabhängig vom Arzt zu machen, erstreben wir, daß der Kranke mit dem dialektischen Rüstzeug des Therapeuten weiterarbeitet. Schon wenn wir eindringlich zum Kranken sprechen und ihn zur Aufmerksamkeit zwingen, spricht er ja innerlich alles mit. Und wenn er sich der Worte erinnern will, muß er immer wieder Zunge und Kehlkopf innervieren, innerlich mitsprechen. Ob das Lautsprechen oder die Lippenbewegung dabei wirklich so wesentlich ist? Die vorliegende Arbeit überredet zu diesem Glauben nicht, überzeugt kaum. Kurt Singer.

W. Weitzel, Die neuentdeckten lebenswichtigen Vitamine und die Folgen einseitiger Ernährung. Zweite, umgearbeitete und vermehrte Auflage. 108 S. München 1924, Otto Gmelin. Geh. M. 2,—, geb. M. 3,—.

Kurzes, für den praktischen Arzt geschriebenes Büchlein über die Ergänzungsstoffe zu unseren Nahrungsstoffen, die Vitamine, über deren chemische Natur noch immer Dunkel herrscht. Der Gegenstand ist seitdem in dem Report des Medical Research Council „On the present state of knowledge of accessory food factors (Vitamins)", London 1924, erschöpfend behandelt worden. E. Rost (Berlin).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 16. Juli 1924.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Einladung der Abteilung für innere Medizin zur Naturforscherversammlung in Innsbruck.

Verstorben: Herr Bäckler, langjähriger Stenograph der Gesellschaft.

Zur Aufnahme vorgeschlagen: die Herren Dr. med. Francisco Fonseca und Dr. med. Ricardo Fonseca aus Merida, Venezuela, zurzeit Berlin NW, Albrechtstr. 4 III, von Herrn C. Benda; Herr Dr. med. Christos Avierinos aus Kairo von Herrn Kraus; Herr Medizinalpraktikant Dr. med. Reinhard Planer, Friedenau, von Herrn Koblanck.

Wieder eingetreten: Herr Sanitätsrat Dr. Ernst Jacobsohn, Friedrichstr. 226.

Herr Ministerialdirektor Kirchner wurde seitens des Vorstandes und Ausschusses zum 70. Geburtstage beglückwünscht.

Herr Prof. Dr. Terry aus Nashville, Tenessee, U. S. A., und Herr London aus Petersburg werden als Gäste begrüßt.

Benda macht auf eine Demonstration aufmerksam, die Herr Terry im Nebenraum veranstaltet. Es handelt sich um eine **mikroskopische Schnelldiagnose von Karzinom,** die nach einer bestimmten Anfärbung gehärteter Organstückchen im auffallenden Licht (also ohne Anfertigung mikroskopischer Schnitte) unter gewissen Bedingungen gelingt. (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Tagesordnung.

London-Petersburg (a. G.): **Die Methode der Angiostomie und die mit Hilfe dieser Methode erreichten Resultate.** (Lebhafter Beifall.) (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Der Vorsitzende spricht dem Vortragenden den Dank der Gesellschaft aus und beglückwünscht ihn zu seinen schönen Untersuchungen.

V. Schilling: **Blutlehre in der Praxis** (mit Filmvorführung). (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Medizin. Abteilung).
Sitzung vom 16. Juni 1924.

Sträter stellt einen Fall von **Wunddiphtherie** vor und bespricht die darüber bisher veröffentlichten Anschauungen.

Weiterhin demonstriert Fröhlich, der sich schon seit mehreren Jahren mit der Messung der Empfindungszeit im Gebiet des Gesichtssinnes beschäftigt, d. i. die Messung jener Zeit, welche zwischen dem Beginn des Lichtreizes und dem Beginn der mit dem Lichtreiz verknüpften Empfindung vergeht, in seinem Vortrage: **„Über eine Methode der Empfindungszeitmessung“** eine neue Methode, welche F. F. Hazelhoff (Groningen) beschrieben hat. Diese Methode hat das folgende Prinzip: Der Beobachter hat einer Fixiermarke mit dem Auge zu folgen, welche mit einer Geschwindigkeit von 20 cm/Sek. bewegt wird. An einer Stelle der Bahn der Fixiermarke taucht ein kurzdauernder Lichtreiz auf, den das Auge erst wahrnehmen kann, wenn die Empfindungszeit vorüber ist. Taucht die Empfindung auf, so ist unterdessen das Auge mit der Fixiermarke eine Strecke weiter gewandert und sieht die Empfindung mit einer Verschiebung auftreten. Aus der Größe der Verschiebung und der Geschwindigkeit der Fixiermarke kann die Empfindungszeit berechnet werden. Vortr. hat mit mit Hilfe eines Apparates, der es gestattet, die Empfindungszeit alternierend mit den Methoden von Hazelhoff und Fröhlich zu messen, an 4 Versuchspersonen eine vollständige Übereinstimmung der Resultate beider Methoden festgestellt.

Hinselmann berichtet über den **Übergang der Mikroorganismen von der Mutter aufs Kind.** Auf Grund eingehenden Quellenstudiums hat sich als sicher ergeben, daß folgende Mikroorganismen übergehen können: Eiterkokken, Grippe, Lepra, Malaria, Masern, Milzbrand, Pneumokokken, Pocken, Rückfallfieber, Lues, Trypanosomen, Tuberkulose, Typhus. Die 13 Fälle sind beim Menschen realisiert. Ihnen reihen sich beim Menschen 7 Arten an, bei denen der Übergang nicht sicher nachgewiesen, aber wahrscheinlich oder fraglich ist: Flecktyphus, Wurmlarven, Mumps, Rotz, Scharlach, Tollwut, Windpocken. Beim Tier ist von diesen Keimen der Übergang gesichert bei den Wurmlarven, beim Rotz und der Tollwut.

Vier Keime konnten bisher im menschlichen Fötus nicht nachgewiesen werden: Frambösie, Pest, Cholera, Diphtherie. Bei den beiden letzten liegt es wahrscheinlich daran, daß es bei ihnen selten zur Bakteriämie kommt. Bei der Pest liegen die Verhältnisse noch nicht ganz klar, bei der Frambösie muß der Übergang vorläufig als nicht erwiesen angesehen werden. Angesichts der Verwandtschaft des Treponema pertuenue mit dem pallidum sind aber Zweifel berechtigt, ob dieser Schluß später nicht wird revidiert werden müssen.

Die Keime gehen in sehr verschiedener Weise durch. Hinselmann hat folgenden Versuch einer Rubrizierung des Penetrationsmechanismus gemacht:

1. Bewegliche Keime: a) durch Eigenbeweglichkeit mit flüchtigen oder geringfügigen Epithelveränderungen: Spironema recurrentis, Bact. typhi, Plasmodium malariae;

b) durch Eigenbeweglichkeit mit gröberen Epithelveränderungen: Spirochaete pallida, Trypanosomen? Helminth.?

2. Unbewegliche Keime: a) durch Nekrotisierung: Tub., Lepra? Eiterkokken? Pneumokokken? Grippe?

b) durch Nekrotisierung und Durchwachsen: Milzbrand, Rotz; Anhang: Karzinom und Sarkom.

3. Filtrierbare Keime durch eine Art Adsorption mit Ultrafiltration im Sinne von v. Provazek: Pocken, Windpocken, Tollwut? Mumps?

Für die Frage der Infektion des Fötus sind, abgesehen vom Durchschnittsmechanismus des Keimes, die Punkte von Bedeutung, die Lubarsch mit Recht betont hat, wie Dauer, Intensität und Virulenz der mütterlichen Mikrokokkämie.

Die eingehende Bearbeitung des Themas wird im 4. Band des neuen Handbuchs der Biologie und Pathologie des Weibes, herausgegeben von Halban und Seitz, veröffentlicht werden.

P. Prym demonstriert ein **Teratom der Schädel- und Augenhöhle beim Neugeborenen.** Neugeborener Knabe (Frühgeburt im 6.—7. Monat). Die Mutter des Kindes ist eine 26jährige Erstgebärende; wegen akut auftretendem Hydramnion wurde die Blase gesprengt; dann trat Spontangeburt ein. (Klinische Beobachtung: Prof. H. Cramer.)

Mächtiger Tumor in der Schädelhöhle, der sich als hühnereigroße Geschwulstmasse in die linke Orbita fortsetzt und das Auge plattgedrückt auf seiner Kuppe erkennen läßt. Starker Hydrozephalus, der bei der Geburt platzte. Vom Gehirn nur noch platte an der Pia anhaftende Reste, getrennt vom Tumor nachweisbar. Histologisch: Solides Embryom mit Bestandteilen der 3 Keimblätter und Überwiegen von embryonaler Zentralnervensubstanz. (Nähere Beschreibung erfolgt in Dissertation von Herrn Schumacher.)

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 20. Juni 1924.

A. Pratje: **Zur Topographie des Mediastinums am Lebenden.** Zwischen der Anatomie des lebenden Körpers und dem Bau der Leiche bestehen erhebliche Unterschiede; daher ist die Untersuchung des lebenden Menschen notwendig. Die Untersuchungen wurden mit stereoskopischen Röntgenaufnahmen angestellt, die genaue Messungen über die topograpische Lage zulassen. Durch das zu einem steifen Brei verrührte Kontrastmittel Röntyum (Kahlbaum) gelang es, den Ösophagus auch außerhalb des Schluckaktes darzustellen. Zunächst wurde die Frage erörtert, ob der Ösophagus im Ruhezustande geöffnet oder geschlossen ist; an der Leiche besitzt er meistens ein enges sternförmiges Lumen; im Ösophagoskop erscheint er im Brustteil weit klaffend. Die Röntgenuntersuchungen zeigten, daß beim lebenden Menschen außerhalb des Schluckaktes der Ösophagus im Halsteil meist ein geschlossenes Lumen besitzt, im Brustteil dagegen ein mehr oder weniger geöffnetes, mit Luft gefülltes Lumen aufweist, das in einigen Fällen ziemlich weit sein kann, häufig abgeplattet ist und eine Spiraldrehung zeigt. Auch die Atmungsphase scheint infolge der veränderten Druckverhältnisse im Thorax nicht ganz ohne Einfluß auf Form und Weite des Ösophagus zu sein. Von den physiologischen Engen kann man außer denjenigen am Anfang und Ende des Ösophagus noch die Aortenenge regelmäßig beobachten und häufig eine Enge etwas tiefer, welche durch den linken Stammbronchus verursacht wird. Auch in der Frage, ob der Verlauf des Ösophagus ein gerader oder gekrümmter ist, widersprechen sich die Ansichten in der Literatur. Der Ösophagus hat stets einen mehr oder weniger gekrümmten Verlauf, die kyphotische Krümmung der Brustwirbelsäule macht er wenigstens zum Teil mit; häufig findet man eine Biegung nach rechts und hinten am Aortenbogen. Individuelle Variationen sind vorhanden. Auch das Gewicht der Magenfüllung sowie die Atmungsphase sind von Einfluß. Zum Schluß wurde noch die Frage des Abstandes der Speiseröhre von der Wirbelsäule erörtert. Jene soll sich nach den Angaben in den Lehrbüchern eng der Wirbelsäule bzw. der Aorta descendens anschließen. Die Röntgenuntersuchungen zeigten aber, daß der Abstand von der Wirbelsäule unter Umständen ziemlich

groß sein und in Höhe des 9.—12. Brustwirbels auf 5—6 cm ansteigen kann. Außer einer erheblichen individuellen Variation sind mechanische Faktoren von Einfluß, so ist z. B. bei der Inspiration der Abstand ein größerer als bei der Exspiration. Bei diesem großen Abstand von der Wirbelsäule müssen sich die Pleurablätter der beiden Seiten stark aneinander nähern und eine Art dorsales Mesenterium bilden. Auf alle Fälle muß das hintere Mediastinum eine viel größere Tiefenausdehnung unter gewissen Verhältnissen haben, als wir im allgemeinen anzunehmen gewohnt sind.

A. Hasselwander: **Demonstration zur Verschieblichkeit der Bauchorgane.** H. weist zunächst auf die Verschieblichkeit des Magens und Dickdarms bei verschiedenen Körperstellungen sowie bei In- und Exspiration hin. Die Beweglichkeit der linken Flexur war besonders eindrucksvoll auf einigen Röntgenbildern (vom Lebenden) zu sehen. Um die Retraktionskraft der elastischen Lungenfasern auszuschalten, wurde bei einer Leiche die Lunge stark aufgebläht, in diesem Zustande gefroren und in Schnitte zerlegt. Dabei zeigte sich ein extremer Tiefstand sämtlicher Bauchorgane (auch der retroperitonealen), z. B. lag der Magen vor der Symphyse, der untere Nierenpol unterhalb des Darmbeinkammes.

Kohlmann (Erlangen).

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 16. Juni 1924.

G. Katsch: **Über reinen Magensaft und Magenchemismus.** Es werden die Vorteile geschildert, die durch Gewinnung von Aziditätskurven mit Hilfe der Verweilsonde gewonnen werden. Die Verlaufsbilder, die man vom Magenchemismus erhält, sind vielseitiger als das Momentbild, wie es einmalige Ausheberung liefert. Durch Variieren der Sekretionsreize lassen sich verschiedene Reizbarkeitssymptome und bei depressiven Störungen das Ausmaß der Funktionsfähigkeit ermitteln. Wird eine durch die Verweilsonde eingeführte Reizlösung nach kurzer Zeit zurückgesaugt, so geht die einmal gereizte Sekretion in den leeren Magen hinein weiter. Man kann Proben von reinem Saft gewinnen und deren Eigenschaften studieren. Es wird Stellung genommen zu den Begriffen Superazidität, Hyperchlorhydrie, absolute Hyperchlorhydrie, Supersekretion, die auf Grund der neuen Befunde eine gewisse Korrektur und festere Bestimmung gewinnen. Gesamtchlorbestimmungen im Magensaft gestatten 2 Funktionen der Magenschleimhaut zu unterscheiden: Chloridspeicherung und Säureabspaltung. Es finden sich Gesamtchlorwerte im Magensaft bis zum doppelten der Gesamtchlorwerte im Serum. Störungen in der Chloridspaltung und in der Säureabspaltung gehen bei Achylien nicht immer parallel.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 20. Juni 1924.

Hosemann: 1. **Der Solästhinrausch.** Das Mittel ist ungeeignet zur Vollnarkose, aber brauchbar für das erste Stadium der Narkose und für einen Rausch. Der Patient schläft nicht dabei, sondern merkt alles, was geschieht, verspürt aber keine Schmerzen von operativen Eingriffen. Nach Beendigung der Narkose wacht Patient sofort auf. Für Erwachsene werden etwa 100 Tropfen gebraucht, man tropft langsam, etwa jede Sekunde einen Tropfen. Das Mittel ist nicht feuergefährlich und riecht nicht unangenehm. Die Anwendung des Solästhinrausches wird für kleinere chirurgische Eingriffe, wie Spaltung von Phlegmonen usw., empfohlen. 2. **Über akute Pankreatitis mit Krankenvorstellung.** Es handelt sich im ersten Falle um ein junges Mädchen, bei dem nach den seit Jahren auftretenden Schmerzanfällen die Diagnose auf Gallensteinkoliken mit Magenspasmen gestellt wurde. Als Schmerzen in der Blinddarmgegend mit hohem Fieber auftraten, wurde laparotomiert. Es fand sich eine Verlegung des Darms durch ein mächtig geschwollenes Pankreas. Dieses wurde drainiert, es entleerten sich eitrige Massen vom Pankreas und Gewebsnekrosen vom Netz. Allmählich Genesung. Ein Gallenstein war nicht vorhanden. — In dem zweiten Fall lagen Gallensteine vor. Wenn die auftretenden Koliken so heftig sind, daß sie durch Morphium nicht zu bekämpfen sind, und wenn die Schmerzen nicht mehr rechts, sondern links von der Mittellinie auftreten, muß man an eine akute Pankreatitis denken. Die Operation ergab ein akutes Pankreasödem, die Vorstufe der Pankreatitis.

Eden: 1. **Chirurgische Demonstrationen zur Kardiaresektion.** Bei einem an der Kardia sitzenden Karzinom, das bis in den Ösophagus hinaufging, wurde eine ausgiebige Resektion vorgenommen und der stehengebliebene Teil des Pylorus direkt an den Ösophagus angenäht. In dem Magenrest findet sich keine freie Salzsäure, aber Pepsin. 2. **Knochenbruchheilung.** Bei Oberschenkelfrakturen wird eine Verbindung von Extensions- und Gipsverband angewandt. Bei verzögerter Kallusbildung Einspritzung von Natriumglykokollphosphat. 3. **Wiederherstellung nach Handverletzungen.** Demonstration eines Kranken, bei dem die versteifte Hand wieder beweglich gemacht und der verlorene Daumen durch Implantation der großen Zehe ersetzt wurde.

Keller: **Ein neues Dosimeter für ultraviolettes Licht.** Zur Messung wird die Schwärzung von Chlorsilberpapier benutzt. Man belichtet mit Gesamtlicht und mit nichtbiologischem Licht. Die Differenz ergibt die biologischen Strahlen. Man kann empirisch Kurven gewinnen, die die Beziehungen zwischen der Papierschwärzung und der Erythemdosis angeben.

H. Koenigsfeld.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 6. Juni 1924.

P. Kaznelson berichtet über in letzter Zeit sich auffallend häufende Fälle von **Skorbut** und demonstriert 6 Fälle. Alle zeigten das typische Bild mit Hämorrhagien in der Haut und Muskulatur der unteren Extremitäten und der für Skorbut typischen Gingivitis (Auflockerung, Schwellung des Zahnfleisches mit lividblauer Verfärbung). Im Blut findet sich eine in manchen Fällen sehr schwere sekundäre Anämie. Die Leukozyten neigen zur Verminderung, es besteht oft ausgesprochene Leukopenie. Bei der Differentialzählung ist nur das Fehlen oder die geringe Ausprägung der Linksverschiebung bemerkenswert. Die Blutplättchen sind sehr reichlich, eher vermehrt. Die Gerinnungszeit ist normal, ebenso die Blutungszeit. Auch das Rumpel-Leedsche Phänomen ist negativ. Man muß daher annehmen, daß es sich nicht um eine allgemeine hämorrhagische Diathese, sondern nur um ganz lokalisierte Gefäßveränderungen handelt. Auch der Erfolg der Therapie (Zitronensaft) spricht für die Diagnose.

E. Adler demonstiert einen **Fall von multipler Sklerose mit Stauungspapille.** Die 20jähr. Pat. erkrankte im November 1923 unter den Symptomen einer Querschnittsläsion des Rückenmarks (druckempfindlicher 5. Brustwirbel, spastische Paraparese der Beine mit Fuß- und Patellarklonus, Babinski und Oppenheim, bds. fehlende Bauchdeckenreflexe, vom Nabel abwärts Hypästhesie, Retentio urinae). Im Verlaufe von 4 Wochen Rückbildung aller Symptome. Am 30. Dezember Erblindung am linken Auge, woselbst an der Klinik Prof. Elschnig eine Stauungspapille konstatiert wird. Am 6. März 1924 Sehstörung am rechten Auge, wo es ebenfalls zur Ausbildung einer Stauungspapille kommt, während die im linken Auge bereits abgeheilt ist. Auch die rechtsseitige Stauungspapille bildet sich bis Mitte April vollständig zurück. Zur Zeit außer beiderseitiger temporaler Papillenabblassung und fehlenden Bauchdeckenreflexen absolut kein pathologischer Befund. Der Fall zählt zu jenen äußerst seltenen multiplen Sklerosen, die mit Stauungspapille einhergehen und sogar gewöhnlich durch noch andere Symptome des gesteigerten Hirndruckes und Lokalsymptome als Hirntumoren wenigstens ein Zeitlang imponieren.

G. A. Wagner: **Die Behandlung der Harninkontinenz der Frau.** Auf die Blasen- und Ureterfisteln, auf den unwillkürlichen Harnabgang bei den tuberkulösen Schrumpfblasen wird nicht eingegangen. Bei den Fällen von beständiger Harnausstoßung infolge von Hypertonie des Detrusor charakterisiert durch die hochgradige Trabekelbildung bewähren sich Papaverin und ähnliche Mittel, die die glatte Muskulatur beeinflussen. Bei Insuffizienz des Sphincter vesicae kann es sich erstens um Narben handeln, die den einen Schenkel nach der Gegend des Schambeines fixieren. Nach Druchtrennung dieser Narben und event. Fettinterposition heilen diese Fälle prompt. Zweitens kommen die Fälle in Betracht, wo der Sphinkter angeborenerweise defekt ist, wie bei der Hypospadie und solche, wo er defekt wurde und zwar entweder durch ungeschickte operative Eingriffe oder durch Geburten. Bei den geringgradigen Schädigungen genügen konservative Maßnahmen (Faradisieren, Gymnastik, Massage, Bäder usw.). Von den operativen Maßnahmen kommen für die schweren Fälle hauptsächlich die Pyramidalis-Faszienumschlingung des Blasenhalses nach Goebell-Stoeckel in Betracht oder die plastische Verwendung der pubischen Anteile der Levatoren nach Ruppert Franz, event. die Bildung einer aus den medialen Anteilen bestehenden Levatorzwinge, wie sie der Vortr. angegeben hat. Dieser hat auch die Durchziehung der Urethra durch einen Schlitz des einen Levator mit recht befriedigendem Erfolg verwendet. Für die Fälle, bei welchen Deszensus der Scheide mit relativer Harninkontinenz besteht, genügt manchmal die einfache Kolporrhaphie, speziell mit der von Halban angegebenen Modifikation der Raffnaht der fasziösen Platte zwischen Blase und Scheide. Sehr gute Erfolge gibt die Interpositio uteri vesico-vaginalis nach Wertheim und speziell die Fixation des Fundus gegen das Diaphragma urogenitale. Der Vortr. hat die Operation in diesen Fällen modifiziert, indem nicht die Fundusecken, sondern Vorderwand des Uterus rechts und links 2—3 cm unterhalb des Fundus gefaßt und gegen das Diaphragma bzw. das Periost des Schambeins fixiert wird. In diesen Fällen ist dann der Uterus sozusagen lordotisch verkrümmt und der Fundusanteil liegt der hinteren Symphysenwand breit an, die Urethra verläuft nun zwischen dieser und dem als feste elastische Pelotte wirken-

den Fundus uteri. Auch Drehung der Urethra nach Gersuny wird gelegentlich angewendet und hat bisher in allen Fällen gute Resultate gegeben. Der Vortr. führt die Operation so aus, daß nach Umschneidung der Urethralmündung die Urethra auf mehrere Zentimeter freipräpariert wird, um 180° oder mehr Grad gedreht, dann dadurch fixiert wird, daß einen Zentimeter hinter der Mündung das Muskelrohr an das Diaphragma genäht und dann erst die Schleimhautwundränder durch Katgutknopfnähte vernäht werden. So kann sich bei event. Durchschneiden der letzteren das Urethralrohr nicht wieder zurückdrehen. Anlegung von Paraffindepots um den Blasenhals hat der Vortr. niemals angewendet.

Es wird nun ein Fall demonstriert, der die gelegentliche Schwierigkeit einer Harninkontinenz zeigt: Ein 26jähr. Fräulein, das seit der Kindheit immer etwas naß war und an Bettnässen gelitten hat. Vor 4 Jahren waren von einem tschechischen Chirurgen in 4 Sitzungen je 4 Paraffininjektionen gemacht worden, die den Zustand aber in keiner Weise besserten. Da die Patientin nun heiraten will, ist sie über den unheilbaren wässerigen Ausfluß unglücklich und wird vom Arzte zur Heilung an die Klinik geschickt. Pat. von anscheinend normaler Konstitution. Nur das äußere Genitale zeigt geringe Zeichen von Infantilismus. Die Schleimhaut der Urethralmündung mündet in einen von rückwärts her aufsteigenden kleinen Sporn, der die Mündung selbst etwas verdeckt. Die Harnröhre ist nicht abnorm weit, die Blase hat eine gute Kapazität, die eingespritzte Flüssigkeit wird gehalten. Die spontan entleerte 24stündige Harnmenge, ebenso wie das durch Verweilkatheter aufgefangene Tagesquantum bleibt ein wenig hinter den Trinkmengen zurück. Bei der genitalen Untersuchung findet sich das Genitale normal bis auf ein unvollkommenes Septum im oberen Drittel der Vagina, das von der vorderen Vaginalwand ausgeht und die hintere nicht ganz erreicht, also immerhin eine Andeutung von Duplizität und damit einer Mißbildung. Da nun Mißbildung des Genitales mit solchen des uropoetischen Systems nicht selten zusammen vorkommen, wurde die Vermutung erweckt, daß das Nässen auf einen überzähligen ektop ausmündenden Harnleiter zurückgeführt werden könnte. Es fand sich rechts neben der Mündung der Skeneschen Drüse eine kleinste Lücke, durch die eine feinste Sonde in einen parallel zur Urethra verlaufenden 1½ cm langen Gang einmündet. Versuche, durch Einlegen eines Stückchens Ureterkatheter Harn aufzufangen, mißglückten. Die Chromozystoskopie ergab: Beide Uretermündungen an normaler Stelle. Der rechte scheidet weniger Harn aus als der linke. Weder ein vor die kleine Lücke rechts neben der Urethra fixiertes Tupferchen, noch ein in die Scheide eingelegtes Gazestück zeigen nach stundenlangem Liegen Blaufärbung. Das Gazestück in der Scheide aber ist etwas naß geworden. Da mit Rücksicht auf diesen Befund die Diagnose eines dritten harnausscheidenden Ureters in Frage gestellt ist, wird die Möglichkeit einer relativen Insuffizienz des Sphinkter in Betracht gezogen, und nun geplant, den Bauchschnitt zu machen, durch Inspektion sich von dem Vorhandensein oder Fehlen eines überzähligen Ureters zu überzeugen und in letzterem Falle die Operation nach Goebell-Stöckel auszuführen. Es findet sich das innere Genitale vollkommen normal Rotunda und Infundibulo-pelvica an normaler Stelle. Rechts sieht man durch die Beckenserosa hindurch zwei Ureteren. Nach Spaltung des hinteren Ligamentblattes zeigt es sich, daß der eine Ureter normal beschaffen ist, ein zweiter, 1 cm von ihm entfernter paralleler Strang, dünner, derbwandiger und blasser ist. Dieser verläuft am hinteren Ligamentblatt medial und ventral von dem normalen Ureter. Die uterinen Gefäße werden jetzt an der Kreuzungsstelle von den Ureteren abpräpariert und emporgehoben, das vordere Ligamentblatt gespalten und nun der untere Anteil der Ureteren und die Blasenecke freigelegt. Der normale Ureter mündet an normaler Stelle in die Blase, ein dünner überzähliger Ureter verläuft bis in die Gegend des Scheidengewölbes parallell mit dem anderen, biegt hier rechtwinkelig um und scheint in dieses einzumünden. Es wird nun median von der Einmündungsstelle inzidiert. Man kommt in einen von blasser glatter Schleimhaut ausgekleideten Hohlraum; dieser ist aber, wie Sondierung ergibt, nicht die Scheide. Er ist 4 cm lang und 1 cm breit. Seine Wand wird gespalten. Sie zeigt Trabekel. Dieser ganze Sack wird nun mit samt dem untersten Ende des überzähligen Ureters exstirpiert und dabei die mediale Wand des rechten Scheidengewölbes zwecks Drainage inzidiert. Zwischen der Sackwand und der Scheidenwand ist eine etwa 5 mm breite derbe Bindegewebsschichte. Aus dem überzähligen Ureter, dessen Lumen sehr eng, dessen Wand sehr dick ist, quillt ein wenig Flüssigkeit. Er wird nun in gewöhnlicher Weise in die Harnblase etwas oberhalb der rechten Ureterenmündung implantiert. Die Abtastung der rechten Niere ergibt, daß nur ein Nierenbecken vorhanden ist, was ja anzunehmen war, da die durch den überzähligen Ureter ausgeschiedene Flüssigkeit bei Indigokarmininjektion im Gegensatz zum Harn des rechten Ureters keine Blaufärbung angenommen hat. Die Peritonealwunden werden wieder geschlossen. Der überzählige Ureter heilte glatt ein, die Pat. ist seither vollkommen trocken. Wahrscheinlich handelt es sich auch hier um die Anlage einer rudimentären, überzähligen, knopfförmigen Niere am oberen Pol der normalen Niere, wie auch in dem einstweilen aus der Pankowschen Klinik publizierten Fall von Schönholtz. Der zystische Hohlraum, der eine muskuläre Wand und eine Auskleidung mit kubischem Epithel aufweist, ist offenbar eine Zyste des Wolfschen Ganges, ähnlich wie im Falle R. Meyers. Der überzählige Ureter ist also offenbar an der Stelle des Wolfschen Ganges, aus welcher er kranial vom normalen Ureter hervorgesprossen ist, dauernd verblieben. Dieser Teil des Wolfschen Ganges ist erhalten geblieben und offenbar durch eine feine Lücke mit der Vagina in Verbindung getreten. Die Lücke konnte nicht aufgefunden werden.

Friedel Pick: **Über Viridansinfektion.** Ziemlich allgemein ist die Meinung verbreitet, seit Schottmüller 1910 das Krankheitsbild der Endocarditis lenta umgrenzte und als ihren Erreger den Streptococcus viridans nachwies, daß in fieberhaften Fällen mit den physikalischen Zeichen einer Herzklappeninfektion die Prognose als sehr bedenklich anzusehen ist, wenn auch bei anscheinender Leichtigkeit des Krankheitsbildes, also Fehlen der für Endocarditis lenta charakteristischen Zeichen wie Milztumor, Neigung zu Infarkten, Nephritis — aus dem Blute nicht hämolysierende, sondern nur vergrünende Kolonien von Streptokokken auf bluthaltigen Nährböden gezüchtet werden. Neuere Erfahrungen haben aber gezeigt, daß mitunter auch solche Fälle mit positivem Nachweis vergrünender Streptokokken ausheilen können (Funke und Salus, Libman, Leschke, Löwenhardt, Jungmann), daß in den Leichenorganen desselben Individuums nebeneinander blutlösende und vergrünende Streptokokken vorkommen, dies gelegentlich auch bei Züchtung vom Lebenden beobachtet wird. Anderenteils sahen Bakteriologen (Morgenroth und seine Mitarbeiter, Schnitzer und Munter, ferner Kuczynsky, Wolf, Rosenow) unter verschiedenen Bedingungen (Einwirkung chemischer Substanzen, Tierpassagen, besonders bei der Maus) Verlust der blutlösenden Fähigkeit und Vergrünen der Kulturen. Wenngleich diese Versuche nicht überall in gleicher Weise gelangen, wie eine von Makamura aus dem Bailschen Institut in Prag publizierte Arbeit lehrt, so scheint doch jedenfalls die Vergrünung allein zur Charakterisierung einer Streptokokkenart nicht genügend und insbesondere nicht zu einer Verwertung zur Prognosenstellung. Auch die Empfindlichkeit gegenüber der Bakterizidie des Patienten und Normalblutes und die Kettenbildung in flüssigen Nährböden, wie sie E. F. Müller nach Schottmüllers Vorgang zur Charakterisierung des Viridans als Lentaerregers heranzog, ist nach den Befunden von G. Salus, der in 39 Fällen in R. Funkes Abteilung 19mal Viridans aus dem Blute züchtete, wobei die Fälle auch bei längerer Beobachtung alle in Heilung ausgingen, und Leschke nicht ausschlaggebend. Die prognostisch ungünstige Bedeutung des Nachweises vergrünender Streptokokken wird aber auch erschüttert durch die Beobachtung guter Verläufe bei nicht auf das Endokard beschränkten entzündlichen Affektionen, bei welchen solche Kokken gezüchtet wurden, wie Pyelitis (G. Salus), Cholangitis (Schottmüller, Eickhoff), Meningitis (Schottmüller, Sawitz), Perikarditis (Löwenhardt). P. sah im Anschlusse an fieberhafte Endokarditis später Perikarditis mit Exsudation, dann zunächst rechtsseitige, dann linksseitige Pleuritis auftreten und schließlich in Heilung ausgehen, wobei G. Salus aus dem Blute Streptococcus viridans züchtete — von 3 reichlich beschickten Blutagarplatten wuchs nur auf einer eine einzige Kolonie, auch in Blutbouillon wurden nur wenige Keime, in den später exstirpierten Tonsillen zahlreich Viridanskolonien. Solche Beobachtungen von Entzündungen seröser Häute durch einen zu so schleichenden Erkrankungsformen führenden Erreger, wie es der Streptococcus viridans ist, haben aber auch noch ein allgemeineres Interesse, weil sie vielleicht ein Licht auf die noch ungeklärte Ätiologie jener merkwürdigen chronischen Polyserositisformen werfen, deren Folgezustände durch die Bildung dicker Schwarten und Umklammerung von Organen mitunter in lokalisierterer Form als Zuckergußleber oder als perikarditische Pseudoleberzirrhose ein sehr chronisches, auch diagnostisch oft schwieriges Krankheitsbild liefern, welches in neuerer Zeit durch L. Brauer, sowie Volhard und Schmieden erfolgreich chirurgisch angegangen wurde. Für einen Teil dieser Fälle ist wohl die Tuberkulose anzuschuldigen, aber gerade bei den mit mächtigster Schwielenbildung einhergehenden fehlen klinische und pathologisch-anatomische Befunde hierfür und bleibt die Ätiologie dunkel, umsomehr, als bei dem eminent chronischen Verlauf der Fälle (z. B. Niels R. Finsens eigene Krankheitsbeschreibung, Fall von Rumpf mit 301 Punktionen) nur selten derselbe Arzt Beginn und Folgezustände der Krankheit beobachtet hat. P. betont die zum Nachweise des Viridans notwendigen Vorsichtsmaßregeln (Verdünnung wegen Empfindlichkeit gegen Blutbakterizidie, bluthaltige Nährböden, längeres Beobachten der Kulturen), da auch in typischen Fällen geübte Bakteriologen oft negative Befunde melden — vielleicht liegt in der Nichtbeachtung dieser Umstände der Grund für die so oft negativen Resultate der Züchtung aus Blut und pleuritischen Exsudaten; das sind lauter Fragen, deren Beantwortung dem Einzelnen, namentlich wenn er nur über Material der

Privatpraxis verfügt, unmöglich ist, sie mahnen aber, dem züchterischen Nachweis vergrünender Streptokokken auch in Fällen von Polyserositis besondere Beachtung zu widmen und durch ausgedehntere Untersuchungen die prognostische Bedeutung seines Nachweises sicherzustellen, die lange nicht so infaust zu sein scheint, als man bisher vielfach annimmt.

G. Herrmann: **Bericht über seine Studienreise nach Rom** (Psychiatrische Klinik, Prof. Mingazzini).

B. Halpert: **Neue Wege in der Gallenblasenforschung** (II. Teil: **Zur Orthologie und Pathologie der Gallenwege**). Die „funktionelle Stauung" ist die Stagnation von Galle in der Gallenblase — bei geschlossenem Sphinkter auch in den Gallenwegen —, bedingt durch Dysharmonie zwischen Resorptionstätigkeit der Gallenblasenschleimhaut und der ihr zugeführten Galle. Die Gallenblase, die man bei der funktionellen Stauung vorfindet, ist eine „Stauungsgallenblase"; die Galle staut in ihr, weil ihre Schleimhaut die ihr durch den Zystikus zugeführte Galle durch Resorption nicht wegschaffen kann. Vortr. unterscheidet: 1. Eine „sekundäre Stauungsgallenblase", wobei die Insuffizienz der Blase nur eine relative und sekundäre ist (exogene hepatogene Form). Diese bietet pathologisch-anatomisch keinen Befund, sie entspricht, wenn sie klinisch manifest wird, der Schmiedenschen „akuten Stauungsgallenblase". 2. Eine „primäre Stauungsgallenblase" (autochthone zystogene Form) mit pathologisch-anatomisch nachweisbaren akuten Veränderungen der Blase, die die Ursache für die Resorptionsstörung abgeben. 3. Die „chronische Stauungsgallenblase", die genetisch ein Kombination und Spätform der beiden reinen Formen darstellt und pathologisch-anatomisch neben chronischen Veränderungen oder Ausgangsstadien abgelaufener Prozesse immer auch frische zeigt. Angeborene anatomische Verhältnisse bestimmen, ob die „funktionelle Stauung" und somit die „Stauungsgallenblase" klinisch manifest wird. Das „Gefäßnervenbündel" der Gallenblase läuft bei einer Reihe von Fällen gerade über den Krümmungen der Halszystikusgegend. Druck auf den Blasenkörper streckt, wenn die Blase gefüllt ist, die Krümmungen und zerrt an dem Gefäßbündel, was direkt als Schmerz empfunden werden kann oder auch zusammen mit den Abwehrkontraktionen der Gallenblase oder durch die Zirkulationsstörung, die der Zerrung unter Umständen folgt, entstehen kann. Die reine „mechanische Stauung" führt zu keiner Steinbildung, den Anlaß zur Cholelithiasis gibt die funktionelle Stauung.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Ein Münchener Kliniker, welcher von einem bekannten Arzt in Karlsbad zu einem Konsilium dorthin berufen worden war, erhielt auf dem tschechoslowakischen Konsulat den Bescheid, daß ihm das Paßvisum, also die Einreiseerlaubnis, nicht erteilt werden könne, weil den deutschen Ärzten die Ausübung ärztlicher Tätigkeit in der Tschechoslowakei nicht gestattet sei. Eine Ausnahme von dieser Regel könne nur dann gemacht werden, wenn ein Gesuch beim Ministerium des Äußeren in Prag eingereicht und bewilligt würde. Das tschechoslowakische Konsulat begründet seinen Bescheid damit, daß die Erlaubnis für Ausübung ärztlicher Tätigkeit für Ärzte aus anderen Ländern durch Staatsvertrag geregelt werden müsse. Es ist ungewöhnlich, den Besuch und die Beratung eines Einzelnen in einem Konsilium mit der „Ausübung ärztlicher Tätigkeit" auf eine Stufe zu stellen. Obwohl in vorliegendem Falle der Münchener tschechische Konsul, nachdem er von dem Bescheid seines Büros in Kenntnis gesetzt worden war, sich auf eigene Initiative an das Prager Ministerium gewandt hatte, um von dort die Einreisebewilligung zu erwirken, dürfte es wünschenswert sein, die vorliegende Frage einer grundsätzlichen Entscheidung zuzuführen, zumal gerade in den böhmischen Bädern viele deutsche Kurgäste sind, die im Falle einer ernsten Wendung ihrer Krankheit den berechtigten Wunsch haben werden, den Arzt ihres Vertrauens aus Deutschland zuzuziehen.

Wien. Die Disziplinarkammer der Universität hat in ihrer Sitzung vom 14. d. M. mit Stimmeneinhelligkeit beschlossen, die von Professor J. Hochenegg selbst beantragte Disziplinaruntersuchung gegen seine Person nicht einzuleiten, und zwar aus folgenden Gründen: 1. Was die von Prof. Hochenegg in seiner klinischen Vorlesung am 11. Januar d. J. erhobenen Anklagen gegen gewisse Gruppen von Ärzten betrifft, so hat schon das in den Vorerhebungen zustande gebrachte umfangreiche Material die Mitglieder der Disziplinarkammer davon überzeugt, daß die von Hochenegg behaupteten üblen Erscheinungen (unlauterer Wettbewerb durch Gewährung hoher Provisionen, Zuziehung minder geeigneter Fachärzte, laxe Indikationsstellung) durchweg nicht bloß vereinzelt, sondern in einer erheblichen Zahl von Fällen zutage getreten sind und zum Teile geradezu typischen Charakter angenommen haben, so daß der wider Prof. Hochenegg ausgesprochene Vorwurf, er habe seine Anklagen ohne zureichende Gründe, also leichtfertig, erhoben, der Disziplinarkammer nach den Ergebnissen der Vorerhebungen als ungerechtfertigt erschienen ist. 2. Gegen die Tatsache, daß Prof. Hochenegg die erwähnten Anklagen in einer Vorlesung, also im Kreise von Studierenden, vorgebracht hat, ist vom akademischen Standpunkte kein Einwand zu erheben. Es entspricht durchaus der Aufgabe des akademischen Lehrers, neben den wissenschaftlichen auch sittliche Fragen des Berufes vor seinen Schülern zu erörtern und auf Verstöße gegen die Standesmoral tadelnd hinzuweisen. 3. Die in den einzelnen Tagesblättern gegen Prof. Hochenegg ausgesprochene Beschuldigung, er habe eine unheilbar Kranke aus Gewinnsucht operiert, hat sich als unbegründet herausgestellt, und die weiteren auf einem bloßen Gerücht beruhenden Beschuldigungen, er habe einem Badearzte eine Provision angeboten, konnten nicht erwiesen werden. — Leider hat es der hohe akademische Senat unterlassen, das von ihm gesammelte Material der Öffentlichkeit bekanntzugeben.

Der Höhenkurort Semmering hat einen Preis von 1000 Goldkronen ausgesetzt, der an den Autor der besten Arbeit verliehen wird, welche in den letzten zwei Jahren durchgeführt oder veröffentlicht wurde und einen Fortschritt unserer Kenntnisse von der Wirkung des Höhenklimas auf den Menschen bewirkt hat. Er wird verliehen von der mathem.-naturw. Klasse der Akademie der Wissenschaften in Wien. Die Zuerkennung wird verkündet in der feierlichen Sitzung der Akademie der Wissenschaften 1925. Der Preis ist in erster Linie für Österreicher bestimmt, doch können auch Ausländer berücksichtigt werden, wenn sie ihre Arbeiten an einer österreichischen Höhenstation oder einem österreichischen Institut ausgeführt haben. Autoren, welche sich um diesen Preis bewerben wollen, können ihre im Druck erschienene Arbeit bis 31. Dezember 1924 an die Kanzlei der Akademie der Wissenschaften, Wien I, Universitätsplatz 2, einsenden. Auch die Einsendung von ungedruckten Arbeiten ist möglich, doch müssen sie in zwei in Maschinenschrift hergestellten Exemplaren vorgelegt werden.

Die diesjährige ärztliche Studienreise führt in die Schwarzwaldbäder. Sie wird am Sonnabend, den 6. September, in Würzburg beginnen und am Sonnabend, den 20. September, in Bad Dürrheim schließen. In Aussicht genommen ist der Besuch folgender Orte: Mergentheim, Schwäb. Hall, Schömberg, Wildbad, Freudenstadt, Rippoldsau, Triberg, Baden-Baden, Freiburg, Badenweiler, Todtmoos, St. Blasien, Donaueschingen und Dürrheim. Nähere Auskunft erteilt das Bureau der Deutschen Gesellschaft für ärztliche Studienreisen, Berlin W 9, Potsdamerstr. 134b.

Das Davoser Forschungsinstitut hielt am 19. Juli eine Sitzung des Stiftungsrates ab, auf der der Institutsleiter Prof. Loewy über die wissenschaftliche Entwicklung des Institutes während des ersten Jahres seines Bestehens berichtete. Unter den bisher 27 Mitarbeitern waren 13 Deutsche. Überwiegend handelte es sich um praktische und theoretische Mediziner, dazu kam ein Zoologe, ein Physiker, ein Chemiker und ein Tierarzt. Eine größere Anzahl von physiologischen, chemischen und klinischen Arbeiten sind bereits veröffentlicht worden bzw. werden in kürzester Zeit veröffentlicht werden. Die Einrichtungen des Forschungsinstitutes sind derart ausgebaut, daß dem Wunsche aller Arbeiter hinsichtlich Apparate, Instrumente, Tiermaterial sowie geeigneten Arbeitsplätzen genügt werden konnte. Vom Oktober ab sind wieder Arbeitsplätze frei, davon einzelne für Arbeiter aus valutaschwachen Ländern unter Gewährung freien Aufenthalts.

An den sozialhygienischen Akademien in Berlin-Charlottenburg, Breslau und Düsseldorf wird der nächste sozialhygienische Lehrgang für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter von Ende September bis gegen Weihnachten abgehalten. Da die Teilnehmerzahl beschränkt ist, wird baldigste Anmeldung empfohlen. Anfragen an die Sekretariate Berlin-Charlottenburg, Spandauerberg 15/16, Breslau, Maxstr. 4, Düsseldorf, Fürstenwall 1.

Der VI. Karlsbader internationale ärztliche Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie findet in der Zeit vom 7. bis 13. September d. J. in Karlsbad statt. Das Programm, welches demnächst erscheint, enthält 24 Vorträge aus fast allen Gebieten der Medizin. Die Vortragenden, durchweg bekannte Kliniker und Theoretiker, rekrutieren sich aus den Universitäten von Brasilien, Deutschland, Italien, Japan, Nordamerika, Norwegen, Österreich, Schweden, der Schweiz und der Tschechoslowakei. Die ausländischen Teilnehmer erhalten durch Vermittlung des Kuramtes Karlsbad für sich und ihre Begleitpersonen ein unentgeltliches tschechoslowakisches Einreisevisum, sowie eine 33%ige Fahrpreisermäßigung auf den tschechoslowakischen Staatsbahnen

Bad Pyrmont. Am 20. d. M. wurde die neuerbaute Brunnen- und Wandelhalle eingeweiht, die einen wichtigen Fortschritt in der Entwicklung des Bades bedeutet. Der heizbare Bau, in seinem Ausmaß an die Kissinger Wandelhalle erinnernd, gestattet die Trinkkur bei jeglicher Witterung, so daß in Zukunft die Saison von Anfang April bis Ende Oktober ausgedehnt werden kann.

Deutsches Insulin. Wie wir erfahren, bringen jetzt auch die Firmen Chemische Fabrik auf Action (vorm. E. Schering), Berlin N 39, Müllerstr. 170/171, und C. A. F. Kahlbaum Chemische Fabrik G. m. b. H., Berlin-Adlershof, Insulin in den Verkehr. Das Insulin der genannten Firmen wird nach den Vorschriften des Toronto-Komitees hergestellt und unter Kontrolle des Deutschen Insulin-Komitees nach der international gebräuchlichen Einheit eingestellt. Wie wir hören, soll die Produktionsfähigkeit so groß sein, daß jeder Nachfrage genügt werden kann.

Hochschulnachrichten. Frankfurt a. M.: Ein Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie an Stelle von Geheimrat A. Ellinger ist an den Ordinarius der Wiener Universität Prof. Ernst Pick ergangen. — Tübingen: Den Privatdozenten Eduard Borchers (Chirurgie) und Emil Vogt (Geburtshilfe und Gynäkologie) die Dienstbezeichnung ao. Professor verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 32 (1026) Berlin, Prag u. Wien, 10. August 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus dem Georg Speyer-Haus in Frankfurt a. Main.

Chemotherapeutische Studien über Wismut.

Von Prof. Dr. W. Kolle.

Levaditi und Sazerac[1]) haben zuerst das Wismut in Form des Wismut-Kalium-Natriumtartrates in die Syphilistherapie als brauchbares Antisyphilitikum eingeführt. Vor ihnen haben aber schon verschiedene Autoren über chemotherapeutische Versuche mit Wismut berichtet, ohne daß das Metall oder seine Verbindungen praktische Bedeutung in der Luestherapie gewonnen hätten. So hat Balzer[2]) 1889 Wismutnitrat subkutan bei Lues angewandt. Ehrlich versuchte Bi-Verbindungen bei Trypanosomen, hielt sie wegen ihrer sehr geringen Wirkung aber für therapeutisch bedeutungslos und wandte sich von den Wismutverbindungen ab. Robert und Sauton[3]) versuchten 1916 Wismutverbindungen mit Erfolg für die Behandlung der experimentellen Hühnerspirochätose. Kolle und Ritz[4]) injizierten kolloidales Wismut intravenös bei syphilitischen Kaninchen, konnten aber erst bei Benutzung der Dosis tolerata oder einer ihr sehr naheliegenden Gabe rezidivfreie Heilung der Primäraffekte erzielen und verfolgten, zumal mit Silberverbindungen bei intravenöser Injektion bessere chemotherapeutische Indices erhalten wurden, das Studium der Wismutverbindungen nicht mehr[5]).

Nach den ersten Mitteilungen, die mir über die starke Wirkung des von Levaditi empfohlenen intramuskulär einzuverleibenden Wismutpräparates, des Wismut-Kalium-Natriumtartrates zukamen, habe ich mich mit dem chemotherapeutischen Studium des Wismuts und seiner verschiedenen Verbindungen bei Kaninchensyphilis erneut experimentell beschäftigt. Wenn ich jetzt die wichtigsten Ergebnisse dieser sich über drei Jahre erstreckenden Versuche mitteile, so möchte ich vorausschicken, daß es mir vor allen Dingen darauf ankam, durch systematische Versuche über die Art der antisyphilitischen Wirkung des Wismuts und seiner Verbindungen, über den Zusammenhang zwischen chemischer Konstitution der Wismutverbindungen und ihren toxischen sowie chemotherapeutischen Wirkungen beim gesunden und beim infizierten Tier — neben der Wirkung auf Trypanosomen und Rekurrensspirochäten namentlich bei den mit Spirochaeta pallida infizierten Kaninchen — Aufschluß zu erhalten. Besonders war auch die Frage der Chemorezeptoren der Wismutverbindungen, der Vergleich zwischen Wirkung löslicher und unlöslicher Präparate, der Verbindungen mit komplex und nicht komplex gebundenem Wismut, das Verhältnis der Wirksamkeit von anorganischen und organischen Wismutverbindungen, die therapeutischen und toxischen Unterschiede zwischen intravenöser, subkutaner und intramuskulärer Einverleibung — immer im Vergleich zu den Arsenobenzolderivaten — zu klären. Die ausführliche, durch Protokolle belegte Veröffentlichung der hier nur kurz zusammengefaßten Versuche, die ich gemeinsam mit Fräulein F. Leupold und Fräulein Dr. med. Evers und zum Teil mit Dr. Collier und der Laboratoriumsassistentin Fräulein Möbus und unter Mitarbeit der Chemiker Dr. Bauer und Dr. Maschmann im Georg Speyer-Haus ausgeführt habe, wird im Archiv für Dermatologie und Syphilis erfolgen.

Zu den Versuchen wurde eine große Anzahl verschiedener Wismutverbindungen herangezogen, über deren chemisches Verhalten Dr. Bauer in der folgenden Mitteilung berichten wird. Im Sinne der chemotherapeutischen Methodik Paul Ehrlichs, die auch jetzt noch für zielbewußte Versuche, maximal wirksame Präparate von geringer Giftigkeit zu finden, unerläßlich ist, wurden zunächst bei Vertretern der verschiedenen Gruppen der Verbindungen dieses Metalls, auf die ich noch zu sprechen komme, die Wirkung auf Trypanosomen und Rekurrensspirochäten an weißen Mäusen untersucht. Die Versuche wurden nach Analogie der mit Farbstoffen und Arsenikalien ausgeführten Studien an weißen Mäusen so angestellt, daß die zu prüfenden Präparate teils intravenös, wenn sie löslich waren, teils subkutan 24 Stunden vor der Infektion, gleichzeitig mit dieser und 24 Stunden nach erfolgter Infektion injiziert wurden. Bei unseren Stämmen von Trypanosomen konnte bis jetzt keine Bi-Verbindung gefunden werden, die einen sicheren Schutz oder eine sichere Heilwirkung entfaltet. Selbst wenn die Parasiten nur in geringer Menge im Blute vorhanden waren, gelang es selbst mit den größten, der tödlichen Dosis der Bi-Körper sehr naheliegenden Mengen nicht, eine rezidivfreie Heilung zu erzielen. Auch mit der Verbindung „Bi 5" von Giemsa konnte bei dem zu allen chemotherapeutischen Versuchen hier verwandten Trypanosomenstamm (Nagana Prowazek) keine Wirkung erzielt werden. Es wird zwar durch manche Bi-Verbindungen eine gewisse Hemmung der Parasitenentwicklung oder kurz dauerndes Verschwinden der Parasiten aus dem Blute erzielt, die aber bald wieder erscheinen und den Tod der Tiere herbeiführen, wie folgendes Beispiel zeigt (Tabelle 1).

Tabelle 1. Weinsaures Wismutnatrium und „Bi 5" bei schwacher Trypanosomeninfektion

a) Stamm Prowazek

Tage nach der Infektion	Weinsaures Wismutnatr. intravenös		„Bi 5" intravenös			„Bi 5" subkutan		
1.	+ sw 1/4000	+ sw 1/2000	+ sw 1/4000	+ sw 1/2000	+ sw 1/1000	+ sw 1/100	+ sw 1/50	+ sw 1/25
2.	+++	++	+++ tot	++ tot	++ tot	+++	++ tot	++
3.	tot	+++				+++ tot		+++ tot
4.		tot						

a) Stamm Prowazek, b) Stamm 30 (Bi = empfindlich)

Tage nach der Infektion	„Bi 5". Konzentration der Lösung 7% ccm p. 20 g Maus. subkutan									
	a) Stamm Prowazek						b) Stamm 30			
1.	+ sw 0,2	+ sw 0,3	+ sw 0,4	+ sw 0,5	+ sw 0,6	+ sw 0,8	+ sw 0,16	+ sw 0,2	+ sw 0,3	+ sw 0,4
2.	+ w	+ w	—	+ sw	krank	+ w	+	+	+ sw	—
3.	+++	++	tot	+	tot	+ w	+	+	+ w	—
4.	+++	+++		+		tot	+++	—	+ w	—
5.	tot	+++		+++	toxische Wirkung	toxische Wirkung	tot	—	tot	tot
6.		tot		tot				—		
7.								—		
8.								—		
9.								+		

1) C. r. acad. des sc. 172, 1391 (1921) u. 173, 338 u. 1201 (1921). C. r. soc. de biol. 85, 430 (1921); Ann. Past. 1922, 36, p. 1.
2) C. r. soc. de biol. 41, 537 (1889).
3) Ann. Past. (1916), 30, p. 261.
4) D. m. W. 1919, Nr. 18, S. 481.
5) Ausführliche Literaturangaben über die therapeutische Anwendung des Wismuts siehe in „Wismut-Verbindungen". Mercks Wissenschaftl. Abhandl. Nr. 41.

Ch. A. 522. Wismut-Polyhydroxyverbindung.
Konzentration der Lösung 10%. ccm p. 20 g Maus.
Stamm 30

Tage n. d. Inf.			
1.	+ sw 0,4 ccm	+ sw 0,3 ccm	+ sw 0,2 ccm
2.	+ sw	+	+
	+	+	++
3.	+ w	—	—
4.	—	—	—
5.	—	—	—
6.	—	—	—
7.	—	—	—
8.	—	—	—
	dauernd frei	+ w15	+ w12

Selbst bei dem von Professor Giemsa uns überlassenen wismutempfindlichen Trypanosomenstamm (St. Nr. 30) haben wir mit den bisher bekannten Bi-Verbindungen Dauerheilungen nur in wenigen Fällen erzielen können. Diese wismutempfindlichen Parasiten des Stammes 30 verschwinden, wie die Tabelle 1 zeigt, einige Zeit nach Injektion des Wismutpräparates, erscheinen aber vielfach nach 10—20 Tagen wieder. Da man stets relativ große Bi-Gaben den Tieren einverleiben muß, wurden offenbar nur die Tiere, die individuell eine hohe Bi-Toleranz aufweisen, sterilisiert. Auf Rekurrensspirochäten wirken einzelne Bi-Verbindungen, aber die meisten nur in den höchsten Dosen, der Dosis tolerata oder chronica letalis, sterilisierend (Tabelle 2). Andere Bi-Verbindungen zeigen selbst in den größten Dosen gar keine Beeinflussung. Soweit die Injektion der Bi-Verbindungen subkutan erfolgt, wird noch zu untersuchen sein, inwieweit die Resorption bzw. die Depotbildung der Bi-Verbindungen von Einfluß auf das Vorhandensein oder Fehlen einer Wirkung ist. Mit einigen Bi-Verbindungen ist also Sterilisierung der rekurrensinfizierten Mäuse mit hohen Dosen, wenn auch nicht sicher, zu erzielen. Die Spirochäten verschwinden nach Injektion solcher Wismutpräparate, und wenn die Reinfektion 7 Wochen nach der ersten Infektion vorgenommen wird, zeigt das positive Reinfektionsergebnis, daß nur ein einmaliger Parasitenbefund vorgelegen haben kann. Wenn man diese positive Reinfektion als Kriterium für die mit Arsenobenzolderivaten erzielte Sterilisierung auch für die Bi-Verbindungen gelten läßt, so ist also die Sterilisierungsfähigkeit der rekurrensinfizierten Mäuse mit einzelnen Bi-Verbindungen nachgewiesen. Aber ein chemotherapeutischer Index, der demjenigen der Arsenobenzolderivate vergleichbar wäre, wurde bis jetzt bei keiner Bi-Verbindung, einschließlich des Präparates Bi 5, nachgewiesen. Ferner mangelt bei den Bi-Verbindungen die Sicherheit und Regelmäßigkeit der Wirkung. Es ist das vielleicht auf die relativ hohen Bi-Gaben zurückzuführen, die man verwenden muß, und die wechselnde Empfindlichkeit der Mäuse gegen die Giftwirkung des Bi. Sind die Tiere empfindlich gegen die Giftwirkung, so sterben sie, oder werden bei chronischer Vergiftung nicht sterilisiert.

Tabelle 2.
Stamm: russ. Recurrens.

Tage nach der Infektion	Weinsaures Wismutnatrium intravenös 1/2000 tol.		Ch. A. 515 subkutan 1/100 tol.					„Bi 5" intravenös 1/2000 tol. — chron. tödl.		„Bi 5" subkutan 1/75 chron. tödl. Dos.				
	+ w 1/4000	+ w 1/2000	+ sw 1/250	+ sw 1/200	+ sw 1/200	+ sw 1/100	+ sw 1/100	+ w 1/5000	+ w 1/2000	+ w 1/200	+ w 1/150	+ w 1/100	+ w 1/75	+ w 1/50
1.	++	++	+ sw	+ w	+ w	+ sw	+ sw	+	++	+++	+++	+++	++	++
2.	+++	+++	—	+ sw	+ sw	—	—	+++	+++	+ sw	—	+++	—	—
3.	+++	+++	—	—	—	—	—	+++	tot	—	—	+++	—	—
4.	tot	tot	—	—	—	—	—	tot		—	—	tot	—	—
5.			—	—	—	—	—			—	—		—	tot
6.			—	—	—	—	—			—	—		—	
7.			—	—	—	—	—			—	—		—	
8.			—	—	—	—	—			—	—		—	
9.			—	—	—	—	—			—	—		—	
10.			—	—	—	—	—			—	—		—	
11.			—	+ sw	+ sw	—	—			—	—		—	
12.			—			—	—			—	—		—	
13.			—			—	—			—	—		—	
14.			—			—	—			—	—		—	
15.			—			—	—			—	—		—	
16.			+ sw			—	—			—	—		—	
↓						—	—			—	↓		tot	
30.						—	—			+ w	—			
											Reinfekt. positiv			

Verlauf der Kontrollen normal.

Es war notwendig, auf diese Versuche etwas ausführlicher einzugehen, weil Giemsa und sein Mitarbeiter Sei auf Grund ihrer Versuche mit Wismutverbindungen an rekurrens- und trypanosomeninfizierten Tieren behaupten, daß die Bi-Körper direkt wie die Arsenobenzolderivate auf die genannten Parasiten wirken. Aus den im Speyerhaus angestellten Versuchen, über die ich mit Fräulein F. Leupold in einer besonderen Arbeit mit Beifügung ausführlicher Protokolle berichten werde, läßt sich aber nur die Folgerung ziehen, daß Wismut in den bisher bekannten Verbindungen — es gilt das auch von neuen für chemotherapeutische Zwecke von Dr. Bauer und Dr. Maschmann nach biologischen Gesichtspunkten hergestellten, Wismut komplex gebunden enthaltenden Körpern — in anderer Weise auf die Rekurrens-Parasiten und Trypanosomen wirken muß, als es für die Arsenobenzolderivate nachgewiesen ist.

Die Arsenobenzolderivate werden an die Parasiten innerhalb kurzer Zeit verankert. Sie wirken in erster Linie durch ihre Affinität zu lebenswichtigen Teilen der Parasiten, führen rasch zum Tode derselben und lösen in zweiter Linie durch diese rapide Wirkung den Ictus chemotherapeuticus aus. Das Wismut und seine Verbindungen unterscheiden sich biologisch prinzipiell von den Arsenobenzolderivaten, die mit ganz wenigen Ausnahmen — zu denen vor allem das Arsalyt und die Sulfoxylsalvarsane gehören, die auf Trypanosomen wenig wirken — einen außerordentlich günstigen chemotherapeutischen Index außer auf Syphilis- und Frambösiespirochäten auf die genannten Protozoen besitzen. Das Vorhandensein von Chemorezeptoren der Parasiten für Wismut, die in Parallele zu den Chemorezeptoren für Arsenobenzole zu setzen wären, ist, bis auf das Verhalten eines wismutempfindlichen Stammes, nicht nachgewiesen. Versuche, Trypanosomen und Spirochäten gegen Wismut zu festigen, sind seit einiger Zeit im Speyerhaus eingeleitet, ebenso Experimente, um die Frage zu klären, ob die Wismutpräparate wesentlich entwicklungshemmend oder abtötend auf die genannten Parasiten wirken. Denn das Wismut und seine Verbindungen wirken offenbar entwicklungshemmend und gleichen inbezug auf ihre chemotherapeutische Dynamik dem Quecksilber.

Um die Beziehungen der chemischen Konstitution zur chemotherapeutischen Wirkung bzw. die therapeutische Dynamik der Wismutverbindungen von verschiedener Konstitution weiter zu klären, war es wegen der fehlenden oder unsicheren Wirkung der Wismutverbindungen auf Trypanosomen und wegen der unregelmäßigen Wirkung bei Spirochätenkrankheiten notwendig, das Studium der Wismutverbindungen an experimentell-syphilitisch infizierten Kaninchen durchzuführen. Zu diesem Zwecke wurden die tödliche und die erträgliche Dosis der zu untersuchenden Präparate bei intramuskulärer und — soweit es sich um wasser- oder alkalilösliche Präparate handelte — bei intravenöser Injektion an gesunden Kaninchen ermittelt. Man benötigt hierzu größere Tierreihen. Es gelingt aber, für jede Wismutverbindung die sicher erträgliche und die sicher tödliche Dosis festzustellen. Bei intramuskulärer Injektion unlöslicher und depotbildender, löslicher Präparate erfolgt selbst bei großen Dosen der Tod erst nach längerer Zeit (2—3 Wochen), bei löslichen nicht depotbildenden Verbindungen innerhalb 7—12 Tagen. Bei intravenöser Injektion löslicher Verbindungen kann eine akut und eine chronisch tödliche Dosis ermittelt werden. Während die in Wasser oder Alkali löslichen Verbindungen bei intravenöser Injektion gewisse, aber doch nicht allzu erhebliche Unterschiede in der Dosis, auf den Bi-Gehalt bezogen, aufweisen, zeigen die löslichen wie unlöslichen Verbindungen nach intramuskulärer Injektion hinsichtlich ihrer Toxizität große Unterschiede. Es wird später darauf

zurückzukommen sein, inwieweit diese auf Differenzen in der Resorbierbarkeit der durch lösliche wie unlösliche Verbindungen gebildeten Depots beruht. Auf der folgenden Tabelle 3 sind einige Verbindungen, um das Gesagte zu erläutern, als Beispiel zusammengestellt.

Tabelle 3*).
Bestimmung der tödlichen Dosis von Bi-Verbindungen

Präparate	Bi-Gehalt %	Dosis						
Weinsaures Wismutnatrium iv.	40	0,01 †2	0,01 †6	0,009 †7	0,009 −300 g	0,008 −50 g	0,008 −300 g	
Weinsaures Wismutkalium iv.	50,9	0,02 †2	0,01 †1	0,01 †7	0,009 †5	0,009 −200 g	0,008 −600 g	0,008 −350 g
Wismutsulfid iv.	81,3	0,05 †s.f.	0,04 †s.f.	0,03 −200 g	0,02 −150 g	0,01 −0 g		
Fructose-Wismutnitrat iv.	52,5	0,01 †4	0,008 †10	0,006 †5	0,004 −300 g	0,002 −200 g		
Fructose-Wismutmutnitrat intram.	52,5	0,3 †15	0,2 + 50 g	0,1 −200 g				
Cumarsaures Wismut intram.	30,61	0,5 †	0,4 −200 g	0,3 −250 g				
Phenylglyzin-p-karbonsaures Wismut intram.	50,3	0,4 †10	0,3 †15	0,2 †21	0,1 −150 g			
Oxyquecksilbersalizylsaures Wismut intram.	Bi 36 Hg 34	0,2 †2	0,1 †23	0,1 −300 g	0,08 −500 g	0,05 −350 g		
Weinsaures + oxymerkuribenzolsaures Wismut im.	Bi 35 Hg 8,3	0,1 †4	0,09 †8	0,07 †14	0,06 †7	0,05 †6	0,04 g −300	0,03 −300 g

*) Es bedeuten: iv. = intravenös, intram. = intramuskulär. Die Zahlen neben † bedeuten den Tag des Todes, z. B. † 10 = tot am 10. Tag. Das — vor den Zahlen mit g bedeutet die Gewichtsabnahme.

Was die Wirkung der Wismutpräparate auf die Spirochaeta pallida im Kaninchenkörper betrifft, so sind auch hier prinzipielle Unterschiede gegenüber den Arsenobenzolderivaten festzustellen. Die Bi-Verbindungen wirken viel langsamer als die Salvarsane. Selbst wenn man die löslichen Präparate intravenös in Dosen gibt, die der tödlichen sehr nahe liegen, werden die Spirochäten zuweilen erst nach Tagen unbeweglich. Auch dann, wenn eine klinische Heilung der Primäraffekte innerhalb der gleichen Zeit, wie sie nach Anwendung von Arsenobenzolderivaten eintritt, erfolgt — ein chemotherapeutisches Kriterium für die vergleichende experimentelle Bewertung der Antisyphilitika —, verschwinden die Spirochäten sehr langsam aus den Primäraffekten. Was sich bei Verwendung von Arsenobenzolderivaten, namentlich bei intravenöser Injektion, an den Spirochäten in Stunden vollzieht, tritt bei Anwendung von Wismutverbindungen — auch bei löslichen, wenn sie intravenös gegeben werden — fast stets erst in Tagen ein. Die Heilung der Primäraffekte vollzieht sich bei den größeren Dosen allerdings annähernd in der gleichen Zeit wie bei den Arsenobenzolderivaten.

Im Verlauf der Versuche konnte ich die von mir gemeinsam mit Ritz bei Verwendung kolloidalen Wismuts festgestellte Tatsache aufs neue bestätigen, daß die zur Ausheilung der Schanker notwendige Dosis der meisten Wismutverbindungen bei intravenöser Einverleibung sehr nahe der tödlichen liegt.

Von den vielen Bi-Verbindungen, die wir auf diese Weise untersucht haben, haben sich nur sehr wenige herausfinden lassen, und zwar neben den Zucker-Wismutverbindungen, die mit Hilfe von Zucker- bzw. Polyhydroxylverbindungen hergestellten Bi-Salze von Säuren, sowie Salze von Arsinsäuren mit komplex gebundenem Bi, die einen therapeutischen Quotienten von 1:2 bei intravenöser Injektion aufweisen. Dies gilt auch

Tabelle 4.

Präparate: intravenös injiziert	Bi-Gehalt in %	Dosis tox.	Dosis tol.	Heildosis
Coll. Wismutoxyd	89,65	0,01	0,005	> 0,005
Bismut. subnitr.	72,2	0,02	0,01	0,003
Weinsaures Wismut-Natrium	40	0,01	0,009	> 0,01
Weinsaures Wismut-Kalium	50,9	0,009	0,008	0,005
Mannit-Wismutnitrat	37,6	0,006	0,004	> 0,003
Jodoxychinolinsulfosaures Wismut-Natrium	16,2	0,04	0,03	> 0,01
Mannose-Wismutnitrat	44	0,02	0,01	> 0,005
Mannose-Wismutoxydnatrium	19	0,03	0,02	> 0,005

für die von Giemsa empfohlenen Verbindungen. Für das Präparat Bi 5, Natriumtribismutyltartrat mit 70% Bi-Gehalt, für das Giemsa einen chemotherapeutischen Index angibt, der weit besser sein soll, als derjenige der Arsenobenzolderivate, konnten wir keinen chemotherapeutischen Index bei intravenöser Injektion feststellen (Tabelle 4.)

Was die von Sei in der D. m. Wochenschrift[6] veröffentlichten Versuche mit dem Präparat Bi 5 betrifft, so haben wir auch hier bei intramuskulärer Injektion keinen höheren Index als bei anderen Verbindungen erzielt. Das Giemsasche Natriumtribismutyltartrat Bi 5 hat in unseren Versuchen keine prinzipiell andersartige Wirkung oder erhebliche chemotherapeutisch nachweisbare Vorzüge bei Kaninchensyphilis vor dem auch im Trépol enthaltenen Natrium-Kalium-Tartrat, das Levaditi und Sazerac als erste für die Syphilisbehandlung empfohlen haben, gezeigt (Tab. 5a u. 5b umstehend).

Aus den mit ca. 50 verschiedenen Bi-Verbindungen bei syphilitischen Kaninchen ausgeführten Versuchen ergibt sich, daß die Wismutverbindungen, die bisher bekannt sind, bei intravenöser Einverleibung keinen chemotherapeutischen Index, der demjenigen der Arsenobenzolderivate auch nur entfernt vergleichbar ist, besitzen. Und wenn man ferner die langsame Wirkung der Wismutpräparate auf Spirochaeta pallida, verglichen mit Arsenobenzolderivaten, auch nach intravenöser Einverleibung und ferner den geringen Heilwert bei Trypanosomen und die unregelmäßige Wirkung auf Rekurrensspirochäten bei geringem chemotherapeutischen Index in Betracht zieht, so läßt sich sagen, daß den genannten Parasiten derartige Chemorezeptoren, wie sie dieselben für Arsenobenzolderivate besitzen, für die bisher bekannten Bi-Verbindungen nicht zuerkannt werden können. Für diese Annahme, die einen Kernpunkt der chemotherapeutischen Beurteilung der Wismutpräparate bildet, ist aber noch eine zweite experimentell festzustellende Tatsache anzuführen; es ist das die Wirksamkeit auch ganz unlöslicher Wismutverbindungen, z. B. des Wismutkarbonats, bei intramuskulärer Einverleibung auf die Syphilisspirochäten (Tabelle 6 umstehend).

Die ersten wichtigen Versuche von Levaditi und Sazerac bezogen sich auf das Trépol[7]), das weinsaure Wismut-Kalium-Natrium, also eine lösliche Verbindung, die intramuskulär einverleibt wird. Später wurde auch die Tribismutylweinsäure, die in Wasser unlöslich ist, angewandt. Das systematische Studium, dem wir die verschiedenen organischen und anorganischen, in Wasser bzw. Alkalien löslichen und unlöslichen Wismutverbindungen mit komplex an Hydroxyle und nicht komplex als Base an saure Gruppen gebundenem Wismut sowie als Bi-Salze (Doppelsalze) unterzogen haben, hat erwiesen, daß sowohl bei den in Wasser oder Alkali löslichen Präparaten wie bei den unlöslichen Verbindungen, die sämtlich, um Vergleichswerte zu erhalten, in Ölemulsion intramuskulär verabreicht wurden und als Depots kürzere oder längere Zeit liegen bleiben, die Wirkungsweise eine ganz andersartige ist, als die der Arsenobenzolderivate. Sie ist, um hier den wesentlichen Punkt vorweg zu nehmen, in Analogie zu setzen zur Wirkung des bei menschlicher Syphilis intramuskulär einverleibten metallischen Quecksilbers und seiner Verbindungen.

Die meisten Autoren nehmen an, daß die Quecksilberverbindungen im allgemeinen entsprechend ihrem Quecksilbergehalt wirksam sind und daß die Differenzen in der Beeinflussung syphilitischer Erscheinungen wohl größtenteils auf Resorptionsunterschieden der verschiedenen Präparate beruhen, ferner, daß sich bei Syphilis eine Dauerwirkung bzw. eine Heilung am besten durch intramuskuläre Einverleibung der Hg-Verbindungen mit Depotbildung erzielen läßt und daß diese Wirkung vorwiegend neben einer protoplasmaaktivierenden und katalytischen Wirkung auf die Entwicklungshemmung der Spirochäten durch das vom Lymphstrom aufgesaugte Hg, das in alle Zellen und Säfte eindringt, zurückzuführen ist.

Ich muß hier eine Ansicht korrigieren, die ich früher auf Grund ausgedehnter Studien mit intravenöser Einverleibung der Quecksilberpräparate bei experimenteller Kaninchensyphilis vertreten hatte:

[6]) D. m. W. 1923 S. 1327.

[7]) Das Trépol ist später als unlösliche Bismutylverbindung in den Handel gebracht.

Tabelle 5a.

Wirkung von „Bi 5“ auf den Syphilisschanker am Kaninchenhoden, subkutan. Dosis tox. 0,2, Dosis tol. 0,15.

Kan.-Nr.	Durchmesser der Schanker. Spirochätenbefund vor Injektion.	Dosis pro kg	1. Tag		2. Tag		3. Tag		4. Tag		5. Tag		
			Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	
2502	R 1,3 × 1,1 × 0,9 L 1,2 × 1,0 × 0,7 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,005	+++ g.bew. ++ g.bew.	1,3×1,0×0,8 1,3×0,9×0,8	++ bew. ++ bew.	1,3×1,0×0,8 1,1×0,8×0,8	+ sw., bew. 0	1,2×0,8×0,7 1,1×0,8×0,6	0 0	1,0×0,8×0,7 0,8×0.8×0,7	0 0	0,9×0,7×0,5 0,8×0,7×0,4	Glatt nach 37 Tagen
2515	R 2,0 × 1,4 × 0,9 L 2,1 × 1,6 × 1,1 R ++ g. bew. L ++ g. bew.	0,003	++ g.bew. ++ g.bew.	2,0×1,4×0,9 2,0×1,6×1,0	+ g.bew. + g.bew.	1,9×1,4×0,7 1,9×1,5×1,0	+ w.g.bew. + w. — + meist g. bew.	1 8×1,1×0,6 1,7×1,3×0,9	0 + s.w., g.bew.	1,6×1.0×0,6 1,6×1,2×0,7	0 0	1,5×1,0×0,5 1,6×1,1×0,7	Glatt nach 39 Tagen
2503	R 2,2 × 2,1 × 1,4 L 2,5 × 2,1 × 1.3 R ++ g. bew. L ++ g. bew.	0,002	++ g.bew. ++ g.bew.	2,1×2,1×1,2 2,5×2,1×1,3	++ g.bew. ++ g.bew.	2,1×2.1×1,2 2,5×2,0×1,2	+ g.bew. + g.bew.	1,9×1,9×1,1 2,3×1,7×1,0	0 + w., teils unbew.	1,8×1,8×1,0 2,1×1,5×1,0	0 0	1,7×1,7×1,0 2,1×1,5×1,0	Glatt nach 39 Tagen
2508	R 1,9 × 2,0 × 1,4 R +++ g. bew.	0,002	+++ g.bew.	1,9×2,0×1,4	+++ g.bew.	1,8×2 0×1,4	++ wenige unbew.	1.8×2,0×1,4	+ viele unbew.	1,6×1.9×1.0	0	1,6×1,7×1,0	Rezidiv n. 51 Tag.
2519	R 1,9 × 1,8 × 1,1 L 1,8 × 1,5 × 1,2 R + g. bew. L ++ g. bew.	0,001	+ g.bew. ++ g.bew.	1,9×1,8×1,2 1,8×1,5×1,2	+ g.bew. ++ g.bew.	1,9×1,7×1,2 1,8×1,4×1,2	+ mst.g.bew. + mst.g.bew.	1,7×1,7×1,1 1,8×1,4×1,0	+ w., teils unbew. + g.bew.	1,7×1,5×1,0 1,6×1,3×1,0	0 + g.bew.	1,5×1,5×0,9 1,5×1,3×0,9	Glatt nach 46 Tagen
2529	L 2,0 × 1,7 × 1,1 L +++ g. bew.	0,0008	+++ g.bew.	2,1×1,7×1,1	+++ g.bew.	2,0×1,7×1,1	+ g.bew.	1,8×1,5×1,1	+ w. — + g. bew.	1,8×1,5×1,1	+ w. — + teils unbew.	1.8×1,5×1,0	Nicht geheilt

Tabelle 5b.

Wirkung von „Bi 5“ auf den Syphilisschanker am Kaninchenhoden, intravenös. Dosis tox. 0,004, Dosis tol. 0,003.

Kan. Nr.	Durchmesser der Schanker. Spirochätenbefund vor Injektion	Dosis pro kg	1. Tag		2. Tag		3. Tag		4. Tag		5. Tag		
			Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	
2516	R 1,3 × 1.0 × 0,8 L 1,7 × 1,7 × 1,1 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,005	++ g.bew. ++ g.bew.	1.3×1,2×0,9 1,7×1,6×1,1	+ w. bew. + w. bew.	1,2×0,9×0.9 1,6×1,5×0,9	tot						
2512	R 1,7 × 1,3 × 1,1 L 1,5 × 1,4 × 0,9 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,003	+++ g.bew. +++ g.bew.	1,8×1,3×1,2 1,4×1.3×1,0	++ bew. ++ bew.	1,5×1,1×1,0 1,5×1,3×0,8	0 0	1,5×1,0×1,0 1,3×1,2×0,7	0 0	1,5×1.0×0,8 1,3×1,2×0,7	0 0	1.3×1,0×0,6 1,3×1,1×0,6 sehr starker Schorf	Rezidiv nach 28 Tagen
2542	R 2,4 × 1,6 × 1,0 L 2,2 × 1,7 × 1,0 R ++ g. bew. L ++ g. bew.	0,002	++ g.bew. ++ g.bew.	2,4×1,6×1,0 2,2×1,7×1,0	++ g.bew. + g.bew.	2,4×1,6×1,0 2,1×1,7×1,0	+ w.g.bew. + s. w.g.bew.		+ w.g.bew. 0	2,2×1,6×1 0 1,9×1,5×1 0	+ w.g.bew. 0	2,1×1,5×1,0 1,8×1,5×0,9	Nicht geheilt
2532	R 1,6 × 1,5 × 1,1 L 1,3 × 1,1 × 1,0 R ++ g. bew. L +++ g. bew.	0,001	++ g.bew. +++ g.bew.	1,5×1,5×1,1 1,3×1,1×0,9	+++ g.bew. +++ g.bew.	1,6×1,5×1,1 1,3×1,1×0,9	+++ g.bew. +++ g.bew.	1,6×1.6×1,2 1,3×1,1×0,9	+++ g.bew. ++ g.bew.	1.6×1,6×1,1 1,4×1,1×0 9	+++ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,[illegible]×1,2 1,3×1,1×0,9	Nicht geheilt
2536	R 1,9 × 1,7 × 1,4 L 1,9 × 1,6 × 1,4 R + g. bew. L + g. bew.	0,001	+ g.bew. + g.bew.	1.9×1,7×1,4 1,9×1,6×1,4	++ g.bew. + g.bew.	1,8×1,5×1,2 1,8×1,4×1,2	+ w.g.bew. ++ g.bew.	1,8×1,5×1,1 1,7×1,4×1,1	+ w.g.bew. ++ g.bew.	1,8×1,5×1,1 1·7×1.4×1,0	+ g.bew. ++ g.bew.	1,7×1,5×1,1 1,6×1,3×1,2	Nicht geheilt
2510	R 1,6 × 1,4 × 1,1 L 1,7 × 1,1 × 1,1 R ++ g. bew. L ++ g. bew.	0,0005	+ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,4×1,1 1,7×1,1×1,1	+ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,4×1,1 1,8×1,1×1,1	+ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,4×1,2 1,8×1,2×1,1	++ g.bew. + g.bew.	1,6×1,4×1 2 1,8×1,2×1.1	++ g.bew. + g.bew.	1,7×1,4×1,2 1,9×1,2×1,2	Nicht geheilt
2517	R 1,9 × 2,2 × 1,1 L 1,7 × 2.1 × 1,1 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,00025	+++ g.bew. ++ g.bew.	2,0×2,4×1,0 1,7×2,1×1,1	++ g.bew. ++ g.bew.	1,9×2,3×1,0 1.6×2,2×1,0	++ g.bew. +++ g.bew.	1,9×2,5×1,2 1,6×2,3×1,0	++ tls. unb. ++ wenige unbew.	1,9×2,5×1,1 1,6×2,4×1,0	+++ +++ } wenige unb.	2,0×2,5×1,1 1,6×2,4×1,0	Nicht geheilt
2514	R 2,0 × 1,7 × 1,2 L 2,2 × 1,6 × 1,0 R +++ g. bew. L ++ g. bew.	0,00015	+++ g.bew. ++ g.bew.	2,1×1,7×1,1 2,2×1,5×1,0	+++ g.bew. ++ g.bew.	2,1×1,7×1,1 2,2×1,5×1,0	+++ g.bew. ++ g.bew.	2,1×1,8×1,3 2,3×1,5×0,9	+++ g.bew. ++ g.bew.	2,1×1,7×1,2 2,3×1,5×0.9	+++ g.bew. +++ g.bew.	2,1×1,9×1,4 2,4×1,5×1,0	Nicht geheilt

Tabelle 6.

Wirkung des Wismutkarbonats auf den Syphilisschanker am Kaninchenhoden. Dosis tox. 0,5, Dosis tol. 0,4.

Kan. Nr.	Durchmesser der Schanker. Spirochäten vor Injektion	Dosis pro Kilo	1. Tag		2. Tag		3. Tag		4. Tag		5. Tag		
			Spirochät.-Befund	Schankermaße	Spirochät.-Befund	Schankermaße	Spirochät.-Befund	Schankermaße	Spirochät.-Befund	Schankermaße	Spirochät.-Befund	Schankermaße	
1822	R 1,6 × 1,6 × 0,9 L 1,3 × 1,4 × 1,0 R +++ g. bew. L ++ g. bew.	intrav. i. Oel. 0,01	++ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,7×1,0 1,2×1,4×1,0	+ w.bew. + g.bew.	1,7×1,9×1,0 1,2×1,4×1,0	+ w.bew. + g.bew.	1,7×1,8×1,0 1,2×1,5×1,0	++ g.bew. -- bew.	1,6×1,8×1,[illegible] 1,8×1,5×1,1	+++ g.bew. ++ g.brw.	1,7×1,8×1,0 1,2×1,6×1,0	Nicht ausgeheilt
1830	R 2,0 × 2,2 × 1,3 L 2,0 × 2,2 × 1,3 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,03	++ g.bew. +++ g.bew.	2,1×2,3×1,3 2,2×2,4×1,3	++ bew. +++ bew.	2,1×2,3×1,3 2.3×2,4×1,2	++ bew. ++ g.bew.	2,1×2,3×1,4 2,1×2,5×1.3	++ g.bew. +++ g.bew.	2,1×2,3×1,3 2,4×2,4×1,2	++ g.bew. +++ g.bew.	2,2×2,4×1,3 2,4×2,4×1,3	Nicht ausgeheilt
1831	R 1,5 × 1,6 × 1,4 L 1,7 × 1,9 × 1,3 R +++ g. bew. L ++ g. bew.	0,06	++ g.bew. +++ g. bew.	1,7×1,8×1,3 1,9×2,1×1,4	++ g.bew. ++ g.bew.	1,7×1,9×1,4 1,9×2,0×1,4	+ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,8×1,5 1,8×2,0×1,3	++ g.bew. ++ g.bew.	1,6×1,9×1,4 2,0×2,4×1,5	++ g.bew. ++ g.bew.	1,7×2,0×1,5 1,8×2,3×1,5	Nicht ausgeheilt
1851	R 1,7 × 1,7 × 1,0 L 1,4 × 1,6 × 0,8 R ++ g. bew. L +++ g. bew.	0,1	+++ g.bew. ++ g.bew.	1,7×1,8×1,0 1,5×1,7×0,8	+++ g.bew. +++ g.bew.	1,7×1,9×1,0 1,7×1,8×1,0	++ bew. +++ bew.	2,0×2,0×1,0 1,7×1,9×0,9	++ g.bew. +++ g.bew.	2,0×2,0×1,0 1,8×1,8×1,1	++ g.bew. +++ g.bew.	2,0×2,1×1,0 1,7×2,0×1,0	Nicht ausgeheilt
767	R 1,2 × 1,4 × 0,8 L 1,6 × 1,6 × 1,1 R +++ g. bew. L + w. g. bew.	0,2	+++ g.bew. + w. g.bew.	1,2×1,4×0,8 1,6×1,5×1,1	+++ g.bew. + g.bew.	1,2×1,4×0,8 1,6×1,5×1,0	++ g.bew. + w.g.bew.	1,2×1,4×0,8 1,6×1,4×0,9	+ g.bew. + s. w.g.bew.	1,2×1,4×0.7 1,6×1,4×1,0	+ w.g.bew. + w.g.bew.	1,2×1,4×0,7 1,5×1,3×0,9	Glatt
1875	R 2,1 × 2,3 × 1,2 L 1,9 × 2,2 × 1,0 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,3	+++ g.bew. ++ g.bew.	2,2×2,4×1,3 2,1×2,4×1,2	+++ g.bew. +++ g.bew.	2,2×2,5×1.2 2,0×2,4×1,2	++ g.bew. +++ g.bew.	2,3×2,5×1,4 2,0×2,5×1,2	+++ g.bew. +++ g.bew.	2,3×2,5×1,3 2,1×2,5×1,2			Am 46. Tag glatt

Tabelle 7.

Wirkung der intramuskulär injizierten Quecksilberverbindung Ch. A. 276 auf den Syphilisschanker am Hoden des Kaninchens.
Intramuskulär: Dos. tox. 0,2, Dos. tol. 0,1; intravenös: Dos. tox. 0,01, Dos. tol. 0,005—0,007.

Kan. Nr.	Durchmesser der Schanker. Spirochätenbefund vor Injektion	Dosis pro Kilo	1. Tag		2. Tag		3. Tag		4. Tag		5. Tag		
			Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	Spirochät.-Befund	Durchmesser der Schanker	
1879	L 1,7 × 2,1 × 1,1 L ++ g. bew.	0,05	++ g. bew.	1,6×2,0×1,0	++ g. bew.	1,5×2,0×0,7	+ w. g. bew.	1,2×1,5×0,7	0	1,1×1,5×0,6	0	1,0×1,5×0,6	Am 25. Tag glatt.
1943	L 1,3 × 1,5 × 1,2 L +++ g. bew.	0,04	++ g. bew.	1,2×1,4×1,2	+ g. bew.	1,1×1,3×1,0	+ s. w. bew.	1,1×1,2×1,0	0	1,0×1,2×0,8	0	1,0×1,1×0,9	Am 26. Tag glatt.
1739	R 1,9 × 2,1 × 1,2 L 2,0 × 2,1 × 1,0 R +++ g. bew. L +++ g. bew.	0,03	++ g. bew. +++ g. bew.	2,0×2,1×1,2 2,1×2,2×1,2	++ g. bew. ++ bew.	1,7×2,0×1,0 1,9×2,0×1,2	++ g. bew. ++ g. bew.	1,7×1,8×1,0 1,8×1,7×1,0	0 0	1,5×1,7×1,0 1,6×1,7×1,0	0 0	1,5×1,5×0,9 1,7×1,7×1,0	Am 25. Tag Sp. +.
1802	R 1,9 × 2,1 × 1,0 L 1,7 × 2,3 × 1,1 R ++ g. bew. L ++ g. bew.	0,02	+++ g. bew. ++ g. bew.	2,0×2,2×1,0 1,8×2,4×1,2	++ g. bew. ++ g. bew.	2,0×2,2×1,2 2,0×2,5×1,1	++ g. bew. ++ g. bew.	1,9×2,1×1,1 1,9×2,3×1,1	++ g. bew. ++ g. bew.	2,0×2,1×0,9 2,0×2,3×1,2	+ g. bew. ++ g. bew.	2,0×2,1×1,0 2,0×2,5×1,0	Nicht ausgeheilt

daß die Heilkraft des Quecksilbers, die ja beim Menschen über allen Zweifel erhaben ist, sich bei der experimentellen Kaninchensyphilis nicht mit genügender Deutlichkeit und Zuverlässigkeit erzielen ließe. Die Beobachtungen von Levaditi über die Wirkung intramuskulär einverleibter Wismutverbindungen haben mich veranlaßt, auch verschiedene Quecksilberpräparate beim syphilitischen Kaninchen intramuskulär anzuwenden. Bei früheren Versuchen, namentlich bei den mit Ritz publizierten Untersuchungen, war die intravenöse Injektion als Indikator für etwaige chemotherapeutische Unterschiede verschiedener Quecksilberverbindungen gewählt worden. Da das Quecksilber, intravenös einverleibt, bei Kaninchen relativ rasch ausgeschieden wird und da ferner die Dosis tolerata, also eine der tödlichen sehr naheliegende Menge, bei dieser sehr quecksilberempfindlichen Tierart, um Wirkungen zu erzielen, angewandt werden mußte, so konnten bei diesen Versuchen nennenswerte chemotherapeutische Effekte nicht erzielt werden. Die chemotherapeutischen Quotienten waren so klein, wie bei den meisten intravenös einverleibten Wismutverbindungen. Wir schlossen daraus, daß die Quecksilberverbindungen keine oder nur eine sehr geringe Affinität zu Chemorezeptoren der Spirochäten haben bzw. auf das Fehlen von Chemorezeptoren der Parasiten für die Hg-Verbindungen, und konnten in Übereinstimmung hiermit keine nennenswerten Unterschiede in der Wirkung von Hg-Verbindungen mit verschiedener chemischer Konstitution bei intravenöser Verabreichung feststellen. Alle diese Tatsachen bestehen zu Recht, auch dann, wenn man für das Fehlen eines chemotherapeutischen Quotienten eine andere Erklärung oder andere Hypothesen annehmen will. Aber es hätte schon damals logischerweise von uns die entwicklungshemmende Wirkung der Quecksilberpräparate für Spirochäten, die wir aus unseren Versuchen gefolgert hatten, auch durch Untersuchungen mit der Wirkung von Quecksilberdepots ergänzt werden sollen. Derartige Untersuchungen sind jetzt in Analogie zu Experimenten mit intramuskulärer Einverleibung der Wismutverbindungen durchgeführt worden. Ich gebe ein Beispiel über die Wirksamkeit einer solchen intramuskulär wirksamen Hg-Verbindung (Nr. 276). (Tabelle 7.)

So sehr alle Chemotherapeuten seit Ehrlich sich über den Einfluß des Ictus chemotherapeuticus für die rasche Vernichtung der Parasiten und der sie auslösenden Affinität der Rezeptoren der Infektionserreger zu den Chemikalien einig waren, so wenig ist die Bedeutung der langdauernden Wirkung der Chemotherapeutika, wie sie namentlich bei der intramuskulären Quecksilber- und jetzt bei der intramuskulären Wismuttherapie sich dokumentiert, außer Acht gelassen worden. Ich selbst habe den Nachweis erbringen können, daß ein wasserunlösliches Antimonpräparat, das Antimontrioxyd („Trixidin"), ein für Sterilisierung kleinerer trypanosomeninfizierter Versuchstiere maximal wirksames Depotpräparat ist. Die Versuche haben nun nicht nur bei Quecksilber-, sondern auch bei Wismutverbindungen einen neuen Beweis für die Bedeutung der Depots bei der Wirkung dieser Chemotherapeutika geliefert.

Das von den Muskeldepots langsam, aber in Schüben aufgenommene Wismut wird in den Kreislauf, von dort in die Schanker bzw. überall dorthin, wo Spirochäten sich befinden, gebracht, und wirkt, nach allem, was wir bisher experimentell ermitteln können, entwicklungshemmend auf die Spirochäten. Durch Untersuchung des Blutes und der Organe konnte Dr. Ed. Strauß nachweisen, daß tatsächlich das Wismut von den Depots aus schubweise resorbiert und während längerer Zeiträume im Blute und in den Organen nachweisbar ist. Über diese Untersuchungen, die vielleicht noch weitere Aufschlüsse über den Wirkungsmechanismus und die Distributionsverhältnisse der verschiedenen Wismutverbindungen im Organismus ergeben, wird Dr. Strauß noch gesondert berichten und auch experimentelle Beweise dafür erbringen, daß das Wismut an die Eiweißkörper der Globulinfraktion des Serums gebunden wird.

Wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht, zeigen die verschiedenen Wismutverbindungen recht erhebliche Unterschiede inbezug auf die absolute Dosis, bei der sie nach intramuskulärer Einverleibung wirksam sind. (Tabelle 8.) Überraschend war es, festzustellen, daß sich genau zahlenmäßig Werte, die durch mehrfach mit gleicher Dosierung wiederholte Versuche ermittelt wurden, für jedes Wismutpräparat gewinnen lassen. Es bedarf großer Versuchsreihen, um beide Dosen — die kleinste heilende Dosis und die Dosis tolerata — genau zu ermitteln. Man sollte eigentlich erwarten, daß sich derartig quantitativ exakte Unterschiede bei den im Muskel in Form von Depots abgelagerten Wismutpräparaten nicht finden würden, da ja die Resorptionsverhältnisse, wie ich später durch Röntgenbilder zeigen werde, außerordentlich verschiedenartige, und — wie ich gleich hinzufügen möchte — komplizierte sind. Diese unterste Grenzdosis der Wirksamkeit intramuskulär einverleibter Bi-Verbindungen geht aber keineswegs der durch intramuskuläre Injektion zu ermittelnden Dosis tolerata parallel.

Tabelle 8.

Präparate: intramuskulär injiziert	Bi-Gehalt in %	Dosis tox.	Dosis tol.	Heildosis
Trépol	50	0,3	0,2	0,005
Wismutkarbonat	83,2	0,5	0,4	0,3
Wismuthydroxyd	80,31	0,5	0,4	0,04
Wismutvalerianat	69,15	0,2	0,1	0,003
Bismut. salicyl. bas.	54,4	0,3	0,2	0,003
Wismutjodid	35,33	0,2	0,1	0,006
Wismutsulfid	81,3	0,3	0,2	0,008
Dermatol	46,6	0,1	0,08	—
Bismut. subnitric.	72,2	0,2	0,1	0,003
Coll. Wismutoxyd	89,65	—	—	0,03
Weinsaures Wismut-Kalium	50,9	0,4	> 0,3	0,006
Schleimsaures Wismut	56	0,2—0,1	0,1—0,05	0,005
Weinsaures Wismut	49,5	0,4	0,3	0,003 bis 0,004
Zimtsaures Wismut	55,72	0,4	0,3	0,006
Linksweinsaures Wismut	57,9	0,3	0,2	> 0,003
Cholsaures Wismut	31,6	0,2	0,1	0,005
Nukleinsaures Wismut	16,75	0,2	0,1	0,01
Benzoesaures Wismut	50	0,4	0,3	0,01
Chinasaures Wismut	33,7	0,4	0,3	0,006
Alizarin-Wismut	43,3	0,4	0,3	0,006
Kumarsaures Wismut	30,61	0,5	0,4	0,003
Fruktose-Wismutnitrat	37,6	0,5	0,4	< 0,004
Mannit-Wismutnitrat	52,5	0,3	0,2	0,004
Jodoxychinolinsulfosaures Wismut-Natrium	16,2	0,2	0,1	0,01
Wismuttriphenyl	48,5	0,2	0,1	0,008
Mannose-Wismutnitrat	44	> 0,5	0,4	0,008

Im Gegensatz zur intravenösen Wirkung sind nun bei intramuskulärer Verabfolgung sämtliche Wismutpräparate in einer Dosis wirksam, die einen großen Abstand von der Dosis tolerata hat. Wenn die Heildosis und die Dosis tolerata exakt festgestellt sind, ist auch der chemotherapeutische Quotient für intramuskuläre Injektion ermittelt.

Es würde aber zu falschen Schlußfolgerungen führen, wenn man ohne weiteres diesen chemotherapeutischen Quotienten, ermittelt durch intramuskuläre Einverleibung der Wismut-

präparate, die dann in den Muskeln deponiert bleiben, in Parallele stellen wollte zu dem durch intravenöse Injektion wasserlöslicher Arsenobenzolderivate gewonnenen Quotienten. Das Wesen und die große Bedeutung des chemotherapeutischen Quotienten einer Verbindung bei intravenöser Injektion, wie er als chemotherapeutische Grundlage der Beurteilung von löslichen chemischen Verbindungen durch Ehrlich mit so viel Erfolg in die Chemotherapie eingeführt und zur Auffindung des Salvarsans verwandt wurde, hat eine gewisse absolute Bedeutung inbezug auf die Affinität der Verbindungen zu den Chemorezeptoren der zu beeinflussenden Parasiten und damit auf die Möglichkeit der raschen Abtötung der Parasiten und die Dosis sterilisans. Da wir es hier aber infolge der sich über Tage und Wochen erstreckenden Resorption der Depots mit langdauernder Wirkung sowohl auf Organe wie auch auf die Parasiten zu tun haben, müssen die Resorptionsverhältnisse der einzelnen Präparate bei Bewertung der Quotienten in Rechnung gestellt werden. Die Zeitdauer, innerhalb der ein intramuskulär einverleibtes Präparat zur Resorption gelangt, kann und wird, wie es tatsächlich der Fall ist, von Bedeutung für die therapeutische Wirkung einer Verbindung sein. Eine Hg- oder Bi-Verbindung, die 2 bis 3 Monate und länger als Depot liegen bleibt, wird sich anders verhalten, als eine solche, die innerhalb 8 bis 14 Tagen resorbiert ist. Denn wenn ein Depot aufgesaugt wird, kann das aus dem Depot in den Lymph- und Blutstrom gelangende Chemikale entweder in Harn, Galle, Speichel usw. ausgeschieden werden oder es wird zunächst in den parenchymatösen Organen festgehalten und von dort mehr oder weniger rasch eliminiert. Die geringen oder fehlenden chemotherapeutischen Indices der meisten Wismutverbindungen bei intravenöser Injektion sprechen dagegen, daß das von den Depots aufgesaugte Bi hauptsächlich in Organen zunächst deponiert und von dort wieder eliminiert wird. Vielmehr dürfte das aus Depots resorbierte Bi — und das gleiche gilt für Hg — größtenteils nicht an Gewebszellen fixiert, sondern zunächst aus den Körpersäften durch die Niere und andere Exkretionsorgane eliminiert werden.

Röntgenaufnahmen von einigen Wismutverbindungen mit verschiedener Resorptionsdauer. Wismutsulfid und Wismutkarbonat bleiben als Plomben liegen, Ch. A. 470 ist nach 8 Tagen zum Teil, 414 völlig resorbiert.

Abbildung 1. Abbildung 2.

Abbildung 3. Abbildung 4.

Abbildung 5. Abbildung 6.

Die Untersuchungen erstreckten sich daher auf die Feststellung der Resorptionsdauer der Wismutdepots mittels Röntgenbildes und der Autopsie sowie das Studium der durch Wismutverbindungen verschiedener chemischer Zusammensetzung hervorgerufenen pathologisch-anatomischen Veränderungen.

Die Kaninchen sind wegen ihrer nicht sehr mächtigen Muskeln an den Extremitäten für das Studium der Resorption der intramuskulär einverleibten Wismutverbindungen mittelst Röntgenstrahlen sehr geeignet. Die Versuche wurden so ausgeführt, daß die in Wasser löslichen wie die unlöslichen Präparate in gleicher Menge sterilen Öls intramuskulär injiziert wurden. Man kann das Schicksal der Depots im Röntgenbilde ziemlich genau verfolgen. Bei Anlegung der Versuchsreihen wurden immer mehrere Tiere mit denselben Dosen gespritzt, um auch durch die Autopsie und das Studium der histologischen Veränderungen, das in dankenswerter Weise Herr Prof. Jaffé im pathologischen Institut der Universität (Prof. Dr. Fischer) übernahm und worüber er in einer besonderen Mitteilung berichten wird, das Verhalten der Präparate zu verfolgen.

Nicht nur im Röntgenbilde, sondern auch in bezug auf die Intensität der pathologisch-anatomischen Veränderungen (Jaffé) weisen die Wismutverbindungen recht erhebliche Unterschiede auf. Wie Prof. Jaffé in einer Mitteilung in dieser Wochenschrift darlegen wird, werden verschiedene Abstufungen der Nekrosen mit Thrombosierung der Gefäße und nachfolgender Abszeßbildung mit käsigen Massen, in denen Wismut nachgewiesen werden konnte, und der sekundären Entzündungserscheinungen gefunden. Je geringer die Nekrose und die Thrombosen sind, desto weniger kommt es zu Abszeßbildung und Infiltration des umgebenden Gewebes. Die Wismutpräparate lassen sich hinsichtlich ihres Verhaltens nach intramuskulärer Injektion in drei Gruppen teilen, zunächst diejenigen, welche wie Plomben liegen bleiben, z. B. Wismutkarbonat und Wismutsulfid; eine zweite Gruppe umfaßt die Verbindungen, die nach 4 bis 6 Wochen allmählich der Resorption verfallen, und die dritte Gruppe diejenigen, deren Resorption nach 1—2 Wochen vollendet ist. Nach intramuskulärer Einverleibung von Präparaten der dritten Gruppe, die innerhalb 14 Tagen bis 4 Wochen restlos resorbiert sind, findet sich nach dieser Zeit nur noch eine geringe Masse des injizierten Wismuts im Narbengewebe eingebettet. Zwischen diesen 3 Typen, für die ich die folgenden

6 verkleinerten Röntgenphotogramme gebe, bestehen alle möglichen Übergänge, nicht nur in bezug auf die Resorptionsgeschwindigkeit, sondern auch bezüglich der Wirkungen auf die Muskeln, besonders auch bei solchen Präparaten, die sich chemisch anscheinend ziemlich nahestehen. Als Beispiel hierfür möchte ich auf die Unterschiede hinweisen, die die mit den verschiedenen Zuckern hergestellten Zuckerwismutverbindungen besitzen. Es wird die Aufgabe der weiteren klinischen Forschung sein, festzustellen, wie sich der Einfluß von rasch und von langsam resorbierten Verbindungen auf den Gesamtorganismus geltend macht. Denn es ist klar, daß ein Präparat, das nach intramuskulärer Injektion relativ rasch aufgesaugt, im Organismus verteilt und auch durch die verschiedenen Organe ausgeschieden wird, andere Giftwirkungen entfaltet als z. B. ein Präparat, das wie das Wismutkarbonat einer „Plombe" gleich viele Monate in den Muskeln fixiert bleibt. Auch die therapeutischen Effekte der verschiedenen Bi-Verbindungen können verschieden sein, je nachdem sie rasch aufgesaugt und ausgeschieden oder langsam resorbiert werden und während langer Zeiträume in den Säften kreisen.

Wismutcarbonat
5 Monate
nach Injektion

Abbildung 7.

Wenn man alle diese dargelegten Verhältnisse berücksichtigt, muß man zu dem Schluß gelangen, daß der chemotherapeutische Index für die Bewertung der intramuskulär einverleibten Präparate Bedeutung gewinnen kann, soweit man über die Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse auf Grund des Röntgenbildes und unter Berücksichtigung der pathologisch-anatomischen Untersuchungen genau orientiert ist. Für das Suchen nach Wismutverbindungen, die bei der Syphilistherapie beim Menschen Verwendung finden sollen, ist ferner die systematische Ermittelung des chemotherapeutischen Index durch Bestimmung der kleinsten wirksamen Dosis und der Toxizität im Tierversuch notwendig und wertvoll.

Zusammenfassend möchte ich über die Ergebnisse der hier kurz mitgeteilten Untersuchungen sagen, daß es mir notwendig erscheint, die beschriebene Methodik und Methoden weiter durchzuführen, um statt wahllos ausgesuchter oder nur entsprechend dem Wismutgehalt wirksamer Körper solche zu finden, die bei minimalster Reizung und bei möglichst geringer allgemeiner Giftigkeit eine möglichst starke antisyphilitische Wirkung entfalten. Es ist also notwendig, die Giftigkeit der löslichen und unlöslichen intramuskulär einverleibten Verbindungen festzustellen, und zwar in ihrer Beziehung zur Resorptionsgeschwindigkeit. Ferner ist die absolute Heildosis bei intramuskulärer Injektion zu ermitteln, und auf Grund dieser Feststellung sind die optimal wirksamen Verbindungen herauszusuchen. Das gilt für alle bisher bekannten Wismutpräparate. Erst wenn es gelingen würde, die im Benzolkern durch Wismut substituierten Verbindungen weiter zu variieren, wäre die Möglichkeit der zielbewußten chemischen Modellierung der Bi-Verbindungen nach Analogie der klassischen Versuche Ehrlichs mit den Arsenobenzolderivaten gegeben. Die chemische Modellierung an den organischen und anorganischen Resten, mit denen das Bi bzw. BiO in Wechselwirkung zur Gewinnung mehr oder weniger stabiler komplexer Verbindungen gebracht wird, führte, wie durch unsere Untersuchungen dargetan ist, bisher nicht zu chemotherapeutischen, d. h. auf veränderter Parasitotropie und Organotropie beruhenden Veränderungen der Verbindungen, sondern zu solchen chemischen Modifikationen, die sich nur durch veränderte Resorptions- und Ausscheidungsverhältnisse oder durch Differenzen in den Distributionsgesetzen im Organismus unterscheiden. Gerade deshalb ist aber das weitere systematische biologische und toxikologische Studium der Bi-Verbindungen nach obigen Gesichtspunkten notwendig.

Die Anwendung des Tierversuchs ist auch notwendig, um solche Bi-Präparate zu finden, die bei intravenöser Injektion einen chemotherapeutischen Index besitzen. Solche Präparate müssen darauf geprüft werden, ob sie, intramuskulär einverleibt, auch erhöhte Wirksamkeit entfalten.

So ergibt sich z. B. die Möglichkeit, durch Kombination von Wismutverbindungen mit verschiedenen Resorptions- und Ausscheidungskoeffizienten, wobei neben der rasch eintretenden Wirkung auch die Dauerwirkung abgestuft werden kann, Verbindungen von maximaler therapeutischer Wirkung zu erhalten. Auch die Dosierungsfrage ist durch Tierversuche weiter klärbar. Wenn die Ergebnisse der Tierexperimente auch nicht in allen Punkten für die Verhältnisse beim syphilitischen Menschen zutreffen, so haben wir auf Grund der Erfahrungen der Chemotherapie doch keine Veranlassung, die systematischen Untersuchungen mittels Tierversuchen für die in der Therapie beim Menschen anzuwendenden Präparate auszuschalten. Die jetzt vielfach geübte Einverleibung von großen Mengen Wismut, die in Form zahlreicher Depots monatelang in den Muskeln liegen bleibt, ist, soweit es sich aus den Tierversuchen beurteilen läßt, vielleicht eine unnötige Überdosierung, und vielleicht doch bedenklich wegen chronischer Giftwirkungen. Denn das Wismut ist in seiner Wirkung dem Blei toxikologisch ähnlich (Nephritis, Wismutsaum am Zahnfleisch, Leberschädigung usw.).

Die mitgeteilten Versuchsergebnisse erlauben, bezüglich der Wirksamkeit und Verwendbarkeit des Wismuts bei der Syphilisinfektion der Kaninchen einen Vergleich zum Salvarsan zu ziehen. Bei Anstellung eines solchen Vergleiches muß man sich vor Augen halten, daß das Salvarsan mittels Tierversuchs von P. Ehrlich gefunden wurde und daß die Resultate des Tierexperiments und der später von Klinikern beim syphilitischen Menschen erzielten therapeutischen Ergebnisse im großen und ganzen übereinstimmten. Das dürfte — mutatis mutandis — auch für die Nutzanwendung der mit Wismutverbindungen angestellten Tierversuche für den Menschen zutreffen.

Das Salvarsan bietet danach gegenüber dem Wismut Vorteile nach drei Richtungen.

1. Das Salvarsan wird fast momentan bei intravenöser Injektion an die Spirochäten verankert und hat direkte Wirkung auf die Spirochäten.

2. Das Salvarsan führt bei genügender Dosierung zu einer sicheren Abtötung der Spirochäten in den die Ansteckung vermittelnden Krankheitsprodukten.

3. Die Arsenobenzolderivate haben bei intravenöser und intramuskulärer Einverleibung einen großen chemotherapeutischen Index.

4. Das Salvarsan wird relativ rasch, namentlich bei der allgemein üblichen Form der intravenösen Injektion, aus dem Körper ausgeschieden.

5. Mit Salvarsan läßt sich in einem hohen Prozentsatz die Syphilisinfektion des Menschen und, wie ich durch Tierversuche zeigte, der Kaninchen innerhalb 3—4 Wochen post infectionem heilen, d. h. der Infektionsstoff im infizierten Körper restlos zerstören.

Im Gegensatz hierzu wirken die Wismutverbindungen

1. viel langsamer auf die Spirochäten ein. Diese verschwinden so langsam, daß man

2. nicht von einer direkten Wirkung der bisher bekannten Wismutverbindungen auf die Syphilisspirochäten sprechen kann.

3. Während bei den Arsenobenzolderivaten nach intravenöser Einverleibung ein hoher chemotherapeutischer Index (1:10—1:25) erzielt wird, ist das bei den intravenös injizierten Wismutverbindungen nicht der Fall. Nur wenige weisen einen Index von 1:2 auf.

4. Die absolute Heildosis bei intravenöser Injektion ist bei allen bisher bekannten Bi-Verbindungen fast genau die gleiche wie die intramuskulär wirksame.

5. Therapeutisch gute Effekte lassen sich durch Wismut nur erzielen, wenn es intramuskulär als Depot gegeben wird, aus dem es dauernd in Schüben resorbiert wird und durch Entwicklungshemmung der Spirochäten indirekt wirkt.

Das Hauptanwendungsgebiet des Wismuts ist daher bis zur Auffindung von Verbindungen dieses Metalls, die etwa das Gleiche leisten, wie das Salvarsan, die Unterstützung der Salvarsantherapie in Form der kombinierten Salvarsan-Wismutbehandlung sowie die Nachbehandlung der mit Salvarsan behandelten Syphilitiker. Klinische Erfahrung wird zeigen müssen, inwieweit das Wismut das Quecksilber ersetzen würde oder, wenn nötig, mit ihm kombiniert werden kann, so namentlich bei der intermittierenden Dauerbehandlung der Lues in den späteren Perioden, bei der aber das Salvarsan vielfach unentbehrlich sein dürfte in Form z. B. der auf meine Veranlassung im Georg Speyer-Haus hergestellten Hg-Bi-Verbindungen. Für die Frühperiode der Syphilis, namentlich die Abortivheilung, ist das Salvarsan das dominante Mittel, die Salvarsantherapie, sei es allein, sei es in Kombination mit Quecksilber oder Wismut, die Methode der Wahl.

Abhandlungen.

Über Knochenfrakturen und Pseudarthrosen.*)

Von Prof. Dr. **M. Zondek.**

Die Ergebnisse experimenteller Untersuchungen, die ich über die Heilungsvorgänge bei Knochenfrakturen angestellt und vor ungefähr 15 Jahren beendet habe, habe ich mich seitdem bemüht, klinisch zu verwerten. Ich möchte hierüber in aller Kürze berichten und die dabei gewonnenen Erfahrungen auch vom Standpunkte der modernen Regenerationsforschung mit einigen Worten erörtern.

Bekanntlich hat Julius Wolff die innere Architektur des neugebildeten Knochens bei Frakturen untersucht und gezeigt, daß die Anordnung der Knochenbälkchen den Gesetzen der Statik entspricht. Diese Untersuchungen betrafen aber Knochenfrakturen nach vollendeter Heilung. So wertvoll diese Erkenntnis für die Lehre der Knochenfrakturen ist, so dürften die Untersuchungen über die Vorgänge während der Knochenbruchheilung vom mechanischen Standpunkte aus vielleicht auch von einigem Interesse sein, und zwar einmal für das Verständnis der biologischen Vorgänge bei der Heilung der Knochenbrüche und ferner für ihre Behandlung.

Derartige Untersuchungen habe ich seinerzeit an der Extremität der Maus ausgeführt, und zwar wurden die Knochen in den verschiedensten Zeiten nach der Fraktur (2, 4, 6, 9, 12, 15 usw. bis zu 35 Tagen) vollkommen in Serienschnitte zerlegt, denn nur die Betrachtung einer vollständigen Serie ermöglicht eine klare Vorstellung vom statischen Aufbau des Kallus. (Demonstration.)

Nach Feststellung der angegebenen Vorgänge bei der Knochenbruchheilung in morphologisch-anatomischer Beziehung liegt es nahe, sie vom Standpunkt der Biodynamik zu betrachten. Es ist zweckmäßig, die dabei in Tätigkeit getretenen Reizwirkungen zu zerlegen in solche, welche die Neubildung auslösen, und in solche, die sie unterhalten. Und bei den Reizwirkungen der zweiten Gruppe betrachten wir gesondert 1. die Zufuhr und Aufnahme der für die Knochenneubildung notwendigen Nährstoffe, ferner die Faktoren, die auf den gesetzmäßigen Aufbau des Kallus aus verschiedenen Gewebsarten und seine Umwandlung bis zur endlichen Gestaltung des Knochenbruchs einwirken.

Betrachten wir nun von diesem Gesichtspunkt aus die einzelnen Vorgänge bei der Frakturheilung. Durch den Knochenbruch werden an der Bruchstelle Knochen und umliegende Weichteile verletzt. Zellkomplexe und Gewebsfasern werden aus ihrem Zusammenhang gebracht, und viele Zelleiber werden dabei zerrissen. Diese Zelltrümmer haben eine gewisse Bedeutung für die Neubildung der Gewebe. Wenn es erlaubt ist, Vorgänge aus der Pflanzenwelt als Analoga heranzuziehen, so sei auf die Untersuchungen von Haberlandt hingewiesen. Haberlandt hat an isolierten Gewebsstücken pflanzlicher Organe (Kohlrabiknollen, Kartoffeln usw.) festgestellt, daß die auf Wundgewebsbildung hinzielenden neuen Zellteilungen nur dann reichlich auftreten, wenn die Reste der verletzten Zellen noch vorhanden sind.

Haberlandt deutet dies so, daß von dem verwundeten Protoplasma bestimmte Stoffe gebildet werden, die er Wundhormone nennt. Die Bezeichnung Wundhormone hat Bier bereits lange vor Haberlandt in die Lehre der Wundheilung eingeführt. Bier betrachtet aber im Gegensatz zu Haberlandt als Wundhormone solche Reizstoffe, die zur Neubildung eines wahren Regenerats, nicht aber zu der einer Narbe führen.

Wir wollen nunmehr die weiteren Vorgänge bei der Fraktur kurz betrachten. Aus den verletzten Geweben ergießen sich Blut, Lymphflüssigkeit, Fettropfen usw. zwischen und neben die Bruchenden. Es wird auf diese Weise dem frakturierten Knochen eine größere Menge Nährmaterial geboten, welches an der Bruchstelle zunächst liegen bleibt und sich dort staut. Diese Stoffstauung dürfte bei der Auslösung und Ausgestaltung der Regenerationsvorgänge mitwirken. Nachdem dies die Botaniker Sachs, Goebel u. a. für pflanzliche Gewebe in einer Zahl von Fällen vermutet hatten, hat S. V. Simon an den Blattstengeln der Sinningia nachgewiesen, daß durch experimentelle Stauungen von Kohlenhydraten (Glykose) Neubildungen verursacht werden können. Wir können daher in analoger Weise annehmen, daß aus dem um die Bruchenden angesammelten Material der Kallus die für seinen Aufbau notwendigen Stoffe gewinnt.

Wenn die Stoffstauung geschwunden ist, dann entnimmt der Kallus dem Blute die für seine Umwandlung in Knochengewebe notwendigen Substanzen. Eine Vorbedingung für den regelmäßigen Fortgang dieses Prozesses ist die Neubildung von Blut- und Lymphbahnen zwischen den Bruchenden und dem sie umgebenden Kallus (Lexer).

An der Frakturstelle beim menschlichen Knochen besteht aber nicht allein Stoffstauung, sondern es treten auch die Erscheinungen der Entzündung auf. Diese dürften aber im wesentlichen nur bei der Auslösung der Regeneration mitwirken, denn die Entzündungserscheinungen gehen nach einigen Tagen vorüber, dahingegen dauert die Kallusentwicklung viele Wochen lang.

Die Kallusentwicklung geht nun weiterhin in einer bestimmten Regelmäßigkeit vor sich. Wir haben gesehen: Die Größe des Kallus hängt von der Größe der Dislokation ab. Je größer diese ist, desto größer ist der Kallus. Die verschiedenartigen Gewebe, aus denen der Kallus sich aufbaut, zeigen während der Entwicklung vom Beginn bis zur Heilung der Fraktur eine bestimmte Anordnung und Transformation. Man könnte nun diese in qualitativer, quantitativer und topischer Hinsicht gesetzmäßige Anordnung und Umbildung der Gewebe als funktionelle Reizwirkung ansehen. Doch kämen wir mit dieser Erklärung nicht viel weiter. Wir tun daher gut, auch die funktionellen Wirkungen zu zerlegen und auf ihre physikalischen Bedingungen zurückzuführen. Man könnte so der Einwirkung der Muskelkontraktionen, die auch bei Fixation der Fraktur im Gipsverband und bei Bettruhe nicht aufhören, ferner der Spannung der übrigen Weichteile in der Umgebung der Fraktur eine richtunggebende Bedeutung für den Kallus beimessen. Dies dürfte auch in gewissem Maße der Fall sein. Sicherlich kommt aber dabei auch anderes in Betracht. Denn die osteoiden Bälkchen sind an der Stelle, wo der größte Druck bzw. Zug zu überwinden ist, bereits zu einer Zeit ausgebildet, wo das übrige Kallusgewebe noch sehr weich ist. Ich möchte daher glauben: Nicht allein die funktionelle Inanspruchnahme verursacht diese gesamte, den statischen Verhältnissen entsprechende Anordnung und Umbildung der Kallusmasse, sondern es sind Wirkungen innerer Kräfte, nämlich der zwischen den einzelnen Geweben bestehenden korrelativen Beziehungen, die auf Anlage und Umwandlung des Kallus bis zu seiner schließlichen Verknöcherung in einem Sinne einwirken, der der Herstellung der gestörten inneren Ordnung und der statischen Funktion der Extremität entspricht. Diese korrelativen Beziehungen stehen wahrscheinlich unter dem Einfluß des Zentralnervensystems, worauf ich noch zu sprechen kommen werde.

Klinische Bedeutung.

Welche klinischen Folgerungen können wir nun aus den vorliegenden Betrachtungen ziehen?

Je größer die Dislokation, desto größer der Kallus, desto ungünstiger und langsamer die Heilung. Ein stark entwickelter Kallus ist also zumeist die Folge einer hochgradigen Dislokation. Auf der anderen Seite beobachtet man nach guter Einrichtung der Fraktur eine verhältnismäßig sehr kleine Kallusmasse und gute und schnelle Heilung (Demonstration). Je früher die Einrichtung erfolgt, desto leichter und vollständiger gelingt die Be-

*) Vortrag, gehalten am 28. Mai 1924 in der Berliner medizinischen Gesellschaft.

seitigung der Dislokation. Es empfiehlt sich daher in jedem Falle die Einrichtung der Fraktur möglichst bald vorzunehmen und sich nicht davon durch die Besorgnis zurückhalten zu lassen, daß der bald nach der Verletzung angelegte Gipsverband infolge späterer Abschwellung der Weichteile der Extremität zu viel Spielraum lassen könnte. Eine Dislokation der Fragmente in einem gut angelegten Gipsverband ist nicht zu besorgen, im Gegenteil, die Möglichkeit aktiver Muskelbewegungen unter dem Verband ist sogar förderlich für die Heilung des Knochenbruchs und wirkt in gewissem Maße einer Versteifung der miteingegipsten Nachbargelenke entgegen.

Bei etwa 2 Wochen alten Frakturen besteht der Kallus aus osteoidem Gewebe, und an seiner Grenze, zwischen dem oberen und unteren Bruchende, aus Knorpel. Dies erklärt die Tatsache, daß, wenn auch der Kallus in diesem Stadium sich schon ziemlich fest anfühlt, schief gerichtete Fragmente noch gerade gerichtet werden können. Durch die bessere Lage der Bruchenden zuein ander werden um so günstigere statische Verhältnisse für die weitere Entwicklung des Kallus geschaffen, welche die durch die Reposition verursachten Läsionen mehr als wett machen. Der Kallus wird bald schmäler, und die anliegenden Weichteile, besonders die Muskeln werden in eine mehr normale Lage gebracht, was ihre Funktion günstig beeinflußt.

Weiterhin führen die vorliegenden Untersuchungen zu der Erkenntnis, daß wir früher die Heilung von Knochenbrüchen an der unteren Extremität oft viel zu früh für beendet angesehen haben. Sobald der Kallus sich fest anfühlte, ließ man vielfach den Patienten umhergehen. Während bei der Entlassung des Patienten das Bein nur sehr wenig verkürzt war, war nach Jahresfrist die Verkürzung oft recht erheblich geworden. Die Betrachtung des dritten gezeigten Stadiums der Frakturheilung zeigt uns nun, daß zwar die ganze Kallusmasse bereits aus osteoidem Gewebe besteht, daß aber die osteoiden Bälkchen an der Bruchstelle in ihrem Inneren noch Knorpelreste aufweisen und noch nicht genügend widerstandsfähig geworden sind. Kein Wunder, wenn in einem solchen Stadium erhebliche Körperbelastung die Fragmente zusammendrückt oder verschiebt. Ich lasse daher das gebrochene Bein verhältnismäßig nicht stark belasten, vor allem richte ich mich im Einzelfalle nach der Lage der Bruchenden zueinander und der Größe der Rückbildung des Kallus, wobei ich auch den Allgemeinzustand des Patienten berücksichtige.

Weiterhin dürften die vorliegenden Befunde für die Lehre von der Pseudarthrose von einigem Interesse sein. Bei Pseudarthrosen, die nach Zersplitterung des Knochens auftreten, hat man feststellen können, daß fast immer kurze Zeit nach der Verwundung die Knochensplitter operativ entfernt worden waren. Schon bei einfachem, ohne Splitterung erfolgtem Knochenbruch bedeutet die Entfernung der um die Bruchstelle angesammelten Gewebstrümmer und -flüssigkeiten einen ungünstigen Einfluß auf die Frakturheilung. Ja, gelegentlich ist sogar Pseudarthrose danach aufgetreten in Fällen, in denen man erfahrungsgemäß bei konservativer Behandlung eine sehr gute funktionelle Heilung erzielt hätte. Bei frühzeitiger Operation einer Splitterfraktur entfernt man aber außer den Gewebstrümmern und Gewebssäften das den Knochenstückchen anhaftende Periost, bzw. Endost, das von so großer Bedeutung für die Knochenneubildung ist. Ferner ist noch folgendes zu bedenken: Beläßt man die Knochenstückchen an Ort und Stelle, dann heilen sie entweder unverändert ein, oder sie werden ganz oder teilweise aufgelöst, und die freigewordenen Stoffe wirken teils aktiv anreizend auf das Regenerationsgeschehen ein, teils werden sie passiv als Nährsubstanz beim weiteren Aufbau des Kallus verbraucht. Von diesen Erwägungen über die Vorgänge bei der Knochenbruchheilung ausgehend, habe ich mich bei Frakturen und so auch bei Splitterfrakturen möglichst konservativ verhalten. Hier ein solcher Fall von Splitterfraktur (Demonstration), bei dem ich erst längere Zeit nach der Fraktur nur einige von Eiter umspülte und spontan losgelöste Knochensplitter entfernt habe. Es bildeten sich eine Kallusmasse, die von einem Bruchende zum anderen herüberzog, und seitliche Knochenspangen, die in ihrer Lage, Größe und Form an die entsprechenden Befunde bei den experimentell erzeugten Knochenfrakturen erinnern.

Es gibt aber auch Fälle von Splitterfrakturen, bei denen, trotzdem keine Knochensplitter entfernt worden sind, die Konsolidation ausbleibt. In diesem Falle (Demonstration) wartete ich 4 Monate lang ab. Die Knochenstückchen wurden zwar größtenteils resorbiert, es wurde aber kein hinreichender Kallus gebildet. Das lag offenbar daran, daß die Bruchenden zu weit voneinander entfernt waren, als daß die korrelativen Beziehungen zwischen dem oberen und unteren Bruchende hätten genügend zur Geltung kommen können. Ähnlich wie bei einem Amputationsstumpf waren die Markhöhlen der Knochenbruchenden durch neugebildetes Knochengewebe abgeschlossen. Die bloße Annäherung der Bruchenden mit darauf folgendem fixierenden Verband war nicht mehr im Stande eine knöcherne Konsolidation herbeizuführen. Ich mußte daher operativ vorgehen. Nach Abmeißelung der Bruchenden bis auf gesundes Mark wurde das spitze Ende des oberen Fragments in das untere eingespießt, und zur weiteren Sicherung der Lagerung wurde um die vereinigten Knochenstückchen Metalldraht in einigen Windungen gelegt. Der Arm ist zwar mit Verkürzungen geheilt, aber vollkommen gebrauchsfähig geworden.

Im Gegensatz zu der eben behandelten Defekt-Pseudarthrose kommt Pseudarthrose auch gelegentlich in Fällen vor, in denen die Bruchenden dicht aneinander liegen. Offenbar sind bei Entstehung von derartigen Pseudarthrosen auch andere Momente von Bedeutung. Bei Heilung einer Fraktur handelt es sich nämlich nicht nur um die Einleitung der Knochenregeneration, sondern auch um ihre dauernde Unterhaltung, um die genügende Zufuhr von Knochennährmaterial und seine Aufnahme, ferner aber noch um seine Verwertung zum Aufbau des Knochens im Sinne der Wiederherstellung der statischen Funktion des Knochens.

Man hat sich, ohne sich im Einzelfall über die Entstehungsursache der Pseudarthrose klar zu sein, auf verschiedene Weise bemüht, die gestörte, bzw. unvollkommene Knochenheilung wiederum in Gang zu bringen. Man versuchte dies durch Anwendung von mechanischen Reizen (Reiben der Knochenenden aneinander) oder durch Injektionen von chemischen Substanzen (Jodtinktur, Terpentin, Milchsäure, Karbolsäure u. a. m.) zu erreichen. Oft aber blieb der Erfolg aus. Und das ist nicht verwunderlich, denn durch derartige Einwirkungen wird nur eine verhältnismäßig kurz dauernde Entzündung verursacht, die im wesentlichen nur eine die Regeneration auslösende Bedeutung hat. Wir dürfen aber eine bessere Wirkung erwarten, wenn folgendes gelänge: Die Entzündung in möglichst kurzen Zwischenzeiten zu erneuern, ohne daß dabei die bereits eingetretene Regeneration besonders beeinträchtigt würde, und zwar müßte dies längere Zeit hindurch geschehen. Ferner der Bruchstelle die für die Kallusentwicklung notwendigen Nährsubstanzen zuzuführen. Die Erneuerung der Entzündung an der Bruchstelle in möglichst kurzen Zwischenzeiten erreicht man nun meines Erachtens dadurch, daß man, was vielfach schon geschieht, die Pseudarthrose nicht fixiert. Die Bruchenden werden dabei immer wieder aneinander gerieben, und die Entzündung stets von neuem angefacht. Wie andere habe auch ich gelegentlich bei Nichtfixation einer Pseudarthrose, z. B. bei Pseudarthrose des Oberarms durch Tragenlassen des Arms in einer Mitella nach längerer Zeit Heilung beobachtet.

Eine Heilung der Pseudarthrose ist aber gewöhnlich nur dann möglich, wenn die Zufuhr der Nährstoffe an die Bruchstelle, sei es durch Periost-, sei es durch Markgefäße, hinreichend gesichert ist. Ist dies nicht der Fall, ist das Knochenmark an den Bruchenden knöchern abgeschlossen, dann ist zumeist eine Heilung der Pseudarthrose ohne operativen Eingriff nicht zu erwarten. Man muß in diesen Fällen, was auch schon geschieht, die Bruchenden bis in das normale Mark resezieren und darauf die Fragmente an den Schnittflächen aneinander befestigen.

Immerhin gibt es Fälle von Pseudarthrose, bei denen die Bruchenden dicht aneinander liegen, die Kallusmassen beider Fragmente reichlich entwickelt sind. Bruchenden und Kallus nur durch einen schmalen Spalt voneinander getrennt sind, und trotzdem tritt keine Konsolidation ein.

Dieser Befund entspricht nun dem Stadium der normalen Frakturheilung, in welchem die Bruchenden und die Kallusmassen durch eine Knorpelschicht voneinander getrennt sind. Wir können demnach diese Pseudarthrose als ein Stehenbleiben der normalen Frakturheilung in dem angegebenen Stadium ansehen. Es besteht jedoch zwischen diesem und der Pseudarthrose folgender Unterschied: In dem Stadium der normalen Kallusentwicklung sind die Bruchenden nur insoweit von osteoidem Gewebe überlagert, als sie nicht einander gegenüber liegen. Bei der Pseudarthrose dagegen sind die Bruchenden, auch wenn sie vollkommen einander gegenüber liegen, durch osteoide Massen verschlossen. Wir dürfen vielleicht diesen Befund bei der Pseudarthrose dadurch erklären, daß die Reizwirkung, die bei der Heilung von dem einen Fragment auf das andere ausgeübt wird, nicht vorhanden oder erschöpft ist, und sich danach die Bruchenden wie bei einer Amputation knöchern abgeschlossen haben. Es fragt sich nun, wodurch ist das Aus-

bleiben der Reizwirkung verursacht, sodaß das Fortschreiten der Kallusentwicklung auf dem Wege zur Konsolidation unterbrochen wird? Ich habe schon einmal früher gesagt, daß es sich hier um Stoffwechselstörungen handeln dürfte. Bezüglich der Bedeutung der örtlichen Stoffwechselstörungen sei nun auf die Mitteilungen Edens auf den letzten beiden Chirurgenkongressen hingewiesen. Eden hat den Einfluß der chemischen Zusammensetzung der Gewebsstoffe im Gebiete der Bruchstelle auf die Kalkaufnahme durch den Kallus experimentell untersucht und kommt im Verlauf der Untersuchungen zu dem praktischen Ergebnis, daß Einspritzung von Natrium-Glykokolphosphat bei schon bestehendem Kallus verzögerte Verknöcherung beschleunigt.

Nun aber gibt es die sehr seltenen Fälle von juveniler Pseudarthrose, bei der selbst die Resektion der Bruchenden und ihre Fixierung aneinander keine Heilung bringt, und dies sogar, wenn die Operation wiederholt ausgeführt worden ist. Hinsichtlich der Entstehungsursache dieser Fälle dürften vielleicht folgende Tatsachen von Interesse sein:

Bei Tabes und anderen spinalen Erkrankungen ist die Kallusentwicklung verzögert, und häufiger als sonst stellt sich Pseudarthrose ein. — Auch Bier spricht dem Nervensystem auf die Gestaltung des Kallus einen großen Einfluß zu —. Ferner ist experimentell nach Entfernung der Schilddrüse, der Epithelkörperchen oder der Thymus die Kallusentwicklung wesentlich beeinträchtigt. Und klinisch sind bei dem Eunuchoiden, den ich hier zeige, trotzdem er bereits 20 Jahr alt ist, die Epiphysenfugen noch knorpelig, und nach einem geringfügigen Traum war zunächst auf der einen Seite und nach einiger Zeit auf der anderen Seite eine Epiphysenlösung des Schenkelkopfes eingetreten (Demonstration). In Anbetracht dieser Tatsachen liegt der Gedanke nahe: Wenn von irgend einer Stelle des Weges: Bruchstelle — vegetatives Nervensystem — Zentralorgane und endokrine Drüsen, von denen wohl die hormonale Regulation der Bruchheilung bzw. Knochenregeneration ausgeht — eine Störung eintritt, dann kann es zur Pseudarthrosenbildung kommen.

Auf die weiteren Ergebnisse meiner oben angegebenen Untersuchungen, wie die Tatsache, daß im Mark des einen Fragments weniger Zellen vorhanden sind als in dem des anderen, ferner daß der Kallus in frühem Stadium mit der Umgebung kontinuierlich zusammenhängt, in späterem Stadium aber von ihm durch einen Knochenmantel begrenzt ist, auf diese und andere Tatsachen in ihrer Bedeutung für die Knochenchirurgie bin ich nicht näher eingegangen. Hier kam es mir nur auf die Mitteilung einiger Befunde an, deren Kenntnis für das Verständnis der biologischen Vorgänge bei der Frakturheilung und für die planvolle Behandlung der Knochenfrakturen von einigem Interesse sein dürfte.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Kritische Bemerkungen zur Brusternährung der Säuglinge nebst einem Vorschlag zur Verbesserung der natürlichen Stillbedingungen.

Von Kinderarzt Dr. Alexander Singer, Wien.

Wie die gesamte Medizin wurzelt auch die Kinderheilkunde und insbesondere diese in der Volkserfahrung. Die von unseren Urvätern gefundenen primitiven Erkenntnisse vom Wesen und der Behandlung der Kinderkrankheiten und von den Ernährungsmethoden der Säuglinge pflanzten sich traditionell fort, wurden in späteren Zeiten gemäß den modernen Anschauungen modifiziert und schließlich theoretisch wissenschaftlich begründet — etwa so, wie man einer altbekannten Melodie einen neuen Text unterlegt. Von diesen theoretischen Erwägungen ausgehend, wurden nun neue Erkenntnisse gefunden, neue Methoden spekulativ aufgestellt, so daß schließlich die heutige Kinderheilkunde einen Monumentalbau repräsentiert, dessen Grundsteine im Erdreich der Jahrhunderte vergraben, ihre Volkstümlichkeit kaum mehr erkennen lassen. Während aber die einzelnen Bausteine — die theoretischen Erkenntnisse und Lehrsätze — im Laufe der Jahre immer wieder verwittern und durch neue ersetzt werden müssen, ist wohl im gesamten Gebiete der Medizin noch kein Grundsatz so allgemein von jeher anerkannt worden und unwidersprochen geblieben, wie das Dogma von der natürlichen Säuglingsernährung, das ist die Ernährung der Säuglinge mit Mutter- oder Ammenmilch. Nun soll man ja freilich an einem Dogma nicht deuteln und mäkeln und um so weniger, als ja die Frauenmilchernährung tatsächlich vor allen anderen Ernährungsmethoden den ungeheueren Vorzug hat, fast nie jene alimentären Schädigungen zu zeitigen, wie sie bei künstlicher Nahrung zuweilen auftritt. Vermeidet man also bei Brustnahrung fast mit absoluter Gewißheit Eklampsie und alimentäre Intoxikationen enteraler und parenteraler Provenienz, so darf man schließlich nicht chauvinistisch genug sein, um gewisse offenkundige Schäden zu übersehen, die wieder nur der Ernährung mit Frauenmilch zu eigen sind. Man sollte doch glauben, daß die von der Natur selbst vorbestimmte und hergestellte Nahrung vom Säugling glatt vertragen, id est ohne Störungen des Befindens assimiliert und ausgenützt werden muß. Nimmt man nun die Beschaffenheit der Stühle, die Gewichtszunahme des Kindes und sein Aussehen als objektiven Maßstab für die Zuträglichkeit der Nahrung an, so ergibt sich die merkwürdige Tatsache, daß in den ersten Lebenswochen, ja in manchen Fällen sogar die ganze Säuglingszeit hindurch die Anzahl der Stühle vermehrt ist, diese selbst schleimig, ungleichmäßig, mit unverdauten Kaseinbrocken durchsetzt und von grünlicher Farbe sind, mithin ausgesprochen dyspeptischen Charakter tragen, während die Säuglinge wenig und ungleichmäßig zunehmen und von häufigen und heftigen Windkoliken geplagt sind, kleine Übelstände, aber immerhin Übelstände, die sich übrigens, worauf A. Hecht aufmerksam gemacht hat, durch kleine Zugaben (10—15 g) unverdünnter Kuhmilch nach jeder Brustmahlzeit leicht beseitigen lassen. Auf den mutmaßlichen Grund dieser Heilwirkung geringer Kuhmilchgaben werde ich späterhin noch zurückkommen. Freilich erfolgt nach kürzerer oder längerer Zeit gewissermaßen eine Einstellung des Darmes auf die ihm zugeführte Nahrung, so daß etwa in der 6.—8. Woche die Stühle normal werden, und das Aussehen und das Gedeihen der Säuglinge sich bessert. Dies schafft aber doch nicht die Tatsache aus der Welt, daß die Frauenmilch während der ersten Wochen für den Säugling auch keine Idealnahrung darstellt. Gehen wir nun den Gründen dieser befremdlichen Erscheinung nach, so ergeben sich folgende Fehlerquellen, die zu einem mangelhaften Gedeihen des Kindes führen können:

I. Inkonstanz der Zusammensetzung der Frauenmilch.

Die normale Frauenmilch besteht in der Hauptsache neben zahlreichen Mineralsalzen aus 1,7% Eiweiß, 3,7% Fett, 6,7% Milchzucker (Moll, Nobel u. a.). Diese Werte sind jedoch keineswegs konstant, sondern weisen unter dem Einflusse mannigfaltiger Umstände derart große Schwankungen nach unten und oben auf, daß eine Standardmilch im wirklichen Sinne eigentlich ein Idealbegriff ist, der tatsächlich fast nie erreicht werden kann. Es ist eine ingeniöse Einrichtung der Natur, daß die Zusammensetzung bzw. die Konzentration der Muttermilch sich adäquat der zunehmenden Verdauungsfähigkeit des kindlichen Darmes ändert. Das in den ersten Tagen nach der Entbindung von der Brustdrüse sezernierte Kolostrum enthält reichlich Serumalbumin, Fett, Salze und Kolostrumkörperchen, nach Czerny und E. Unger Umwandlungsprodukte aus Leukozyten und Mastzellen. Mit zunehmendem Alter des Kindes verringert sich in der Milch das Serumalbumin, während das Kasein und der Zuckergehalt zunehmen und die Kolostrumkörperchen verschwinden. Mit anderen Worten: Der in den ersten Lebenstagen zum Abbau des Kaseins und zur Verbrennung des Zuckers noch nicht befähigte kindliche Organismus ist in der Lage, seinen Bedarf an erhaltenden und aufbauenden Substanzen aus dem Serumalbumin und dem Fett zu bestreiten, wobei letzteres, wie Schloßmann angibt, ohne besondere Vorbereitung direkt von den Chylusgefäßen aufgenommen wird, während in den späteren Säuglingsmonaten die sich dem Standardgehalt nähernde Brustmilch eine erhöhte Verdauungsfähigkeit des kindlichen Darmes vorfindet.

Dieses geniale Prinzip der Natur, dem reifenden Organismus die seinem Alter entsprechende Nahrungskonzentration quasi automatisch zu bieten, erscheint aber in Wirklichkeit nicht restlos durchgeführt. In vielen Fällen bewahrt die Brustmilch ihren kolostralen Charakter mehr oder weniger lange, dadurch dem rascher reifenden kindlichen Körper die nötigen Aufbaustoffe versagend — häufiger geschieht das Umgekehrte: Die Milch reift rascher als der zu beliefernde kindliche Organismus; dieser ist nicht in der Lage, das ihm in ungeeigneter Form (Kasein) und im Überschuß gebotene Material zu bewältigen und erleidet Schaden hinsichtlich seines Wohlbefindens und seiner Entwicklung. Während im ersteren Falle (allzu lange währender kolostraler Charakter der Milch) der kindliche Darm auf die abführende Wirkung der Kolostrumkörperchen (Baginsky) mit Durchfällen, zerfahrenen, dyspeptischen Stühlen und Gewichtsstillstand reagiert, führt der zweite Fall (vorzeitiges

Reifen der Brustmilch) zur Überfütterung, hartnäckiger Obstipation und bei Überschreiten der Toleranzschwelle (Finkelstein) zur negativen Bilanzstörung.

Sind aber endlich diese, wenn auch nicht regelmäßig, so doch häufig auftretenden Störungen der ersten Stillperiode überwunden, so bietet auch das fernere Säuglingsalter keine Gewähr für eine gleichmäßige Beschaffenheit der Brustmilch. Diese ist vielmehr von einer Reihe von Umständen abhängig, von denen uns nur wenige bekannt sind. Als solche die Beschaffenheit der Brustmilch im schädlichen Sinne beeinflussende Faktoren können gelten:

a) Tiefergehende Gemütserschütterungen der Amme, die, wie schon Baginsky in seinem Lehrbuch der Kinderheilkunde erwähnt, zu einer „Verwässerung" der Milch führen können. Ich selbst habe es mehrfach gesehen, daß nach heftigen Aufregungen der Mutter die Produktion der Brustdrüse zeitweilig gänzlich sistierte.

b) medikamentöse Beimengungen der Milch infolge von Übergehen der von der Amme zu Heilzwecken eingenommenen chemischen Substanzen, wie Brom, Morphium, Jod, Arsen usw.

c) Erkrankung der Amme an Lues oder Epilepsie (?).

d) Menstruation der Amme.

Wenn man bedenkt, welch schwere physische und psychische Störungen der Frau häufig als Vorläufer und Begleiterscheinung der Menstruation auftreten, Störungen, die sich gegen Ende der Blutung merkbar abschwächen, um mit deren Aufhören wie abgeschnitten zu sein, so ist es ohne weiteres klar, daß der weibliche Organismus im Menstruationsintervall Toxine aufspeichert, die mit dem Menstruationsblut ausgeschieden werden. Der Glaube an die „Unreinheit" der menstruierenden Frau war schon bei den alten Kulturvölkern weit verbreitet und besteht noch heute bei den Bauern und Zigeunern Siebenbürgens, Bosniens, Dalmatiens usw., ja selbst bei fast allen Negerstämmen Afrikas, die ihre menstruierenden Frauen mehrere Tage vor und nach der Menstruation in eigenen Hütten, entfernt von aller menschlichen Gemeinschaft, eingesperrt halten (Ploß, Das Weib). Wenn auch diese Maßnahme etwas allzu radikal anmutet und für unsere zivilisierten Gegenden wohl kaum anzuwenden ist, so hat doch die Giftwirkung der menstruierenden Frau zu ernsten Forschungen namhafter Autoren Anlaß gegeben. So bestätigt Bela Schick auf Grund ausgedehnter Versuche, denen angeblich ein ganzer Blumengarten zum Opfer gefallen sein soll, daß Blumen in der Hand menstruierender Frauen viel rascher welken, Blumenstöcke, die von menstruierenden Frauen gewartet wurden, trotz sorgsamster Pflege absterben, sowie daß von menstruierenden Köchinnen zubereitete feinere Speisen, wie Mayonnaisen und Saucen, mißlingen. Eine Erklärung für diese merkwürdigen, aber authentischen Erscheinungen bleibt auch Schick schuldig. Meines Erachtens lassen diese sich nur so deuten, daß sich während des Menstruationsintervalls unter dem Einflusse der Eierstockfunktion im weiblichen Organismus Abfallprodukte bilden, die im Blute kreisend ihre Wirkung summieren, bis sie auf einer gewissen Höhe, der Reizschwelle, angelangt, ihren toxischen Einfluß auf das Nervensystem zu entfalten beginnen. Nach weiterer Steigerung erfolgt schließlich vielleicht auf vasomotorischem Wege die Entladung in Form der einsetzenden Blutung. Diese toxischen Abfallprodukte werden teils mit dem Menstruationsblut, teils durch die Haut ausgeschieden und können, wie Baginsky meinte, flüchtiger, oder, wie mir wahrscheinlicher dünkt, fester in den Körperflüssigkeiten lösbarer Natur sein. Man könnte dann annehmen, daß sie mit dem Handschweiß auf die Körperoberfläche gelangt, sich nach Verdunsten des Schweißes auf der Haut in feiner Schicht ablagern und durch Berührung auf Blumen, Speisen usw. übertragen die oben beschriebenen Wirkungen zu entfalten vermögen.

Nimmt man nun das Vorhandensein dieser Toxine im Blutkreislaufe als erwiesen an, woran ja schließlich nach ihren so augenfälligen Manifestationen nicht zu zweifeln ist, so wäre es schwer denkbar, daß von allen Organen gerade nur die Brutdrüse und ihr Produkt die Milch von dem Einflusse des Menstruationsgiftes verschont bleiben sollte. Es ist vielmehr ohne weiteres verständlich, daß bei den nahen Beziehungen zwischen Blut und Milch die Toxine auf dem Wege der Drüsensekretion zu allererst in diese übergehen und somit als schädlicher Bestandteil der Nahrung zu Krankheitserscheinungen des Säuglings führen müssen, wobei wahrscheinlich noch ein Teil des an der Körperoberfläche abgelagerten Giftes beim Saugen direkt in der Mund des Kindes gelangt und mit der Nahrung verschluckt wird. Die pathologischen Symptome des von einer menstruierenden Amme gestillten Kindes bestehen zunächst in einem scheinbar unerklärlichen Widerwillen gegen die bisher gern genommene Brustmilch, schon mehrere Tage vor Eintritt der Menstruation, während allenfallsige künstliche Nahrung ohne weiteres akzeptiert wird. Wird zu dieser Zeit von der Pflegerin oder gar vom Arzte die Annahme der Brustmilch erzwungen, so sind die unausbleiblichen Folgen dieser unvernünftigen Prinzipienreiterei mehr oder minder schwere Dyspepsien mit heftigen Koliken, Erbrechen und schlechten Stühlen, die, wenn sie auch wohl niemals schwerer wiegende Folgen nach sich ziehen, doch zumindesten dem Kinde und den Eltern ein paar unangenehme Tage bereiten. Die Intensität des kindlichen Krankheitszustandes ist stets direkt von dem Grade der Menstruationsbeschwerden der Amme abhängig, mit anderen Worten: Je mehr Toxin die menstruierende Amme erzeugt und auf den Säugling überträgt, desto schwerer erkrankt dieser. An dieser Stelle möchte ich es aber betonen, daß die Menstruation **keine** Indikation für ein dauerndes Abstillen des Kindes bietet. Dagegen ist dieses während der Menstruationszeit und, wenn es schon Tage vorher Zeichen des Widerwillens gegen die Brustnahrung merken läßt, auch während dieser Zeit, um es vor Schaden zu bewahren, künstlich zu nähren.

II. Hypogalaktie.

Von den Fällen abgesehen, in denen die unsachgemäße Behandlung der Brustdrüse bei Trinkschwäche des Säuglings zur dauernden Unterproduktion und endlich zum gänzlichen Versiegen der Milch führt, ist die Hypogalaktie eine sehr seltene Erscheinung. Sie kann bedingt sein durch angeborene oder erworbene Debilität der Amme, mangelhafte Ernährung (im allgemeinen soll eine stillende Frau um 50% mehr Nährwerte zu sich nehmen, als vor dem Stillen) (Nobel), angeborene Verkümmerung der Drüsensubstanz, wobei die Mamma selbst durch Fettablagerung ungeheuere Dimensionen annehmen kann. An Versuchen, diese primäre Unergiebigkeit der Brustdrüse therapeutisch zu beeinflussen, hat es nicht gefehlt, doch blieben, wie Seitz in Giessen berichtet, alle Maßnahmen wirkungslos. In letzter Zeit will Nölle in Bielefeld durch Johimbininjektionen glänzende Erfolge in dieser Hinsicht erzielt haben, doch bleibt es abzuwarten, ob seine guten Resultate auch der Nachprüfung standhalten.

III. Anatomische Eigentümlichkeiten der Mamma und des Säuglings.

Außer der im vorhergehenden Abschnitte erwähnten Hypoplasie der Brustdrüse können Flach- und Hohlwarzen dem Stillgeschäft unübersteigbare Hindernisse entgegenstellen, während dem Säuglinge durch Hasenscharte und Wolfsrachen das Saugen an der Mutterbrust unmöglich gemacht werden kann. Vorübergehende Erkrankungen der Mamma, wie Rhagaden der Brustwarze oder Mastitis und anderes, können im Zusammenhange dieser Arbeit nicht als entwicklungshemmende Stillhindernisse betrachtet werden, da es ja durch entsprechende Maßnahmen gelingt, nach Überwindung der vorliegenden Erkrankung die Drüsensekretion wieder in Gang zu bringen.

Außerhalb jener durch erkennbare äußere Umstände in der Entwicklung gehemmter Säuglinge gibt es jedoch noch eine Kategorie von Kindern, die an der Frauenbrust nicht gedeihen, ohne daß man hierfür Gründe anzugeben vermöchte. Die Ursache dieser bisher unaufgeklärten Erscheinung glaube ich gefunden zu haben in dem Fehlen einer

IV. Biologischen Verwandtschaft zwischen Amme und Säugling.

Habe ich mich in den bisherigen Abschnitten meiner Betrachtungen auf dem Boden fest begründeter und allgemein bekannter Tatsachen bewegt, se begebe ich mich nun in das Gebiet der Hypothese, einer Hypothese freilich, die, wie ich glaube und in folgendem begründen zu können hoffe, so viel Wahrscheinlichkeit für sich hat, daß ich sie als vorläufige Mitteilung der Fachwelt zu unterbreiten wagen darf, ist sie doch geeignet, in das Dunkel mancher ungeklärten Frage Licht hineinzutragen. Die zur Bestätigung oder Verwerfung meiner Annahme dienenden Versuche will ich in den nächsten Tagen nach Maßgabe des mir zur Verfügung stehenden Materials beginnen und ihr Resultat sine ira et studio den Fachgenossen zur Nachprüfung übergeben.

Es ist eine bekannte und durch die Literatur der letzten 20 Jahre erhärtete Tatsache, daß die parenterale Zufuhr von artfremdem Eiweiß im menschlichen Organismus Reaktionen auslöst, die unter Umständen so gewaltig sind, daß sie sogar zum Tode führen können. Aber selbst die Einverleibung in therapeutischen Dosen kann zuweilen besonders bei prädisponierten Personen zu chokartigen Krankheitserscheinungen führen, die allgemein unter

dem Namen „Anaphylaxie" bekannt zu großer Vorsicht bei Anwendung artfremder Proteine zu therapeutischen Zwecken mahnen. Diese anaphylaktischen Erscheinungen treten insbesondere bei länger dauernder Zufuhr desselben Präparates auf, so daß eine Summation der Giftwirkung angenommen werden muß, und können mit Sicherheit vermieden werden, wenn man innerhalb der Behandlungsperiode öfters das Eiweißpräparat wechselt. Die Sensibilisierung des Organismus kann schon durch eine einmalige größere Gabe erfolgen, so daß bei der nächsten Dose mit Ausnahme der ersten 6 Tage nach der erstmaligen Verabreichung der anaphylaktische Chok erfolgen kann. Eine Desensibilisierung kann in manchen Fällen durch langsames Einschleichen, d. h. Injektion kleinster, allmählich steigender Dosen erreicht werden.

Die Wirkung der Proteine auf den menschlichen Organismus kann jedoch auch auf anderem als dem parenteralen Wege erzielt werden. Wie Andreatti in einem Vortrage in der Gesellschaft der Ärzte vor kurzem berichtet hat, ist es ihm in vielen hundert Fällen gelungen, bei Tuberkulose mit einer Modifikation der Tuberkulintherapie, die ja im wesentlichen nichts anderes als eine spezifische Eiweißtherapie ist, vorzügliche Erfolge zu erzielen, indem er das Tuberkulin nicht parenteral, sondern peroral verabreicht, wobei stärkere Herd- und Allgemeinreaktionen ausblieben, und die Körpertemperatur nur unwesentlich erhöht war, während sich der subjektive und objektive Befund zusehends besserte. Glaubt man demnach den Angaben Andreattis, so wären seine Erfolge nur so zu erklären, daß eine Resorption des Tuberkulins auch vom Darme aus stattfindet, wobei es infolge der Veränderung durch Einwirkung der intestinalen Sekrete nicht mehr in der Lage ist, die stürmischen Reaktionen wie bei der parenteralen Einverleibung zu entfalten.

Nun wird aber in den letzten Jahren die von Behring inaugurierte spezifische Serumtherapie, namentlich seit den Versuchen v. Gröers im Jahre 1917 (Bericht in der Gesellschaft der Ärzte in Wien), der Typhus, Diphtherie und andere Infektionskrankheiten mit unspezifischem Pferdeserum günstig beeinflußte, Felix Deutschs (Kritischer Temperaturabfall bei Erisypel durch Injektion größerer Dosen Di-Heilserum) und schon etwas früher Paul Saxels, der die seither so gebräuchlichen Milchinjektionen in die Therapie zum Teil mit vorzüglichem Erfolge einführte, stark zu Gunsten der unspezifischen Aktivierung des Protoplasmas (Weichardt) vernachlässigt, d. h. man nimmt an, daß die Heilwirkung der Sera weniger auf den in ihnen enthaltenen spezifischen Antitoxinen, als auf ihren Gehalt an artfremdem Eiweiß zurückzuführen ist.

Ein weiterer Beweis für die therapeutische Wirksamkeit peroral verabreichten artfremden Eiweißes ist meines Erachtens auch in der im Eingange dieser Arbeit erwähnten prompten Besserung dyspeptischer Bruststühle durch kleinste Gaben von Kuhmilch nach den Brustmahlzeiten zu erblicken. Erwähnen möchte ich ferner, daß ich während des Krieges in meiner Infektionsabteilung am Reservespital Wiener Neustadt zahlreiche schwere Dysenteriefälle durch ausschließliche Kaseinkost (Topfen) nach vorheriger gründlicher Darmreinigung sehr günstig beeinflussen konnte. Die hohen Temperaturen fielen nach 2tägiger Topfendiät lytisch ab, die profusen blutig-schleimigen Stühle wurden zusehends fester und seltener, während sich das verfallene Aussehen der meist in desolatem Zustande eingebrachten Patienten auffallend besserte, Erfolge, die ich nur der Kaseinwirkung, d. h. dem peroral verabreichten artfremden Eiweiß zuschreiben kann.

Wo aber durch irgend ein Mittel eine Heilwirkung erzielt wird, dort kann es auch durch Überdosierung, bzw. durch Summation infolge allzu langer Anwendung des Präparates zu Intoxikationserscheinungen oder zum anaphylaktischen Chok kommen. Sind diese üblen Zufälle bei parenteraler Anwendung der Proteinkörper (Sera, Milch, Milchpräparate usw.) schon lange bekannt, so wurden in jüngster Zeit auch gewisse Hautphänomene, wie die Urtikaria, als anaphylaktische Reaktion auf peroral aufgenommenes Eiweiß gedeutet. Wir sehen also dem klassischen anaphylaktischen Chok bei parenteraler Eiweißverabreichung mit seinen lebenbedrohenden Vagus- und Sympatikussymptomen (Zyanose, Bradykardie, Herzschwäche) die wesentlich schwächeren angioneurotischen Erscheinungen bei peroraler Aufnahme gegenüberstehen und können daher die Anaphylaxie als Giftwirkung eines Eiweißkörpers auf das Nervensystem bei sensibilisiertem Organismus definieren.

In augenfälligster Weise ist jedoch der anaphylaktische Chok peroral zugeführten Eiweißes bei der Eklampsie dauernd mit Kuhmilch ernährter Säuglinge zu erkennen. Sehen wir bei parenteraler Anwendung (meist ältere Kinder und Erwachsene) hauptsächlich das vegetative, bei peroraler (Kinder jeden Alters und Erwachsene) das angioneurotische System betroffen, so stehen bei der Anaphylaxie des eben ausschließlich mit Kuhmilch genährten Säuglings, der Eklampsie, neben vegetativen und angioneurotischen hauptsächlich die Erscheinungen von Seiten des Zentralnervensystems im Vordergrund. Daß es sich hierbei wirklich um eine anaphylaktische Reaktion des Säuglings auf die stete Zufuhr derselben artfremden Eiweißsorte handelt, erhellt am besten aus der Tatsache, daß bei wechselnder Eiweißart in der Nahrung z. B. in Form der Mollschen Puddingdiät die eklamptischen Krämpfe allmählich abflauen, um nach Zufuhr auch kleinster Mengen von Kuhmilch vor Desensibilisierung des Körpers sofort wieder aufzutreten. Der Einwand, daß unter so vielen künstlich genährten Säuglingen schließlich doch nur ein kleiner Prozentsatz an Eklampsie erkrankt, wird hinfällig, wenn man bedenkt, daß ja auch nicht jedes Individuum, das wiederholte Injektionen desselben Eiweißpräparates bekommt, einen anaphylaktischen Chok erleidet und nicht jedes Kind, das Eier, Fleisch und andere eiweißhaltige Nahrungsmittel genießt, an Urtikaria oder Strophulus erkrankt. Wir müssen daher für das Zustandekommen der anaphylaktischen Störungen eine besondere Disposition des betroffenen Organismus annehmen, die ihn für die neurotrope Wirkung summierten Eiweißes empfindlich macht, wenn man nicht etwa annehmen will, daß es durch langsame Steigerung der Kuhmilchmenge zur Desensibilisierung des kindlichen Organismus kommt, was mir wenigstens nicht sehr plausibel erscheint.

Die Artverschiedenheit der Eiweißkörper braucht jedoch nicht immer so kraß zu sein wie zwischen menschlichem und tierischem Eiweiß, um anaphylaktische Störungen hervorzurufen. Gelegentlich von Bluttransfusionen, die schon vor mehr als 50 Jahren (Gesellius 1873, Berns 1874, Landois 1875) versucht wurden, um Ausgeblutete zu retten, hat es sich wiederholt erwiesen, daß die Blutübertragung von Mensch zu Mensch zu den schwersten Krankheitserscheinungen, ja selbst zum Choktode der Behandelten führen konnte, ohne daß man imstande gewesen wäre, die eigentliche Ursache dieser foudroyanten Giftwirkung des transfundierten Blutes zu ergründen. Erst als Landsteiner im Jahre 1901 die Entdeckung machte, daß sich das Blut sämtlicher Menschen in vier Kategorien einteilen lasse, die sich zueinander so verhalten, daß das Blutserum der einen die Erythrozyten einer zweiten und dritten, dagegen nicht der vierten zu agglutinieren vermag, während die eigenen Erythrozyten wieder nur von dem Serum einer oder der anderen Gruppe agglutiniert werden, verlor die Transfusion allmählich ihre Schrecken und hat sich in der Folge durch viele Forscher, in letzter Zeit durch Nather in Zürich, später in Wien ausgebaut zu einer der glänzendsten therapeutischen Errungenschaften der letzten Jahre entwickelt. Dieses gegenseitige Verhältnis der einander nicht agglutinierenden Blutgruppen, das ich „biologische Verwandtschaft" nennen möchte, kann wie v. Eiselsberg in einem in Holland gehaltenen Vortrag betont hat, zwischen Menschen bestehen, die miteinander durchaus nicht verwandt sind, während Eltern und Kinder biologisch miteinander keinerlei Gemeinschaft haben müssen, nebenbei gesagt, der Grund, weshalb die Agglutinationsversuche von Abderhalden zur Bestimmung der Paternität versagt haben.

Die hämolytischen und agglutinierenden Eigenschaften des Serums der einen Blutgruppe gegenüber den Kolloiden und Erythrozyten der anderen mit ihr biologisch nicht verwandten deuten demnach darauf hin, daß die Proteine der letzteren auf die erste Blutgruppe als artfremdes Eiweiß wirken, obwohl sie von derselben tierischen Spezies — in diesem Falle „Mensch" — stammen. Da nun sämtliches im Organismus eines Individuums befindliche Eiweiß Proteine derselben molekularen Beschaffenheit enthält, so wird auch das Eiweiß des Brustdrüsensekretes mit dem Blutserumeiweiß identisch sein und sich biologisch von dem Milcheiweiß der einer anderen Blutgruppe angehörenden Frau unterscheiden.

Wenn man nun nach meinen Ausführungen als erwiesen annimmt, daß auch durch peroral eingeführtes artfremdes Eiweiß unter Umständen anaphylaktische Störungen in weiteren oder engeren Grenzen hervorgerufen werden können, so wird man wohl zugeben müssen, daß auch die Frauenmilch bei einem Säugling, der einer anderen Blutgruppe angehört als die stillende Frau, gewisse Schädigungen verursachen kann, die, wenn alle in den vorhergehenden Abschnitten skizzierten Gründe für die Entwicklungshemmung ausgeschlossen werden können, nur als anaphylaktische Erscheinungen auf das artfremde Eiweiß der biologisch nicht verwandten Ammenbrust aufzufassen sind. Hierdurch wird auch ohne weiteres ver-

ständlich, warum ein Säugling an der Brust einer zum Stillgeschäft vollständig tauglichen Amme, sei sie auch die eigene Mutter, zuweilen nicht gedeiht, oder fortwährend intestinale Störungen bietet, während er die Milch einer anderen oft körperlich minder geeigneten Frau ohne jede Beschwerde verträgt und assimiliert. Sollten also die von mir und anderen Kollegen, die sich die Mühe nehmen wollen, anzustellenden Versuche die Richtigkeit meiner Hypothese von der Notwendigkeit einer biologischen Übereinstimmung zwischen Amme und Säugling erweisen, so wird man in Zukunft nicht umhin können, bei unerklärlichem Nichtgedeihen eines Brustkindes nicht nur die Wa.R. zu prüfen, sondern auch an einem Tropfen des Ammen- und Säuglingsblutes den Grad der biologischen Verwandtschaft beider festzustellen. Eine gewisse Einschränkung erfährt diese Forderung durch den Umstand, daß das Säuglingsblut erst vom dritten Monate an agglutinable und agglutinierende Fähigkeit besitzt (Landsteiner, Sturli, Quarrie, Guthrie u. a.), so daß die Diagnose der bestehenden oder fehlenden biologischen Verwandtschaft erst von diesem Zeitpunkte an gestellt werden kann.

Ich bin mir wohl bewußt, daß diese ganze Frage derzeit infolge der leidigen materiellen Verhältnisse mehr theoretische als praktische Bedeutung besitzt, wird es doch in den meisten Fällen sehr schwer halten, bei Versagen der Mutter gleich eine andere biologisch geeignete Amme aufzutreiben. Immerhin wird es, glaube ich, für Arzt und Eltern von großem Interesse sein, die Ursache einer mangelhaften Entwicklung des mit aller Sorgfalt gepflegten Kindes durch eine einfache in wenigen Minuten ausführbare Reaktion aufklären zu können.

Literatur: Nobel, Die Ernährung gesunder und kranker Kinder. Wien, Rikolaverlag 1923. — Moll, Ars medici, 1923. — Czerny, Festschrift zu Henochs 70. Geburtstag. — E. Unger, Das Colostrum. Diss. Berlin 1898. Virch. Arch. Bd. 151. — Baginsky, Lehrbuch der Kinderkrankheiten. 7. Aufl. — Ploß, Das Weib. — B. Schick, Vortrag in der Gesellschaft der Ärzte. Wien 1923. — Noelle, Zbl. f. Gyn. 1923. Nr. 45. — Seitz, Klin. Wschr. 1923, Nr. 44. — Andreatti, Vortrag in der Gesellschaft der Ärzte. Wien 1924. — Decastello, Freie Vereinigung der Chirurgen Wiens. Sitzg. am 22. Nov. 1923. — Nather, W. kl. W. 1923/24.

Aus dem Kreiskrankenhaus Oschersleben-Bode.

Variola vera, Varizellen und varioloiformes Syphilid.

Von Dr. Esau.

Die Einlieferung eines pockenverdächtigen Kranken ins Krankenhaus ist immer noch trotz des bei uns guten Impfschutzes und einwandfrei arbeitender Absperrungsmaßnahmen eine ziemlich alarmierende Angelegenheit; nicht etwa allein wegen einer weiteren Pockenverbreitung im Krankenhaus oder als Zeichen einer beginnenden En- oder Epidemie, sondern als rein persönliche Angelegenheit für den verantwortlichen Arzt, der unter allen Umständen eine Pockenerkrankung schnell und sicher feststellen soll. Eine um so schwerere Aufgabe, als fraglos die bedauerliche, aber bekannte und nicht zu ändernde Tatsache besteht, daß der größte Teil der Ärzte echte Pocken wegen ihrer Seltenheit aus eigener Anschauung nicht kennt. Deshalb bleibt die Erkennung des ersten Falles, besonders wenn es sich um einen leichten womöglich ambulanten handelt, der wenige Erscheinungen und nur ein paar Pusteln aufweist, manchmal eine schwere Aufgabe, die einem erst später durch weitere Erkrankungen sehr zum Verdruß leichter gemacht wird.

Meist gibt zwar die Vorgeschichte einige Anhaltspunkte; das Verweilen in verdächtigen oder als Pockengegend bekannten Landesteilen, der Beginn und das charakteristische Bild der Erkrankung, das bei der Variola vera immer seinen reinen Typus bewahrt. Demjenigen Arzt, der an Variola überhaupt denkt und sich durch eingehendes Studium mit dem Fall befaßt, wird sich mit allergrößter Wahrscheinlichkeit die richtige Deutung und Erkennung nicht verschließen. Vor allem dann nicht, wenn er an diejenigen Krankheiten denkt, die wenn auch nur oberflächlich einige Ähnlichkeit mit der Variola bzw. mit der Variolois haben können, die Varizellen nämlich und die Syphilis[1]). Aber ein Rest von Schwierigkeiten bleibt manchmal noch zu lösen, wie der folgend beschriebene Fall erweist.

Fr. L., 48jährig, Landarbeiter, wurde am 8. Dezember 1923 als pockenverdächtig eingeliefert und gab folgendes zur Krankengeschichte an: Früher war er immer gesund, ist verheiratet und hat gesunde Kinder; während des Krieges machte er ein Drüsenleiden an der linken Halsseite durch und hat seitdem eine Anschwellung an der Stelle behalten, die sich auch in der letzten Zeit nicht änderte. Jede venerische Infektion und überhaupt jede Möglichkeit dazu wird wiederholt und glaubhaft verneint. Gearbeitet hat L. bis zum 30. November, hatte an diesem Tage jedoch Frösteln verspürt, arbeitete auch am 1. Dezember, ging dann aber am 2. Dezember wegen Ausschlags an den Füßen zum Arzt, der ihm Bettruhe empfahl. Erst am 8. Dezember sah ihn sein Arzt wieder und schickte ihn schleunigst als Pockenverdächtigen ins Krankenhaus. In der Zeit zwischen dem 2. und 8. Dezember waren die Pusteln allmählich und in Schüben, an den Beinen beginnend und rumpfwärts fortschreitend aufgeschossen. Kein wesentliches Krankheitsgefühl, keine Störung des Schlafes und des Appetits.

Befund: Sehr großer mittelkräftiger Mann in mittlerem Ernährungszustande. Temperatur abends 38°. Der ganze Körper einschließlich der behaarten Teile ist von Pusteln bedeckt; nur an wenigen Stellen stehen die Pusteln weiter auseinander, meist bedecken sie dichter, an vielen Stellen sehr dicht und auch ineinander überfließend die Haut. Am stärksten ist der Rücken, nachdem Brust und Bauch, an diesem wieder vorwiegend die Leistenbeugen und die Genitalgegend betroffen; das rechte Bein ist stärker als das linke, an ihnen die Innenseite mehr als die Außenseite befallen. An der Innenseite des rechten Unterschenkels haben die Pusteln ausgesprochen hämorrhagischen Charakter. Weniger eng stehen die Pusteln an beiden Armen, der rechte Arm und die Beugeseiten sind mehr bedacht. Die behaarten Teile des Kopfes weisen eine mittlere Dichtigkeit der Pusteln auf. Die Mundschleimhaut ist in allen ihren Teilen ziemlich dicht mit flachen Pusteln besetzt, z. B. auch an der Zungenunterseite. Nicht befallen ist das Gesäß und die Handflächen; an den Füßen finden sich nur ganz vereinzelte teilweise hämorrhagische Pusteln. Die Pusteln sind von verschiedener Größe; die größten haben einen Durchmesser von

Abbildung 1.

Abbildung 2.

5 mm, die kleinsten sind von Stecknadelkopfgröße. Teilweise sind es ganz frische mit serösem kaum getrübten Inhalt, die meisten weisen abgeschlossenes Wachstum mit Dellenbildung bei trübem Inhalt auf. Ein geröteter Hof umsäumt die einzelne Pustel, soweit sie einzeln steht. Am rechten Unterschenkel liegen die Pusteln in breiten hämorrhagischen Zonen und fließen an wenigen Stellen zusammen. Die Pusteln sind einkammerig, die älteren trocknen bereits ein, die Schorfe sitzen sehr fest und lassen sich nicht ablösen. Nässende Stellen finden sich nirgends, auch nicht an aneinanderliegenden Stellen, ebensowenig sieht man zerfallende Pusteln oder aus solchen hervorgegangene Geschwüre. Die Drüsenschwellungen entsprechen den Hautveränderungen; nur an der linken Halsseite findet sich ein diffuses tiefliegendes Infiltrat, das schon lange Zeit bestanden und ab und zu geschmerzt haben soll; einzelne Drüsen sind in ihm nicht zu palpieren.

11. Dezember: Die gesunde Haut an beiden Unterschenkeln ist durch Blutfarbstoff gelblich verfärbt. Temperatur abends 38,8°.

13. Dezember: Leukozyten 12000, normale Verteilung.

14. Dezember: Die Pusteln des rechten, weniger des linken Unterschenkels sind mit dicken schwarzen trockenen Blutschorfen bedeckt, die Verfärbung der Haut durch Blutfarbstoff ist verstärkt. Temperatur seit 3 Tagen absinkend, abends bis 37,6°. Befinden dauernd gut.

19. Dezember: Die letztentstandenen Pusteln sind eingetrocknet, die Reste lassen sich leicht abheben; an Brust und Beinen vereinzelt neue Pusteln.

22. Dezember: Auf der Brust sind wieder einige Pusteln neu aufgeschossen; am rechten Knöchel sind die hämorrhagischen Schorfe teilweise abgestoßen.

27. Dezember: Neuer Temperaturanstieg mit abendlichen Spitzen bis 38,5° unter gleichzeitigem Nachschüben von neuen Pusteln vor-

[1]) Das generalisierte pustulöse Syphilid war übrigens in früheren Zeiten trotz sonst guter Kenntnisse über die Syphilis kaum bekannt; „es zeigt sich besonders gern an der Stirn als Corona Veneris, dann am Thorax, seltener an den Extremitäten“ sagt Die medizinische Praxis III. Teil, Berlin 1839, S. 279—280.

wiegend am Bauch, weniger an beiden Unterschenkeln und noch spärlicher an Brust und Rücken.

Die Blutuntersuchung ergab dann positive Wa.R. (++++). In der Folge Behandlung mit Salvarsan-Novasurol; Verlauf ohne Komplikation, kein Ikterus, keine neuen Pustelnachschübe, rasches Abheilen der Pusteln unter sehr starker Pigmentbildung (s. Abbildungen). Anfangs Februar 1924 zeigt das Infiltrat an der linken Halsseite insofern eine Änderung, als die diffuse Schwellung vermindert ist und einzelne Drüsen durchzufühlen sind. Negative Wa.R. nach insgesamt 9,3 Neosalvarsan, 22 ccm Novasurol und 10 ccm Bismugenol; glänzende Erholung.

Es handelt sich also um einen älteren Mann, der verheiratet war, aus ländlicher Bevölkerung stammte, der jegliche Möglichkeit einer luetischen Infektion glaubhaft und auf das Bestimmteste ablehnte und bei dem eine Eintrittspforte auch nicht mehr nachzuweisen war. Es war festzustellen, daß er aus einer Variola-freien Gegend stammte und daß auch Varizellen in der Umgebung des Kranken in letzter Zeit nicht vorgekommen waren. Eine echte Variola war von vornherein leicht auszuschließen; die Vorgeschichte sprach dagegen, die Polymorphie der Pusteln und das leichte Krankheitsbild unterstützte diese Annahme. Das Auftreten in Schüben, das sich hier auf viele Tage erstreckte, schließt immer echte Pocken aus.

So hatte die Annahme, daß es sich um einen Fall von Varizellen beim Erwachsenen handele, viel Wahrscheinlichkeit für sich. Es soll nicht verschwiegen werden, daß wir dem anscheinend zuverlässigen Manne voll Glauben schenkten, als er jede Möglichkeit einer venerischen Infektion in Abrede stellte; es ist ja auch nicht einmal so unwahrscheinlich, daß er völlig unschuldig auf extragenitalem Wege an seine Lues gekommen ist. Eine sofortige Blutuntersuchung würde uns rasch eines Besseren belehrt haben.

Nun ist die Frage der Varizellen bei Erwachsenen anscheinend noch nicht voll geklärt. Strümpell spricht von ihnen als einer echten Kinderkrankheit, von der Erwachsene nur äußerst selten befallen werden; Romberg hält sie für eine ausschließliche Erkrankung des Kindesalters, von sicheren Fällen bei Erwachsenen sei nichts bekannt. Die Ausbeute in der kasuistischen Literatur über Varizellen bei Erwachsenen ist ziemlich spärlich[2]).

Die diagnostischen Heilmittel sind einigermaßen gering; auf das äußere Krankheitsbild will ich nicht weiter eingehen. Das Blutbild ist beim an Varizellen erkrankten Erwachsenen kaum bekannt und ein an sich vielleicht charakteristisches Blutbild wird durch zahlreiche Ursachen z. B. die eitrige Einschmelzung der Pusteln, besonders wenn es sich um eine massige Aussaat handelt, verwischt und unbrauchbar. Krause gibt an, daß normale bzw. verminderte Leukozytenwerte die Regel seien. Stäubli bemerkte eine Leukopenie mit einer Vermehrung der großen Mononukleären und Übergangsformen. Wir stellten bei unserem Kranken erhöhte Leukozytenwerte bei sonst unwesentlich verschobenem Blutbild fest, ein Resultat, das für Lues charakteristisch sein soll.

Das Aussehen der Pusteln sprach ganz für Varizellen. Was uns stutzig machte war einmal der schleppende Verlauf, das langsame Abheilen der Pusteln, vor allem aber eine neue Pusteleruption unter neuerlichem Anstieg der Temperatur in der 3. Beobachtungswoche, als die Abheilung in bestem Gange war.

Was uns davon abhielt trotz der anders lautenden Angabe des Patienten ernstlich an ein luetisches Exanthem zu denken, war die Erinnerung an eine schwere syphilitische Erkrankung varioloiformer Art, die einige Jahre vorher bei einem polnischen Mädchen beobachtet war. Diese Kranke kam ohne Diagnose zur Einlieferung; sie wies ein großpustulöses Exanthem auf, das mit Variola eine gewisse Ähnlichkeit hatte; doch waren die einzelnen Pusteln zu groß, konfluierten in den Schenkelbeugen, die Haut zwischen den Pusteln näßte, es bestanden hohe Temperaturen und stark ausgeprägtes Krankheitsgefühl. Weitere Einzelheiten waren nicht herauszubringen und das Mädchen, das sehr verwahrlost war, wurde isoliert. Der Verlauf war an den folgenden Tagen eindeutig: die Pusteln trockneten nicht ein, sie zerfielen, flossen zusammen und bildeten ausgedehnte papulöse Geschwüre in Guirlandenform. Der Bescheid über den inzwischen angestellten Wassermann ergab stark positiven Ausfall.

[2]) Krause, Vorkommen von Varizellen bei Erwachsenen. D.m.W. 1913, Nr. 19. — Lilienthal, Varizellen bei Erwachsenen. Ebenda. 1913, Nr. 26. — Savini, Das seltene Vorkommen und die eigentümlichen klinischen Formen der Varizellen bei Erwachsenen. Ebenda. 1913, Nr. 37. — Stäubli, Varizellen bei Erwachsenen. Korr.-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1913, Nr. 8.

Nach der Erfahrung der Syphilidologen[3]) scheint das vesikulöse und pustulöse Syphilid überhaupt selten für sich allein vorzukommen und es ist meist mit anderen syphilitischen Exanthemen vergesellschaftet; es soll sich meist um mittelgroße papulöse Formen handeln. Die Decke der Bläschen hebt sich ab, der Inhalt trübt sich eitrig und nach dem Platzen präsentiert sich ein meist nicht sehr tiefes scharf geschnittenes kreisrundes flaches Geschwür. Dann aber sagt Buschke, daß diese Form des Syphilids meist bei schweren Infektionen vorkomme, die mit Fieber und allgemeinen Störungen einhergehen, wie das bei der erwähnten Kranken auch voll zutraf. Unser erster Patient zeigte aber dauernd nur leichte Erscheinungen trotz unzweifelhaft schwerem Infekt. Was aber hinsichtlich der anderen in der Literatur beobachteten Fälle von Varizellen beim Erwachsenen interessiert, ist die Bemerkung von Buschke, daß derartige luetische Exantheme auch ganz spontan abheilen können; wenn ich auch Irrtümer für ausgeschlossen hälte in Bezug auf die in der Literatur bekanntgegebenen Beobachtungen von Erwachsenen-Varizellen, so gibt die Angabe Buschkes doch zu denken; vor allem, wenn man Romberg vertraut, der Varizellen bei Erwachsenen überhaupt nicht kennt. In den Fällen, bei denen objektiv ein Primäraffekt nicht nachzuweisen war, wird bei spontaner Abheilung ohne Wassermann eine sichere Diagnose immer ganz unmöglich gewesen sein. Trotz immer wieder erneuten Suchens war ja auch bei unserem Kranken die Eintrittspforte unauffindbar; allerdings lag an der linken Halsseite ein breites Infiltrat, das nach Angabe des Kranken zwar seit Jahren bestand und als Drüsentuberkulose behandelt war, das aber doch unter der spezifischen Behandlung Veränderungen durchmachte. Die diffuse Schwellung verschwand teilweise und es ließen sich gegen Schluß der Behandlung einige Drüsen durchfühlen, die klein und derb waren und wohl die Reste einer tuberkulösen Erkrankung sein konnten. Mit einer großen Wahrscheinlichkeit kann man aber auch annehmen, daß an dem verstärkten Infiltrat die luetische Infektion mitgewirkt hatte, als Ausdruck eines Primäraffektes in der Nähe der linken Tonsille oder an einer noch tiefer und verborgener gelegenen Stelle.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die Variola vera unter den Erkrankungen mit pustulösen Hautveränderungen eine Sonderstellung einnimmt, die echten Pockenpusteln zeigen immer eine gleiche Form und haben gleiche Größe. Infolge des Auftretens in Schüben sind bei Varizellen neben voll ausgebildeten unter Umständen bereits abheilende und daneben eben aufschießende, also sozusagen mehrere Generationen von Pusteln zu finden. Ein gleiches oder sehr ähnliches Bild findet sich bei der Syphilis in der Form des pustulösen, varioloiformen Exanthems; während aber die Varizellen in zwei oder drei Schüben normalerweise abheilen, Erwachsene von ihnen wenn überhaupt wohl nur äußerst selten befallen werden, scheint die Lues sich dadurch auszuzeichnen, daß bei ihr viele Male neue Pustelnachschübe auch Wochen nach dem ersten Auftreten der ersten Pusteln möglich sind. Erst die spezifische Behandlung, in Ausnahmefällen auch spontan, beendet die Nachschübe. Nicht der Erfolg einer spezifischen Behandlung, die ein Verlegenheitsmittel ist, soll die Diagnose sichern; sie ist auch in unklaren Fällen durch Anwendung aller Hilfsmittel und durch rechtzeitigen Wassermann, den wir aus den oben geschilderten Gründen erst reichlich spät heranzogen, anzustreben. Man vergißt immer wieder, daß die Anamnese zur Beurteilung venerischer Krankheiten immer nur mit der größten Vorsicht zu verwenden ist.

Aus der II. Internen Universitätsklinik in Budapest (Direktor: Dr. Freiherr L. v. Kétly, o. ö. Professor).

Kasuistischer Beitrag zur Pathogenese des Diabetes insipidus.

Von Dr. Géza v. Gerlóczy, I. Assistent der Klinik.

Bezüglich der Pathogenese des Diabetes insipidus sind wir noch in ziemlichem Dunkel. Die mit diesem Sammelnamen bezeichneten Polyurien sind scheinbar sehr variabler Herkunft; dadurch wird erklärlich, daß die Forscher dieser Krankheit oft durchaus entgegengesetzter Ansicht sind. — Die am häufigsten diskutierte Frage ist die Rolle der Hypophyse. Ihre Teilnahme in der Regulation der Diurese wird durch manche ganz in Zweifel gestellt;

[3]) Buschke, in Riecke, Haut- und Geschlechtskrankheiten.

andere wieder, die das Entstehen des Diabetes insipidus mittels eines Hypophysentumors gefunden haben, weisen mit Recht auf die pathogenetische Bedeutung der Drüse hin. Aber die Meinung letzterer ist auch keinesfalls einheitlich darüber, ob die regulierende Tätigkeit die ganze Drüse oder nur einen ihrer Lappen betrifft, und ob das Entstehen des Diabetes insipidus die Folge einer Hyper- oder Hypofunktion ist.

Über die diureseregulierende Funktion des Nervensystems kann ein viel klareres Bild geschaffen werden. Die entnervte Niere produziert einen reichlichen, dünnen, feste Bestandteile kaum enthaltenden Urin, gleich dem, der von Diabetes insipidus-Kranken entleert wird. Die Regulationszentren sind im vierten Ventrikel (Jungmann, Veil) und im Zwischenhirn (Leschke). Die Läsion dieser Zentren geht stets mit dem typischen Urinbefund einher; bei der Schädigung ersterer mit erhöhter und letzterer mit verminderter Salzausscheidung.

Die zwischen den Zentren und der Niere Verbindung vermittelnden Nerven sind: der Vagus und der Splanchnikus. Während die Splanchnici eine bedeutende Rolle spielen, indem ihr Durchschneiden Polyurie, ihre Erregung Diuresehemmung und Hyperchlorurie hervorruft (Eckard), scheinen die Vagi hinsichtlich der Nieren bedeutungslos zu sein (Jungmann); gewiß hat man auf experimentellem Wege bisher keine vollkommene Klärung über den Einfluß der Vagi gewonnen, es ist aber durchaus nicht unmöglich, daß der, bei anderen Organen giltige Antagonismus beider Systeme auch bei den Nieren besteht, und zwar wahrscheinlich derart, daß im Tonus des sympathischen Systems ein beständiges Übergewicht herrscht.

Der Tonus der vegetativen Nerven wird durch innensekretorische Hormone reguliert. Hier knüpft sich die Hypophyse an das Problem der Diurese an.

Die Herstellung des Hypophysenhormons ist bisher nicht gelungen, aber mit dem Extrakte der einzelnen Lappen sind bereits zahlreiche Versuche angestellt worden. — Die Wirkung, die mit dem Extrakte der Neurohypophyse zu erreichen ist, ist zwar vielseitig, gut durchstudiert, kann aber hinsichtlich der vegetativen Nerven keine Systematisierung erfahren, z. B. wirkt das Extrakt erregend auf das Vaguszentrum (Bradykardie), und gleichzeitig auch auf die Sympathikusnervenendigungen (Diuresehemmung, Magensekretionshemmung). Mit dem Extrakte des Vorderlappens wurden bisher keine auffallenden Erfolge erzielt. Auf die Diurese scheint es belanglos zu sein (Leschke). Sowohl die Exstirpationsversuche, als z. B. der enge Zusammenhang mit anderen endokrinen Drüsen (z. B. Keimdrüsen) weisen darauf hin, daß der Vorderlappen in der innensekretorischen Korrelation große Bedeutung besitzt. Diese Bedeutung wäre natürlich erst durch die Kenntnis seines Hormons prüfbar; so ist auch die Frage seines Einflusses auf die Diurese von der Klärung der Hormonfrage abhängig. Obwohl endgültige Beweise nicht zur Verfügung stehen, können doch manche literarische Angaben zur Orientierung dienen.

Laut Leschke fällt dem Vorderlappen in der Diureseregulierung absolut keine Rolle zu, nachdem bei seiner isolierten Exstirpation sowohl die Menge, als die Konzentration des Urins unverändert bleibt. Daraus folgt aber höchstens das, daß der Ausfall der Vorderlappenfunktion keinen Diabetes insipidus verursachen kann, während dagegen noch als Ursache die Möglichkeit einer Hyperfunktion des Vorderlappens übrig bleibt, d. h. er gewinnt ein Übergewicht gegenüber der Funktion des Hinterlappens. — Diese Auffassung wird bei Hann geäußert, sich stützend auf Sektionsbefunde an Hypophysegeschwülsten Verstorbener, bei denen jedesmal die Symptome des Diabetes insipidus im Leben vorhanden waren, so oft bei der Sektion das Zugrundegehen des Hinterlappens ohne gleichzeitige Schädigung des Vorderlappens gefunden war, während die Symptome fehlten, wenn die Geschwulst auch auf den Vorderlappen übergriff. Das auf diese Weise entstandene Übergewicht der innensekretorischen Gruppe des Vorderlappens wäre für das Zustandekommen der Krankheit verantwortlich zu machen.

Der hier mitzuteilende Fall spricht für die Berechtigung dieser Auffassung:

K. J., 27 Jahre alt, Arbeitersfrau. Aufgenommen auf die Klinik am 10. November 1920.

Anamnese: Vater unbekannt; die Mutter litt an Nierenleiden. Keine vorausgegangene Erkrankung. Lues: 0; Alkohol 0. Zwei Entbindungen aus normalen Graviditäten. Abortus: 0. Letzte Menstruation: Juli 1920. Seit August 1920 trinkt Pat. wegen zunehmendem Durstgefühl erhebliche Mengen Wassers. Trotz gutem Appetite und entsprechender Ernährung nahm sie binnen 3 Monaten 10 kg ab.

Status praesens: Schwach gebaut, blutarm. Normaler interner und Nervensystembefund. Tagesmenge des Urins 11 Liter, Spez. Gew. 1001, NaCl: 0,028%. 6 stündiges Dursten bleibt auf die Urinmenge und das spez. Gewicht erfolglos; △ des Blutserums stieg aber von — 0,58 auf — 0,61; ebenfalls Erhöhung des R. Nitrogens (52—56 mg%) — des spezifischen Gewichtes des Blutes und der Serumrefraktion.

Röntgenaufnahme der Schädelbasis bilateral: Keine Erweiterung der Sella turcica. — Augenhintergrund normal. Wa.R.: negativ.

Bei der gynäkologischen Untersuchung wird eine 3 monatige Gravidität festgestellt.

Pituglandol erzeugt eine schnell ablaufende geringgradige Diureseverminderung. Spez. Gewicht nimmt bis 1008 zu. Auf Salzbelastungsversuche wurde wegen des häufigen Graviditätserbrechens verzichtet.

Nach einer 4 wöchigen erfolglosen diätetischen, Pituglandol-, Strychninbehandlung verläßt sie die Klinik.

Zwischen dem Zeitpunkt der Schwangerschaft und der Entwicklung ihres Diabetes insipidus ist der zeitliche Zusammenhang so augenfällig, daß wir uns berechtigt glauben, auch einen kausalen Zusammenhang annehmen zu können.

Eine mäßige Polyurie mit Hypochlorurie ist zwar während der Gravidität — besonders gegen Ende dieser — eine mehrweniger beständige Erscheinung; aus den Angaben der oben mitgeteilten Krankengeschichte wird aber ohne weiteres ersichtlich, daß bei der Patientin keine — sozusagen — physiologische Polyurie, sondern zweifellos ein echter Diabetes insipidus vorhanden war. Mit der reichlichen Diurese war eine gleichzeitige Konzentrationshemmung vereinigt.

Wird ein pathogenetischer Zusammenhang angenommen, so wäre als Treffpunkt zwischen Gravidität und Diabetes insipidus gewiß die Hypophyse zu betrachten. — Wie kann man sich diesen Zusammenhang vorstellen?

Schon Schäfer erwähnt in seiner grundlegenden Arbeit, daß hinsichtlich der Diurese der Hypophyse zweierlei gegenseitige Eigenschaften zukommen, indem sie sowohl zu fördern, als zu hemmen imstande ist. Man trifft die gleiche Auffassung bei Hann: der Vorderlappen wirke diuretisch, der Hinterlappen antidiuretisch, und der Diabetes insipidus wäre aus dem Übergewicht des Vorderlappens (durch das Ausfallen des Hinterlappens) erklärlich. Das Übergewicht wäre meines Erachtens auch derart vorstellbar, daß der Vorderlappen mittels Hyperfunktion über die entgegenwirkende Hinterlappenfunktion gelangt.

Als Konsequenz der Hyperfunktion wird die Hypertrophie betrachtet, sowie aus einer Hypertrophie mit mehr oder weniger Sicherheit auf eine Hyperfunktion gefolgert werden kann. Die Hypophysehypertrophie bei der graviden Frau wird auch gewöhnlich als Folge des Arbeitsplus wegen des Ausfalles der Ovarialfunktionen aufgefaßt (Fichera). Der Akromegaloidtyp der Graviden spricht auch für Hyperfunktion.

Die anatomischen Veränderungen der Hypophyse während der Gravidität wurden von Erdheim und Stumme eingehend studiert. Wie bekannt, trifft die Vergrößerung der Drüse ausschließlich den Vorderlappen, und das Wachstum — besonders bei einer Multipara — ist manchmal so intensiv und rasch, daß der Hinterlappen durch ihn so gut wie zurückgedrängt wird. Durch eine solche intensive und rasche Vergrößerung wäre eine Situation leicht vorstellbar, wo die Funktion des zurückgedrückten Hinterlappens ausfällt, und der schon auch auf diese Weise ins Übergewicht geratene Vorderlappen noch durch die Hypertrophie auch hyperfunktioniert, d. h. wäre das Zustandekommen der Pathogenese mit der Hannschen Auffassung im Einklang. Nachdem aber die Graviden-Hypophyseveränderungen nach dem Ablaufe der Gravidität binnen kürzerer oder längerer Zeit wieder zurücktreten, dagegen die Frau heute — 26 Monate nach ihrer Entbindung — sich noch immer in unverändertem Zustande befindet, bedarf diese einfache Erklärung der Frage einer weiteren Hypothese. Vielleicht ist es nicht ganz unwahrscheinlich, daß die Neurohypophyse durch die Kompression solche anatomische Schädigung erlitt, daß sie zu keiner Regeneration mehr fähig ist, und so wäre die Hypophysedysfunktion auf Kosten des Hinterlappens konstant geworden.

Zur Behandlung der Salvarsandermatitis.

Von Dr. Hubert Sieben, Bürstadt (Hessen).

Es ist sicher, daß es nicht wenige Menschen gibt, die eine Salvarsanidiosynkrasie haben, die auf Salvarsan speziell mit einer Dermatitis reagieren. In dem Chlorkalzium haben wir bekanntlich ein Mittel, solche Schäden zu verhüten. Nicht nur die Dermatitis,

sondern auch anderweitige Schädigungen, wie z. B. das angioneurotische Ödem, wie ich (1) schon vor einiger Zeit nachgewiesen habe. Meines Wissens hat zuerst Stümpke (2) das Afenil — ein Kalziumpräparat — als prophylaktisches Mittel gegen Salvarsanschädigungen empfohlen. Seither habe ich, sobald sich irgendwelche nachteilige Wirkungen des Salvarsans zeigten, sei es Erbrechen, heftige Kopfschmerzen, Fieber oder Erytheme, stets mit gutem Erfolg eine intravenöse Chlorkalziuminjektion (0,5:5,0) der Salvarsaninjektion vorausgeschickt. Auch in einem Fall von rezidivierendem Hg-Exanthem, den ich (3) kürzlich beschrieben habe, hat das Kalzium offenbar eine gute Wirkung gehabt. — Während nun die meisten Salvarsanerytheme nach Aussetzen des Mittels nach einigen Tagen wieder verschwinden, kommen leider auch immer wieder Fälle vor, bei denen es zu einer ausgebreiteten, ja universellen Dermatitis kommt, die zu einer äußerst schweren Schädigung des Körpers, ja sogar zum Tode führt. Ich habe einige derartige Fälle, bei denen der Zustand monatelang andauerte, beobachtet und einen derselben (4), der wegen seiner klinischen Erscheinungen besonders interessant war, genauer beschrieben.

Ausgehend von der Erwägung, daß das Kalzium ein gutes prophylaktisches Mittel gegen Salvarsanschäden darstellt, habe ich nun in dem unten beschriebenen Fall einer bereits bestehenden sehr schweren Salvarsandermatitis ebenfalls das Kalzium angewandt, und zwar in Gestalt einer einfachen Chlorkalziumlösung (0,5:5,0), die ich wiederholt injizierte, jedoch, wie ich gleich bemerken will, ohne den geringsten Erfolg. Ich griff darauf zum Arnotan, das ich als ebenfalls gutes prophylaktisches Mittel bereits kennen gelernt und erprobt hatte. Es wurden an zwei verschiedenen Tagen je eine Ampulle (10 ccm) Arnotan intravenös injiziert, worauf nach 6 Tagen die Dermatitis verschwunden war. Arnotan ist eine nach Angaben von Prof. Allard (Hamburg) von der Firma P. Beiersdorf & Co. A.-G. Hamburg hergestellte sterile Kalzium-Gummi-Lösung mit einem Gehalt von 5% wasserfreiem Chlorkalzium, deren Hauptindikation nach der Begleitschrift akute Blutungen sind. Der Erfolg dieser Arnotaninjektionen ist so auffallend, daß eine Beschreibung des Falles gerechtfertigt erscheint.

K. B., 21 Jahre alt, kräftiger Mann, kam am 19. Januar 1924 mit Primäraffekt am Präputium in Behandlung. Bekam 10 Spritzen Hg sal. 0,1 und 7 Neosalvarsan Dosis IV. Gut vertragen. Einige Tage nach der letzten Salvarsaninjektion ausgebreitetes Erythem am Stamm von scharlachroter Farbe, außerdem zahllose linsengroße und größere Papeln von dunkelroter Farbe, die sich grell von dem scharlachroten Untergrund abheben. Wo die Papeln weniger dicht stehen, sind sie gruppiert. Auch die Arme und der Hals zeigen zahlreiche Papeln, doch ist hier kein Erythem. Die untere Extremität war zunächst noch frei, wurde aber nach einigen Tagen ebenfalls befallen, auch hier jetzt Erythem und zahllose Papeln. An beiden Ellbogen eine talergroße Hyperkeratose, stark schuppend und von einem 5 mm hohen und ebenso breiten Wall umgeben. Etwas später wurde auch das Gesicht befallen, doch zeigten sich hier nur spärliche Papeln. Das Allgemeinbefinden war schlecht; abendliche Temperatursteigerungen, Appetitlosigkeit, völlige Schlaflosigkeit infolge sehr starken Hautjuckens. Urin frei.

Ehe die untere Extremität befallen war, bekam Pat. 0,5 Chlorkalzium intravenös, was die Weiterverbreitung nicht aufhalten konnte. Nach 3 Tagen wiederum 0,5 Chlorkalzium. Ohne jeglichen Erfolg, ebenso eine 3. Chlorkalziuminjektion. Nach mehreren Tagen Pause, in denen der Zustand sich in keiner Weise geändert hatte, 10 ccm Arnotan intravenös (entsprechend 0,5 Chlorkalzium). Es trat zunächst subjektive Besserung ein, das Hautjucken ließ nach, die Papeln verringerten sich und wurden flacher, auch die beiden Wälle an den Ellbogen verflachten sich. Drei Tage später 10 ccm Arnotan. Nun bildete sich das Exanthem rasch zurück, es verschwanden restlos die Papeln, nach 6 Tagen war die Hyperkeratose samt Wall an beiden Ellbogen völlig verschwunden. Die ganze Körperhaut schuppte in großen Lamellen ab. Jetzt bestand nur noch ein leichtes Erythem im Rücken. Auch dieses verschwand sehr bald ohne weitere Behandlung. Haut völlig normal, auch alle subjektiven Beschwerden völlig verschwunden.

Es ist völlig ausgeschlossen, daß eine so schwere Salvarsandermatitis mit Papel- und Hyperkeratosenbildung innerhalb weniger Tage von selbst heilt, vielmehr ist der Erfolg dem angewendeten Mittel zuzuschreiben. Merkwürdig ist, daß die Dermatose auf einfache Chlorkalziumlösung nicht reagierte, ja sogar trotz dieses Mittels sich noch weiter verbreitete, während das Arnotan Heilung brachte. Erfahrungsgemäß brauchen solche schwere Salvarsandermatosen viele Wochen, ja Monate, bis sie allmählich heilen, d. h. wenn sie überhaupt heilen und sie nicht durch Komplikationen letal endigen. Dieser auffallende Erfolg der Arnotanbehandlung gibt mir Veranlassung, dieses Mittel für ähnliche Fälle zu empfehlen.

Literatur: 1. M. Kl. 1923, Nr. 19. — 2. Ebenda. 1922, Nr. 30. — 3. D. m. W. 1923. — 4. Derm. Wschr. 1902, 71.

Aus dem Institut für Hautkrankheiten und Strahlenbehandlung von Dr. Fritz M. Meyer, Berlin.

Über Erfahrungen mit dem Terpentinölpräparat „Olobintin".

Von Dr. Fritz M. Meyer, Berlin.

Anläßlich der Kriegstagung der Berliner Dermatologischen Gesellschaft teilte ich meine Erfahrungen mit, die ich mit der von Klingmüller empfohlenen Behandlung mit Terpentinöl gesammelt hatte, und stellte sie dann in einer Veröffentlichung[1]) erneut zusammen. Ich habe bei diesen Gelegenheiten auf die großen Fortschritte hingewiesen, die die Terpentinölbehandlung in geeigneten Fällen und bei Anwendung der richtigen Technik zu leisten imstande ist, gleichzeitig aber auch auf die Nebenwirkungen aufmerksam gemacht, die mit dem damals zur Verfügung stehenden Terpentinöl nicht zu selten auftraten und der Einführung der Methode in die Allgemeinpraxis hindernd im Wege standen.

Inzwischen hat man sich bemüht, die unangenehmen Nebenwirkungen dadurch auszuschalten, daß man in Ampullen eine wohlsterilisierte Kombination von Terpentin und Chinin unter dem Namen „Terpichin" in den Handel brachte, ein Präparat, das in keinem einzigen Falle unerwünschte Resultate zur Folge hatte. Bei dem großen Indikationsgebiet, das sich allmählich für die Terpentinölbehandlung herausbildete, ist es aber durchaus erwünscht, möglichst viele Terpentinölpräparate zur Verfügung zu haben, da erfahrungsgemäß bei allen Medikamenten, auch wenn sie pharmakologisch zu derselben Gruppe gehören, eine gewisse Gewöhnung erfolgt, andererseits aus Gründen, die auch heute noch nicht völlig geklärt sind und die darin bestehen, daß einzelne Patienten auf die verschiedenen Präparate derselben Gruppe verschieden reagieren. Diese Faktoren sind in praktischer Hinsicht gerade bei der Anwendung des Terpentinöls nicht zu unterschätzen, da dasselbe bei Krankheiten bzw. Krankheitssystemen, die durch einen chronischen Verlauf charakterisiert sind, häufig seine Anwendung findet.

Unter diesen Gesichtspunkten war es zu begrüßen, daß auf Veranlassung von Klingmüller, dem wir die Einführung des Terpentinöls in den modernen Arzneischatz verdanken, die Firma J. D. Riedel A.G., Berlin, ein neues Terpentinölpräparat unter dem Namen „Olobintin" anfertigte, das gegenüber der ursprünglichen Terpentinölbehandlung den Vorzug haben sollte, die seinerzeit beobachteten lästigen Nebenwirkungen zu vermeiden, ohne daß dadurch die Wirksamkeit und die Sicherheit bzw. Regelmäßigkeit des Erfolges leiden sollten.

Inzwischen sind außer von Klingmüller selbst noch von Rohrbach[2]) und von von der Porten[3]) Beiträge über die Wirkung des Präparates erschienen. Ich selbst habe in meinem Institut seit langer Zeit an einem großen Material das Olobintin angewandt und sehe mich durch die günstigen, mit ihm erreichten Erfahrungen bewogen, dieselben hier wiederzugeben, um besonders die praktischen Ärzte zu veranlassen, mehr als bisher diesem Präparat bzw. dieser Behandlungsmethode ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden. Es kommt noch hinzu, daß gerade in der heutigen Zeit wirtschaftlicher Not eine große Zahl von Patienten nicht mehr in der Lage ist, bei vielen Erkrankungen, wo die Röntgenstrahlen an erster Stelle einen günstigen Effekt hervorrufen, sich bestrahlen zu lassen, weil die Mittel hierzu fehlen, abgesehen von der großen Schar Kranker, die auf dem Lande bzw. in Gegenden ihren Wohnsitz haben, wo nicht ohne weiteres eine Strahlenbehandlung Platz greifen kann. Im großen und ganzen kommt das Olobintin in all den Fällen in Betracht, in denen schon die übliche Terpentinölbehandlung Gutes zu leisten vermochte, so daß ein Hinweis auf die entsprechenden Krankheiten in kurzer Form genügt.

So wie seinerzeit, ist auf dermatologischem Gebiet an erster Stelle die tiefe Bartflechte zu erwähnen, die prompt auf Olobintin anspricht und fast in jedem Falle allein durch dieses Mittel zu beseitigen ist. Daneben nenne ich die zahlreichen Formen von Furunkulose, bei denen die spezifischen Präparate doch nicht das leisten, was man einst von ihnen erwartete, und die besonders in ihrer schweren und hartnäckigen Form sehr gut durch Olobintin zu beseitigen sind, ohne daß man natürlich Rückfälle verhindern kann. Auch bei Unterschenkelgeschwüren ist ein Versuch mit dem Präparat angebracht, wie bei allen Hautkrankheiten, bei denen Eiterungen im Vordergrund des Krankheitsbildes stehen.

[1]) B. kl. W. 1918, Nr. 37.
[2]) D. m. W. 1923, Nr. 24.
[3]) Riedel-Archiv 1923, H. 4.

Bei den Komplikationen der Gonorrhoe ziehe ich der Anwendung des Olobintins unbedingt die Gonokokkenvakzine, vor allem das Arthigon, vor, das als ein wesentlich sichereres Unterstützungsmittel anzusprechen ist. Dagegen sind die Olobintininjektionen bei den so häufigen Komplikationen der weiblichen Gonorrhoe, insbesondere bei den Erkrankungen der Adnexe, außerordentlich zu empfehlen. Hier sieht man in zahlreichen Fällen, in denen jegliche andere Therapie versagte, einen prompten Umschlag des Krankheitsbildes, sobald man sich zur Anwendung der Terpentinölbehandlung entschlossen hat.

Auch der nichtspezifische Fluor stellt eine Erkrankung dar, bei der der Versuch mit Olobintin sich lohnt. Es handelt sich ja hier um eine Crux medicorum, der wir bis zum heutigen Tage trotz der Unzahl der Präparate, die eingeführt worden sind, noch ziemlich machtlos gegenüberstehen, und bei der ein neues Präparat, das hier und da günstige Resultate erzielt, immerhin mit Rücksicht auf den besonders hartnäckigen Verlauf zu begrüßen ist.

Ich will nicht darauf eingehen, mich mit der Frage zu befassen, in welcher Weise die Wirkung des Terpentinöls zu erklären ist, zumal in den genannten Publikationen, besonders in den Klingmüller'schen Arbeiten, mehrere Theorien aufgestellt worden sind, ohne daß es in der Praxis bis zum heutigen Tage gelungen ist, die Richtigkeit der einen oder anderen Theorie restlos zu beweisen.

Was die Technik anbetrifft, so ist es ratsam, sich auf das Olobintin in der Form, wie es im Handel ist, nämlich als 10%ige Lösung, zu beschränken; ich habe ja schon in meiner ersten Veröffentlichung darauf aufmerksam gemacht, daß eine Veränderung der Konzentration des Terpentinöles nicht den Erfolg im günstigen oder ungünstigen Sinne zu beeinflussen vermag. Man begnüge sich ausschließlich mit der Einspritzung in die Glutäen in genau derselben Art und Weise, wie die Technik bei der antiluetischen Behandlung geübt wird, verzichte dagegen aber auf die Einverleibungen durch die Blutbahn, da dieselben sehr häufig von recht unangenehmen Begleiterscheinungen begleitet sind. Es empfiehlt sich, zunächst mit einer gut sterilisierten, 2 ccm fassenden Rekordspritze 1 ccm zu injizieren und dann, sofern Kontraindikationen keine Steigerung verbieten, die zu injizierende Menge von einer Injektion zur anderen um je $^1/_2$ ccm zu erhöhen, bis man bei etwa 3 ccm angelangt ist. Die Injektionen sollen möglichst zweimal wöchentlich vorgenommen werden mit der Einschränkung, daß, wofern nicht nach 5—6 Einspritzungen eine eindeutige Besserung sichtbar ist, man von der Fortsetzung der Anwendung des Präparates absieht, da erfahrungsgemäß auch dann von einer größeren Zahl kein Erfolg zu erwarten ist.

Ich glaube, daß die Terpentinölbehandlung in ihrer jetzigen Form dazu berufen ist, eine wesentliche Lücke in unserem Arzneischatz auszufüllen, und daß, wenn sich erst eine größere Zahl von Ärzten mit dem Olobintin befaßt haben wird, vielleicht auch das Indikationsgebiet noch eine größere Erweiterung erfährt.

Aus der I. Chirurg. Abteilung des Wiener Allgemeinen Krankenhauses (Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Konrad Büdinger).

Instrumentelle Fadenknotung.

Von Dr. Franz Weigl.

Für den praktischen Arzt ergeben sich nicht ganz selten Situationen, in denen er gezwungen ist, Nähte anzulegen, ohne seine Hände so verläßlich vorbereiten zu können, daß er die Verantwortung für die Berührung der Wunde oder des Nahtmaterials tragen könnte. Für diese Fälle ist es sehr wünschenswert, einen Vorgang einzuhalten, welcher unter Würdigung der äußeren Hindernisse den Regeln der Asepsis entspricht. Diesen Ansprüchen genügt die in der Folge beschriebene Methode, die überaus einfach ist und bei einiger Übung ebenso rasches Arbeiten wie beim Knüpfen mit der Hand gestattet.

Nachdem die Nadel durch beide Wundlefzen gestochen ist, faßt man mit der Pinzette das eine Fadenende *A* und hält es fest. Mit dem Nadelhalter wird die Nadel herausgezogen und abgelegt. Das mit der Pinzette gehaltene Fadenstück *A* wird nun einmal um den Nadelhalter geschlungen (Abb. 1).

Abbildung 1. Abbildung 2.

Der Nadelhalter wird geöffnet und das Fadenende *B* gefaßt (Abb. 2). Zieht man nun den Nadelhalter zurück, indem man gleichzeitig den mit der Pinzette gefaßten Fadenteil *A* festhält, so tritt das Fadenende *B* durch die aus *A* gebildete Schleife und die erste Schlinge des Knotens ist fertig. Durch Anziehen an beiden Enden werden die Wundränder aneinander gebracht. Dann wird das von der Pinzette gefaßte Fadenende *A* losgelassen, der Fadenteil *B* um die Pinzette geschlungen, mit derselben das Fadenende *A* gefaßt, durchgezogen und der Knoten ist gebildet.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Hygienischen Institut der Technischen Hochschule Dresden (Direktor: Prof. Dr. Philalethes Kuhn).

Über Chloramin-Heyden.

Von Privatdozent Dr. R. Fetscher.

Unter dem Namen Chloramin hat die Chemische Fabrik Heyden das Para-Toluolsulfonchloramidnatrium in den Handel gebracht.

Nach dem Prospekt der Firma kommt dem Chloramin folgende Formel zu:

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\SO_2\,.\,N\left\langle\begin{matrix}Na\\Cl\end{matrix}\right.\end{matrix}\right. + 3\,H_2O$$

Der Gehalt an Chlor, das durch Zusatz von Salzsäure zu Chloraminlösungen freigemacht und durch Titration nachgewiesen werden kann, beträgt rund 25%. Die Chemische Fabrik Heyden nimmt an, daß jedoch nicht darauf, sondern auf Sauerstoffabspaltung die Desinfektionskraft des Chloramins beruhe. Die Abspaltung von Sauerstoff soll nach folgender Formel vonstatten gehen:

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\SO_2\,.\,N\left\langle\begin{matrix}Na\\Cl\end{matrix}\right.\end{matrix}\right. + H_2O = C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\SO_2\,.\,NH_2\end{matrix}\right. + NaCl + O$$

Bei der Arbeit mit Chloraminlösungen, namentlich mit solchen höherer Konzentration, macht sich jedoch deutlich ein Geruch bemerkbar, der an unterchlorige Säure oder ähnliche Verbindungen erinnert.

Eine chemische Erklärung kann nach folgender Formel versucht werden:

$$C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\SO_2\,.\,N\left\langle\begin{matrix}Na\\Cl\end{matrix}\right.\end{matrix}\right. + 2\,H_2O \gtrless C_6H_4\left\langle\begin{matrix}CH_3\\SO_2\,.\,N\left\langle\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right.\end{matrix}\right. + \mathbf{HOCl} + NaOH$$

Aus $HOCl + NaOH$ kann sich weiterentwickeln: $\mathbf{NaOCl} + H_2O$.

Es ließe sich so zunächst der auffallende Geruch verstehen, der von dem Zwischenprodukt HOCl, also von unterchloriger Säure, bzw. von NaOCl (Natriumhypochlorit), herrühren müßte. Die von der Firma Heyden in den Vordergrund gestellte Sauerstoffwirkung ginge von diesem Zwischenprodukt aus. Inwieweit die übrigen Teile der Verbindung an der bakteriziden Wirkung gleichfalls beteiligt sind, ist schwer zu beurteilen.

Eine große Zahl von Arbeiten über die Wirksamkeit von Chloramin liegt bereits vor. Dobbertin (9) schreibt Chloramin eine desinfizierende und zellaktivierende Kraft zu. Er empfiehlt $^1/_2$%ige wässerige Lösungen zur Behandlung infizierter Wunden, Spülungen mit $^1/_4$%igen Lösungen bei Gelenkeiterungen, Sehnenscheidenphlegmonen usw., ferner bei gynäkologischen und geburtshilflichen Eingriffen. Zur Händedesinfektion schlägt er 5 Minuten langes Bürsten in $^1/_2$%iger kalter wässeriger Chloraminlösung vor.

Schoenlank (29) hat 10%ige Chloraminlösungen mit Erfolg zur Zahnwurzelbehandlung benutzt. Nühsmann (25) weist auf die Verwendbarkeit von Chloramin zur Behandlung von Antrotomiewunden hin. Trautmann (36) berichtet über sehr gute Erfahrungen mit Chloramin in der Tierheilkunde. Frische Rißwunden berieselte er mit 0,5—1%igen Chloraminlösungen. Bei Trockenverbänden benutzte er 10%iges Chloraminstreupulver und schließlich 10%ige Chloramin-Vaseline. 2%ige Chloraminlösung und Streupulver erwies sich ihm als wirksames Mittel zur Behandlung der Geschwüre bei Maul- und Klauenseuche. Spülungen mit 1%igen warmen Chloraminlösungen bei Vaginitis infectiosa der Rinder und Einstäuben von 20%igem Chloramin-Talkumpuder zeigte guten Erfolg. Blaß (3) rühmt dem Chloramin gute granulationsanregende Wirkung bei der Nachbehandlung nach Rivanol nach. Hoeck (15) schreibt $^1/_4$—$^1/_2$%igen Lösungen schnelle Wundreinigung zu. Otto (26), der die Wirksamkeit verschiedener Chlorpräparate vergleicht, bestätigt gleichfalls, daß Chloramin-

lösungen desinfizierend, sekretionshemmend und granulationsfördernd wirken. Warme Lösungen sind nach ihm wirksamer als die kalten. Mayr (23) betont die günstige Wirkung von Chloraminlösungen (1/4%) zur Überhäutung von Wunden bei Staphylokokkie. Glasscheib (14) wandte Chloramin als Desodorans und Desinfiziens in 1/4—1/2 %igen Lösungen an. Ozäna wurde durch Spülungen geruchfrei. Bei Mittelohreiterung wurden gleichfalls gute Erfolge erzielt. Rebel (27) benutzte Chloramin zur Reinigung von Wurzelkanälen.

Die Brauchbarkeit des Präparates zu den verschiedensten klinischen Zwecken, aus der an sich schon keimtötende Wirkung erschlossen werden muß, wird noch näher beleuchtet durch eine Reihe bakteriologischer Untersuchungen. Nach Dold (10) liegt die Toxizitätsgrenze für 15 g Maus zwischen 1 mg und 0,1 mg. Die Giftigkeit des Präparates wäre also ziemlich gering. Chloramin der Konzentration 1 : 100000 besitzt nach dem gleichen Autor dieselbe keimtötende Kraft wie Phenollösungen der Stärke 1 : 1000. Beide Lösungen töten Staphylokokken in 15—20 Minuten ab. Bei Zusatz von 50% Menschenserum wirkt Chloramin in der Verdünnung 1 : 200. 1%ige Chloraminlösungen töten in der Mischung von 1 Teil 0,85%iger Kochsalzlösung und 2 Teilen Brühe frisch aus dem Kranken gezüchtete Streptokokken in 1/2 Stunde, 0,2%ige Lösungen in 1 Stunde. Bei 50% Serumzusatz sind Streptokokken bei 1%igen Chloraminlösungen erst nach 2 Stunden abgetötet. Frisch gezüchtete Gonokokken wurden durch 0,2%ige Lösungen in Aszitesbrühe in 3—4 Minuten, durch 0,1%ige Lösungen in 8 Minuten abgetötet. 1/4—1/2%ige Lösungen ergaben bei der Händedesinfektion starke Keimverminderung. Klimmer und Berger (17) stellten fest, daß an Seidenfäden angetrocknete Staphylokokken in 1%igen Lösungen in 3 Minuten, durch 0,1%ige Lösungen in 60 Minuten, ebenso auch von 0,1%iger Sublimatlösung abgetötet wurden. Bei Anwesenheit von 50% Blutserum töteten 5%ige Chloraminlösungen Staphylokokken in 30 Minuten, 1%ige Lösungen noch nicht in 60 Minuten. 4%ige Sublimatlösung tötete Staphylokokken noch nicht in 120 Minuten; 5%ige Sublimatlösung noch nicht in 60 Minuten. Streptococcus pyogenes (bzw. equi) wurde bei Anwesenheit von 50% Blutserum durch 3%ige Chloraminlösung in 30 Minuten, durch 4%ige Sublimatlösung noch nicht in 120 Minuten abgetötet. Die tötliche Chloramindosis beträgt für 1 kg Kaninchen 1,25 g bei subkutaner Einverleibung. 0,5 g auf 1 kg werden nahezu ohne Reaktion, 0,05 g ohne jede Krankheitserscheinung vertragen. Trautmann (36) fand Staphylococcus pyogenes aureus in 1%igen Lösungen nach 3 Minuten, in 0,1%igen nach 60 Minuten abgetötet. Sublimat brauchte in 0,1%iger Lösung gleichfalls 60 Minuten. Streptococcus pyogenes equi wurde in eiweißhaltigem Medium in 30 Minuten bei 3%igen Lösungen, durch 4%ige Sublimatlösungen noch nicht in 120 Minuten abgetötet. Kühnemann (19) stellte fest, daß 1—2%ige Chloraminlösungen bedeutend stärker wirken als Dakinsche Lösung. Staphylokokken und Streptokokken werden nach ihm in 1/4- und 1/2%igen Lösungen in 5 Minuten, durch 1%ige in 3 Minuten, durch 2%ige Chloraminlösungen in 1/2 Minute abgetötet. Dakinsche Lösung braucht 7—10 Minuten. Schiemann und Wreschner (30) prüften die chemotherapeutische Wirkung bei Wunddesinfektion und fanden noch eine Stunde nach der Infektion mit Streptokokken Chloramin wirksam. Kirstein (18) setzte 5%ige Chloraminlösung in doppelter Menge tuberkulösem Sputum zu und erzielte sichere Abtötung der Tuberkelbazillen nach 5 Stunden Einwirkungsdauer. 5%iges Sublimat erwies sich als deutlich unterlegen. Nach der ersten vorbereitenden Mitteilung von Uhlenhuth und Jötten (37) berichtet Uhlenhuth und Hailer (38), daß mit 5%igen Chloraminlösungen schon bei 4stündiger Einwirkungsdauer auf tuberkulöses Sputum in 39 von 41 Fällen Abtötung der Tuberkelbazillen gelang. Beide Autoren erweitern später ihre Mitteilungen dahin, daß im allgemeinen schon durch 3%ige Chloraminlösungen in 4stündiger Einwirkungszeit Desinfektion tuberkulösen Auswurfs stattfindet. Bei besonders grobballigem und zähem Sputum kann es vorkommen, daß auch 5%ige Chloraminlösung versagt, weshalb die Autoren empfehlen, 5%ige Lösungen 4 Stunden einwirken zu lassen. Unter dem Namen „Sputamin" wurde ein Chloraminpräparat auf Veranlassung von Uhlenhuth in den Handel gebracht, das durch besondere Farbe gekennzeichnet ist. Es müssen von diesem 6%ige Lösungen 4 Stunden einwirken. Eingetrockneter tuberkulöser Auswurf wird gleichfalls durch 5%ige Chloraminlösungen desinfiziert. Jötten (16) bestätigt die Ergebnisse von Uhlenhuth und Hailer.

Seligmann und Ditthorn (31) prüften gleichfalls die keimtötende Kraft von Chloramin. Sie bezeichnen 2%ige Lösungen als die für die Bedürfnisse der Praxis geeignetste Konzentration. 1/2%ige Lösungen werden zur Händedesinfektion empfohlen. Typhusbazillenhaltige Fäzes ließen sich durch 2%ige Lösungen desinfizieren. 2 Stunden ist hinreichende Einwirkungsdauer. Sie empfehlen Chloramin wegen seiner stark desodorierenden Wirkung zur Beseitigung übler Gerüche, wozu sowohl 1/2%ige Lösungen wie Bestreuen mit dem Chloraminpulver selbst benutzt werden kann. Dunkelgefärbte Stoffe und Tapeten, wie auch Wolle werden durch Chloramin angegriffen. Wäschedesinfektion ist dagegen unbedenklich. Bei dunkler und verschlossener Aufbewahrung behalten Chloraminlösungen lange ihre Wirksamkeit. Genauere Versuche über diese Frage liegen von Aufrecht (1) vor. 10%ige Lösungen zeigten in 8 Tagen einen Rückgang von 2,8% des ursprünglich festgestellten aktiven Chlors, 5%ige Lösungen verloren 4,54%.

Technische Vorbemerkungen zu den Versuchen.

Die unten geschilderten Versuche wurden mit optimalen Nährböden vorgenommen, wobei durch Verbindung des von Süpfle (33) zuerst ausgesprochenen Gedankens mit gleichzeitiger Berücksichtigung der H-Ionenkonzentration besonders empfindliche Nährböden herzustellen versucht wurde. Das Bestreben ging vor allem dahin, eine, für die Mehrzahl der Versuche wenigstens gleichmäßig gute Brühe zu finden. Da nicht einmal für die gleiche Bakterienart bei Anwendung verschiedener Desinfektionsmittel die optimale H-Ionenkonzentration des Nährbodens unbedingt gleich ist, bot die Aufgabe erhebliche Schwierigkeiten. Als praktisches Ziel wurde daher angestrebt, einen Nährboden herzustellen, der empfindlicher als der Tierversuch reagiert und eine gewisse allgemeine Brauchbarkeit aufweist. Hervorgehoben sei noch, daß der Wasserstoffexponent nach der von Michaelis (24) angegebenen Methode bei Zimmertemperatur festgestellt wurde. Bei höherer Temperatur, also z. B. im Brutschrank, steigt der Wasserstoffexponent, die H-Ionenkonzentration nimmt somit ab, um bei Abkühlung wieder zum Ausgangspunkt zurückzukehren. Auf diesen Umstand sollte stets Rücksicht genommen werden. Er wurde bisher nicht beachtet. Kolthoff (20) weist gleichfalls auf diese Notwendigkeit hin. In letzter Zeit wurden als Teströhrchen die von Kolthoff angegebenen Kaliumchromat- und Bichromatlösungen benutzt in Verbindung mit Indikatorenlösungen der von dem gleichen Autor angegebenen Konzentration. Der Vorzug dieser Methode besteht darin, daß die Teströhrchen farbenbeständig sind und nicht so ängstlich vor Licht geschützt werden müssen, wodurch man der Unbequemlichkeit überhoben ist, öfters die Teströhrchen erneuern zu müssen. Als Indikatoren benutzt Kolthoff die von Michaelis angegebenen. Nach Süpfle und Dengler (34) ist 3%ige Traubenzuckerbrühe für Staphylokokken der optimale Nährboden. Dieses Ergebnis kann bestätigt werden, wenn man die Brühe in der üblichen Weise neutralisiert. Berücksichtigt man jedoch gleichzeitig die H-Ionenkonzentration, so zeigt sich, daß man ebenso günstige Ergebnisse erhält, wenn man 1%ige Traubenzuckerbrühe mit $p_H = 8{,}0$ benutzt, wie aus folgender Zusammenfassung wiederholter Untersuchungsreihen ersichtlich ist:

1. Gewöhnliche Brühe.

p_H	Wachstum nach					
	10 Sek.	20 Sek.	30 Sek.	40 Sek.	50 Sek.	60 Sek.
5,6	—	—	—	—	—	—
6,2	—	—	—	—	—	—
6,8	—	—	—	—	—	—
7,2	+	—	—	—	—	—
7,6	+	—	—	—	—	—
8,0	+	—	—	—	—	—
8,4	+	—	—	—	—	—

2. 1%ige Traubenzuckerbrühe.

p_H	10 Sek.	20 Sek.	30 Sek.	40 Sek.	50 Sek.	60 Sek.
5,6	—	—	—	—	—	—
6,2	—	—	—	—	—	—
6,8	+	—	—	—	—	—
7,2	+	—	—	—	—	—
7,6	+	+	—	—	—	—
8,0	+	+	+	—	—	—
8,4	+	+	—	—	—	—

3. 2%ige Traubenzuckerbrühe.

p_H	10 Sek.	20 Sek.	30 Sek.	40 Sek.	50 Sek.	60 Sek.
5,6	—	—	—	—	—	—
6,2	—	—	—	—	—	—
6,8	+	—	—	—	—	—
7,2	+	+	—	—	—	—
7,6	+	+	—	—	—	—
8,0	+	+	—	—	—	—
8,4	+	+	—	—	—	—

4. 3%ige Traubenzuckerbrühe.

p_H	10 Sek.	20 Sek.	30 Sek.	40 Sek.	50 Sek.	60 Sek.
5,6	—	—	—	—	—	—
6,2	—	—	—	—	—	—
6,8	+	—	—	—	—	—
7,2	+	+	+	—	—	—
7,6	+	+	—	—	—	—
8,0	+	+	—	—	—	—
8,4	+	+	—	—	—	—

Die Versuche wurden stets in gleicher Weise mit 24stündigen Kulturen von Staphylococcus aureus vorgenommen. 1 Schrägröhrchen wurde mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt, die Abschwemmung filtriert und 3 Tropfen von ihr 5 ccm 3%iger Chloraminlösung zugesetzt und von 10 zu 10 Sekunden 1 Öse in Brühe übertragen. Die Brüheröhrchen kamen 24 Stunden in den Brutschrank, dann wurde erstmalig das Ergebnis abgelesen. Nach Überimpfung auf Agar wurde dieser abermals 24 Stunden bebrütet und hernach nochmals das Wachstum festgestellt. Da die Untersuchungen die Prüfung von Chloramin vorbereiten sollten, wurden stets Chloraminlösungen und nicht nach dem Vorbild von Süpfle Phenol benutzt. Es schien zweckmäßig, vor allem zur Nachkultur, nach Chloramineinwirkung optimale Nährböden herzustellen, daß nicht etwa durch Einstellung auf die zum Vergleich herangezogenen Desinfektionsmittel eine unabsichtliche Verschiebung der Ergebnisse zugunsten des Chloramins einträte.

Bei Besprechung der Versuchsergebnisse selbst werde ich weiter unten noch einmal auf die Frage der optimalen Nährböden bei den einzelnen Bakterienarten zu sprechen kommen. Vorausgreifend sei nur noch erwähnt, daß sich 1%ige Traubenzuckerbrühe der $p_H = 8{,}0$, die ich als Normalnährboden bezeichnen möchte, auch bei Milzbrand als zur Nachkultur nach Desinfektionsversuchen gut bewährt hat. Der Nährboden ist wesentlich empfindlicher als der Tierversuch (um etwa 30%) und somit genügt er allen Anforderungen, die man billigerweise an ihn stellen darf. Allgemein fiel mir auf, daß die von mir als optimal gefundenen H-Ionenkonzentrationen niedriger sind, als die von Dernby (11) angegebenen. Es mag dies daran liegen, daß die verschiedenen Zusätze zu den Nährböden verschiedener Herkunft sind. Es scheint überhaupt sehr wesentlich, auf diesen Punkt Gewicht zu legen und nicht die Traubenzuckermenge und den Wasserstoffexponenten allein entscheiden zu lassen. Das für andere Zwecke gut brauchbare Protopton, ein Hydrolysat aus Horn, das als Ersatz von Pepton-Witte empfohlen wird, erwies sich z. B. als ungeeignet für optimale Nährböden. Bei Witte-Pepton oder auch bei Albumose Heyden war das Wachstum wesentlich besser. Protopton läßt die Kulturen vielfach sehr auffallend verschleimen. Man findet massenhaft die von Kuhn beschriebenen A-Formen in den verschleimten Kolonien.

Liese und Mendel (22) haben angeführt, daß es notwendig sei, bei Vergleich von Desinfektionsmitteln stets Aufschwemmungen herzustellen, in denen die gleiche Bakterienoberfläche vorhanden sei. Sie wollen durch Auszählung der im Kubikmillimeter enthaltenen Bakterien und Bestimmung ihrer Oberfläche eine Gesamtoberfläche berechnen und auf diese die Desinfektionswirkung beziehen. Es ist eigentlich selbstverständlich, daß die Adsorptionswirkung von der freien Oberfläche abhängt, damit ist aber noch nicht die Berechtigung dargetan, auf jene allein die keimtötende Kraft eines Mittels zu beziehen. Es ist dabei mindestens der eine wesentliche Umstand übersehen, daß sich das Verhältnis von Oberfläche zu Volumen verändert und zwar, daß die Oberfläche bei abnehmender Größe eines Körpers relativ zunimmt. Wenn daher bei gleicher Gesamtoberfläche zwei verschieden große Bakterienarten in gleicher Zeit abgetötet werden, so wäre nur ein Schluß statthaft, nämlich der, daß die größere Bakterienart gegen das angewandte Mittel empfindlicher ist als die kleinere, weil ja bei relativ verminderter Oberfläche eine kleinere Giftmenge auf die Einheit des Volumens eingewirkt und abgetötet haben muß als bei der kleineren Bakterienart. Es kann übrigens auch bei gleicher relativer Oberfläche sehr wesentliche Unterschiede allein dadurch geben, daß je nach der Bakterienart die Resorptionsgeschwindigkeit verschieden ist. Aus diesem Umstand erklärt es sich wohl teilweise, daß Bakteriensporen trotz ihrer relativ sehr großen Oberfläche sehr widerstandsfähig sind.

Für die Praxis der Desinfektionsversuche scheint jedoch eine solche Verfeinerung der Betrachtung fast zu weit zu gehen. Es dürfte genügen, die von Reichenbach (28) und Lange (21) angeführten Gesichtspunkte zu beachten. Wesentlich ist, daß stets Aufschwemmungen von gleicher Dichte bei allen Versuchen benutzt werden und daß durch kräftiges Schütteln der Aufschwemmungen (am besten Schüttelapparat) und nachfolgende Filtration für gleichmäßige Suspensionen gesorgt wird. Bei den Keimträgermethoden, von denen die Hailersche Mulläppchenmethode benutzt wurde, ist ebenfalls gleichmäßige Dichte und Verteilung der zur Tränkung der Läppchen benutzten Aufschwemmung maßgebend.

Es wurden zunächst Versuche darüber angestellt, nach welcher Zeit bestimmte Bakterienarten von Chloraminlösungen abgetötet werden.

Das Ergebnis wiederholter Versuche mit Staphylococcus aureus war folgendes:

Wachstum nach	10 Sek.	20 Sek.	30 Sek.	40 Sek.	50 Sek.	60 Sek.	2 Min.	3 Min.
1%iges Chloramin	+	+	+	+	+	+	+	−
3%iges "	+	+	+	−	−	−	−	−
5%iges "	−	−	−	−	−	−	−	−
1%iges Rohchloramin	+	+	+	+	+	+	+	−
3%iges "	+	+	+	−	−	−	−	−
5%iges "	+	−	−	−	−	−	+	−
5%ige Kresolseifenlösung	+	+	+	+	+	+	+	+
1‰iges Sublimat	+	+	+	−	−	−	−	−
1%ige Phenollösung	+	+	+	+	+	+	+	+
3%ige Phenolschwefelsäure	+	+	+	+	+	+	+	−
1%iges Pantosept	+	+	+	+	+	+	+	−
3%iges "	+	+	+	−	−	−	−	−
5%iges "	−	−	−	−	−	−	−	−

(Über die Technik der Versuche vgl. oben.)

Die gute Wirkung von Chloramin geht aus dieser Tabelle eindeutig hervor. 1‰iges Sublimat zeigt sich einer 3%igen Chloraminlösung gleichwertig. Es muß jedoch hervorgehoben werden, daß darauf verzichtet wurde, das Sublimat in der üblichen Weise zu entgiften, weil ein gleiches Verfahren bei Chloramin nicht anwendbar ist und ebenso wenig bei den Phenolen in Frage kommt. Es schien auch eine nach den Verhältnissen der Praxis nicht zutreffende Benachteiligung des Sublimats zu sein, wenn nur bei ihm allein die Versuchsbedingungen besonders erschwert wurden.

Das Pantosept ist ein von der Chemischen Fabrik Ehrenstein bei Ulm in den Handel gebrachtes Präparat, das dem Chloramin chemisch nahesteht. Nach den Prospekten der Firma kommt ihm folgende Formel zu:

$$C_6H_4 < {COONa \atop SO_2 \, . \, N < {Cl \atop Cl}}$$

Die Reklameschriften behaupten, daß die 2 Chloratome dem Pantosept eine besonders starke keimtötende Kraft sicherten. Die angestellten Versuche lassen indes keine Überlegenheit über Chloramin erkennen. Es fiel ferner auf, daß Pantosept schwerer löslich als Chloramin ist. Der wesentlich höhere Preis des neuen Präparats ist nicht durch bessere Wirkung gerechtfertigt. Rohchloramin, das 80% Reinchloramin und im übrigen harmlose anorganische Beimengungen enthält, ließ in den dargestellten Versuchsreihen keine verminderte Wirkung erkennen. Sie tritt aber bei anderer Versuchsanordnung in dem zu erwartenden Maße hervor.

Bei Serumzusatz verschieben sich die Abtötungszeiten sehr beträchtlich, wie nachstehende Zusammenfassung lehrt:

Wachstum nach	10 Min.	20 Min.	30 Min.	1 Std.	2 Std.	3 Std.
1%iges Chloramin	+	+	+	+	+	−
3%iges "	+	+	+	+	−	−
5%iges "	+	+	−	−	−	−
1%iges Rohchloramin	+	+	+	+	+	−
3%iges "	+	+	+	+	−	−
5%iges "	+	+	+	−	−	−
1%iges Sublimat	+	+	+	+	+	+
5%ige Kresolseifenlösung	+	+	+	+	+	+

Die Versuche wurden so ausgeführt, daß zu 5 ccm sterilem Serum 3 Tropfen der mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Aufschwemmung einer 24stündigen Kultur von Staphylococcus aureus zugesetzt wurden. Zu dieser Mischung wurden 5 ccm 2%iger bzw. 6%iger und 10%iger Chloraminlösung getan, daß die Konzentration des Desinfektionsmittels schließlich 1% bzw. 3% und 5% betrug. Ebenso wurde bei Rohchloramin, Sublimat und Kresolseife verfahren. Nach der angegebenen Zeit wurde je 1 Öse in unsere Normalbrühe übertragen, 24 Stunden bebrütet, auf Agar überimpft, wieder für 24 Stunden in den Brutschrank gesetzt und hernach das Ergebnis abgelesen.

Die bekannte Tatsache, daß Eiweiß die Desinfektionswirkung verringert, findet sich auch bei Chloramin bestätigt. Bemerkenswert ist aber, daß die am meisten verwandten Mittel, Sublimat und Kresolseife, noch wesentlich stärker als Chloramin beeinflußt werden. Bei dieser Versuchsanordnung ist das Heydensche Präparat dem Sublimat gleicher Konzentration überlegen.

Werden weniger widerstandsfähige Keime zu den Versuchen benutzt, so ergibt sich bei Koli folgendes Bild:

Wachstum nach	10 Sek.	20 Sek.	30 Sek.	40 Sek.	50 Sek.	60 Sek.
1%iges Chloramin . . .	+	+	—	—	—	—
3%iges „ . . .	—	—	—	—	—	—
5%iges „ . . .	—	—	—	—	—	—
1%iges Rohchloramin . .	+	+	—	—	—	—
3%iges „ . .	+	—	—	—	—	—
5%iges „ . .	—	—	—	—	—	—
1‰iges Sublimat . . .	+	—	—	—	—	—
1%ige Karbolsäure . . .	+	+	—	—	—	—
60%iger Alkohol . . .	+	—	—	—	—	—

In gleicher Weise wurde die Wirkung des Chloramins auch gegen Typhus und Shiga-Kruse-Ruhr-Bazillen erprobt. Da sich keine besonders abweichenden Befunde gegenüber Koli ergaben, verzichte ich auf besondere Besprechung. Die Frage nach der schwächsten noch wirksamen Verdünnung von Chloramin beantwortet nachstehende Tabelle:

Verdünnung . . .	1:100	1:500	1:1000	1:5000	1:10000	1:50000	1:100000
Chloramin	—	—	—	—	—	—	+
Rohchloramin . .	—	—	—	—	—	—	+
Karbolsäure . . .	—	—	+	+	+	+	+

Zu 10 ccm der Verdünnungen der Desinfektionsmittel wurden 3 Tropfen einer mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Aufschwemmung einer 24stündigen Kultur von Staphylococcus aureus hinzugefügt. Die Mischung kam 20 Minuten in den Brutschrank; hernach wurde 1 Öse in Normalbrühe überimpft, 24 Stunden bebrütet und das Ergebnis abgelesen.

Dold fand Chloramin noch in der Verdünnung 1:100000 gegen Staphylokokken wirksam. Die Verwendung unserer empfindlichen Normalbrühe erklärt es wohl, daß ein weniger günstiges Ergebnis, keimtötende Wirkung in der Verdünnung 1:50000, festgestellt wurde.

Es lag nahe, Chloramin als Mittel zur Trinkwasserentkeimung zu benutzen. Die Versuche wurden folgendermaßen angestellt:

Dresdener Leitungswasser wurde mit einer Koliaufschwemmung (24stündige Kultur) versetzt. Von dem infizierten Wasser wurden Agarmischplatten hergestellt, ferner wurde 1 Liter des Wassers mit soviel 1%iger Chloraminlösung versetzt, daß diese Menge das in der Tabelle angegebene Chloramin enthielt. Nach der ersichtlichen Zeit wurden weitere Mischplatten hergestellt, 24 Stunden bebrütet und die Kolonien nach Wolffhügel gezählt.

Keimzahl	Ohne Zusatz	Mit 5 mg Chlorkalk auf 1 l Wasser	Mit 5 mg Chloramin auf 1 l Wasser	Mit 5 mg Rohchloramin auf 1 l Wasser
Nach 10 Min.	2520	0	0	660
„ 20 „	2340	0	0	420
„ 1 Std.	2480	0	0	280

Das Bild ändert sich auch nicht, wenn die doppelte und 4fache Keimmenge angewandt wird. Geringere Chloraminmengen sind aber nicht mehr genügend wirksam, während die Chlorkalkmenge noch weiter ohne Schaden herabgesetzt werden kann, wie nachstehender Versuch beweist:

Keimzahl	Ohne Zusatz	Mit 3 mg Chloramin in 1 l Wasser	Mit 3 mg Chlorkalk in 1 l Wasser
Nach 10 Min.	9 680	4860	4
„ 20 „	10 300	2580	0

Für die Großdesinfektion von Trinkwasser dürfte nach diesem Bild Chloramin kaum in Betracht kommen, wohl aber wird man daran denken können, behelfsmäßig Trinkwasser mit Chloramin zu entkeimen. 5 mg in 1 Liter Wasser, ja selbst 10 mg werden weder durch Geruch noch Geschmack wahrgenommen und werden anstandslos vertragen, wie ich an mir selbst feststellte. 3 mg Chlorkalk dagegen machen sich schon durch leichtes Kratzen im Halse bemerkbar. In außergewöhnlichen Verhältnissen, wie beim Militär, auf Expeditionen usw., kann sehr wohl empfohlen werden, das in seiner Handhabung sehr bequeme Chloramin zu benutzen.

Auf Wunsch der Firma Heyden wurden ferner Streupulver mit verschiedenem Chloramingehalt auf ihre bakterizide Kraft geprüft und mit anderen üblichen Streupudern verglichen.

Technisch boten die Versuche eine Reihe von Schwierigkeiten. Als zweckmäßigste Anordnung ergab sich schließlich folgende: Eine Agarplatte wurde sehr dicht mit einer Bakterienaufschwemmung beimpft (1 Tropfen einer mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung hergestellten Aufschwemmung einer 24stündigen Staphylokokkenkultur). Die Streupulver wurden als feinste, hauchartige Schicht darüber gestreut, was gut gelingt, wenn die Pulver in Säckchen von 4fachem Mull getan werden und der geschlossene Beutel leicht geschüttelt wird. Es stäubt dann eine feine Pulverschicht auf den Agar. Bakterienwachstum ist gut unter ihr zu erkennen. Die so behandelten Platten kamen 24 Stunden in den Brutschrank; dann wurde das Ergebnis abgelesen. In einer Reihe von Versuchen wurden auch Agarstückchen steril ausgeschnitten, zur Entfernung der Desinfektionsmittel in steriler physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, in Normalbrühe übertragen und die Röhrchen 24 Stunden bebrütet. Das Ergebnis wurde dadurch in keiner Weise verändert.

Wachstum	Talkum	Bolus	2%iges Chloramin	5%iges Chloramin	10%iges Chloramin	1%iges Argent. nitric.	2%ige Borsäure	5%ige Borsäure
Nach 24 Std.	+	+	+	—	—	—	+	+

Wurde in der Mitte einer beimpften Agarplatte ein Häufchen der Streupulver gebracht, so zeigte sich um dieses herum ein steriler Hof von wechselnder Größe, sofern die Desinfektionsmittel wirksam waren. Agarstückchen, wie oben dargestellt, in Brühe übertragen, führten zu keiner Trübung, wenn sie dem hellen Hof entnommen wurden, wohl aber, wenn sie aus den ferneren Teilen der Platte entstammten. Das Ergebnis stimmt mit dem oben als Tabelle dargestellten überein.

Wird Normalbrühe mit einer Öse einer mit 2 ccm Kochsalz hergestellten Aufschwemmung einer 24stündigen Staphylokokkenkultur beimpft und dann von den Streupulvern soviel hinzugefügt, daß bekannte Konzentrationen des Desinfektionsmittels zustande kommen, so ergibt sich folgendes Wachstumsbild:

Chloramingehalt	1:2500	1:1000	1:500
Wachstum nach 24 Stunden . .	+	—	—
Borsäuregehalt	1:2500	1:1000	1:500
Wachstum nach 24 Stunden . .	+	+	+
Argent. nitric.	1:2500	1:1000	1:500
Wachstum nach 24 Stunden . .	—	—	—

Benutzt man statt der Streupulver die Desinfektionsmittel selbst zur Herstellung der erwähnten Brüheverdünnungen, so zeigt sich das gleiche Ergebnis. Es wird auch nicht verändert, wenn man von der Brühe, welche das Desinfektionsmittel enthält, nach 24 Stunden weiterimpft.

Die Versuche zeigen, daß die Streupulver, wie ja zu erwarten war, starke bakterizide Wirkung entfalten. 5%ige Pulver genügen vollauf. Es ist deshalb unnötig solche mit höherem Gehalt anzuwenden, wie es in der Veterinärmedizin teilweise geschehen ist.

Besonderer Wert wurde auf die Versuche mit angetrockneten Milzbrandsporen gelegt.

Nach der von Hailer angegebenen Methode wurden 6tägige Milzbrandkulturen, die reichlich Sporen enthielten, mit 2 ccm physiologischer Kochsalzlösung abgeschwemmt und 1 qcm große sterile Mulläppchen getränkt. Sie wurden im Exsikkator über Chlorkalzium getrocknet. Die so vorbehandelten Läppchen kamen in Chloraminlösungen und wurden nach bestimmter Zeit herausgenommen, in steriler physiologischer Kochsalzlösung gründlich gewaschen und in unsere Normalbrühe übertragen, 24 Stunden bebrütet, dann auf Agar überimpft, wieder 24 Stunden bebrütet und das Ergebnis abgelesen. Aus nachstehender Tabelle sind die Einzelheiten der Versuche ersichtlich:

Wachstum nach		8 Std.	9 Std.	10 Std.	11 Std.	12 Std.	13 Std.	14 Std.	15 Std.	16 Std.	17 Std.	18 Std.	19 Std.	20 Std.	21 Std.	22 Std.	23 Std.	24 Std.
Zimmertemperatur	1%iges Chloramin . .	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3%iges „ . .	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	5%iges „ . .	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1%iges Rohchloramin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3%iges „	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—
	5%iges „	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3%ige Phenolschwefelsäure	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5%ige Kresolseifenlösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ = Wachstum vorhanden, — = die beimpften Röhrchen bleiben steril.

Die zum Vergleich herangezogene 3%ige Phenolschwefelsäure wurde nach der Vorschrift des Viehseuchengesetzes (RGB. 04/05, S. 514, § 7, Abs. 2b) hergestellt. Sie soll besonders zur Desinfektion von Viehwagen bei Milzbrand benutzt werden.

Die dargestellten Versuche beweisen, daß eine Abtötung der Sporen durch 3%ige Phenolschwefelsäure in 24 Stunden noch nicht erreicht war, ebensowenig mit Kresolseifenlösung. Die 3%igen Chloraminpräparate dagegen zeigen gute Wirkung, noch bessere natürlich die 5%igen Lösungen. Um den Sicherheitskoeffizienten möglichst hoch zu spannen, empfiehlt es sich nur 5%ige Lösungen in der Praxis zu benutzen. Die Wirkung des Chloramins kann durch Erwärmen der Lösungen noch verstärkt werden, wie nachstehende Tabelle erkennen läßt:

	Wachstum nach	6 Std.	7 Std.	8 Std.	9 Std.	10 Std.	12 Std.	13 Std.	14 Std.	15 Std.	16 Std.
Konstante Temperatur 40° C	1%iges Chloramin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3%iges „	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	5%iges „	+	+	+	—	—	—	—	—	—	—
	1%iges Rohchloramin	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3%iges „	+	+	+	+	+	+	+	—	—	—
	5%iges „	+	+	+	+	—	—	—	—	—	—
	3%ige Phenolschwefelsäure	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5%ige Kresolseifenlösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Um die Empfindlichkeit der Nährböden gegenüber dem Tierversuch festzustellen, wurde in einer Reihe von Versuchen der Reagenzglasversuch mit dem Tierversuch verbunden. Sporentragende Mulläppchen wurden in die Desinfektionsmittel eingebracht, wie oben dargestellt in Brühe übertragen, gleichzeitig aber ein zweites Läppchen auf eine Maus überimpft.

Die Läppchen wurden mit der Platinnadel von vorne in 2 mm weite Blutentnahmekanülen gesteckt, in die ein stumpfer Dorn paßt. Die Kanüle wurde unter die Rückenhaut der Tiere eingestochen, das Läppchen mit dem Dorn in die Wunde gepflanzt und die Kanüle zurückgezogen. Es gelingt so leicht und rasch die Mulläppchen zu verimpfen. Von den eingegangenen Tieren wurden Abstriche von der Milz mikroskopisch untersucht und wenn dieses Verfahren nicht zur sicheren Diagnose ausreichte, wurde die Milz in Brühe übertragen, 24 Stunden bebrütet und nun die Brühe untersucht. War so noch keine Entscheidung möglich, wurde die Brühe 1/2 Stunde auf 70° C erhitzt, 1 Öse in ein neues Brüheröhrchen übertragen, 24 Stunden bebrütet und abermals untersucht. Dann erst wurde die endgültige Diagnose gestellt.

Die Tierversuche brachten nun folgende Ergebnisse:

	Wirkung nach einer Desinfektionsdauer von	4 Std.	6 Std.	8 Std.	10 Std.	12 Std.	14 Std.	16 Std.	18 Std.	24 Std.
Konstante Temperatur 40° C	1%iges Chloramin	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3%iges „	+	+	—	—	—	—	—	—	—
	5%iges „	+	—	—	—	—	—	—	—	—
	1%iges Rohchloramin	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	3%iges „	+	+	—	—	—	—	—	—	—
	5%iges „	+	—	—	—	—	—	—	—	—
	3%ige Phenolschwefelsäure	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	5%ige Kresolseifenlösung	+	+	+	+	+	+	+	+	+

+ bedeutet, daß das Tier an Milzbrand eingegangen ist. Die Einwirkungsdauer der Desinfektionsmittel auf die Milzbrandsporen vor der Verimpfung ist oben abzulesen.

In 5%iger Chloramin- und Rohchloraminlösung der Temperatur von 40° C sind also Milzbrandsporen nach 6 Stunden nicht mehr tierpathogen, in 3%igen Lösungen nach 8 Stunden. Das offizielle Desinfektionsmittel, die 3%ige Phenolschwefelsäure, hat auch nach 24 Stunden noch nicht abgetötet, 5%ige Kresolseifenlösung ebenfalls noch nicht nach dieser Zeit. Die starke Überlegenheit des Chloramins rechtfertigt seine Einführung an Stelle der Phenolschwefelsäure. Das Ergebnis wurde sowohl mit unserem eigenen Laboratoriumstamm gewonnen, wie auch mit dem vom Reichsgesundheitsamt bezogenen Stamm „Stettin". Die Normalbrühe hat sich als empfindlicher als der Tierversuch erwiesen, da (siehe oben) es gelang, aus 5%iger Chloraminlösung die Milzbrandsporen noch nach 8 Stunden zum Wachstum zu bringen. Auch bei den übrigen Konzentrationen zeigt sich ein ähnliches Bild. Mit dieser Probe dürfte die Brauchbarkeit der Normalbrühe erwiesen sein, denn das Ausbleiben des Wachstums in Brühe ist ein sicherer Beweis für die Beseitigung jeder krankmachenden Wirkung der vorbehandelten Bakterien. Bei der großen Zahl von Komponenten, welche das Bakterienwachstum beeinflussen, scheint das hier angewandte Maß zuverlässiger als die unsichere Forderung eines „optimalen" Nährbodens schlechtweg, denn die durch ihn angestrebte obere Wachstumsgrenze kann immer nur relativ sein, da sie von einer großen Zahl von nicht auszuschaltenden Zufällen abhängt. Es genügt zudem für die Zwecke der Desinfektionspraxis festzustellen, ob die Keime noch schaden können oder nicht, und nach dieser durch den Tierversuch klar gezeichneten Grenze dürfte am besten die Zusammensetzung des zur Nachkultur benutzten Nährbodens festgelegt werden. Es erübrigt sich dann auch eine größere Zahl der verschiedensten Nährböden herzustellen.

Versuche über die Giftigkeit des Chloramins für Mäuse ergaben, daß, auf 15 g Maus bezogen, 1/10 mg vertragen wird. Höhere Dosen verursachen deutliche Krankheitserscheinungen und führen zum Tode der Tiere.

Zusammenfassung.

1. Staphylokokken werden in wässerigem Medium von 1%iger Chloraminlösung nach 2 Minuten abgetötet, von 3%iger in 30 Sekunden, von 5%iger innerhalb 10 Sekunden, durch 5%ige Rohchloraminlösung nach 10 Sekunden. 1‰iges Sublimat ist in wässerigem Medium 3%iger Chloraminlösung gleichzusetzen.

2. Bei 50%igem Serumzusatz tötet 1%ige Chloraminlösung Staphylokokken nach 2 Stunden, 3%ige nach 1 Stunde, 5%ige nach 20 Minuten, 5%ige Rohchloraminlösung nach 30 Minuten. 1%ige Sublimatlösung hat noch nach 3 Stunden nicht abgetötet.

3. Chloramin tötet in der Verdünnung von 1 : 50000 noch Staphylokokken in 20 Minuten ab, Karbolsäure nur in der Verdünnung 1 : 1000.

4. Zur behelfsmäßigen Trinkwasserdesinfektion kann Chloramin verwandt werden. 5 mg Chloramin auf 1 Liter Wasser wirken ausreichend.

5. 5%ige Chloraminstreupuder sind 5%iger Borsäure überlegen, 1%igem Argentum nitricum-Puder an bakterizider Kraft gleichwertig.

6. 5%ige Chloraminlösungen töten angetrocknete Milzbrandsporen bei Zimmertemperatur in 10 Stunden, bei 40° C in 8 Stunden, 5%ige Rohchloraminlösung nach 11 bzw. nach 9 Stunden.

7. Bei 40° C sind Milzbrandsporen in 5%iger Chloramin- und Rohchloraminlösung nach 6 Stunden nicht mehr pathogen für Mäuse.

8. Die tödliche Dosis für Mäuse von 15 g Gewicht liegt für Chloramin zwischen 1/10 und 1/2 mg.

9. 1%ige Traubenzuckerbrühe der $p_H = 8,0$ wird als Normalbrühe zur Nachkultur bei Desinfektionsversuchen empfohlen. Die Brühe ist etwa um 1/4 empfindlicher als der Tierversuch.

Literatur: 1. Adam, Zbl. f. Bakt. I. Orig. Bd. 87, H. 7/8. — 2. Aufrecht, Pharm. Ztg. 1923, Nr. 90. — 3. Blaß, D.m.W. 1922, Nr. 23. — 4. Bougault, Ref. Zbl. f. innere Med. 1919, Nr. 32. — 5. Cohen. Baruth. Zbl. f. Bakt. I. Abt., Ref. 1922, 73, S. 569. — 6. Clark, Ref. Zbl. f. Bakt. 1917, 65, Abt. I, Ref. S. 18. — 7. Dakin, Compt. rend. de l'Acad. des sciences, Ref. Chem. Zbl. 1915, II, 2. — 8. Dakin, Cohen, Daufresne, Kenyon, Proc. Royal Soc. London Ser. B, Vol. 89. Ref. Chem. Zbl. 1916, II. — 9. Dobbertin, M.m.W. 1921, Nr. 14 und 1924, Nr. 5. — 10. Dold, Ebenda. 1921. Nr. 14. — 11. Dernby, Zbl. f. Bakt. Abt. I. Ref. 1922, 73, S. 287. — 12. Dengler, Hyg. Rundschau 1918, S. 1 u. 37. — 13. Flesch, Ebenda. 1921, S. 97. — 14. Glasscheib, D.m.W. 1923, Nr. 52. — 15. Hoeck, M.Kl. 1922, Nr. 45. — 16. Jötten, Ebenda. 1923, Nr. 38/39. — 17. Klimmer und Berger, D. Tierärztl. Zschr. 1921, Nr. 40. — 18 Kirstein, D.m.W. 1923, Nr. 9. — 19. Kühnemann, Tierärztl. Rundschau 1922, Nr. 7. — 20. Kolthoff, Der Gebrauch der Farbenindikatoren. Berlin 1923, 2. Aufl. Julius Springer. — 21. Lange, Zschr. f. Hyg. 1921, 94. — 22. Liese und Mendel, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1923, 100, S. 454. — 23. Mayr, Klin. Wschr. 1923, Nr. 30. — 24. Michaelis, D.m.W. 1922. S. 1269. — 25. Nühsmann, Arch. f. Ohrenheilk. 1921. — 26. Otto, Inaug.-Diss. Hannover 1922. — 27. Rebel, Zschr. f. Stomatologie. 1923, Nr. 10. — 28. Reichenbach, Zbl. f. Bakt. Orig. Bd, 89, S, 15. — 29. Schoenlank, Zahnärztl. Rundschau. 1921, Nr. 24. — 30. Schiemann und Wreschner, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1922, H. 4. — 31. Seligmann und Ditthorn, Klin. Wschr. 1923, Nr. 50. — 32. Stickdorn, Zschr. f. Immun. Orig. 1922, S. 576. — 33. Süpfle, Arch. f. Hyg. 1918, 87, S. 232. — 34. Süpfle u. Dengler, Ebenda. 1916, 85, S. 189. — 35. Seligmann, Zbl. f. Bakt. 1923, 74, S. 481. — 36. Trautmann, Inaug.-Diss. Berlin 1921. Tierärztl. Rundschau. 1921, Nr. 23. — 37. Uhlenhuth und Jötten, Arch. f. Hyg. 1922, H. 6/8. — 38. Uhlenhuth und Hailer, D.m.W. 1923, Nr. 29, Arch. f. Hyg. 1923, S. 343. — 39. Uhlenhuth, Hailer und Jötten, Arch. f. Hyg. 1924. 92, S. 294. — 40. Uhlenhuth und Hailer, Ebenda. 1924. 92, S. 304.

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Würzburg (Vorstand: Prof. Dr. Rietschel).

Neuere Milchgemische in der Diätetik des Säuglings.

Von **Walther Schmitt**, Assistent der Klinik.

(Schluß aus Nr. 31.)

2. Buttermehlbrei und Buttermehlvollmilch nach Moro.

Im Jahre 1920 gab Moro (84) die beiden Vollmilchgemische nach dem Vorgange Czerny-Kleinschmidts als Säuglingsnahrung an[2]). Maßgebend bei der Zusammensetzung war für ihn vor allem das Verhältnis Fett : Kohlehydrate[3]); auf einen Einbrenneprozeß analog der Buttermehlnahrung verzichtete er, da er ihn, wie schon oben erwähnt, für unwesentlich hält.

Auf Grund seiner Versuche hielt er die Nahrung für eine recht brauchbare Dauernahrung des jungen und älteren Säuglings. Aber auch als Heilnahrung war sie vorzüglich und schien dabei der Buttermehlnahrung an Indikationsbreite überlegen zu sein. Denn es fiel auf:

1. daß fieberhafte parenterale Infekte auf die Gewichtsbewegung keinen oder nur geringen und sehr vorübergehenden Einfluß ausübten.

2. Daß die Stühle fast durchweg von selten guter Beschaffenheit waren und daß langdauernde dyspeptische Störungen bei der neuen Nahrung oft wie mit einem Schlag zum Stillstand gebracht werden konnten.

3. Daß die Nahrung anscheinend auch bei habituellem Speien günstig wirkt.

4. Daß dabei ein ausgedehntes und sehr hartnäckiges Erythema glutaeale mit Ekzem binnen zwei Tagen vollständig abheilte.

Die exsudative Diathese selbst wurde nicht beeinflußt, der Erfolg beim Erythema glutaeale ist wohl durch die Verminderung der Urinmenge zu erklären.

Moro stellte deshalb als Richtlinien für die Verordnung der neuen Nahrung auf: Dystrophiker, auch schwereren Grades, Dystrophiker mit Dyspepsie, fieberhafte parenterale Infekte, Säuglinge mit Neigung zum Speien und Erbrechen, ekzematöse und intertriginöse Manifestationen der exsudativen Diathese. Bei der exsudativen Diathese konnten aber, wie gesagt, nur Teilerfolge erzielt werden. Rachitis trat ebenso auf wie bei der Buttermehlnahrung. Der wichtigste Fortschritt gegenüber dieser Nahrung ist die antidyspeptische Wirkung des Buttermehlbreis und der Buttermehlvollmilch. Moro vermutet hier mit eine Wirkung der Nahrungskonzentration, der wasserarmen Ernährung, deren Vorteile auch andere konzentrierte Nahrungen wie die Dubonahrung Schicks besitzen.

Lust (76) hält auf Grund seiner Ernährungsversuche die beiden Nahrungen für unentbehrlich in der Säuglingsnahrung. Den Unterschied zwischen beiden sieht er mit Moro nur in der Konsistenz und wendet sie ganz nach dem jeweiligen Falle an. Der Zuckerzusatz ist eine variable Größe. So hat sich ihm Buttermehlvollmilch mit 3—5 statt 7 % Zucker besonders bei den chronisch-dyspeptischen Störungen der Dystrophiker bewährt und verhütet das Auftreten parenteraler Dyspepsie bei Infekten. Durstschäden konnte er trotz des geringen Wasserangebots nur selten beobachten. Sie verschwanden rasch nach Wasserzugabe (diese scheint besonders in der heißen Jahreszeit geboten). Wegen der möglichen Durstschäden will er daher die konzentrierten Nahrungen als ausgesprochene Winternahrungen betrachtet wissen. Er wendet die Moro-Nahrungen an einmal bei Kindern, die eine kalorisch ausreichende Menge in Form normaler Milchschleimmischungen nicht bewältigen können, dann bei parenteral infizierten fiebernden Kindern, bei habituellem Speien und Erbrechen und bei nervöser Anorexie. Eine Erhöhung der Resistenz gegen Infekte konnte er jedoch entgegen den Moroschen Beobachtungen nicht feststellen. Flesch und Torday (35) konnten bei ihren Nachprüfungen an 50 Kindern wohl bei den Kindern über 6 Monaten in der überwiegenden Mehrzahl gute, ja teilweise glänzende Erfolge sehen; darunter dagegen waren ihre Erfolge im Gegensatz zu Moros Angaben bei gleichen Indikationen so wenig ermutigend, daß sie für das erste Halbjahr die Nahrung besser nicht angewendet wissen wollen (2 Todesfälle bei toleranzgeschädigten Kindern). Heller (49) dagegen kann die Erfolge Moros nur bestätigen, wenn er auch zugibt, daß er im Sommer mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, und Kleinschmidt (62) berichtet ebenfalls, daß er manchmal bei dystrophischen Kindern, die bei Buttermehlnahrung nicht recht gedeihen wollten, einen prompten Erfolg mit Moromilch erlebte. Rosenbaum (107) berichtete auf dem Kongreß in Göttingen 1923 über sehr interessante Ernährungsversuche an Zwillingspaaren mit fettreichen (fettangereicherte Frauenmilch, Morobrei und Morovollmilch) und fettarmen (Frauen- und Kuhmagermilch mit Mehl- und Eiweißanreicherung) Gemischen. Er kommt zu dem Schluß, daß „seine Versuche die klinische Erfahrung stützen, wie sie erst kürzlich von Rietschel ausgesprochen und von Wagner (129, 130) bei tuberkulösen Säuglingen festgelegt wurde, daß, wo es nur irgend möglich ist, nur ein reicher Fettgehalt der Nahrung einen guten Ernährungserfolg weitgehend verbürgt“. Namentlich eine erhöhte Resistenz gegen Infekte ist dabei gar nicht zu verkennen. Lasch (71) kann dem nur beistimmen. Aron (4) sucht die Erklärung dazu in dem Gehalt des Fettes an A-Vitamin. Dieses scheint doch zum Teil in der Buttermilch zu bleiben, deren gute Erfolge in der Dauerernährung bekannt sind. Göppert (40) respektiert das Fett nicht nur als Vitaminträger, sondern auch als kalorienreiches Nahrungsmittel. Höckle (55) bestätigt die Erfahrungen ihres Lehrers Grosser hinsichtlich der Ernährung mit konzentrierten Nahrungsgemischen. Von fettangereicherten Mischungen „erwies sich Moromilch als bei weitem zuverlässigste Ernährung bei (gesunden) Säuglingen im ersten Trimenon, für die keine Frauenmilch zur Verfügung stand“. Buttermehlnahrung war unzuverlässiger. Sie sah auch im Sommer Gutes von Moronahrung, wobei sie an heißen Tagen Tee dazu gab. Auch sie ist von einer erhöhten Resistenz gegen Infekte überzeugt. Wir selbst können dazu nur insofern Stellung nehmen, als Moronahrung sich uns sehr gut bewährt hat bei Speiern und bei Kindern, denen aus irgendeinem Grunde nur schwer das notwendige Maß an Kalorien beizubringen war (Anorexie bei nervösen Kindern, bei Pyelozystitis, Lues congenita, während und nach Infektionen, Anämie usw.), ebenso auch bei gesunden Kindern schon von den ersten Monaten ab. Für die Praxis ist jedoch ein Versuch damit nur dort zu

---

[2]) Zusammensetzung und Verordnung des Buttermehlbreies: Zu 100 g Milch werden 7 g (feines) Weizenmehl, 5 g Rohrzucker und 5 g frische Butter zugesetzt, zu einem Brei verkocht und mit dem Löffel verfüttert. Da es sich um eine sehr kalorienreiche (etwa 160 Kal. pro 100 g) Kost handelt, erhielten die Säuglinge nur 4 solcher Portionen. Bei älteren Säuglingen oder größerem Sättigungsbedürfnis wurde die Tagesmenge auf 450, höchstens 500 gesteigert und auf 4, ausnahmsweise 5 Mahlzeiten verteilt. Erschien es wünschenswert, den Brei durch flüssige Nahrung zu ersetzen, so verabreichten wir Buttermehlvollmilch von folgender Zusammensetzung: 100 g Vollmilch und 3 g Weizenmehl, 7 g Rohrzucker, 5 g Butter (etwa 150 Kalorien) in 4 bis 5 Einzelportionen ..... Ein greifbarer Unterschied zwischen der Wirkung von Brei und Vollmilch hat sich klinisch nicht gezeigt. Die Wahl der Nahrungsform muß fallweise getroffen werden.

[3]) Verhältnis von Fett zu Kohlehydrat: In der Buttermehlnahrung F : K = 1 : 1,6, im Buttermehlbrei F : K = 1 : 1,6, in Buttermehlvollmilch F : K 1 : 1,9 in der Frauenmilch F : K = 1 : 1,7. Bei diesem Verhältnis von F : K werden Fäulnisvorgänge im Darm tunlichst vermieden. Dies sieht Moro als wesentlich für eine Dauernahrung für ganz junge Säuglinge an.

empfehlen, wo man die Eltern ganz sicher in der Hand hat, daß sie dem Kinde nur das vorgeschriebene Maß von 4—500 g geben. Dies hat für alle konzentrierten Nahrungen Gültigkeit. Hat man diese Gewißheit, dann wird man oft erstaunt sein, welch guten, ja oft steilen Ansatz die Kinder trotz des geringen Wasserangebotes zeigen können. Vorsicht auf jeden Fall im Sommer, wo der Wasserbedarf immer natürlicherweise erhöht ist.

3. Die Dubonahrung nach Schick.

Nach ausgedehnten Ernährungsversuchen (111, 112, 113) mit den verschiedensten Nahrungsgemischen gab Schick eine Doppelnahrung an, Dubo genannt, weil sie den doppelten Nem-Wert der Kuhmilch entspricht (Pirquetsche Schule). Sie besteht in Vollmilch, der 17 % Rübenzucker beigesetzt sind. Waren also die bisher besprochenen Nahrungsgemische, namentlich die Moromilchen, ausgesprochen fettkonzentrierte Gemische, so haben wir es hier im scharfen Gegensatz dazu mit einer ausgesprochen kohlehydratkonzentrierten Nahrung zu tun. Schick hat an großem Material nach jahrelangen Beobachtungen festgestellt, daß „die Vollmilch-Rübenzucker-Doppelnahrung eine der zweckmäßigsten Zufütterungsarten beim Neugeborenen ist." Nach ihm kommt es beim Erfolg in erster Linie auf den Nährwert einer Nahrung an und nicht auf den Wassergehalt. Diese Nahrung, die schon von Frühgeborenen und normalen Neugeborenen gut vertragen wurde, leistete ihm natürlich auch beim Säugling der späteren Lebenswochen und -monate und schließlich auch beim Kinde jenseits des Säuglingsalters gute Dienste (hier allenfalls mit Kaffee- und Kakaozusatz). v. Groer hatte nach ihm reichlich Gelegenheit, bei seinen Studien über die Ernährung infektionskranker älterer Kinder die Dubonahrung zu verwenden, wobei ihm in erster Linie die hohe Nährwertmenge der gezuckerten Vollmilch bei halbem Volumen vortreffliche Dienste leistete. Hier soll uns vor allem die Anwendung beim Neugeborenen interessieren.

Alle Nachprüfer bestätigen den ausgezeichneten Erfolg der Dubonahrung als Zufütterung bei Frühgeburten und Neugeborenen [Kahn (57), Heller (49), Lust (76), Mallinckrodt (78), Höckle (55)]. So fand Höckle, daß sich gerade bei den jüngsten und schwächlichsten Säuglingen im ersten Vierteljahr am besten eine Zwiemilchnahrung von $^1/_3$—$^1/_2$ Frauenmilch und $^2/_3$—$^1/_2$ Dubo (etwa 140 Kalorien pro Kilogramm; bei Frühgeburten, Dystrophikern und Rekonvaleszenten bedeutend darüber) bewährte. Geteilt dagegen sind die Meinungen über die Verwendungsfähigkeit der Dubonahrung in späteren Monaten. Heller sah bei alleiniger Dubonahrung, meist schon nach 8—10 Tagen, regelmäßig dyspeptische Störungen oder Manifestationen der exsudativen Diathese auftreten; Lust berichtet über Gleiches, ja sah toxische Symptome. Auch Mallinckrodt beobachtete bei reinen Dubokindern bald eine gewisse Appetitlosigkeit (auch Höckle) und einen Gewichtsstillstand, und bei Infektion mußte er im Gegensatz zu Helmreich und Schick (50, 51, 52) oft einen schwereren, manchmal toxischen Verlauf gegenüber wasserreicheren Gemischen feststellen und warnt daher in solchen Fällen vor Anwendung der Dubonahrung. Die sonst auffallend gute Verträglichkeit großer Zuckermengen ist nach Kahn (58) und Mallinckrodt auf die günstige Korrelation zu Eiweiß zurückzuführen (1 : 7 wie in Frauenmilch). Sie wird auch von Totis (126) gerühmt, der selbst bei Bilanzstörungen ohne akuten Durchfall niemals davon akute Ernährungsstörungen sah. Über gleiche Erfahrungen berichtet Nobécourt (91), der hohe Zuckergemische besonders günstig in der Ernährung hypotrophischer und kachektischer Kinder findet. Selbst bei akuten und subakuten, fieberhaften und fieberlosen Ernährungsstörungen, ja bei schwerster Atrophie und Athrepsie sah er gute Verträglichkeit. Rietschel (106) schließt sich diesen Erfahrungen teilweise an. Wenig Gutes dagegen wird von Frauenmilch-Dubo berichtet, die Schick ebenfalls angegeben hat. So sah Paul (93) zwar bei trinkschwachen und starkspeienden Frühgeburten gute Erfolge, nach 5—6 Wochen traten aber regelmäßig schwere Störungen auf. Ähnliches berichten Kahn (57) und Höckle (55). Paul möchte diese Katastrophe nach 6 Wochen mit der Schädigung des endogenen Stickstoffstoffwechsels erklären, da das Eiweißangebot in der gegebenen geringen Frauenmilchmenge, entgegen der Kuhmilchdubo, unter dem physiologischen Minimum liege.

Auch wir möchten nach unseren Erfahrungen die Dubonahrung als Zwiemilch zur Frauenmilch empfehlen bei Frühgeborenen und schwachen Neugeborenen, deren Kalorienaufnahme an der Brust zu gering ist, oder bei denen die Zufütterung ausreichender Frauenmilchmengen größte Schwierigkeiten bereitet. Wo sonst die Indikation eine kalorienreiche konzentrierte Nahrung erfordert, geben wir ihr nur dann den Vorzug vor den Fettgemischen, wenn eine schlechte Verträglichkeit des Fettes zu befürchten ist (verzögerte Magenentleerung).

4. Die peptisch vorverdaute Milch nach Bessau.

Bessau-Bossert (8) waren auf Grund ihrer pathogenetischen Forschungen bei akuten Ernährungsstörungen zu der Ansicht gekommen, daß „normale Magen- und Dünndarmentleerung die Hauptbedingung sei für die Verhütung der Koliinvasion, d. h. der alimentären Intoxikation" (= akuten Verdauungsstörung). Bessau war deshalb bestrebt, eine Nahrung zu finden, welche diese Bedingungen erfüllte, und machte mit Rosenbaum und Leichentritt (9) eingehende Untersuchungen vor dem Röntgenschirm über die Magenverweildauer bei den verschiedensten Nahrungen. Dabei bedingte peptische Vorverdauung der Milch[4]), die größte und sicherste Verkürzung der Magenverweildauer (um 25 % der bei der Vollmilch beobachteten) und kam so der Frauenmilch gleich. Seitdem sah Bessau (7) in $3^1/_2$jährigen Versuchen mit der peptisch vorverdauten Milch, daß dabei „Durchfälle ein außerordentlich seltenes und auf eine Störung ex alimentatione kaum je zurückzuführendes Ereignis gebildet haben". Trotz dieser günstigen Ergebnisse will er jedoch seine Methode noch nicht der Allgemeinheit übergeben, da seine Untersuchungen noch nicht abgeschlossen sind.

5. Die Sauermilchen.

Schon längere Zeit sind auch bei uns in Deutschland die ausgezeichneten Erfolge bekannt, die sich mit Buttermilch in der Säuglingsernährung erzielen lassen. Sie haben zur Angabe der holländischen Säuglingsnahrung (Köppe) und der Rietschelschen Anfangsnahrung in Büchsen geführt (Trockenmilchwerke Töpfer, Böhlen). Besonders hat sich die Buttermilch bei Zufütterung zur Frauenmilch bewährt, vor allem bei schweren akuten und chronischen Ernährungsstörungen. Sie bildet dabei eine glückliche Ergänzung der Frauenmilch, deren geringen Eiweiß- und Salzgehalt sie auszugleichen vermag [Neubauer (86)]. Aber auch allein mit entsprechenden Anreicherungen gegeben, ist sie eine sehr gute Dauer- und eine nicht minder gute Heilnahrung. So verwendet sie Langstein (70) an Stelle der Eiweißmilch, die er für entbehrlich hält. Ähnlich geht Putzig (96) vor und die Buttermilch-Buttermehlnahrung Kleinschmidts geht von denselben Gesichtspunkten aus. Die Erklärung ihrer antidyspeptischen Wirkung wird einmal in ihrem hohen Eiweiß- und niederen Milchzuckergehalt gesucht; dann aber denkt man vor allem daran, daß sie vermöge ihres hohen Säuregehalts den Darm geradezu desinfiziere und das pathologische Koliwachstum in den oberen Dünndarmabschnitten unterbinde [Leichtentritt (73, 74), Kaczke (56)]. Damit fielen die letzten Befürchtungen, die die sauer gewordene Milch als zersetzt und deshalb für die Säuglingsernährung unbrauchbar ansahen, Befürchtungen, die namentlich auch Rietschel (101, 102, 103) schon in verschiedenen Arbeiten ad absurdum geführt hatte. Er konnte in zahlreichen Versuchen die völlige Unschädlichkeit, ja den Nutzen spontan sauer gewordener Milch, selbst beim ernährungsgestörten Säugling dartun. Epstein (29) und Klotz (65) glaubten davon allerdings weniger Gutes zu sehen als Rietschel. Neuerdings ist man nun allenthalben, besonders in Amerika, dazu übergegangen, diesen günstigen Prozeß der Säuerung künstlich hervorzurufen, teils durch Beimpfung der Milch mit Milchsäure-, Bulgarikus-, Yoghurtkulturen, teils durch Zusatz von abgepaßten Mengen von Milchsäure oder auch Salzsäure [Blechmann (11), Faber (32), Greenthal (43), Marriot and Davidson (80), Shaw (120), Sherman (118, 119), Veeder (128)]. Die angegebenen Rezepte sind ganz verschieden, die gerühmten Vorzüge aber durchwegs ausgezeichnet, auch beim ernährungsgestörten Kinde. Zur Erklärung denkt man neben der Vernichtung der pathogenen Bakterien an feinere Käsegerinnsel der Sauermilchen und vor allem auch daran, daß ihr Puffergehalt durch die Säuerung dem der Frauenmilch nahekommt. Dadurch käme es zu keiner Neutralisierung der Salzsäure des Magens (Marriot und Davidson) und zu optimalen Bedingungen für die Lipase im Magen (Faber). Sehr brauchbare Rezepte stammen von Adam (1) und von Hainiß (48). Es sei erlaubt, auf sie näher einzugehen.

---

[4]) „Peptisch vorverdaute Kuhmilch: Kuhvollmilch (4 % Fett auf 40° abgekühlt + 10 % n-Salzsäure + 0,5 % Pepsin (Peps. sicc. in lamellis Merck), 48 Stunden Brutschrank + der n-Salzsäure äquivalente Mengen chemisch reiner Soda. Nochmals aufgekocht."

Adam berichtete in Mannheim 1923 über eine kalziumangereicherte, fettreduzierte Sauermilch. Auf Grund seiner Studien der Biologie der Dyspepsiekoli kam er zu der Überzeugung, daß „nicht die Fäulnisförderung der ausschlaggebende Faktor in der Behandlung (der Dyspepsie und Intoxikation) sei, sondern die Unterdrückung der Kolivegetation überhaupt. Wir haben nicht eine gärungswidrige, sondern eine antibakterielle Diät anzuwenden". Da ihm Buttermilch und Sauermagermilch, die ja an sich, wie oben schon erwähnt, dieser Forderung gerecht werden, in ihrer Zusammensetzung nicht konstant genug für diese Aufgabe schienen, gab er folgendes Rezept[5]) an, das die Herstellung einer ganz konstanten kalziumangereicherten, fettreduzierten Sauermilch ermöglicht. Die Kalziumanreicherung bedingt durch Neutralisation der entstehenden Milchsäure eine weitgehende Vergärung des Milchzuckers und erleichtert die Bildung der erwünschten Kalkseifen, die Fettreduktion schränkt die Alkaliseifenbildung ein und begünstigt ebenfalls die Entstehung von Kalkseifen. Mit dieser Milch konnte Adam an über 250 dyspeptischen Säuglingen, darunter auch vier Intoxikationen und bei mehreren dekomponierten Säuglingen und bei Frühgeburten (als Zwiemilch) gute Erfolge sehen. Auch als Grundlage für eine Übergangs- und Dauernahrung scheint sie ihm brauchbar. Lust (87), Moro (85) und Heß (54) können seine Erfolge bestätigen. Wenn der Autor jedoch meint, daß seine Nahrung den Vorzug habe einfach zu sein, so kann man dem nicht beistimmen. Einmal kann man unter Umständen 48 Stunden auf die Herstellung der Nahrung warten müssen und dann kann man das Rezept wohl einer erfahrenen Küchenschwester, sicher aber nicht der aufgeregten Mutter eines toxischen Säuglings in die Hand geben. Doch ist die Adamsche Sauermilch jetzt auch als Büchsenmilch im Handel zu haben (Trockenmilchwerke Töpfer, Böhlen in Sachsen) und wir können ihre Anwendung nach dem, was wir davon gesehen haben, ebenfalls empfehlen. Praktischer ist jedenfalls das Vorgehen von Hainiß, der seine „saure Magermilch", ähnlich wie früher schon Rietschel, wie folgt herstellt: Er läßt die Vollmilch roh bei Küchentemperatur einige Stunden stehen und spontan leicht ansäuern. Dann nimmt er $^2/_3$ der aufgerahmten Sahneschicht ab. Schließlich wird sie abgekocht und dabei nach Bedarf mit Kohlehydraten angereichtert. Es resultiert dadurch eine saure Magermilch mit etwa halbem Fettgehalt und nur leicht vermindertem Eiweiß- und Milchzuckergehalt. Hainiß gibt diese Milch bei Dystrophikern ohne Zeichen akuter Darmstörung, bei Milchnährschäden, bei Mehlnährschäden, bei der Zwiemilchernährung des gesunden Kindes, hauptsächlich aber bei atrophierten Säuglingen mit bestem Erfolge.

Auch wir können sie im Bereich dieser Indikationen, namentlich aber auch für die Ernährung des gesunden Kindes empfehlen.

Literatur: 1. **Adam**, Tagung Südwestd. Kinderärzte Mannheim 1923, und Mschr. f. Kindhlk. Bd. 26, S. 439—453. — 2. **de Angelis**, Pediatr. Bd. 30, S. 537—547. — 3. **Aron**, Tagung d. Deutschen Gesellsch. f. Kindhlk. Jena 1921. — 4. **Derselbe**, Diskussion zu Rosenbaum, Tagung der Deutschen Gesellsch. f. Kindhlk. Göttingen 1923. — 5. **Aviragnet et Dorlencourt**, Nourrisson. Jg. 10, S. 81—105. — 6. **Barbier**, Diskussion zu Ribadeau-Dumas, Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris. Bd. 21, S. 280—285. — 7. **Bessau**, Klin. Wschr. Jg. 2, S. 862—866. — 8. **Bessau-Bossert**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 89, S. 269—323. — 9. **Bessau, Rosenbaum und Leichtentritt**, Ebenda. Bd. 95, S. 123—138. — 10. **Blackham**, Lancet. Bd. 2, S. 1136—1140 und Practitioner. Bd. 106, S. 342—346. — 11. **Blechmann**, Bull. de la soc. de la pédiatr. de Paris. Jg. 1921, S. 297 bis 302. — 12. **Blühdorn**, M. m. W. Jg. 69. S. 1220—1221. — 13. **Bosworth**, Am. journ. of disease of children. Bd. 22, S. 455—458. — 14. **Brinckmann**, Med. rev. Jg. 40, S. 166 bis 172. — 15. **Brouwer**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 102, S. 357—370, Bd. 103, S. 51—64. — 16. **Brown, Curtney and Mac Lachlan**, Am. journ. of dis. children. Bd. 24, S. 368 bis 381. — 17. **Bruce**, Arch. of pediatr. Bd. 39, S. 388—398, S. 656—661. — 18. **Brückner**, Fortschr. d. Med. Jg. 37, S. 621—623. — 19. **Brunnthaler**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 97, S. 311—319. — 20. **Cavonaugh, Dutcher and Hall**, Am. of dis. children. Bd. 25, S. 498 bis 502. — 21. **Clark and Collins**, Publ. health reports. Bd. 47, S. 2415—2433. — 22. **Comby**, Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris. Bd. 20, S. 376—377. — 23. **Czerny**, Fortschr. d. Med. Jg. 29, S. 957—958. — 24. **Czerny und Kleinschmidt**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 87, S. 1—14. — 25. **Czerny und Keller**, Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. 1923. — 26. **Dettweiler**. M. m. W. Jg. 69, S. 1013. — 27. **Dubost et François**, Nourrisson. Jg. 9, S. 239—43. — 28. **Elizalde**, Semana méd. Jg. 28, S. 417—424. — 29. **Epstein**, M. Kl. Jg. 17, S. 1478—1481. — 30. **Ernberg**, Acta paediatr. Bd. 2, S. 149—158. — 31. **Exchaquet**, Rev. méd. de la Suisse romande. Jg. 41, S. 671—674. — 32. **Faber**, Am. journ. of disease of children. Bd. 26, S. 401—410. — 33. **Flamini**, Clin. pediatr. Bd. 5, S. 536—574. — 34. **Flesch und Torday**, Orvosi hetilap. Jg. 64, S. 257—260, und M. Kl. Jg. 17, S. 283—285. — 35. **Dieselben**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 97, S. 103—109. — 36. **Friedberg**, Ebenda. Bd. 93, S. 16—24. — 37. **Frontali**, Ebenda. Bd. 97, S. 162—181. — 38. **Gauthier**, Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris. Jg. 22, S. 146—150. — 39. **Gismondi**, Rev. de clin. de pédiatr. Bd. 20, S. 577—596. — 40. **Göppert**, Diskussion zu Rosenbaum, Tagung der Gesellsch. f. Kindhlk. Göttingen 1923. — 41. **Gött**, Diskussion zu de Rudder, M. m. W. Jg. 71, S. 766. — 42. **Grafe und Schröder**, Klin. Wschr. Jg. 2. S. 2243. — 43. **Greenthal**, Journ. of the Michigan State med. soc. Bd. 22, S. 9—10. — 44. **Griffith and Crocer**, Arch. of pediatr. Bd. 38, S. 412—414. — 45. **Griffith, Crocer and Mitchell**, New York med. journ. Bd. 114, S. 137—145. — 46. **Hamburger**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 25, S. 254—263. — 47. **Derselbe**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 103, S. 277. — 48. **Hainiß**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 26, S. 568—576. — 49. **Heller**, Ebenda. Bd. 19, S. 391—404. — 50. **Helmreich und Schick**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 30, S. 363. — 51. **Dieselben**, Ebenda. Bd. 30. S. 121—144. — 52. **Dieselben**, Ebenda, Bd. 30, S. 147—157. — 53. **Heß**, New York State journ. of med. Bd. 20. S. 209—211. — 54. **Heß** (Mannheim), Diskussion zu Adam, Tagung Südwestd. Kinderärzte. Mannheim 1923. — 55. **Höckle**, Arch. f. Kindhlk. Bd. 74, S. 30. — 56. **Kaczke**, D. m. W. Jg. 48, S. 1039—40. — 57. **Kahn**, B. kl. W. Jg. 58, S. 1192. — 58. **Derselbe**, Diskussion zu Mallinckrodt, Tagung der Deutschen Ges. f. Kindhlk. Göttingen 1923. — 59. **Kasteele**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 25, S. 314—323. — 60. **Kissoff**, Klin. Wschr. Jg. 2, S. 1119—1120. — 61. **Kleinschmidt**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 19, S. 369—379. — 62. **Derselbe**, Ebenda. S. 361. — 63. **Klerker**, Med. rev. Jg. 40, S. 55—63. — 64. **Klotz**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 27, S. 161—168. — 65. **Ebenda**, M. m. W. Jg. 67, S. 273. — 66. **Krasemann**, Prakt. Arzt. Repert. d. prakt. Med. Jg. 5, Heft 15—16. — 67. **Derselbe**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 96, S. 30—31. — 68. **Lange**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 22, S. 157. — 69. **Langstein**, D. m. W. Jg. 47, S. 854. — 70. **Derselbe**, Tagung d. Deutschen Ges. f. Kindhlk. Jena 1921. — 71. **Lasch**, Diskussion zu Rosenbaum, Tagung d. Deutsch. Gesellsch. f. Kindhlk. Göttingen 1923. — 72. **Leary**, Boston med. and surg. journ. Bd. 186, S. 591—597. — 73. **Leichtentritt**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 94, S. 119—124. — 74. **Derselbe**, M. m. W. Jg. 68, S. 549—550. — 75. **Löwenburg**, New York med. journ. and med. record. Bd. 117, S. 295—298. — 76. **Lust**, Klin. Wschr. Jg. 1, S. 1603—1606. — 77. **Derselbe**, Diskussion zu Adam, Tagung der Südwestd. Kinderärzte. Mannheim 1923. — 78. **Mallinckrodt**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 27, S. 4. — 79. **Marfan**, Diskussion zu Ribadeau-Dumas, Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris. Bd. 21, S. 280—285. — 80. **Marriot and Davidson**, Journ. of the amer. med. assoc. Bd. 81, S. 2007—2009. — 81. **Mendelsohn**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 30, S. 302—309. — 82. **Méry, Aviragnet, Lesné, Lereboullet, Weil, Hallé, Dorlencourt et Schreiber**, Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris. Jg. 1922, S. 157—181. — 83. **Mitchell**, Arch. of pediatr. Bd. 38, S. 414—418. — 84. **Moro**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 18, S. 97—122. — 85. **Derselbe**, Diskussion zu Adam, Tagung Südwestd. Kinderärzte. Mannheim 1923. — 86. **Neubauer**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 21, S. 21—31. — 87. **Neuland und Peiper**, M. Kl. Jg. 16, S. 1199 bis 1203. — 88. **Dieselben**, Ebenda. Jg. 17, S. 841—842. — 89. **Niemann und Foth**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 93, S. 137—150. — 90. **Noack**, Arch. f. Kindhlk. Bd. 69, S. 431 bis 438. — 91. **Nobécourt**, Bull. de l'acad. de méd. Bd. 85, S. 224—226. — 92. **Nobel und Wagner**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 30, S. 291—301. — 93. **Paul**, Vereinigung Südwestdeutscher Kinderärzte. Frankfurt 1921. — 94. **Plantenga**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 92, S. 375—391. — 95. **Poulsen**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 25, S. 539—545. — 96. **Putzig**, Ebenda. Bd. 24, S. 436—438. — 97. **Reiche**, M. Kl. Jg. 16, S. 646—649. — 98. **Resch**, Schweizer med. Wschr. Jg. 51, S. 978—980. — 99. **Rhonheimer**, Ebenda. Jg. 51, S. 229 bis 231. — 100. **Ribadeau-Dumas et Fouet**, Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris. Bd. 21, S. 280—285. — 101. **Rietschel**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 28, S. 183—200. — 102. **Derselbe**, Ebenda. S. 201—207. — 103. **Derselbe**, M. m. W. Jg. 67, S. 35—36. — 104. **Derselbe**, M. Kl. 1919, Nr. 46. — 105. **Derselbe**, Beitr. zur sozialen Hygiene des Säuglings- und Kleinkindesalters. Jg. 1920, S. 302—319. — 106. **Derselbe**, Zbl. f. Kindhlk. Bd. 11, S. 7. (Referat zu Nobécourt.) — 107. **Rosenbaum**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 27, S. 442. — 108. **de Rudder**, M. m. W. Jg. 71, S. 766. — 109. **Sauer**, Arch. of pediatr. Bd. 39, S. 1—10. — 110. **Scheltema**, Nederl. Maandschr. voor Verlosk. Vrouwenz. enz. Bd. 5, S. 407. — 111. **Schick**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 17. S. 1—114. — 112. **Derselbe**, Ebenda. Bd. 22, S. 195—294. — 113. **Derselbe**, Ebenda. Bd. 27, S. 57—78. — 114. **Schloßmann**, M. m. W. Jg. 69, S. 46—47. — 115. **Schoedel**, Mschr. f. Kindhlk. Bd. 28, S. 365—370. — 116. **Scurfield**, Journ. of state med. Bd. 31, S. 28—40. — 117. **Derselbe**, Child. Bd. 12, S. 13—16. — 118. **Sherman**, Arch. of pediatr. Bd. 37, S. 434—435. — 119. **Derselbe**, Journ. of the am. med. ass. Bd. 75, S. 921—922. — 120. **Shaw**, Arch. of pediatr. Bd. 39, S. 364—368. — 121. **Stepp**, M. Kl. Jg. 17, S. 287—288. — 122. **Stolte**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 89, S. 161—176. — 123. **Stöltzner**, M. m. W. Jg. 69, S. 4—6. — 124. **Stubenrauch**, Diskussion zu de Rudder, M. m. W. Jg. 71, S. 766. — 125. **Supplée**, Lait. Jg. 1, S. 321—331. — 126. **Totis**, Orvosi hétilap. Bd. 66, S. 65—66. — 127. **Varlot**, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris. Jg. 38, S. 838—844. — 128. **Veeder**, Med. Klin. of North-Amerika. Bd. 6, S. 69—80. — 129. **Wagner**, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 35, S. 127—151. — 130. **Wagner und Happ**, Ebenda. S. 152—175. — 131. **Washburn**, Journ. of d. science. Bd. 5, S. 388—398. — 132. **Wolf and Sherwin**, Arch. of pediatr. Bd. 40, S. 397—402. — 133. **Wolff**, Jahrb. f. Kindhlk. Bd. 94, S. 183—191. — 134. **Zielaskowski**, Ebenda. Bd. 97, S. 330—340. — Die Literatur des Auslands stand nur in Referaten des Zentralblatts für Kinderheilkunde zur Verfügung.

[5]) Herstellung: 1. Vollmilch und Zentrifugenmagermilch zu gleichen Teilen mischen. Steht keine Magermilch zur Verfügung, so kann nach dem Gerinnen die halbe Rahmschicht abgehoben werden. 2. Kurz aufkochen. 3. Auf 20—25° C abkühlen und mit 24 Stunden alter dicker Sauermilch versetzen (2 Eßlöffel auf 1 Liter bzw. 500 ccm auf 10 Liter). Man nimmt später von der dick gewordenen Milch des Vortages die nötige Menge vor dem Kreidezusatz. 4. Bei Stubentemperatur von etwa 20—22° C stehen lassen. Wenn die Milch dick geworden ist, also gewöhnlich nach 20—24 St., Zusatz von 2,5 g reiner, pulverisierter Kreide auf 1 Liter. Mit Schneebesen verquirlen, bis keine Milchklümpchen mehr zu sehen sind. 5. 3—4 Stunden bei Stubentemperatur von 20—22° C stehen lassen. Wenn Schäumen eingetreten ist, nochmals umrühren. 6. Langsam erhitzen bis zum einmaligen Aufkochen unter dauerndem Schlagen mit einem Schneebesen. Zwischen 40 u. 60° C vorsichtig erwärmen. 7. Nach Aufkochen den vorgeschriebenen Zucker (z. B. 3 %, 5 %, 7 % Nährzucker) in gelöstem Zustand zusetzen und die Milch durch Haarsieb gießen. 8. Vor dem Abfüllen der unter gelegentlichem Schlagen etwas abgekühlten Milch den Bodensatz gut aufrühren. Nicht nachsterilisieren. Die Methodik ist genau innezuhalten, wenn die Nahrung gleichmäßig ausfallen soll.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 24.

Einen Beitrag zur Entstehung und Behandlung des Singultus bringt Kappis (Hannover). Bei einer 27jährigen Kranken, die seit 3 Jahren an Singultus litt und bei der anderwärts bereits eine Phrenikusdurchschneidung beiderseits und darauf eine Phrenikusneurexhairese ohne jeden Erfolg vorgenommen worden war, wurde festgestellt, daß bei diesem Singultus das

Zwerchfell aktiv in keiner Weise beteiligt war, sondern durch eine klonische Kontraktion der beiderseitigen Hals-Schulter-**Brustmuskulatur** und anderer Atmungsmuskeln ruckweise die Schultern und **der Thorax gehoben** wurden, wodurch in den Lungen ein luftverdünnter **Raum** entstand, so daß die Luft unter einem glucksenden, größtenteils im Larynx entstehenden Geräusch eingezogen wurde. Bei dem Versuch, den **Reflexweg** für diese klonische Muskelkontraktion zu finden bzw. durch Novokaineinspritzung zu unterbrechen, zeigte es sich, daß bei Injektion von 20—30 ccm 1/2%igen Novokains an der linken Halsseite etwa in Höhe des 5. Halswirbels für die Dauer der Novokainwirkung der Singultus regelmäßig verschwand. Nach der daraufhin vorgenommenen operativen Entfernung der ganzen linken 4. Zervikalwurzel sowie des mittleren und unteren Halsganglions des linken Sympathikus blieb der Singultus für 20 Stunden verschwunden, um dann genau so wieder aufzutreten wie vor der Operation. Unter der Annahme, daß es sich doch um eine psychogene Erkrankung handelte, wurde der Kranken der Larynx im oberen Teil des Schildknorpels gerade so stark komprimiert, daß sie bei ruhigem Atmen genügend Luft bekam, daß sie sich aber die Singultusatmung nicht mehr leisten konnte, weil sie sonst nicht mehr genügend Luft und Erstickungsgefühl bekommen hätte. Nach kurzer Kompression verschwand der Singultus vollkommen und ist seitdem nicht wieder aufgetreten.

Zur Kenntnis der hochgradigen Erweiterung des linken Vorhofs teilt Schott (Bad Nauheim) 6 Fälle mit, bei denen ein relativ seltener Röntgenbefund beobachtet wurde. Es handelt sich um Patienten mit hochgradiger Mitralstenose mit mehr oder minder ausgeprägter Dekompensation des Kreislaufs, alle hatten eine Arhythmia perpetua. Der Herzschatten war stets nach rechts stark verbreitert, entweder zeigte der rechte Herzrand eine Unterteilung in 2 Bogen oder es fand sich eine Doppelkontur auf der rechten Seite. In Fechterstellung sah man eine mehr oder weniger hochgradige Vorwölbung des Herzschattens gegen den retrokardialen Raum, teilweise bis weit über den Wirbelsäulenschatten reichend. Die Befunde sind so zu erklären, daß der linke Vorhof weit nach rechts hinüberreicht und in dem oberen Teil des rechten Herzrandes oder in dessen ganzer Ausdehnung randbildend wurde.

Kapillaroskopische Untersuchungen bei Vasoneurosen hat Redisch (Prag) vorgenommen. Es handelt sich um 3 Fälle, bei denen bei zweien schwere vasomotorische Störungen, bei einem ein manifester M. Raynaud mit Sklerodermie und innersekretorischen Störungen verbunden waren. Nach der Meinung Redischs stellen alle 3 Fälle verschiedene Stadien bzw. Grade eines der vasoneurotischen Diathese O. Müllers zugehörigen Prozesses dar. Bemerkenswert ist der Zusammenhang dieser Zustände mit der inneren Sekretion. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 25.

Nach Seyderhelm (Göttingen) ist die Chlorose zur Seltenheit, die **perniziöse Anämie** zur häufigsten aller Blutkrankheiten geworden, wenn man von den symptomatischen, hypochromen Anämien absieht. Das wichtigste Frühsymptom der perniziösen Anämie ist: ein Zungenbrennen, hervorgerufen durch eine am Rande, oft an der Spitze lokalisierte Papillitis. Dann muß nach weiteren Symptomen gefahndet werden, dazu gehören: Achylia gastrica und Zahnfäule (z. B. in Form einer Stomatitis ulcerosa). Charakteristisch ist das Kolorit im vorgeschrittenen Stadium. Ein Ausgebluteter sieht „weiß-bleich" aus, die Blässe der Chlorose ist „leicht grünlich, alabasterartig durchschimmernd", der anämische Karzinomkranke zeigt einen schmutziggrauen Farbton, beim Nierenkranken erscheint die Haut leicht gedunsen, fahlbleich. Das Kolorit der perniziösen Anämie im vorgeschrittenen Stadium ist blaßgelb, „strohgelb" (der erhöhte Bilirubingehalt des fast immer goldgelb gefärbten Plasmas läßt die gelbliche Komponente hineinspielen). Solange die Beseitigung der ursächlichen Noxe unmöglich ist, muß die Therapie dahin streben, durch Reizmittel, am besten Arsen, eine Remission hervorzurufen und dieses Stadium möglichst lange zu erhalten durch streng vegetabilische Kost, Kefir- oder saure Milchkuren und große Dosen Salzsäure (Acid. hydrochlor. 3,5, Pepsin. 2,5, Sir. simpl. 40,0, Tinct. cort. aur. 5,0, Tinct. aromat. 1,0, Aq. dest. ad 300,0; täglich 4—5 mal 1 Eßlöffel nach den Mahlzeiten); Kranken mit Glossitis, für die die flüssige Salzsäure eine Qual bedeutet, gebe man Azidol-Pepsintabletten, mindestens 3 mal 3 Tabletten während der Mahlzeiten.

Über die neue **Wassermannsche Tuberkuloseréaktion** berichten A. Lange und G. Heuer. Für eine zuverlässige klinische Verwertbarkeit erscheint eine Verbesserung der Reaktion angezeigt.

Auf die **Staublunge und Tuberkulose bei den Bergleuten des Mansfelder Kupferschieferbergbaues** weist Franz Ickert (Mansfeld) hin. Der Kupferschieferstaub setzt den Tuberkelbazillen einen Schutzwall entgegen, d. h. die Beschäftigung mit Kupferschieferstaub verändert die lokale Konstitution des Körpers so weit, daß fast ausschließlich die zirrhotische isolierte Tuberkulose entsteht. Nach Infektion mit Tuberkelbazillen verläuft dann die Erkrankung milder und protrahierter, also gutartiger, als bei den anderen Sterblichen.

Über **Geschlechtsverkehr unter Kindern** und die dadurch erworbenen **Geschlechtskrankheiten** berichtet N. Schönfeld (Greifswald). Bei Geschlechtskrankheiten von Kindern, deren Übertragungsweise unklar ist, und wo auch eine Übertragung durch Badewasser nur eine gezwungene Erklärung wäre, muß man bei gleichgeschlechtlichen Kindern an unmittelbares Spielen an den Geschlechtsteilen, bei verschieden geschlechtlichen auch an geschlechtlichen Verkehr denken.

Auf den **prophylaktischen Wert des Pestserums bei Lungenpest** weist Osman Cherefedden (Konstantinopel) als sicher hin. Pestserum kann als Reaktionserscheinung eine allgemeine Drüsenschwellung hervorrufen, die man nicht mit Pestdrüsenschwellung verwechseln darf.

Der Hypnotiseur wirkt, wie Levy-Suhl (Berlin-Wilmersdorf) von neuem betont, nur auf dem Wege der Suggestion. Patienten verfallen in **Hypnose,** noch ehe man auch nur den geringsten Versuch einer Beeinflussung vorgenommen hat. Lediglich, weil sie in dem Glauben sind, die Hypnose beginne in dem Augenblick, wo sie sich auf das Hypnosebett legen, verfallen sie autosuggestiv in den von ihnen erwarteten Zustand. Jede Hypnose erfährt diejenige Form und Ausgestaltung, die den eigenen Vorstellungen und Erwartungen des Hypnotisierten entspricht; jede Hypnose ist also schließlich nichts anderes als eine **ärztlich unterstützte Selbsthypnose.**

Über **Polyarthritis rheumatica nach Traumen** berichtet Hertha Zagelow (Stettin). Das Trauma schafft an seiner Einwirkungsstelle einen locus minoris resistentiae. Das verletzte Gelenk muß zuerst Sitz der Erkrankung sein, von wo aus der Körper mit virulenten Keimen überschwemmt wird. Häufig besteht das Trauma in geringfügigen Dauerreizen, die die kleinen Fußgelenke treffen (Schuhwerk!). F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 23—25.

Nr. 23. Über **photodynamische Wirkungen auf Bakterien** berichten A. Passow und W. Rimpau (München). Es genügt hierbei vielleicht schon eine ganz schwache Färbung der Bakterien, vorausgesetzt, daß der Farbstoff selbst eine genügende Lichtmenge zu absorbieren vermag. Unter dem Mikroskop sieht man die Zellen nach der Bestrahlung quellen, unscharf werden und dann platzen. Das deutet auf osmotische Störungen hin. Man könnte auch daran denken, daß sich die absorbierte Lichtenergie in molekuläre Wärme umsetzt, wodurch die Bakterien zugrunde gehen. Es ist möglich, durch Auswahl entsprechender Farbstoffe nach Belieben mit roten, gelben, grünen, blauen und violetten Strahlen eine starke photodynamische Wirkung auf Bakterien auszuüben.

Die **Ungefährlichkeit der Narzylenbetäubung** betont Hans Solbach (Würzburg). Narzylen ist gereinigtes Azetylen. Auch eine Schädigung der parenchymatösen Organe wurde nicht beobachtet, so daß die Scheu, die Narkose in kurzen Abständen wieder vorzunehmen, weil sich die parenchymatösen Organe von der toxischen Schädigung durch das Narkotikum nicht so bald erholen, bei der Narzylenbetäubung nicht begründet ist. Das Azetylen wird ziemlich schnell aus dem Blute ausgeschieden. Auch zu Untersuchungen im Interesse einer exakten Diagnosenstellung kann diese Narkose ausgiebig verwendet werden. Sie ist auch vorzunehmen bei schwerem Vitium cordis, Fettherz, Bronchitis, Tuberkulose, Struma. Je länger sich die Betäubung hinzieht, mit desto geringeren Narzylenkonzentrationen kommt man im allgemeinen aus; je gleichmäßiger sämtliche Körperzellen mit Azetylen gesättigt sind, je geringer somit das Gefälle des Narzylenspiegels ist, desto ausgeglichener ist der Verlauf auch äußerlich. In der Nähe der Maske, wo höhere Konzentrationen vorhanden sind, ist ebenso wie beim Äther Feuer (offene Flamme, Thermokauter, Glüheisen, elektrische Funken) zu vermeiden.

Auf die **menorrhagische Wirkung der Milzbestrahlung** weist B. Spiethoff (Jena) hin. Sie entsteht auf endokrinem Wege durch Einwirkung von Milzhormonen auf die Ovarien (Wechselbeziehungen zwischen Milz und Ovarium).

Über **fälschlich angenommene Trunkenheit oder Alkoholvergiftung** berichtet Georg Straßmann (Wien). Unter dieser Diagnose verbergen sich vielfach andere schwere Krankheitszustände, die eine Bewußtlosigkeit oder den Tod verursachen können. Daran muß man bei der Auffindung hilf- oder bewußtloser Personen im Freien denken, auch bei einem wahrnehmbaren Geruch nach Alkohol. Zur restlosen Aufklärung solcher Todesfälle ist es aber notwendig, daß sie sämtlich seziert werden (Einführung der polizeilichen Sektion für solche unklaren Todesfälle in der Form, wie sie in Österreich besteht).

Einen Fall von **herzsynchronischen Muskelzuckungen** hat Giovanni Galli (Lecco) beobachtet. Bei einem Kranken mit paroxysmaler Tachy-

kardie zeigte sich ein rhythmisches Auseinanderspreizen beider Nasenflügel, das mit zwei Fingern leicht zu fühlen ist. Die Nasenlöcher vergrößern sich merklich während der Spreizung. Diese Muskelzuckungen zeigten sich nur an den beiden Nasenflügeln, sonst nirgends am Körper. Die Spreizung verschwindet, sobald der tachykardische Anfall einsetzt, und kehrt sofort zurück, wenn dieser nach Stunden oder auch erst nach Tagen aufhört. Im Schlaf hört die Spreizung auf. Der Krampf der Nasenflügel ist synchronisch mit dem Puls. Es handelt sich um eine symmetrische Zuckung zweier kleiner Muskelgruppen im Gebiete der Fazialis. Die doppelseitige Funktionsstörung schließt eine periphere Ursache aus. Es dürfte sich um eine Läsion des Fazialisrindenzentrums handeln, das in kleine Zentrula geteilt ist (eines davon ist das der Nasenspreizung). Die Pulswelle reizt das Zentrulum, wenn sie eine gewisse Frequenz nicht übersteigt. Dagegen hört die Spreizung beim tachykardischen Anfall (Frequenz über 200) auf: Der Blutdruck sinkt und die Pulswelle ist minimal. Während des Schlafes ist die Rinde außer Tätigkeit. Eine einseitige Zentralläsion kann auch eine doppelseitige Funktionsstörung hervorrufen, da es sich hier um Muskeln handelt, die schon in der Norm gleichzeitig bilateral funktionieren.

Auf den **Eukodalismus** weist von neuem Frensdorf (Göttingen) hin. Beim Eukodal kann ebenso wie beim Morphium eine Gewöhnung eintreten, ferner eine Eukodalkachexie und bei Entziehung eine schwere Intoxikationspsychose entstehen. Wie die Abstinenzerscheinungen beim Morphinismus in Wirklichkeit Intoxikationserscheinungen sind, die aber gewöhnlich hintangehalten werden durch neu zugeführte „tonisierende" Morphiummengen, wie sich also erst mit dem Aufhören der Injektionen die Morphiumvergiftung in ihrer wahren Gestalt, unverschleiert, zeigt, so dürfte es sich auch beim Eukodalismus verhalten. Der Verfasser warnt davor, Eukodal als harmloses Ersatzpräparat für Morphium zu geben oder gar als Schlafmittel zu verordnen.

Über **Gynergen** zur Bekämpfung der Atonia uteri äußert sich Walther Koerting (Prag). Dosierung und Indikationsbreite des Präparats stehen noch keineswegs fest, sind aber jedenfalls enger bemessen, als die Fabrik angegeben hat. Gynergen ist zwar sehr wirksam, aber mindestens in der jetzigen Dosierung keineswegs unschädlich.

Nr. 24. Nach L. Bogendörfer und W. Buchholz (Würzburg) hat die **Ernährungsweise** einen entscheidenden **Einfluß auf die Zusammensetzung des Dünndarmsaftes.** Die Menge der jeweils vorhandenen Fermente, die Wasserstoffkonzentration und die Flora sind in erkennbarem Grade abhängig von der Ernährungsweise.

Die **Anatomie des Trendelenburgschen Phänomens am Hüftgelenk** erörtert Hermann Kehl (Marburg a. L.). Das Phänomen wird immer dann positiv, wenn in dem normalen, wechselseitigen Spannungsverhältnis der Gebilde, die zur aufrechten Haltung des Körpers im Hüftgelenk zusammenwirken, eine Veränderung eingetreten ist, die die Störung der normalen Funktion eines dieser Gebilde bewirkt. Diese Gebilde sind: das Lig. iliofemorale, das Gelenk- und Skelettsystem und der M. glutaeus max.

Über seine Erfahrungen mit der **konservativen Behandlung der chirurgischen Tuberkulose nach der Calotschen Injektionsmethode** berichtet Theodor Fohl (Leipzig). Die besten Erfolge erreicht diese Methode im Verein mit klimatischer und Allgemeinbehandlung. Aber auch ohne diese bei isolierter Anwendung wirkt sie günstig und ist jedenfalls weit erfolgreicher als die „Höhensonne".

Im Lichte der **Zellularphysiologie** betrachtet Fritz Michael Lehmann (Berlin) die **Immunität**, die **Befruchtung** und den **Reizverzug.** Er betont hierbei die Schwächen der humoralen und die Vorteile der zellulären Theorien und stellt eine rein **zellular-physiologische Immunitätstheorie** auf, aus der alle humoralen Theorien ableitbar sind. Die Voraussetzung hierbei ist: Die Immunitätslehre ist ein Ausschnitt aus der Stoffwechsellehre. Die Entzündung ist ein Verdauungsvorgang. Eine Entzündung heilt, wenn die vollständige Verdauung des Entzündungserregers erfolgt. Sie bleibt so lange ungeheilt, als die Kräfte der Zellen nicht ausreichen, sie zur Heilentzündung zu steigern. Denn die Zellen verdauen bei der Entzündung die Entzündungserreger, die Säfte spielen eine Nebenrolle. Die Durchführung der Verdauung ist dem Grundgewebe (Mesenchym, besonders Gefäßwandzellen) zuzuschreiben, nicht aber den Phagozyten. Bei der Untersuchung des Lebendigen untersucht man seinen Stoffwechsel. Wird dieser aber heute untersucht, so wird nicht das Lebendige untersucht, sondern nur irgendeine Einzelheit im Blut oder Harn. Man sollte aber auf alle Einzelheiten zunächst verzichten und alle Rätsel auf eines zurückführen: auf die Zelle als Stoffwechseleinheit.

Die **Technik der iontophoretischen Anästhesie** bespricht Franz Wirz (München). Die Mittel, die man zur Ausführung dieses Verfahrens braucht, sind: galvanischer Strom, Elektrodeninstrumentarium und Anästhesielösung (Cocain. mur. 0,2, Sol. Suprarenin. [1 : 1000] 0,5, Aq. dest. ad 10,0; die Lösung darf nicht erhitzt werden. Zur Aufbewahrung der Lösung verwende man Fiolaxglas [Schott], da aus anderen Glassorten mit der Zeit Alkalibestandteile in Lösung gehen und das Kokain zur Fällung bringen).

Zur Frage: **Uterusexstirpation oder Röntgenkastration** äußert sich Heinz-Herbert Matoni (Oberhausen). Er hat keine ausgesprochene Schädigung des Blutes nach einer Röntgenbestrahlung feststellen können. Auch hat es sich nicht gezeigt, daß sich die Bestrahlten langsamer erholten als die Operierten, wenn man bei einem solchen Vergleich die letzte Menstruation und nicht den ersten Behandlungstag als Zeitpunkt annimmt. Ausschlaggebend sei ferner bei den im Haushalt unentbehrlichen Frauen die kurze Behandlungsdauer bei der Bestrahlung sowie die Tatsache der absoluten Ungefährlichkeit dieses Verfahrens gegenüber der Operation, wenn auch deren Mortalität noch nicht 1% beträgt.

Nr. 25. Die **Bedeutung der Haut für die Insulinwirkung** betont Ernst Friedrich Müller (Hamburg). Die beim Versuchstier bekannte Insulinwirkung wird bei intrakutaner Zufuhr erhöht. Die toxische Dosis liegt bei intrakutaner Zuführung wesentlich über der subkutanen, die tödliche sicher noch höher.

Nach Ferdinand Hoff (Kiel) hat die **intrakutane Krebsreaktion** eine **diagnostische** Bedeutung. Sie wird die Diagnose nicht allein entscheiden, ebensowenig wie der Blutnachweis im Stuhl, der Salzsäurewert im Magen bei Magenkrebs. Aber mit anderen Methoden zusammen ist sie brauchbar. Der Verf. injiziert neben dem „Krebsserum" auch ein „Normalserum" von nicht Krebskranken. Die charakteristische Reaktion des Krebsserums besteht in einem violetten Fleck an der Impfstelle mit Serum von röntgenbestrahlten Krebskranken. Die Seren waren diagnostisch brauchbar, wenn sie zwischen 3 Stunden und 3½ Monaten nach der Bestrahlung abgenommen waren. Wenn nun das Krebsserum in der eben angegebenen Weise reagiert, aber das Normalserum eine gleichartige Reaktion zeigt, so liegt ein unspezifischer, in der individuellen Hautreaktionsweise beruhender Vorgang vor, die Reaktion ist als negativ zu bezeichnen. Wenn aber das Normalserum nicht reagiert, so ist eine minimale charakteristische Reaktion des Krebsserums als positiv zu registrieren.

An Stelle der unspezifischen parenteralen Proteinkörpertherapie ist, wie Arnold Zimmer (Berlin) ausführt, die **regulative Reiztherapie** getreten. Diese wirkt elektiv auf die Zell- und Organsysteme, die sich in einem abnormen Reizzustande befinden. Hier soll sie regulierend eingreifen und das Organ in seinen normalen Erregbarkeitszustand zurückführen. Diese Reizmittel dürfen bei Vermeidung aller unnötigen Reaktionserscheinungen (starke primäre Allgemeinreaktionen) nur solche Reaktionen nach sich ziehen, die zur Erreichung des therapeutischen Zieles unbedingt nötig sind.

Über die **Diagnose der Schwangerschaft durch biologische Methoden** berichtet Karl Fink (Königsberg i. Pr.). In Frage kommen 6 Methoden. Sie wurden, und zwar immer nur ein Teil von ihnen, herangezogen bei normaler Gravidität, bei der Tubargravidität (auch der vermeintlichen), bei der Gravidität mit abgestorbener Frucht und bei der Differentialdiagnose zwischen Gravidität und Tumor (Myom). Die biologischen Reaktionen können uns gelegentlich viel nützen. Man sollte sie daher im klinischen Betrieb in Anwendung ziehen.

Seine Beobachtungen über **innersekretorische Störungen** aus der täglichen Praxis teilt R. Stoevesandt (Bremen) mit. Es handelt sich um Schwächezustände aller Art, um Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, um Hypertonien u. dergl. mehr, was so leicht die Signatur „Neurasthenie" oder noch nichtssagender „Blutarmut" erhält. Die Chlorose dürfte ganz allgemein als eine Krankheit (oder vielmehr Konstitution) innersekretorischen Ursprungs aufzufassen sein. Auch bei männlichen Individuen kann gerade in der Wachstumsperiode ein ähnliches Blutbild zustande kommen, das bisher das Kriterium der Chlorose war (dabei ist der Ausdruck „Chlorose" zu vermeiden, weil er für das weibliche Geschlecht reserviert ist). Es gibt auch Chlorosen ohne Hämoglobinarmut, wo diese einmal dagewesen, aber wieder verschwunden ist. Denn ein chlorotisches Mädchen bleibt chlorotisch, auch wenn das Hämoglobin wieder normal geworden ist. Die Diagnose muß hinüberwechseln in das Kapitel der vegetativen Neurose. Betont wird die allgemeine innersekretorische, vielleicht pluriglanduläre Genese des chlorotischen Blutbildes, wobei das Ovarium beim heranwachsenden weiblichen Geschlecht das größte Kontingent stellen mag als diejenige Drüse, die am meisten wechselnder Beanspruchung ausgesetzt ist, aber keineswegs das Monopol dafür hat. Auch das beginnende Klimakterium kann vorübergehend das chlorotische Blutbild hervorrufen als die letzte Belastungsprobe, die das weibliche endokrine System durch die Ovarien auszuhalten hat.

Die **Sterilisation der Gummihandschuhe durch Natriumhypochlorit** (unterchlorigsaures Natron, Javellesche Lauge) empfiehlt Lothar am Ende (Leipzig). Bei einer Lösung von 0,382% Chlor braucht man 15 Minuten; Milzbrandbazillen werden nach 30 Minuten, ihre Sporen nach 45 Minuten

auf den Gummihandschuhen abgetötet. Eine absolute Sterilität ist auf alle Fälle nach 1 Stunde bei obiger Konzentration erreichbar. Das NaOCl muß in einer braunen Flasche aufbewahrt werden. Es ist reizlos für die Hände.

Auf die **diabetische Anlage**, die ererbte „Schwäche des Zuckerstoffwechsels", die der Ausdruck einer Minderwertigkeit des Inselapparates sein dürfte, weist F. Umber (Berlin) hin. Ihre **Erkennung** wird eher gefördert durch Prüfung der alimentären Hyperglykämie als durch diejenige der alimentären Glykosurie. Die Blutzuckerbestimmung nach der Bangschen Mikromethode erfordert aber einen großen Aufwand an Zeit und chemischen Arbeitsmethoden. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 27.

Über Rezidiv bei Magengeschwürsoperationen nach der Methode Billroth I berichtet Friedemann (Langendreer) in zwei Fällen. In dem ersten Falle handelte es sich um ein Rezidiv nach ausgedehnter Magenresektion nach Billroth I, wo nicht genügend freie Duodenalhinterwand zur Verfügung stand, und in dem zweiten Falle um ein Rezidiv, das zu tödlicher Verblutung führte. Auf Grund der übrigen günstigen Ergebnisse ist dies Operationsverfahren in erster Linie zu empfehlen.

Eine **auskochbare chirurgische Stirnlampe** hat auf der I. chirurgischen Klinik Wien Demel zusammengestellt. Sie hat ein geringes Gewicht, der Reflektor sitzt mit kurzem Stiel der Nasenwurzel fest auf und läßt die Augen frei.

Sakrokokzygeale Einstülpung der Rückenhaut ist nach Walzberg (Minden) oberhalb des Auslaufs der Rima ani nicht selten als Grübchen von der Größe einer halben Erbse zu sehen. Sie können der Sitz von Entzündungen werden und sind dann samt ihren Verzweigungen zu exstirpieren.

Den **Ileolumbalschnitt** empfiehlt Härtl (Berlin) für die Tumoren der rechten Abdominalgegend als schrägen Schnitt etwas unter Nabelhöhe dem Faserverlauf des Musc. abdom. extern. entsprechend. Die Verlängerung lumbalwärts schafft den Zugang zur Lumbalgegend wie der Bergmannsche Nierenschnitt.

Die **Arthrodese des Sprunggelenkes mittels Rippentransplantation** empfiehlt Kornew (Petersburg). Nach Längsschnitt an der Vorderseite des Unterschenkels und des Fußrückens wird nach Aufklappen der Knochenhaut eine Rinne ausgemeißelt und die gekrümmte VII. Rippe eingelagert.

Schädigungen durch Rivanol werden nach den Erfahrungen von Rosenstein (Berlin) nicht gesehen bei Einspritzung von 1‰igen Lösungen in die Muskulatur und in die Gelenke. Die unvermeidlichen kleinsten Gewebsschädigungen bleiben ohne schädliche Folgen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 27.

Grenzen der Gefühlskontrolle bei intrauteriner Anwendung von Instrumenten bespricht Sellheim (Halle a. S.). Von der Sondenaustastung der Uterushöhle ist nicht viel zu halten. Das meiste, was man damit herausbringen könnte, fühlt man durch bimanuelle Untersuchung. Auch bei der Ausschabung des Uterus ist eine Überschätzung des Tastbildes möglich. Selbst größere Geschwulstbildungen in der Uterushöhle können der Kurettage entgehen. Die größte Überbewertung erfährt der Tastsinn bei der Handhabung der Abortzange. — Bei der Ausräumung eines Abortes ist es wesentlich, die „gefahrlose Zone", d. i. das Gebiet, das der austastende Zeigefinger erreichen kann, nicht zu überschreiten. Der erste unerläßliche Akt einer Ausräumung ist die Verabreichung einer gehörigen Gabe Ergotin und Pituitrin. Jeder Zugriff des Instrumentes ist zu überwachen durch vorausgehendes und nachfolgendes Fühlen mit dem Finger, und der Gesichtssinn ist, soweit es möglich ist, heranzuziehen.

Die Röntgentherapie der Peritoneal- und Genitaltuberkulose ist nach den von Uter mitgeteilten Erfahrungen der Heidelberger Frauenklinik ein zuverlässiges Behandlungsverfahren. Notwendig sind 4—6 Bestrahlungen mit der geringen, unter der Ovarialdosis liegenden Strahlenmenge von 1/8 bis 1/48 HED. Unter Schonung der weiblichen Genitalfunktionen folgt rasche Hebung des Allgemeinzustandes und Verschwinden der örtlichen Krankheitszeichen.

In der **Behandlung des Eklampsismus** und der **Eklampsie** wird von Essen-Möller (Lund) die Geburt mit dem Blasenstich eingeleitet und meist spontan beendet, unter Umständen in leichter Äthernarkose mit Zange. — Die Stroganoffbehandlung ergab in den letzten 4 Jahren 20% Mortalität und ist daher verlassen worden.

Die **erhöhte Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen** ist nach Falta (Szeged) ein regelmäßiges Schwangerschaftszeichen nach dem vierten Monat. Bei beginnender Fehlgeburt und Blutungen ist sie erhöht. Bei Adnexentzündungen ist sie stark erhöht, ebenso bei Krebs und Krebsrezidiven.

Die **Blutkörperchensenkung** wird nach Bronnikoff (Rybinsk) zweckmäßig mit dem Proberöhrchen des Sahlischen Hämoglobinometers angestellt. Die nach 1/2 Stunde geprüfte Beschleunigung der Senkung gestattet eine gute Unterscheidung der entzündlichen Zustände der Anhänge von den nicht oder nicht mehr entzündlichen.

Einen Fall von **Zervikalgravidität** beschreibt Reinhardt (Ludwigshafen), bei der die Eiinsertion ausschließlich in der Zervix statthatte. Blutungen und Schmerzen machten die Ausräumung des Eies notwendig. Infolge der Durchwachsung der Zervixwand kam es dabei zu so schweren Blutungen, daß die Gebärmutter sofort exstirpiert werden mußte. K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1924, Nr. 9 und 10.

In einer Arbeit über den **Nachweis von Diphtherieantitoxin unter besonderer Berücksichtigung der Di-Hautreaktion von Schick** spricht von Gutfeld (Berlin) von der Möglichkeit, die Seuche überhaupt auszurotten. Für diese Hoffnung ist wesentlich, daß ein großer Teil Menschen aller Altersstufen Di-Antitoxin im Serum besitzt. Ausreichend für Schutz gegen die Erkrankung soll eine Menge von 1/20 bis 1/10 AE pro Kubikzentimeter Blut sein. Die Intrakutanreaktion von Schick erlaubt Feststellung, ob Antitoxin vorhanden ist oder nicht, in ziemlich einfacher Weise. Ein strikter Beweis für das Geschütztsein negativ reagierender Individuen gegen Di-Erkrankung liegt nicht vor, ist aber nach den neuen Forschungen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit anzunehmen.

Holfelder (Frankfurt a. M.) gibt neben seinen speziellen Erfahrungen einige sehr wesentliche allgemeine Gesichtspunkte über die **Röntgenbehandlung der malignen Geschwülste.** Nur die begründete Aussicht auf wirkliche Dauerheilung sollte die Indikation zu einer schwer verstümmelnden Operation abgeben. Die einfache Lebensverlängerung kann man sicherer und angenehmer nur durch Röntgentherapie erreichen. Wo die Operation wirkliche Heilungsaussichten bietet, spielt auch heute noch das Messer die erste Rolle. Für viele Karzinomarten, bei denen die Radikaloperation zwar noch technisch durchführbar ist, aber erfahrungsgemäß entweder eine sehr große Mortalität zur Folge hat, oder aber nur geringe Heilungsaussichten bietet, kann heute die unbedingte Indikation zur Operation nicht mehr aufrechterhalten werden. — Bei den Sarkomen des Stützgewebes wird die Prognose der Strahlenbehandlung durch einen vorangegangenen chirurgischen Eingriff (Probeexzision) ganz außerordentlich getrübt. — Allgemein gesprochen ist die Röntgenreaktion eines malignen Tumors ganz unberechenbar. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Zur Kieselsäurebehandlung der Lungentuberkulose gibt Freund (Neukölln) neue Beiträge. Er empfiehlt das Silistren-Bayer (Tetraglykolester der SiO_2) in Dosen von 3mal täglich 20 Tropfen in Wasser. Die Erfolge bei 2/3 der behandelten Fälle gingen beträchtlich über die mit der sonst üblichen Behandlung erzielten Erfolge hinaus. Das Mittel wurde im Durchschnitt etwa 50 Tage gegeben und zwar als Adjuvans der Liegekur, Pneumothorax- oder spezifischen Behandlung. Es bewährte sich aber nur bei den produktiv-zirrhotischen bzw. rein zirrhotischen Formen der Tbc. Das Kriterium ist Gewichtszunahme, Verschwinden des Katarrhs und der Bazillen, das Röntgenbild und das subjektive Befinden der Kranken. Empfehlenswert ist auch die Silistrenbehandlung der initialen Sklerose eventuell in mehreren (2—3) Etappen. Der verhältnismäßig hohe Preis stellt für den allgemeinen und langdauernden Gebrauch noch ein gewisses Hindernis dar. Die Wirkung aller Kieselsäurepräparate beruht auf einer fortschreitenden Bindegewebs- und Narbenbildung proportional der Behandlungsdauer und der Menge der verabreichten Siliziumdosen. Die frühzeitige Hemmung des tuberkulösen Zerfallsprozesses und die Neigung zur indurativen Gestaltung scheint nicht bloß auf mechanische Weise oder durch Anwesenheit einer unspezifischen Entzündung, sondern auch durch eine chemische Einwirkung hervorgerufen zu werden. Herdreaktionen sind bei peroraler Zufuhr des Silistren nicht zu befürchten. (Ther. d. Gegenw. 1924, H. 3.) Tarnogrocki (Pölitz).

Die Vakzine **Omnadin** empfiehlt A. Opitz angelegentlichst **bei Grippe- und Bronchopneumonien.** Sie führt zu rascher Hebung des allgemeinen Wohlbefindens, zur Wiederkehr der vorher völlig darniederliegenden Eßlust, zu sofortiger Umstellung der erschöpften Abwehr in siegreiche Überwindung der Krankheit bei gleichzeitig schneller Ausheilung der Lungenherde. Ferner bewährte sich dem Verfasser das Mittel bei unklaren Fieberzuständen akuter Natur mit den Zeichen einer Meningokokkenmeningitis, wo Temperaturen von 41° nach 12 Stunden zur Norm sanken. Nässende Ekzemfälle kamen nach subkutaner Omnadinanwendung rasch zur Eintrocknung. Auch bei Erysipel zeigte sich nach

6—12 Stunden eine gute Wirkung. Ferner hat sich das Mittel bei allen eitrigen, verjauchten Wunden, bei Phlegmonen, Panaritien u. a. in Kombination mit Staphylokokken-Yatren durchaus bewährt. (M.m.W. 1924, Nr. 25.)

Die **Behandlung der Pleuritis** besteht nach Heinrich Zimmer (Berlin-Wilmersdorf) in: 1. Entlastung durch Punktion oder Ausblasung; 2. Verordnung von Salizylpräparaten, Kalk und Atophan, sowie resorptiven Maßnahmen (Jod, physikalische Therapie, Brustwickel, Seifenwickel usw., Anregung der Diurese); 3. Auffrischung torpider und stagnierender Herde durch Injektion von unspezifischen Eiweißkörpern (kein Tuberkulin, um eine vorhandene latente Tuberkulose nicht zum Aufflackern zu bringen). Als Nachbehandlung: Wärmeapplikation und Höhensonnenbestrahlung. Eine Vermeidung der Schwartenbildung durch frühzeitige Ausblasung war meist nicht zu erzielen. Die Luftinsufflation (Ersatz des ausgeblasenen Exsudates durch Luft) bietet in diagnostischer Hinsicht bei abgekapselten Exsudaten einen großen Vorteil. (D.m.W. 1924, Nr. 23.)

Die **Insulinbehandlung** hält H. Strauß (Berlin) nur bei bestimmten Fällen von Diabetes für dringlich, nämlich erstens da, wo die übliche Diätbehandlung nicht zum Ziele geführt hat, also bei schweren und mittelschweren Formen; 2. bei Komplikationen, wo eine rasche und intensive Beeinflussung des Zuckerstoffwechsels notwendig erscheint. Hierbei muß man oft aus äußeren Gründen auf eine präliminare Blutzuckerbestimmung verzichten. Dann ist aber ganz besonders zu verlangen, daß man mit kleinen Insulindosen in die Behandlung „einschleicht" und — was an sich schon für jede Insulinbehandlung obligatorisch ist — für den Fall des Eintritts von Prodromen eines „Insulinschadens" (hypoglykämischer Insult) Zucker, Malzbonbons usw. bereithält. Gibt man außerdem noch, ehe man über die Reaktion des Falles genau orientiert ist, kurze Zeit nach der Insulininjektion bei sonst strenger Diabetesdiät eine Suppe mit 15—20 g Mehl, so wird das Risiko noch weiter verringert. (D.m.W. 1924, Nr. 24.)

Über **ambulante Ulkuskuren** berichtet J. Boas. Die Liegekur ist nur bei schweren Magen- oder Duodenalblutungen erforderlich. Bei okkulten Blutungen oder leichten manifesten Hämorrhagien kann man ambulant behandeln. Die Kranken können dabei ihrem Beruf in vollem Umfange nachgehen, allerdings unter der Voraussetzung einer strengen Diät, geeigneter medikamentöser Behandlung sowie ausreichender körperlicher Schonung (namentlich bei Schwerarbeitern). In Fällen von Ulkus ohne okkulte Blutungen ist die ambulante Behandlung die Methode der Wahl. Bei der ambulanten Ulkustherapie hören zuerst die subjektiven Beschwerden, und zwar meist schon innerhalb der ersten 1—2 Wochen auf. Aber auch die Druckpunkte und die okkulten Blutungen pflegen im Verlaufe einer 4—6 wöchigen Diätkur in Verbindung mit zweckmäßiger Alkalibehandlung in zahlreichen Fällen definitiv zu schwinden. (D.m.W. 1924, Nr. 24.)

Zur **Behandlung der pluriglandulären Fettsucht** äußert sich Max Porges (Marienbad). Bei einer Affektion, die mit intensiver Wasserretention einhergeht, ist eine vermehrte Wasserzufuhr durch Trinkkuren kontraindiziert. Dagegen empfehlen sich: Moorbäder (besonders bei weiblicher Adipositas mit Ausfallserscheinungen seitens der Ovarien; die Bäder bewirken eine bessere Ernährung der Ovarien und damit eine Erhöhung der endokrinen Funktion); ferner Drüsenextrakte (Lipolysin), salzarme Kost. Die Behandlung führt nicht sowohl zu einer Gewichtsabnahme als vielmehr zu einer Reduktion des Körperumfangs. (D.m.W. 1924, Nr. 25.)

F. Bruck.

Zur Behandlung der echten Arthritis deformans empfehlen O. Fliegel und R. Strauß (Wien) das **Mirion**, ein Eiweiß-Jodpräparat. Verff. nehmen an, daß die Ursache der echten Arthritis deformans neben Gefäßprozessen in endokrinen Störungen gelegen sei, und geben aus diesem Grunde das Jod, dessen Wirksamkeit durch die parenterale Eiweißzufuhr erhöht werden soll. Sie geben 3—5 ccm in zweitägigen Intervallen intramuskulär und erzielten geringe Allgemein- bei starker Herdreaktion. Die Erfolge waren sehr gut und traten sehr bald ein. (W.m.W. 1924, Nr. 24.) Muncke.

Klinische Erfahrungen mit **Scillaren** gibt Körner (Würzburg) bekannt. Scillaren hat sich als Herzmittel durchaus bewährt, es entspricht in seiner Wirksamkeit ungefähr dem Strophanthin, übertrifft dieses aber dadurch, daß es nicht nur intravenös, sondern auch in Tabletten eine gute Wirkung entfaltet. Die diastolische Wirkung kommt bei ihm noch deutlicher als beim Strophanthin zum Ausdruck. Kumulation und Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Besonders zu empfehlen ist es bei Patienten, die auf Digitalis nicht bzw. nicht mehr ansprechen. (Klin. Wschr. 1924, Nr. 24.)

H. Dau.

Gegen **Oxyuris vermicularis** empfiehlt M. Krimer (Landsberg a. L. [Bayern]) als besonders wirksam das **„Vermitacet"** (Chemisch-technische Ges., Charlottenburg 5). Das Mittel enthält Rainfarn, Tanacetum vulgare L., mit einem gelinden Abführmittel (Fruchtmus). Es ist zu einer Fruchtpaste verarbeitet. Der Inhalt einer Packung genügt zu einer Kur der Erwachsenen, die in einmaligem Einnehmen des Mittels morgens besteht; Kinder erhalten weniger. Mitunter muß die Kur wiederholt werden. Daneben: häufige Waschungen des Afters und der ganzen Dammgegend mit kaltem Wasser, nach jeder Defäkation und auch sonst morgens und abends. (D.m.W. 1924, Nr. 24.)

F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Schwalbe, Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Innere Medizin. 6. Heft: **v. Noorden,** Krankheiten des Verdauungskanals, des Pankreas und des Peritoneums. 2. Auflage. GZ. 2,30. — 9. Heft: **Matthes,** Infektionskrankheiten. 2. Auflage. GZ. 3,20. Leipzig 1923, Georg Thieme.

Die erste Auflage des sechsten Heftes des Schwalbeschen Sammelwerkes war seinerzeit von Adolf Schmidt kurz vor seinem Tode verfaßt, aber nicht bis zur Vollständigkeit ausgearbeitet worden. Aus der Feder v. Noordens stammend, bietet nun die zweite Auflage unter Ausschaltung der Krankheiten der Leber eine glänzend aufgebaute, völlig abgerundete Darstellung des hier in Betracht kommenden Krankheitsgebietes. Das Ringen nach Klarheit, das dem Frankfurter Kliniker in besonders hohem Grade und auch mit besonderem Erfolg eigen ist, gereicht gerade einem die „Irrtümer" behandelnden Buche zum größten Vorteil, ganz abgesehen von dem überaus großen, mannigfaltigen Krankenmaterial, das zur Verwertung gelangen kann. — Der äußerst verantwortungsvollen Aufgabe, den diagnostischen und therapeutischen Irrtümern auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten nachzugehen, wird wie in der ersten Auflage, auch in dieser neuen M. Matthes (Königsberg) mit bestem Gelingen gerecht. Vielfach hat er Ergänzungen vorgenommen; auch ein ausführlicheres Kapitel über Encephalitis epidemica ist hinzugefügt. Emil Neißer (Breslau).

Adler, Praxis und Theorie der Individualpsychologie. 2. Aufl. 257 S. München 1924, J. F. Bergmann. M. 10,50.

In der vorliegenden 2. Auflage sind einige Fortschritte der „Individualpsychologie", wie sie sich in neuen Schriften des Verf. finden, aufgenommen. Ein neues Kapitel: Das organische Substrat der Psychoneurosen, ist hinzugekommen. Wie bereits in der Besprechung der 1. Auflage ausgeführt wurde, bringen die Arbeiten des Verf. — um eine Sammlung solcher handelt es sich — manche wertvollen Gedanken und Gesichtspunkte, andererseits finden sich in ihnen so viele willkürliche und phantastische Deutungen und unstatthafte Verallgemeinerungen im Stile der Psychoanalyse, daß sie als streng wissenschaftlich nicht bezeichnet werden können. Henneberg.

Birnbaum, Grundzüge der Kulturpsychopathologie. 70 S. München 1924, J. F. Bergmann. M. 2,40.

Auf Veröffentlichungen Birnbaums ist man stets gespannt. Man liest sie im Vorbewußtsein, Neues, durch die bloße psychiatrische Empirie nicht Eingeengtes, von hoher Warte aus Gesehenes zu erfahren. Und ist nie enttäuscht. Auch das vorliegende Buch ist eine Bereicherung der Literatur in ungewöhnlichem Sinne. Wenn Birnbaum auch hier erst Wege und Forschungstendenzen für eine künftige Kulturpsychopathologie aufweist, so ist mit der Form und in der Form seiner Darstellung doch schon ein reicher Inhalt mitgegeben. Da er ein guter Kenner und ein feinsinniger Versteher kultureller Werte in Kunst und Dichtung ist, da er zudem psychopathologische Erscheinungen nicht nur schildern, sondern auch werten kann, so ist er berufen, einmal die pathologischen Auswirkungen im Kulturellen und die kulturellen Auswirkungen am Pathologischen großzügig für unsere Zeit zu umreißen. Er selbst glaubt, daß dazu der Kulturphilosoph gehöre. Aber schon das Beibringen von Erfahrungsdingen ohne intuitive Schau, so gedacht, fixiert, geordnet und in den Gesamtrhythmus des gesunden und kranken seelischen Daseins eingefügt, wie es hier geschieht, bedeutet eine Tat. Birnbaum wird diese Grundzüge einmal zu einem Lehrbuch ausweiten, äußerlich und von innen her.

Kurt Singer.

Sternberg, Josef Skoda, Meister der Heilkunde. Band VI. 92 S. Wien 1924, Julius Springer. M. 2,—.

Den anderen Darstellungen aus der Reihe der Meister der Heilkunde folgt hier die Darstellung des Lebens und Wirkens des deutschen Begründers und Ausgestalters der Auskultation und Perkussion. Sternberg schildert in sehr lebendiger Weise, wie sich Skoda gegen den Willen der Fakultät durchsetzte, wie er den Widerstand, der ihm die Arbeit und das Vorwärtskommen erschwerte, zunichte machte, und wie er sich durchrang. Es ist für jeden Arzt, heute mehr denn je, eine sehr lehrreiche Lektüre und namentlich der ärztlichen Jugend dringend zu empfehlen. Die Ausführungen über die medizinischen Zeitströmungen zeigen, daß der Verf. sich die historische Entwicklung der Medizin im 19. Jahrhundert ganz zu eigen gemacht hat und daß er sie vortrefflich darzustellen weiß.

Grober (Jena).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 17. Juni 1924.

Payr hält an Hand zahlreicher Projektionsbilder einen Vortrag über die **Mastdarmfistel.** Solange es sich um oberflächlich gelegene oder solche, die höchstens in der Mitte des Sphincter externus münden, handelt, ist gegen die wohl überall gebräuchliche Spaltung mit der Verwandlung eines Kanals in eine durch Granulationsgewebe von der Tiefe her allmählich ausheilende Rinne nichts einzuwenden. Anders, wenn es sich um hohe Mündung am oberen Rand des äußeren oder gar im Bereich des inneren Schließmuskels handelt. Noch ernster wird die Gefährdung der Afterschlußfähigkeit, wenn es sich um sog. Hufeisenfisteln handelt. Man steht hier vor zwei sehr ernsten Gefahren: Entweder heilt die Fistel nicht aus (etwa 33%) oder der Eingriff hinterläßt dauernde, allerdings dem Grade nach verschieden schwere Schlußunfähigkeit. Die Ansicht, daß einfache, zur Faserrichtung senkrechte Durchtrennung des äußeren Schließmuskels unschädlich sei, trifft sicherlich nicht ausnahmslos zu. Es kommt auch auf die Stelle der Durchtrennung an. Die Versorgung durch die Äste des N. pudendus erfolgt bilateral symmetrisch. Rein dorsal ist eine sog. neutrale Zone, aber gerade in ihr münden die Fisteln so gut wie nie. Außerdem hinterläßt die Spaltung eine mehr oder minder breite bindegewebige Narbe, die als inaktive Zone den Schließvorgang des Afters erheblich hemmt. Man hat in neuerer Zeit vielfach versucht, die Fistel möglichst vollständig herauszuschneiden, die entstandene große und tiefe Wunde durch versenkte oder alle ihre Schichten umfassende, ev. mit Draht gelegte Nähte zu schließen. Der Erfolg ist nur einem Teil der Fälle beschieden. Die Gefahr der Wundinfektion ist doch eine nicht unerhebliche, nicht selten wird man durch bedenkliche entzündliche Erscheinungen gezwungen, die Operationswunde teilweise oder ganz zu eröffnen. Das Rezidiv des Grundleidens ist dann kaum zu vermeiden. Das grundsätzlich ansprechende Verfahren der Auspräparierung der Fistel bis zum Mastdarm mit Umstülpung des isolierten Fistelschlauches in den Mastdarm mit Abbindung und Abtragung (v. Hacker, König) gelingt bei ganz hoher Mündung keineswegs sicher. Der Vortragende hat seit Jahren bei solchen schwierigen Fällen gelegentlich von der Plombierung der Tiefen und durch das Zurückweichen der in das Infiltrat mit einbezogenen Levatorfasern oft ganz erstaunlichen Umfang gewinnenden Wundhöhle mit breiten, aus der Nachbarschaft gewonnenen Fettlappen, wie es kürzlich von Kirchmayr empfohlen worden ist, mit allerbestem Erfolg Gebrauch gemacht. Der Fettlappen wird in die Tiefe des Wundbettes spannungslos eingelegt, die Haut darüber durch einige Lagerungsnähte mit Silberdraht etwas zusammengezogen, jedoch nicht dicht geschlossen. Eine Naht der Öffnung im Mastdarm kann gemacht werden, ist jedoch meist gar nicht notwendig.

Payr: **Über Hallux valgus-Operationen.** Die operativen Methoden zur Behandlung des Hallux valgus (H. v.) haben sich in den letzten Jahren in ganz erheblichem Maße vermehrt. Man hat einmal je nach dem erstrebten Ziele zu unterscheiden: 1. Eingriffe zur Behebung der Beschwerden; 2. zur Korrektur der fehlerhaften Stellung der großen Zehe und 3. zur Besserung des gleichzeitig bestehenden Spreizfußes. Bei jüngeren Personen wird man, wenn irgend möglich, die Vereinigung aller dieser Forderungen anstreben. Beschwerdelosigkeit wird oft schon durch Ausschneidung des chronisch entzündeten Schleimbeutels und Abmeißelung der ihn bedingenden Exostose erzielt. Viele Kranke sind völlig zufrieden, wenn sie ihre Schmerzen los sind, verzichten auf eine ideale Stellungsverbesserung der großen Zehe. — Nach technischen Gesichtspunkten lassen sich die H. v.-Operationen folgendermaßen sichten: 1. Abtragung der Exostose und Herausschneidung des Schleimbeutels; 2. Osteotomien am Mittelfußknochen a) am Köpfchen, b) am Schafte, c) an der Basis; 3. operative Eingriffe an der Gelenkkapsel, Reffungen an der medialen Seite; 4. die sparsame oder totale Resektion des 1. Metatarsophalangealgelenkes, gegebenenfalls mit Maßnahmen zur Arthroplastik (Faszie oder Fett); manche erstreben nach der Resektion knöcherne Ankylose; 5. Sehnenverlängerung, Sehnen- und Muskelverpflanzungen, letztere als Grundlage einer allmählich erfolgenden funktionellen Korrektur der Mißgestaltung; 6. kombinierte Verfahren. — Nach einer Kritik der grundsätzlichen Ziele dieser Behandlungsmethoden schildert Vortr. ein von ihm in einer Anzahl von Fällen mit sehr befriedigendem Erfolg bei leichteren und mittelschweren Fällen geübtes Verfahren, dessen Angriffspunkt Gelenkkapsel und -bänder sind, allerdings nicht im Sinne einer vermehrten Kapselspannung an der medialen, sondern einer Entspannung an der lateralen Seite. Vortr. hat oftmals die Beobachtung gemacht, daß sich trotz Extensorenverlängerung die große Zehe zwar gut geraderichten ließ, aber die Neigung behielt, in die fehlerhafte Stellung zurückzufedern. Vortr. suchte und fand die Ursache für dieses Verhalten in einer sehr erheblichen Schrumpfung der Ligg. collateralia an der Außenseite des Gelenkes, einschließlich der gesamten Verstärkungsbänder der fibrösen Kapsel. Auch ein Band zwischen lateralem Sesambein und Kapsel trägt mit zur Erhaltung dieser krankhaft vermehrten Kapselspannung bei. Die Gelenkkapsel wird vom Dorsum her ausgiebig unter Erhaltung und Beiseiteziehen der Strecksehnen gespalten, durch Abziehen der Haut der ganze laterale Kapselabschnitt dem Auge zugänglich gemacht und, dem Gelenkspalt folgend, bis an die Beugeseite und das laterale Sesambein gespalten. Nun läßt sich die große Zehe ohne große Mühe geraderichten und bleibt nach Abtragung der Exostose ohne jede weitere Maßnahme ganz von selbst in dieser Stellung. Der Eingriff besteht also aus Schleimbeutelexzision, Abmeißelung der Exostose und ausgedehnter Kapselbänderdurchschneidung, ev. Exzision an der lateralen Gelenkseite. Fälle mit einem Ablenkungswinkel bis 45° sind durch diesen einfachen Eingriff noch gut zu beherrschen. — Der Unterschied zwischen den Weichteiloperationen samt Exostosenbeseitigung und den Osteotomien ist insofern für den Kranken ein sehr beträchtlicher, als er 8—10 Tage nach dem Eingriff bei Einhaltung des ersteren Heilplanes den Fuß wieder belasten kann, während die Knochendurchtrennung, will man deforme Heilung sicher vermeiden, einen mehrwöchigen Schutz vor statischer Belastung beansprucht. — Vortr. bespricht im Anschluß an epidiaskopische Demonstration der Technik eine große Anzahl von wichtigen Fragen: Einfluß des Schuhwerks für die Pathogenese, Art der Behandlung, Ursachen von Rückfällen usw.

Aussprache: Sonntag führt bei H. v. nur ausnahmsweise Osteotomie aus und geht in der Regel folgendermaßen vor: dorsaler Längsbogenschnitt, Exstirpation des Schleimbeutels. Abtragung des Knochenvorsprungs, Durchtrennung der geschrumpften Weichteile innenseits und Raffung außenseits. Verlagerung und ev. Verlängerung der Strecksehnen; besonderer Wert wird gelegt auf orthopädische Nachbehandlung: redressierender Verband bzw. Bandage mit Einlage zwischen 1. und 2. Zehe und Außenschiene sowie geeigneter Schuh und ev. Einlage. — Schede stimmt Payrs Ansicht zu, daß die Hindernisse für die Beseitigung des H. v. in der Sohlenmuskulatur liegen. Der H. v. ist ebenso wie die Kontraktur des Großzehengrundgelenkes eine direkte Folge der Fußsenkung, denn er ist verursacht durch die passive Spannung der Flexoren. Dementsprechend läßt sich auch sowohl der H. v. als auch die Kontraktur durch Redressement des Fußes völlig beseitigen. Voraussetzung ist, daß die Gelenkveränderung noch nicht zu weit fortgeschritten ist und daß das Redressement wirklich vollständig ist. — Hoffmann (Gurnemanz) möchte die neue Operationsmethode Payrs nur für leichte Fälle als ausreichend erachten. Ziel jeder H. v.-Operation muß neben Beseitigung der Deformität Aufrichtung des stets eingesunkenen Quergewölbes sein. Dem trägt die Hohmannsche Operation allein Rechnung in Verbindung mit der des Quintus varus, die in zahlreichen Fällen mit bestem Erfolge ausgeführt wurde. Auch dieser Eingriff läßt sich ambulant in örtlicher Betäubung mit sehr gut passendem Gipsverbande unter Herausarbeitung des Quergewölbes vornehmen. Dauer bis zur Gehfähigkeit etwa 4 Wochen. Gefahr der Versteifung des Großzehengrundgelenkes bei Durchtrennung lateral von Kapsel und Bändern bei älteren Patienten! Hauptererfordernis ist die Nachbehandlung: Bäder, Massage, aktive und passive Übungen sowie Zelluloidstahldrahteinlagen nach Lange mit scharf herausgearbeitetem Quergewölbe unter fester Fassung des Mittelfußes. Stets einfache Nachtbandage in Form eines kräftigen Bandes über dem Mittelfußköpfchen mit volarer Pelotte unter den Metatarsen II—IV, die in leichten Fällen in Verbindung mit Übungen und den vorerwähnten Einlagen eine Operation stets erübrigt.

Weigeldt.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 13. Juni 1924.

Herrmann-Reiser: G. Herrmann berichtet über die **Subokzipitalpunktion** (Punktion der Cisterna magna nach Ayer) und die von Sicard und Forestiera angegebene Methode der **Injektion von Lipiodol** (40%iges Jodöl) zum Zwecke der röntgenologischen Darstellung vom Verschluß des Wirbelkanals bei Tumoren. Besprechung der Vorteile für die Höhendiagnostik: Zur Bestimmung der oberen Grenze der Rückenmarkstumoren ist das Verfahren unerläßlich. Besprechung der Gefahren: 1. Durch die Punktion selbst wird nur ganz ausnahmsweise eine Gefahr bedingt. Hinweis auf den einzigen darüber bekannt gewordenen Fall Pfisters[1], der bei einem Falle vorübergehende schwere Atemstörungen sah. 2. Die von den übrigen Autoren geschilderten Beschwerden nach der Lipiodolinjektion (Kopf- und Nackenschmerzen und Temperatursteigerungen durch mehrere Tage) sind u. a. durch eine ähnliche reaktive Entzündung bedingt, wie ich sie als Folge der Lufteinblasung nachgewiesen habe. In einem Falle

[1]) M. m. W. 1924, S. 603.

von Verdacht eines Verschlusses durch chronische Meningomyelitis luetica erzeugte die Methode eine vorübergehende starke Verschlimmerung mit Temperaturerhöhung und hochgradiger Zellvermehrung im Liquor (3000).

Ghon: Ein Fall von **Lymphogranulomatose** bei einer 24jährigen Frau, die seinerzeit im Anschluß an ein **Puerperium eine Anaemia perniciosa** überstanden hatte. Die Sektion ergab: Lymphadenitis und Perilymphadenitis granulomatosa fibrosa der inneren inguinalen und iliakalen Lymphknoten beiderseits, stärker links als rechts, der paraaortalen Lymphknoten, der retromediastinalen, der unteren und oberen tracheobronchialen Lymphknoten rechts und der rechten paratrachealen Lymphknoten, im allgemeinen an Intensität der Veränderungen kranialwärts abnehmend; gleiche Veränderungen in den peripankreatischen, lienalen und portalen Lymphknoten und in den Lymphknoten des unteren Mesosigmoideum und des Periproktium; vereinzelte augenscheinlich jüngere metastatische Granulomherde im oberen Pol der Milz, ziemlich reichlich jüngere kleinere und fibröse größere Herde in der Leber, ziemlich viele Granulomherde in der Harnblase und ein kleiner subpleuraler Herd in der medialen Fläche des rechten Unterlappens. Außerdem fand sich bei der Sektion: Amyloidose mit Sagomilz und Nephropathia amyloidea, allgemeine Anämie mit himbeerfarbenem Knochenmark und Hydrops universalis. Der Primärinfekt für die Granulomatose wurde bei der Sektion nicht gefunden: in Betracht kam dafür nach dem Sektionsbefund nur die untere Körperhälfte. Die Haut konnte deshalb ausgeschlossen werden, weil die schwersten und ältesten Veränderungen die linken inneren inguinalen Lymphknoten zeigten, die äußeren inguinalen beiderseits zum Teil überhaupt frei von Veränderungen waren, zum Teil anatomisch jüngere und nur herdförmige Veränderungen zeigten. Die Veränderungen der Lymphknoten sprachen demnach für das Genitale oder den unteren Darm als Eintrittspforte. Die Veränderungen der Anämie waren anatomisch die einer schweren sekundären Anämie.

Ghon und R. Fischl: **Ein Fall von Meningitis durch ein Kapselbakterium bei einem Säugling.** Ghon: Der 4½ Monate alte Säugling zeigte bei der Sektion neben einer eitrigen Meningitis mit Pyozephalus noch eine rechtsseitige eitrige Pleuritis mit reichlichem Exsudat, lobulärpneumonische Herde in den Unterlappen und einzelne Abszesse der Lungen. Bemerkenswert erschien der Fall zunächst dadurch, daß die gefundenen pathologischen Veränderungen ätiologisch verschiedene Prozesse waren: im Exsudat der Pleuritis fand sich reichlich Streptococcus mucosus, weniger reichlich Bacterium coli, im Exsudat der Lungenabszesse ausschließlich Staphylococcus pyogenes aureus, und im Exsudat der Meningitis ausschließlich ein Kapselbakterium. Weiter dadurch, daß die Meningitis durch ein Kapselbakterium verursacht war, dessen Bestimmung noch nicht vollständig abgeschlossen ist, das sich aber vom Bacterium pneumoniae (Friedländer) in einigen Punkten unterscheidet, vor allem im Verhalten gegenüber den Kohlehydraten. Die Bestimmung der Angehörigen der Kapselbakterien bereitet bekanntlich Schwierigkeiten. Als Erreger von eitriger Meningitis kommen sie selten in Betracht. In letzter Zeit sind einige solche Fälle beschrieben worden. Bemerkenswert erschien der Fall schließlich noch dadurch, daß es sich um keine frische tödliche Meningitis handelte, sondern um eine ältere, die nach den klinischen Untersuchungen schon 2 Monate gedauert hatte. Dementsprechend war auch der anatomische Befund: neben dem mächtigen Pyozepalus, der seinen längeren Bestand durch eine förmliche pyogene Membran an der Wand der Ventrikel dokumentierte, fanden sich ältere eitrige Exsudatmassen mit Lipoiden in der Cisterna cerebello-medullaris und inselförmige, milchweiße, fibröse Herde als Narbenreste von Exsudat an der Konvexität. Daß eitrige Meningitis auch chronisch werden kann, oft auch rekrudesziert und vielfach sogar ausheilt, wissen wir von der Meningitis Weichselbaum. Ich kenne aus eigener Erfahrung aber auch Fälle anderer Ätiologie, die Gleiches zeigen können, allerdings ungleich seltener: so z. B. Infektionen mit Angehörigen der Gattung Streptokokkus. Diese Tatsache hat mehr als theoretisches Interesse.

Rudolf Fischl: Mit den Bemerkungen über den **klinischen Verlauf des Falles von Meningitis durch ein Kapselbakterium,** dessen interessanten pathologisch-anatomischen und bakteriologischen Befund Ihnen Herr Ghon geschildert hat, kann ich mich ganz kurz fassen. Es handelte sich um das dritte Kind; das erste war an Masern, das zweite an Krämpfen gestorben. Die Familie bewohnte in den letzten 2 Jahren ein Massenquartier, in welchem 20 Familien in einem feuchten Raume zusammenlebten. Das Kind war ausschließlich gestillt worden und litt seit 3 Tagen vor der im Alter von etwas über 2 Monaten erfolgten Aufnahme an Krampfanfällen. Wir fanden bei ihm träge Pupillenreaktion und beobachteten das häufige Auftreten tonischer Krämpfe, während welcher das Bewußtsein erlosch, die Pupillen sich ad maximum erweiterten und reaktionslos wurden, und die Atmung sistierte. Während des Anfalles bestand Zyanose, die nachher starker Blässe wich. Die Temperatur war hoch fieberhaft. Die große Fontanelle war gespannt, die Lumbalpunktion ergab dicken, grünlich gefärbten Eiter, in dem sich mikroskopisch Eiterzellen, aber keine Mikroben fanden. Aus dem Punktat wurden im Hygienischen Institut Friedländerbazillen gezüchtet. Im weiteren Verlaufe wurden die Krampfanfälle seltener und schwächer, es stellte sich eine Dämpfung in der rechten Thoraxhälfte ein, der Harn bot keinen pathologischen Befund dar, das Kind zeigte starken Opisthotonus. Die neuerliche Lumbalpunktion bot einen ähnlichen Befund wie die erste; an dieselbe wurde eine Spülung des Lumbalsackes mit physiologischer Kochsalzlösung geschlossen, die von Zunahme der Krämpfe gefolgt war. Später beobachteten wir Ungleichheit der Pupillen bei sehr träger Reaktion derselben. Eine dritte Lumbalpunktion war ergebnislos, so daß Verwachsungen angenommen werden mußten. Die Untersuchung des Augenhintergrundes durch Herrn Dr. Braun von der Augenklinik lieferte ein negatives Ergebnis. Im Harn waren keine Friedländerbazillen zu finden. Da die Hirndruckerscheinungen sich steigerten, die Patellarreflexe starke Steigerung darboten und wiederholtes zerebrales Erbrechen sich einstellte, nahm Prof. Hilgenreiner die Ventrikelpunktion vor, die etwa 15 ccm trübe Flüssigkeit lieferte, in der sich 1300 Zellen im Kubikmillimeter, Nonne-Apelt I. Phase stark, zweite schwach positiv, fanden, und positive Diazoreaktion bestand. Diese Ventrikelpunktionen wurden im ganzen viermal vorgenommen und lieferten stets mäßige Mengen trüben Liquors, welcher positive Hämolysinreaktion zeigte und Friedländerbazillen enthielt. Später wurde der bis dahin negative Babinskireflex positiv, an der Muskulatur der unteren Extremitäten stellten sich starke Adduktorenspasmen ein; die von Dr. Charousek von der deutschen Ohrenklinik vorgenommene Untersuchung der Ohren lieferte ein negatives Ergebnis. Das Abdomen bot kahnförmige Einziehung, über den Lungen fand sich jetzt auch links Verkürzung des Perkussionsschalles ohne auskultatorische Erscheinungen, die Atmung war sehr beschleunigt, der Puls fliegend; die neuerliche Untersuchung des Augenhintergrundes durch Prof. Löwenstein ergab beiderseitige Trübung der Papilla nervi optici. Im Anschluß an eine der Ventrikelpunktionen wurde eine Spülung mit Rivanol vorgenommen, auf die das Kind mit großer Unruhe reagierte. Wegen starker nächtlicher Agitation und Wirkungslosigkeit des bisher gegebenen Chloralhydrats wurde ein Versuch mit Hypnodonan gemacht, indem das Kind ¼ Tablette davon erhielt. Es trat 4 stündiger ruhiger Schlaf ein, doch stellte sich am nächsten Tage ein großfleckiges Erythem im Gesicht ein und dem Mund entströmte ein eigentümlicher süßlicher Geruch. Eine flüchtige Fazialislähmung der linken Gesichtshälfte, wohl als toxisch aufzufassen, verlor sich innerhalb weniger Tage. Eine ausgedehnte Phlegmone des rechten Oberschenkels, in deren Eiter sich Staphylococcus pyogenes aureus fand, Zunahme der Krämpfe, starke Schweißbildung am ganzen Körper, dauernder Verlust des Bewußtseins und eine terminale Pneumonie bildeten den Schlußakt des traurigen Verlaufes. Dazu gesellten sich spärliche bis linsengroße Blutungen in der Gesäßgegend, die im Zentrum beginnende Nekrose zeigten, und unter diesen Symptomen erfolgte der Tod am 47. Tage der Beobachtung. Die Suche nach der Infektionsquelle blieb resultatlos, die Suche im Rachenschleim und Nasensekret der Mutter, die keinerlei Krankheitserscheinungen darbot, auf Friedländerbazillen, lieferte ein negatives Ergebnis. Die literarische Ausbeute solcher Vorkommnisse beim Säugling ist sehr gering. Außer einer aus dem Jahre 1907 stammenden Beobachtung von Noeggerath, dessen Fall in seinem trainanten Verlauf mit dem unsrigen eine große Ähnlichkeit zeigte und durch den Bacillus coli immobilis capsulatus Wilde verursacht war, sind in allerletzter Zeit zwei Fälle von Elias mitgeteilt worden, von denen der eine ausheilte. Derselbe erlag später einer Pneumonie und bot bei der Sektion leichte Wucherungszustände in der Glia. Der andere, welcher nach 62 tägiger Dauer seinem Leiden erlag, zeigte den fast analogen Befund wie unser Fall. Nach mündlicher Mitteilung des Herrn Gottlieb Salus sollen in letzter Zeit in Prag häufiger Fälle von Infektion mit Friedländerbazillen vorgekommen sein und es wäre wohl möglich, daß die schlechten Wohnverhältnisse und der dichte Belag des Massenquartiers bei dem Zustandekommen des Infektes eine Rolle gespielt haben.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums".

24. März 1924.

Lues.

Referenten: Kyrle, Mucha.

Ist die Wismutbehandlung der Syphilis ein wirksames Verfahren?

Die Erfahrungen, die wir mit der Wismutbehandlung gemacht haben, erstrecken sich auf eine verhältnismäßig kurze Zeit, so daß es noch nicht möglich ist, ein abschließendes Urteil über den Wert derselben zu fällen. Die Wismutbehandlung wurde von französischer Seite eingeführt und wurden die Präparate Trepol und Novotrepol angewendet. Kurze Zeit hernach hat sich die deutsche Industrie der Herstellung der Wismutpräparate be-

mächtigt und haben wir bereits eine Reihe derselben, welche den französischen gleichwertig sind. Die Wismutbehandlung kann ganz Wesentliches leisten. Das Wismut wird in Form öliger Suspensionen intramuskulär appliziert, 2- bis 3mal in der Woche, in der Einzeldosis 1 bis 3 ccm. Wir haben das Wismut in der größten Mehrzahl der Fälle mit Neosalvarsan verwendet. Es hat sich gezeigt, daß vorhandene luetische Erscheinungen rasch zum Schwinden kommen, rascher, als wenn eine reine Quecksilberbehandlung eingeleitet wird. Die Spirochäten pflegen nach der 2., in resistenten Fällen nach der 3. oder 4. Injektion zu verschwinden. Mitunter wird erst am Ende der Kur oder nach derselben ein Umschlag der Wa.R. beobachtet. Bemerkenswert ist, daß Liquorveränderungen durch Wismut allein eine Sanierung erfahren. Was die Verträglichkeit der Wismutpräparate anlangt, so wäre zu erwähnen, daß die Injektionen derselben besser vertragen werden als die Quecksilberinjektionen. Stomatitiden treten zwar ebenfalls auf, dieselben sind aber weniger schwer als die Quecksilberstomatitiden. Von anderer Seite wird auch ein günstiger Erfolg bei viszeraler Lues gemeldet. Die allgemeinen Schädigungen anlangend wäre hervorzuheben, daß Nierenschädigungen im Sinne von Albuminurie äußerst selten sind. Trotzdem kann mitunter ein schwerer desquamativer Katarrh der Nieren mit Zylindrurie auftreten, es sind dies aber passagere Erscheinungen, die höchstens 2 bis 3 Monate die Kur überdauern. Es ist jedenfalls notwendig, eine genaue Kontrolle des Urinsediments durchzuführen. Sobald schwere Nierenschädigungen nachweisbar sind, empfiehlt es sich, die Kur zu unterbrechen. Es zeigt sich bei einer Wiederholung der Kur, daß bei der zweiten Kur die Nierenveränderungen geringer zu sein pflegen als bei der ersten. Rezidiven werden auch nach Wismutbehandlung beobachtet, ihre Zahl ist keine größere als bei anderen Behandlungen. Zusammenfassend wäre hervorzuheben: Die Wismutbehandlung ist der Quecksilberbehandlung überlegen, da dieselbe geringere Veränderungen hervorruft als die letztere. In Fällen, wo Hg oder Salvarsan nicht vertragen werden, werden wir zum Wismut greifen. Wir sind mit der Wismutbehandlung noch nicht über das Erprobungsstadium hinaus. Für Fälle, die bereits ausgiebig mit Hg und Salvarsan behandelt worden waren, kann man Wismut wählen. Die Wahl der Präparate ist gleichgiltig, da dieselben ziemlich gleichwertig sind. Wir haben mit Bismogenol gearbeitet. Dieselbe Wirkung kann man auch mit dem von Bayer dargestellten Präparat erzielen. Auf eine entsprechende Frage äußerte sich der Ref., daß er vorläufig es noch nicht unternehmen würde, eine Abortivkur mit einem Wismutpräparat durchzuführen, da die bisher erprobten Präparate (Hg, Salvarsan) verläßliche Resultate ergeben.

Was verstehen wir unter unspezifischer Behandlung der Syphilis?

Wir sprechen von unspezifischer Behandlung im Gegensatz zur spezifischen. Das Quecksilber und Salvarsan werden als spezifische Heilmittel bezeichnet, da bei Anwendung dieser Mittel die Symptome sich rasch rückbilden. Bei den unspezifischen Mitteln hingegen sehen wir keine prompte Veränderung der Symptome. Man darf die spezifischen und unspezifischen Mittel nicht entgegenstellen, sondern wir müssen dieselben als Kombinationsverfahren anwenden. Mit dem unspezifischen Verfahren wollen wir den ganzen Organismus zur Heilung heranziehen. Zum unspezifischen Verfahren sind wir gekommen durch die Erkenntnis, daß trotz korrekter spezifischer Behandlung in einer Reihe von Fällen keine Heilung eingetreten war. Die von Ehrlich angegebene Therapia sterilisans magna gelingt nur in der Primärperiode der Syphilis, wir können jedoch mit dem gleichen Verfahren in der Sekundärperiode nicht dieselben Erfolge erzielen. Auf Grund dieser Erkenntnis entstand die Aufgabe, nachzuforschen, ob sich nicht andere Wege auffinden lassen. Bei älteren Fällen von Syphilis hat man sich in der Folgezeit bemüht, das Salvarsan zu aktivieren. Hierauf ist die Empfehlung des Silbersalvarsans sowie die Linsersche Mischspritze, bei der Neosalvarsan und Novasurol zugleich appliziert werden, zurückzuführen. Hierdurch soll eine höhere Wirkung, eine Aktivierung des Salvarsans erfolgen. Wir sind jedoch der Meinung, daß letzteres niemals gelingen werde aus der Überlegung, daß die Spirochäten, je länger sie im Gewebe sich befinden, eine um so größere Intimität mit dem Gewebe eingehen. Die Spirochäten sind dann so im Gewebe geschützt, daß das Salvarsan nicht überall einwirken kann. Wir sind deshalb dadurch, daß wir den ganzen Organismus ins Auge fassen, zur Ansicht gelangt, außer den Bakterien uns an die Konstitution des Patienten zu wenden. Da die Therapia sterilisans magna, wie oben bereits erwähnt wurde, nur für die Primärperiode, jedoch nicht für die weiteren Stadien der Syphilis gilt, haben wir behufs Heilung derartiger Kranker die unspezifische Heilung aufgebaut. Schon die alten Syphilidologen haben gewußt, daß fieberhafte Krankheiten eine gute Wirkung auf die Lues mitunter ausüben. Es ist ferner die Kenntnis der Tatsache von großer Bedeutung, daß es eine spontane Syphilisheilung gibt. Zu berücksichtigen ist überhaupt bei der ganzen Syphilisbehandlung, daß nicht das Spezifikum allein, sondern der Organismus mitentscheidet. Das Endgeschick der Infektion wird vom Menschen selbst bestimmt. In der Salvarsantherapie ist das Medikament zwar ein wirksamer Faktor, trotzdem gibt es Fälle, wo Versager vorkommen, was nach dem vorher Angeführten begreiflich ist. Das Streben nach Schaffung neuer Präparate ist begrüßenswert, trotzdem sind jedem Mittel Grenzen gezogen, sobald die Krankheit bereits festgewurzelt ist. Hier setzt die unspezifische Behandlung ein. Es wird eine Reihe von Fällen geben, wo man mit den spezifischen Mitteln nicht zum Ziele kommen wird. Darauf beruht die ganze unspezifische Behandlung der Syphilis.

Welche Mittel dienen der unspezifischen Behandlung?

Schon bei den früher üblichen Präparaten haben wir unbewußt unspezifisch wirkende Komponenten verwendet. Es waren dies die Vehikel, z. B. das Paraffinum liquidum. Diese Vehikel allein bewirken Veränderungen im Organismus, die sich in Veränderungen des Blutbildes äußern. In viel höherem Maße rufen Veränderungen im Organismus artfremde Eiweiße hervor. Das erste für die unspezifische Behandlung der Lues dienende Mittel ist die Kuhmilch. Dieselbe wird in der Menge von 2 bis 20 ccm parenteral, i. e. intraglutäal injiziert. Die Folgen derselben sind weitgehende Veränderungen im Blutbilde, ferner entstehen recht stürmische Reaktionen, bedeutende Temperatursteigerungen. Gerade diese stürmischen Reaktionen haben dazu geführt, die Milchinjektionen reaktionsloser zu gestalten durch Verwendung einer entgifteten Milch von Dr. Seidl oder des Aolans, die im Handel in Phiolen erhältlich sind. Ein anderer Weg hat darin bestanden, daß man sich bestrebt hat, nur einzelne Bestandteile der Milch in Anwendung zu bringen. Hierher gehört das Caseosan. Dasselbe ist eine gebrauchsfertige, sterile Kaseinlösung in Phiolen, welche intravenös 0,5 bis 1,0 ccm appliziert werden kann. Von vielen Autoren wird der natürlichen Kuhmilch der Vorzug gegeben, da die Reaktionen bei derselben am intensivsten sind. Wir konnten uns davon überzeugen, daß in vielen Fällen bei sehr resistenter Wa.R. durch Hinzufügung der Milchinjektionen in der Menge von 10 bis 15 ccm zur spezifischen Behandlung bessere Resultate erzielt werden konnten. Dann wurden von Bakterientoxinen das Streptokokken-, das Staphylokokken-, das Typhustoxin intravenös angewendet. Hierher gehört noch das Vakzineurin, an welches sich das von Wagner-Jauregg empfohlene Tuberkulin anschließt. Durch die Einverleibung so komplizierter Eiweißkörper beabsichtigt man, eine Reaktion des Organismus zu provozieren. In derselben Absicht hat man ferner Deuteroalbumosen, Natrium nucleinicum und das Phlogetan subkutan oder intramuskulär in Dosen von 2 bis 5 ccm empfohlen. An diese Präparate schließt sich mit Rücksicht auf den Gelatinegehalt das Mirion, welches intramuskulär oder auch intravenös in der Menge von 2 bis 5 ccm angewendet wird, an. An das Mirion seien das Terpentinöl, das Terpichin, das Glyzerin angereiht. Schließlich seien noch für die unspezifische Behandlung zu erwähnen: der Aderlaß, die Injektionen von Eigenserum, die Injektion von hypertonischen Salzlösungen, welche ebenfalls zu Änderungen des Blutbildes sowie zu Änderungen im kolloiden System führen. — Auf einige an Ref. gerichtete Fragen antwortete derselbe folgendermaßen: Wir behandeln immer im sekundären Stadium kombiniert, spezifisch gleichzeitig. Wir geben Salvarsan, welches die größte Zahl der Spirochäten beseitigt. Hierdurch werden die Symptome eliminiert. Die Zeiten sind aber vorüber, wo wir uns nur nach dem klinischen Bilde richteten. Um eine vorgeschrittene Syphilis in Ordnung zu bringen, geben wir dem Organismus gleichsam einen Stoß, wodurch wir den Boden verändern, umackern, so daß das Spezifikum eine andere Basis für seine Einwirkung findet. Unsere Resultate sind dadurch, daß wir das Prinzip der unspezifischen Irritation des Organismus anwenden, zufriedenstellende. Bei der Milchbehandlung reagieren die Patienten mit Fiebertemperaturen und Hyperleukozytose, ebenso reagiert der Organismus durch Mirion mit einer Leukozytose. Es hat sich herausgestellt, daß das Fieber den alleinigen Heilfaktor nicht darstellt, da trotz fieberhafter Reaktionen Rezidiven und Mißerfolge beobachtet wurden. Bei genauerer Untersuchung ergab sich, daß manche Menschen trotz Fieber keine Hyperleukozytose, sondern sogar eine Leukopenie aufweisen. Es sind mithin die guten und schlechten Reagierer bezüglich der Effekte der Behandlung auseinanderzuhalten. Die Milchinjektionen sind schmerzhaft, die Ersatzpräparate derselben sind aber nicht gleichwertig. Die Reaktionen bei letzteren sind zwar gering, aber auch die Erfolge bei der Lues dementsprechend keine gleichwertigen. Wir machen die Salvarsaninjektionen abwechselnd mit den Milchinjektionen. Auch im Fieber machen wir die Salvarsaninjektionen und benutzen wir diese Phase mit Vorliebe und hat sich ergeben, daß dabei gar nichts passiert. Das Mirion macht kaum Fieber und machen wir innerhalb der Salvarsankuren 20 Injektionen à 5 ccm intramuskulär. Im Prinzip wirkt das Mirion wie die Milchinjektion. Die Kontraindikationen der Milchtherapie liegen in der Konstitution des Patienten. Bei schlechtem Ernährungszustand werden wir vorsichtig möglichst kleine Dosen anwenden. Eine zweite Kontraindikation ist hohes Fieber, da dasselbe durch die Milchbehandlung noch gesteigert wird.

Was leistet die Malariabehandlung der Syphilis.

Wir sind der Meinung, daß sehr einschneidende Vorgänge im Organismus beim ganzen Ablauf der Syphilis sehr zur Heilung beitragen können. Die Salvarsandermatitis als Ausdruck einer Intoxikation oder Idiosynkrasie mit hohem Fieber interessiert uns deshalb, da sich herausgestellt hat, daß nach derselben die Syphilis glatt ausheilt. Es hat sich ergeben, daß die glänzenden Erfolge der Salvarsandermatitis dem regelmäßigen Befunde einer Hyperleukozytose und insbesondere einer Eosinophilie bei derselben in Beziehung zu bringen sind. Auf der Suche nach solchen Eingriffen in den Organismus, um schlechte Reagierer zu beeinflussen, war es naheliegend, die Malariabehandlung heranzuziehen. Seit 1½ Jahren beschäftigen wir uns mit der Malariabehandlung nicht nur bei Liquorveränderungen, sondern wir haben auch frische Syphilis herangezogen. Wir können bei der Beurteilung des Erfolges der Fälle von frischer sekundärer Syphilis sagen, daß hier ein Weg offen ist, den wir früher nicht kannten. Unsere Vorgangsweise ist folgende: Wir injizieren zuerst Salvarsan, bis alle Symptome geschwunden sind; nun wird eine Malariakur durchgeführt, der Pat. macht 10 Anfälle durch, wobei derselbe an Körpergewicht herunterkommt, knapp nach der Malariakur wird der Pat. mit Chinin behandelt und sofort eine Salvarsanbehandlung angeschlossen. Die Pat. erholen sich rasch und blühen auf. Sie vertragen das Salvarsan glänzend und sobald sie die negative Phase erreicht haben, bleiben sie negativ. Von Wichtigkeit ist es, daß der Pat. die Kur nicht unterbrechen darf. Dort, wo eine derartige Kur korrekt durchgeführt wird, habe ich den Eindruck gewonnen, daß dieselbe einer Sterilisation nahe kommt. Zur Sanierung eines Falles mit bereits stigmatisiertem Liquor eignet sich die Malariabehandlung ganz ausgezeichnet. Ergibt letztere bei Paralyse gute Resultate, so muß man noch bessere Erfolge in einem früheren Zeitabschnitte derselben erwarten und wird sich die Auswirkung der Malariabehandlung demzufolge für die Vorstadien der Paralyse erfolgreich erweisen. Die Prophylaxe der Paralyse ist nur zu erreichen mit der unspezifischen Behandlung, hingegen ist eine solche mit spezifischen Mitteln ganz insuffizient. Die Malariabehandlung ist nach unserer Erfahrung empfehlenswert. Wir haben unter 400 derart Behandelten nur zwei Todesfälle, welche schlecht injiziert wurden. Unter den ausgesuchten Frühfällen haben wir nicht einen Mißerfolg gehabt. K.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Anläßlich der neuen Prüfungsordnung für Ärzte vom 5. Juli erläßt der Minister für Volkswohlfahrt Vorschriften bezüglich der Schluß- und Übergangsbestimmungen. Danach dürfen, obwohl die neue Prüfungsordnung am 1. Oktober 1924 in Kraft tritt, Studierende die ärztliche Vorprüfung noch bis zum 1. Juni 1925 unter den Voraussetzungen der alten Prüfungsordnung ablegen und Studierende, die vor dem 1. Oktober 1922 das medizinische Studium begonnen und bis zum 1. Juni 1925 die ärztliche Vorprüfung vollständig bestanden haben, ihr Studium nach den bisherigen Vorschriften beenden und die ärztliche Prüfung nach der alten Prüfungsordnung ablegen, sofern sie sich bis zum 1. April 1927 zu dieser Prüfung melden.

Rostock. Am 25. und 26. Juli fand in der medizinischen Universitätsklinik die Gründungstagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für innere Medizin unter dem Vorsitz von Prof. H. Curschmann statt. Aus Hamburg, Altona, Göttingen, Kiel, Greifswald, Stettin, Lübeck und sogar Danzig waren zahlreiche Kollegen der Rostocker Einladung gefolgt, so daß die Präsenzliste dieser ersten Tagung bereits über 80 Namen aufwies. Das Programm von 27 Vorträgen und einigen Demonstrationen konnte vollständig erledigt werden. Es blieb sogar Zeit zu eingehenden und lebhaften Diskussionen. Daß auch der gesellige Teil der Veranstaltung nicht zu kurz kam, daß insbesondere Warnemünde seine alte Anziehungskraft bewährte, sei noch der Vollständigkeit halber hinzugefügt. — Die nächste Tagung der neuen Gesellschaft wird nach dem Vorbild der Nordwestdeutschen Chirurgen-Vereinigung voraussichtlich im Winter in Hamburg-Eppendorf unter dem Vorsitz von Prof. Brauer stattfinden.

Der letzte Aufruf des Bundes deutscher Assistenzärzte, der alle noch nicht angeschlossenen Kollegen zum Beitritt aufforderte, hat einen erfreulichen Erfolg zu verzeichnen gehabt. Eine Anzahl neuer Ortsgruppen ist dem Bunde beigetreten und haben damit bewiesen, daß sie den Ernst der Stunde erkannt haben und daß auch sie der Ansicht sind, daß die drohende Gefahr nur durch gemeinsamen Zusammenschluß abgewehrt werden kann. Der Bund tritt abermals an die Kollegen, die dem Rufe noch nicht gefolgt sind, heran und fordert sie zum Beitritt auf. Anschriften: Bund deutscher Assistenzärzte, Berlin-Charlottenburg 2, Grolmanstraße 36 III (Telephon: Bismarck 1755).

Die internationale Vereinigung von Ärztinnen hielt Ende Juli ihre dritte Konferenz in London ab, an der über 300 Mitglieder teilnahmen, darunter 75 aus überseeischen Ländern, die im ganzen über 10 000 Ärztinnen repräsentierten. 15 Delegierte berichteten über Zahl, Organisation und Arbeit der Ärztinnen in deren Ländern, aus Deutschland Dr. Heusler-Edenhuizen. Die Teilnehmer des Kongresses nahmen auch an einem Empfang beim Premierminister sowie einem Tee im Unterhause teil. — Auf Anfrage eines Abgeordneten erklärte der Gesundheitsminister im englischen Unterhause, daß im Jahre 1923 auf 11 Totenscheinen „Impfung" als Todesursache angegeben war. Von diesen Todesfällen scheidet einer aus, da augenscheinlich die Impfung in keinem Zusammenhange mit dem Tode stand. Dagegen kommen 2 Fälle hinzu, in denen die Impfung die Todesursache darstellte, ohne auf den Totenscheinen erwähnt zu sein. Drei von diesen erlagen septischen Infektionen nach der Impfung.

Über die Erfolge einer im Februar in Detroit abgehaltenen Krebswoche berichtet Harry C. Saltzstein in dem „Journal of the American Medical Association". In dieser Woche wurden in sämtlichen Hospitälern der Stadt kostenlose Untersuchungen auf Krebs vorgenommen. Mehr als 1100 Personen unterzogen sich einer solchen Untersuchung. 42 Fälle oder 4,8% von Krebs wurden entdeckt, darunter sind nur diejenigen enthalten, in denen das Bestehen der Geschwülste nicht vermutet wurde oder die sich in ungeeigneter Behandlung befanden, während hoffnungslose oder in geeigneter Behandlung stehende Fälle nicht dazu gerechnet wurden. Außerdem wurden 75 (8,6%) krebsgefährdete Fälle entdeckt. Den Hauptanteil bildeten die Geschwülste der Brust, von denen 39 festgestellt wurden, darunter 16 Krebse und 23 gutartige Tumoren. Krebsgefährdet erschienen besonders Patienten mit Erkrankungen des Mundes und der Zunge, von denen 13 in einem Hospital gesehen wurden: 2 gefährliche Entzündungen der Zähne und des Zahnfleisches, 2 tiefe Fissuren, 4 Warzen oder sonstige gutartige kleine Geschwülste der Zunge, 2 Geschwüre, 2 Fälle von Leukoplasie und einer von Syphilis.

Der Verfasser ist der Ansicht, daß die Resultate die Veranstaltung solchen öffentlichen Kampfes in Form von Krebswochen und Ähnlichem rechtfertigen und die Gefahren, die durch Erzeugung allgemeiner Ängstlichkeit entstehen, überwogen werden.

Ein internationaler ärztlicher Fortbildungskurs findet vom 2. bis 29. Oktober 1924 in Berlin statt. Derselbe wird gemeinschaftlich veranstaltet von der Medizinischen Fakultät der Universität Berlin, den Organisationen des Kaiserin Friedrich-Hauses für das ärztliche Fortbildungswesen und der Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin. Er besteht aus: 1. einer 14tägigen Vortragsreihe über die Fortschritte der Medizin, 2. 14tägigen Übersichtskursen über Spezialgebiete und 3. vierwöchigen Ausbildungskursen über Sonderfächer in allen Zweigen der Medizin. Näheres durch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

Die Fürsorgestellenkommission des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltet während des Monats Oktober d. J. in Berlin wieder einen vierwöchigen Lehrgang in der Tuberkulosefürsorge für etwa 30—40 Teilnehmerinnen, der einen theoretischen und praktischen Teil umfaßt. Der Unterricht ist unentgeltlich. Für Unterkunft und Verpflegung haben die Teilnehmerinnen selbst zu sorgen. Auf Antrag können Beihilfen hierfür gewährt werden. Anmeldungen bis spätestens 1. September d. J. an die Geschäftsstelle des Tuberkulose-Zentralkomitees, Berlin W 9, Königin-Augustastr. 7. Über die Zulassung ergeht besondere Mitteilung.

Frankfurt a. M.: Das Universitäts-Institut für physikalische Grundlagen der Medizin wird auswärtige Kurse abhalten und zwar vom 30. August bis 6. September im Elisabethkrankenhaus in Essen a. Ruhr über „Tiefentherapie", im Anschluß daran im Marienhospital in Gelsenkirchen über „Diagnostik" und vom 15. November ab „kombinierte Therapie und Diagnostik" im evangelischen Krankenhaus Oberhausen. Anfragen an die Krankenhäuser oder nach Frankfurt. Kurshonorar je M. 70,—.

Die Akademie für ärztliche Fortbildung in Dresden veranstaltet einen Fortbildungkurs für praktische Ärzte vom 6. bis 18. Oktober d. J. Näheres im Anzeigenteil sowie durch die Geschäftsstelle der Akademie, Dresden N, Hospitalstr. 7 (Landesgesundheitsamt).

Während der 88. Versammlung der Gesellschaft der deutschen Ärzte und Naturforscher in Innsbruck findet am 24., 25. und 26. September eine Ausstellung statt, die eine Übersicht über die neuen chemisch-pharmazeutischen Präparate, ärztlichen Instrumente und Hilfsmittel und Fachliteratur bieten soll. Es sind bereits zahlreiche Anmeldungen eingegangen.

Dr. P. Neukirch, ao. Professor an der medizinischen Akademie in Düsseldorf, hat die Leitung des Sanatoriums Dr. Schütz in Wiesbaden übernommen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Professor der städtischen Krankenanstalten in Barmen Prof. Wätjen zum ao. Professor und Abteilungsvorsteher im pathologischen Institut ernannt. — Königsberg: Der Privatdozent für Hygiene und Bakteriologie Wilhelm Hilgers zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Leipzig: Der Privatdozent für innere Medizin Hans Günther zum nichtplanmäßigen ao. Professor ernannt. — Münster: Für den neugegründeten Lehrstuhl der Kinderheilkunde Prof. Hans Vogt (Magdeburg) und für den ebenfalls neugegründeten Lehrstuhl der Augenheilkunde der ao. Prof. von Szily in Freiburg (Brsg.) in Aussicht genommen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 33 (1027) — *Berlin, Prag u. Wien, 17. August 1924* — *XX. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Jena
(Direktor: Prof. Dr. M. Henkel).

Die Indikation der Zangengeburt und ihre Technik.

Von Prof. Dr. **M. Henkel.**

Man möchte glauben, daß nichts in der Medizin so klar und so fest umschrieben ist, wie die Indikationsstellung zur Anlegung der Zange, nichts so einfach, wie die technische Durchführung dieser Operation. In Wirklichkeit stehen sich Theorie und Praxis aber scharf gegenüber. Das beweisen die zahlreichen Fälle, bei denen der Erfolg ausbleibt, Mutter und Kind nicht gerettet wurden, sondern den Eingriff mit dem Tode büßen mußten. Darin liegt ja gerade die große Tragik für den Geburtshelfer: derselbe Eingriff ist geeignet, Mutter und Kind zu retten, derselbe Eingriff kann beiden den Lebensfaden abschneiden.

Deshalb gehört es zu den ethischen Pflichten des Arztes, sich darüber klar zu sein, daß jede entbindende Operation, insbesondere die Zange, die der Häufigkeit nach obenan steht, ihm die Verantwortung für Mutter und Kind aufbürdet. Wer immer daran denkt, wird niemals leichtfertig eine Zange machen; viele Mütter und Kinder würden allein dadurch dem Leben erhalten bleiben.

Es ist eine Erfahrungstatsache, daß die Prognose wissenschaftlich begründeter geburtshilflicher Operationen im allgemeinen gut ist, während nicht indizierte Eingriffe ungewöhnlich häufig unglücklich enden. Das ist eine Besonderheit der geburtshilflichen Operationen gegenüber chirurgischen Eingriffen. Insbesondere ist derjenige diesen Gefahren ausgesetzt, der nicht über ausreichende Kenntnisse der Beckenlehre und des Geburtsmechanismus verfügt. Daß die Geburtshilfe eine Kunst ist, offenbart sich nirgends mehr als bei der Ausführung operativer Eingriffe. Die Technik allein macht es nicht, den Ausschlag geben lediglich die geburtshilflichen Kenntnisse. Deshalb werden geburtshilfliche Operationen auch nicht allein durch Übung am Phantom erlernt; ebenso wichtig für die Ausbildung ist die sorgfältige und häufige Beobachtung spontan verlaufender Geburten. Ich persönlich erblicke in der Übermittlung einer genauen Kenntnis der Beckenlehre und des Geburtsmechanismus den Schwerpunkt des geburtshilflichen Unterrichts, den ich erteile. Das gilt besonders für die Behandlung der Geburten in Kopflage. Die Zange ist nicht einfach ein Instrument, um damit das Kind aus dem Geburtskanal herauszuziehen, sondern sie hat die Aufgabe, den Geburtsvorgang in durchaus individueller Weise, das heißt unter Anpassung an die natürlichen Verhältnisse zum Abschluß zu bringen. So wird es jedem klar sein, daß das nur möglich ist auf der Grundlage einer bis in alle Einzelheiten genauen Kenntnis des Geburtsmechanismus. Jede Beckenform, jede normale Geburt hat ihren ganz besonderen Mechanismus. Wer hier klar sieht, wird niemals in Verlegenheit sein, wie er die Zange anzulegen hat, in welcher Richtung er ziehen muß usw. In der Hand des geschickten Geburtshelfers wickelt sich der Eingriff glatt ab, andernfalls wird durch Ungeschick und Unkenntnis die Zange schwierig und führt zu unnötigen Verletzungen und Gefährdung von Mutter und Kind.

Indikation und Vorbedingung für die Ausführung der Zange gehen Hand in Hand. An sich kann die Zange indiziert sein; wenn aber die Vorbedingungen nicht erfüllt sind, bleibt ihr der Erfolg versagt. Die Indikationen sind teils mütterlicher-, teils kindlicherseits gegeben. Die Vorbedingungen sind, daß der Muttermund genügend erweitert und die Blase gesprungen ist; der Kopf selbst muß zangengerecht stehen, das heißt, er muß in seiner größten Zirkumferenz die Beckeneingangsebene überwunden haben oder doch so weit konfiguriert sein, daß ein größeres Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken nicht mehr besteht. Daß der Kopf nicht zu klein sein darf, ist eine notwendige Voraussetzung, um überhaupt mit der Zange die Extraktion zu bewerkstelligen. Diese Vorbedingungen sind so klar und so selbstverständlich, daß man sich nur immer wieder wundern muß, daß trotzdem so häufig in der Praxis gegen diese Grundregeln verstoßen wird.

Die häufigste Indikation ist die der Gefährdung des kindlichen Lebens unter der Geburt, die Asphyxie. Die Unterlagen zur Beurteilung dieser Asphyxie sind verhältnismäßig schwankend. Es gehört eine gewisse Erfahrung dazu, den Auskultationsbefund der kindlichen Herztöne richtig zu deuten. Schwankungen derselben kommen häufig vor, insbesondere vor und nach Einsetzen der Wehen, ohne daß das eine wirkliche Gefahr für das Kind bedeutet. In eine kurze Formel läßt sich die richtige Beurteilung nicht bringen. Ein klares Bild bekommt man erst, wenn man wiederholt die kindlichen Herztöne auskultiert. Der günstigste Zeitpunkt liegt in der abklingenden Wehe. Die einfache Beschleunigung der kindlichen Herztöne bedeutet nicht allzu viel, da sie häufig nur ein physiologisches Anpassen und kein Zeichen der Gefährdung ist. Wichtiger ist Verlangsamung der kindlichen Herztöne. Diese besagt, daß entweder Reizung des Herzvagus oder Hirndruckerscheinungen vorliegen. Ebenso sind arhythmische Zustände von Bedeutung. Die Arhythmie kann eine zwiefältige sein; einmal in der Weise, daß die Herzaktion nicht in gleichmäßigen Intervallen erfolgt, und dann, daß die einzelnen Herzaktionen ungleich stark sind. Tritt hierzu ein rasches Sinken der Zahl der Herztöne, zumal ohne vorangegangene Beschleunigung, unter 100, so möchten wir dies als ein bedrohliches Zeichen ansehen. Man muß sich in jedem einzelnen Falle darüber klar sein, daß das Anlegen der Zange bei asphyktischen Kindern die Gefahr für diese durch den Druck der Löffel erhöht. Bei dieser Einstellung erscheint es selbstverständlich, daß eine Zange das wirklich bedrohte Leben eines Kindes nicht retten, sondern unter Umständen das Gegenteil bewirken kann. Der Effekt ist nur zu häufig der, daß das Kind unter mehr oder weniger großer Gefährdung der Mutter tot entwickelt wird; nur eine rasche und leichte Entwicklung mit der Zange ist Erfolg versprechend.

Die Indikationen von seiten der Mutter sind verhältnismäßig selten. Wissenschaftlich stehen im Vordergrund schwere Erkrankungen derselben, insbesondere solche des Herzens und der Lungen. Praktisch wird dagegen viel häufiger die Zange aus mütterlicher Indikation als sogenannte Erlösungszange angewandt. Sehr mit Unrecht, denn wenn es sich hierbei nicht um eine einfache Beckeneingangszange handelt, so bedeutet der Eingriff für die Mutter nur zu oft eine schwere Schädigung (Verletzung, Infektion usw.). Hier stehen andere und bessere Mittel zu Gebote, um die Geburt zu beenden. Wehenmittel, Scheidendamminzisionen, Morphium, Chloroform usw. sind das Gegebene. Die Kenntnis dieser Mittel und ihre Anwendung müßte jedem Arzt und Geburtshelfer etwas Selbstverständliches sein.

In fast allen Lehrbüchern der Geburtshilfe lesen wir, daß Fieber unter der Geburt als Indikation für die Zange anzusehen ist. Ich halte das für eine verhängnisvolle Irrlehre der wissenschaftlichen Geburtshilfe, der ich vielfach entgegengetreten bin. Fieber an sich besagt für eine vorliegende Infektion der Genitalien gar nichts; denn Temperatursteigerungen unter der Geburt, ohne daß eine Infektion, insbesondere der Genitalorgane, vorliegt, kommen häufig vor. Und selbst wenn das der Fall ist, so würden wir darin erst recht keine Indikation für das Anlegen der Zange erblicken, weil jede Verletzung bei einer infizierten Kreißenden die Gefahr

des Fortschreitens der Infektion erhöht. Der Infektionsprozeß, der nur lokal geblieben wäre, führt so leicht zur Sepsis, zur allgemeinen Infektion. Das gilt insbesondere dann, wenn die Vorbedingungen zur Zange nicht erfüllt sind, oder ihrer technischen Durchführung Schwierigkeiten entgegenstehen.

Die Kunst des Geburtshelfers besteht darin, die Kräfte der Mutter richtig auszunutzen, und nicht vorzeitig oder unrichtig einzugreifen. Das bezieht sich nicht nur auf die Anlegung der Zange, sondern auf die ganze Leitung der Geburt überhaupt. Ein häufiger Fehler, der in der Praxis begangen wird, besteht darin, daß Wehenmittel zur Unzeit gegeben werden; z. B. in der Eröffnungsperiode, wenn die Blase noch steht, um die Geburt zu beschleunigen. Das rächt sich leicht durch Wehenschwäche zu einer ungünstigen Zeit, namentlich in der Austreibungsperiode. Ein weiterer Fehler ist der, daß die Frauen aufgefordert werden, zur Unzeit mitzupressen; sei es, daß der Muttermund noch nicht völlig erweitert oder bei engem Becken der Kopf noch nicht völlig konfiguriert ist. Die Natur selbst gibt hier wichtige Hinweise, und die Aufgabe des Arztes muß in erster Linie darin bestehen, den natürlichen Ablauf der Geburt zu unterstützen, zu erleichtern.

Bei Erstgebärenden bedeutet die Zange einen viel gefährlicheren Eingriff als bei Mehrgebärenden, eben wegen der größeren Häufigkeit der Verletzungen; denn je enger die Scheide, je fester der Damm ist, um so größer ist die Gefahr der Verletzung. Der Geburtshelfer hat aber nicht nur die Verantwortung für den Geburtsvorgang zu übernehmen, sondern auch für die schädigenden Folgen, die sich durch schlechte Geburtsleitung hinterher ergeben: Dammrisse, Prolapse der Scheide und des Uterus, chronische Entzündungen des Beckenzellgewebes, Gebärmutterzerreißungen, Blasenverletzungen usw.

In Deutschland wird im allgemeinen und mit Recht die Naegelesche Zange als Universalinstrument für den praktischen Geburtshelfer empfohlen. Neuerdings wird vielfach der Versuch gemacht, an ihre Stelle die Kiellandsche Zange zu setzen. Meine grundsätzliche Stellungnahme hierzu habe ich in dieser Wochenschrift, 1924, Nr. 3, zum Ausdruck gebracht. Die darnach erschienenen weiteren Publikationen von anderer Seite haben mich in meiner Beurteilung dieses Instrumentes nicht schwankend gemacht. Mit Vorteil ist sie bei plattem Becken in den Fällen anzuwenden, bei denen der Kopf konfiguriert im Beckeneingang steht; als Rotationsinstrument leistet sie nicht mehr als die Naegelesche Zange. Wohl aber führt sie leichter zu Uterusverletzungen, Plazentarablösungen usw.

Der Begriff der „hohen" Zange ist in der Praxis und zum Teil auch in den Lehrbüchern ein recht verschwommener. Sinngemäß kann man darunter nur das Anlegen der Zange an den Kopf verstehen, der mit seiner größten Zirkumferenz den Beckeneingang noch nicht überwunden hat. Hier gibt es nun aber sehr große Unterschiede, die notwendig auseinander gehalten werden müssen. Der Kopf kann nämlich fest oder beweglich im Beckeneingang stehen. Im letzteren Fall kommt für uns die Anlegung der Zange überhaupt nicht in Frage. Steht der Kopf fest im Beckeneingang, so muß vor allem darüber absolute Sicherheit geschaffen werden, ob er bereits konfiguriert ist oder nicht. Nur nach ausreichender Konfiguration darf nach unserer Auffassung der praktische Arzt die Zange anlegen, Die Beantwortung dieser Frage ist eine sehr einfache. Wir gehen hierbei so vor, daß nach Einleitung der Narkose und Entleerung der Blase auf dem Querbett der Geburtshelfer mit der flach aufgelegten rechten Hand nach hinten und unten den Kopf in das Becken einzupressen versucht. Den Erfolg kontrolliert und unterstützt er mit der anderen Hand, die vollständig in die Scheide eingeführt wird. Zumeist handelt es sich um Geburten bei plattem, insbesondere plattrachitischem Becken. Hierbei verläuft die Pfeilnaht des im Beckeneingang stehenden Kopfes quer, dem Promontorium genähert. Die innere Hand hat nun darauf zu achten, ob bei dem Druck mit der äußeren Hand die Pfeilnaht nach vorn rückt und das hintere Scheitelbein tiefer tritt. Eventuell kann mit den 4 Fingerspitzen der inneren Hand durch Hebelwirkung am hinteren Scheitelbein die Druckwirkung der äußeren Hand und der Eintritt des Kopfes in das Becken unterstützt werden. Erleichtert wird dieser kombinierte Handgriff durch Vornahme desselben in Walcherscher Beckenhängelage. Tritt der Kopf tiefer, so ist die Konfiguration als ausreichend zu bezeichnen. Der Zange, die nun angelegt werden kann, werden von Seiten des Beckens keine Schwierigkeiten mehr bereitet. Praktisch handelt es sich alsdann auch nicht mehr um eine „hohe" Zange im eigentlichen Sinne, sondern um eine solche, die den allgemein gültigen Vorbedingungen entspricht. Führt dieser Impressionsversuch nicht zum Ziel, wie manchmal aus besonderen Gründen (bei abnorm dicken Bauchdecken usw.), so kommt ein Zangenversuch bei sonst begründeter Indikation in Frage. Für diesen eignet sich, das muß zugegeben werden, die Kiellandzange besser als die Naegelesche, weil man mit ihr, die nur eine Kopfkrümmung hat, den Kopf gut im queren Durchmesser fassen kann. Ins Uferlose dürfen derartige Zangenversuche nicht fortgesetzt werden. Führen 6—8 kräftige Traktionen nicht zum Ziel, so kommt nur noch die Perforation in Frage, und nichts wäre verkehrter, als nun etwa noch die Wendung zu machen.

Die Technik des Anlegens der Zange, insbesondere die der typischen Beckenausgangszange findet sich in allen Lehrbüchern der Geburtshilfe so ausführlich beschrieben, daß hier nicht näher darauf eingegangen zu werden braucht. Nur auf einen Punkt möchte ich aufmerksam machen: Es ist unbedingt daran festzuhalten, daß beim Einführen der Löffel genau die Medianebene des Körpers der Frau eingehalten wird; und nicht nur das, es muß auch darauf geachtet werden, daß die Innenflächen der Griffe genau in diese Ebene fallen. Das gibt die sicherste Gewähr dafür, daß die Spitzen der Zange sich nicht vom Kopf entfernen und Nebenverletzungen infolgedessen vermieden werden. Das gleiche gilt für das Senken der Griffe, um die Zange zu schließen. Es erübrigt sich auch bei dieser Technik, wie das mancherorts geschieht, das Anlegen der Löffel und das Vorwärtsgleiten derselben mit der halben Hand zu verfolgen. Denn das erhöht unnötig die Infektionsgefahr, führt auch gelegentlich zur Verschiebung der Kopfeinstellung.

Bei der Extraktion mit der Zange ist ständig an die Möglichkeit ihres Abgleitens zu denken, insbesondere bei Vorderhaupts-, Gesichts- und Stirnlagen. Bei der Extraktion entstehen gelegentlich auch Schwierigkeiten hinsichtlich der Zugrichtung. Hier hilft nur genaue Kenntnis des Geburtsmechanismus im einzelnen Fall. Steht der Kopf noch nicht auf dem Beckenboden, so geht die Zugrichtung nach abwärts; die weitere Manipulation mit der Zange ergibt sich aus der jeweiligen Einstellung. Bei Hinterhauptslage geht die Zange einfach im Bogen nach der Symphyse zu.

Bei Mehrgebärenden kann die Extraktion des Kopfes vollständig mit der Zange vorgenommen werden. Bei Erstgebärenden wird man besser das Instrument früher abnehmen, nämlich dann, wenn es dem in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger gelingt, in den Mund des Kindes zu kommen. Die Narkose, die zweckmäßig bei allen Zangenextraktionen angewendet wird, kann von diesem Augenblick an abgebrochen werden; denn es gelingt nun die weitere Entwicklung des Kopfes lediglich durch digitale Manipulationen, die durch event. Mitpressen erleichtert werden. Wenn der linke Zeigefinger vom Mastdarm her in dem Mund des Kindes liegt, wird mit den Spitzen der 4 Finger der rechten Hand unter Zurückschiebung des vorderen Vulvaabschnitts das Hinterhaupt unter der Symphyse hervormassiert, erscheint an der hinteren Kommissur die Stirn, so wird der Finger aus dem Mastdarm entfernt, und mit der flach auf den Hinterdamm aufgelegten linken Hand der Gesichtsschädel herausgedrückt. Dadurch wird gleichzeitig der Damm geschützt, so daß diese Technik die größtmögliche Sicherheit gegen Dammverletzungen bietet. Unter Senken und Heben des zwischen beiden Händen gehaltenen Kopfes werden die Schultern zum Einschneiden gebracht, von hinten her gehen die beiden Zeigefinger in die Achselhöhlen, und mit einem Zug nach oben wird die Extraktion des Kindes vollendet. War die Nabelschnur um den Hals geschlungen, so wird sie zwischen zwei Klemmen durchschnitten.

So einfach diese typische Beckenausgangszange ist, so schwierig kann die Technik werden, sobald der Kopf noch nicht auf dem Beckenboden steht. Zunächst gilt es, sich ein klares Urteil darüber zu verschaffen, wie weit der Kopf in das Becken eingetreten und wie seine Einstellung ist. Das kann leicht sein und recht schwierig. Leicht dann, wenn die Kopfgeschwulst gering ist und so eine rasche Orientierung am Schädel und seiner Beziehung zum Becken möglich ist. Ist dagegen die Kopfgeschwulst stark ausgebildet, die Scheide eng, so untersucht man zweckmäßig in Narkose mit der halben Hand. Das Wegmassieren der Kopfgeschwulst gelingt nicht immer in wünschenswerter Vollständigkeit. Die halbe Hand wird sich aber auch dann leicht orientieren, weil sie einen größeren Komplex abtasten kann als nur ein oder zwei Finger. Erreicht man die Spinae ischii, so steht der Kopf noch nicht auf dem Beckenboden. Kommt man ans Promontorium, so ist der Kopf noch nicht in das Becken eingetreten. Für den Anfänger ist der von Schwarzenbach angegebene Hinterdammgriff sehr empfehlenswert, der ledig-

lich durch äußere Manipulationen gestattet, die Frage zu entscheiden, ob der Kopf schon auf dem Beckenboden steht oder nicht.

Die Technik der Einführung der halben Hand zur genauen Feststellung der für das Anlegen der Zange notwendigen Einzelheiten ist auch deswegen für die Praxis so sehr zu empfehlen, weil sie ermöglicht, dem Untersucher eine absolut klare Vorstellung über die Einstellung des kindlichen Kopfes, über seine Größe, Härte usw. zu geben.

Steht der Kopf nicht auf dem Beckenboden, so ist es immer ratsam, die Zange unter dem Schutz der halben Hand anzulegen. Verläuft die Pfeilnaht quer, so führen wir grundsätzlich zuerst den hinteren Löffel ein, das heißt, bei erstem Querstand den linken, bei zweitem den rechten. Diese Technik des Zuersteinführens des hinteren Löffels gibt den sichersten Schutz gegen ein unerwünschtes Drehen des Kopfes in der Zange, dergestalt, daß das Vorderhaupt beim Schließen der Zange nach vorn kommt. Diese Technik ist einfacher und sicherer als das Wandernlassen der Löffel. Bei Vorderhaupts-Stirn- und Gesichtslagen muß die Entwicklung des kindlichen Kopfes mit der Zange bis zum Schluß durchgeführt werden. Da hierbei der Kopf mit größeren Durchmessern durchschneidet als bei Hinterhauptslagen, so kann es leichter zu Verletzungen der Mutter und zu größeren Schädigungen des Kindes kommen. Dadurch wird ganz von selbst die Prognose derartiger Zangen ungünstiger, und es ergibt sich für den Geburtshelfer die Anregung, diese Einstellungen in günstigere umzuwandeln. Das geschieht bei Vorderhauptslage in der Weise, daß am besten durch manuelle Handgriffe, eventuell aber auch mit der Zange, der Kopf so gedreht wird, daß bei der Extraktion das Hinterhaupt nach vorn kommt.

Bei Stirnlage ist die Umwandlung schwierig. Sie bietet am ehesten Aussicht auf Erfolg, wenn sie frühzeitig erkannt wird und wenn die Geburt nicht durch ein enges Becken kompliziert wird. Dann kann man bei stehender oder eben gesprungener Blase versuchen, durch Lagerung entweder eine Vorderhaupts- resp. Hinterhauptslage, oder von der Vorstellung ausgehend, daß die Prognose der Gesichtslage günstiger ist als die einer Stirnlage, eine Gesichtslage herbeizuführen. Die Prognose der Zange bei Stirnlage ist sehr ungünstig, sie wächst sich sogar zu einer direkten Gefahr für Mutter und Kind heraus, wenn der Kopf noch nicht auf dem Beckenboden steht.

Günstiger ist die Zange bei Gesichtslage, aber auch hier nur dann, wenn das Gesicht auf dem Beckenboden steht und das Kinn nach vorn gekehrt ist. Zum Mechanismus der Geburt in Gesichtslage gehört, daß das Hinterhaupt lang ausgezogen wird. So ist mit Sicherheit damit zu rechnen, daß, wenn das Gesicht nicht auf dem Beckenboden steht, das Hinterhaupt auch noch nicht in das Becken eingetreten ist. Die Zange in dieser Phase der Geburt ist technisch nicht nur schwierig, sondern erfordert auch große Kraftanwendung, die nicht ohne bedeutungsvolle Folgen für das Kind und die Mutter ist. Nicht immer leicht ist es, durch die äußere Untersuchung das Hinterhaupt die Beckeneingangsebene nach oben überragend zu fühlen. Steht das Kinn unter der Symphyse, so ist im allgemeinen damit zu rechnen, daß der Kopf voll in das Becken eingetreten ist. Da die Zange für Hinterhauptslage konstruiert ist, so muß ihre Anwendung bei den atypischen Zangen (Vorderhaupt-, Stirn- und Gesichtslage) leicht zu einem Abgleiten führen, insbesondere, wenn die Zugrichtung nach abwärts notwendig wird. Am besten ist es alsdann die Zugrichtung etwas unterhalb der Horizontalen wirken zu lassen. Wird bei Gesichtslage die Beendigung der Geburt notwendig, ehe der Kopf ganz in das Becken eingetreten ist, so wird man bei Mehrgebärenden erwägen, ob es nicht zweckmäßiger ist, die Geburt durch Wendung und Extraktion zu beenden. Bei Erstgebärenden verbietet die Engigkeit der Geburtswege und die geringere Nachgiebigkeit der Weichteile diesen Ausweg. Hier wird man sich die Frage vorlegen, ob man nicht nach Thorn die Gesichtslage in eine Hinterhauptslage umwandeln kann. Wir empfehlen diesen Weg in allen Fällen, die nicht durch Beckenenge kompliziert sind. Die Technik ist sehr einfach: Die Frau wird auf die Seite des kindlichen Rückens gelagert. Die rechte halbe Hand (bei I. Lage) hebelt das Hinterhaupt herunter, während der Daumen die Stirn nach oben schiebt. Die linke Hand hebelt von außen die Brust des Kindes nach links. Der Eingriff muß in tiefer Narkose vorgenommen werden. Liegt keine Beckenverengerung vor, so gelingt es auf diese Weise meist leicht, das Hinterhaupt in das Becken einzuleiten. Noch in linker Seitenlage wird die Zange angelegt, die ja jetzt, als Hinterhauptzange mit quer verlaufender Pfeilnaht, ohne größeres Risiko zu machen ist.

Bereiten die Weichteile durch Engigkeit oder Rigidität Schwierigkeit, so ist in jedem Fall vor Anlegen der Zange ein ausgiebiger Entspannungsschnitt anzulegen, dadurch wird die Druckwirkung bei der Zangenextraktion wesentlich herabgesetzt, was bei asphyktischen Kindern oft von entscheidender Bedeutung ist. Die Geburt des Kindes geht außerdem rasch vor sich und die Infektionsgefahr ist bei glatten Schnittwunden geringer als bei durch Quetschung entstandenen Rißwunden.

Die Prognose der Zangenoperation ist im allgemeinen günstig, wenn es sich um die Entwicklung des auf dem Beckenboden stehenden Kopfes handelt und die Technik beherrscht wird. An sich ist die Zange durchaus nicht das ungefährliche Instrument, als welches sie allgemein angesehen wird. Verletzungen und Infektionen danach sind sehr häufig. Bei der Mutter handelt es sich um mehr oder weniger ausgedehnte Scheiden-Dammrisse, Verletzungen der Gebärmutter, der Blase, Druckschädigungen der Beckennerven usw. Bei den Kindern sind die Druckschädigungen durch die Zange ebenfalls sehr mannigfaltig. Aber selbst wenn nach der Geburt keine sichtbaren Schäden festgestellt werden können, so ist doch nicht jedes Risiko für das Kind ausgeschlossen. Wissen wir doch, daß Intelligenzdefekte nach schweren Zangenoperationen nicht selten vorkommen; auch dafür ist bis zu einem gewissen Grade der Geburtshelfer verantwortlich. Gewiß ist in der Hand des geschulten, gewissenhaften Geburtshelfers die Zange ein segensreiches Instrument; aber darüber gibt es gar keine Meinungsverschiedenheiten, daß Jahr für Jahr an den Folgen mangelhafter Indikationsstellung und ungenügender Technik durch die Zange eine große Zahl von Müttern und Kindern schwer geschädigt werden resp. zugrunde gehen. Dieser Tatsache sollte sich jeder Arzt bewußt sein, der die Zange in die Hand nimmt; denn sie soll nur angewendet werden und hat ihre eigentliche Berechtigung nur dann, wenn ihre Anlegung im Interesse von Mutter und Kind geschieht, nicht aber, daß diese Schaden dadurch erleiden.

Abhandlungen.

Aus der Landesstelle für öffentl. Gesundheitspflege, Dresden, Reichsstr. (Direktoren: Prof. Dr. med. Kuhn u. Dr. phil. et Dr.-Ing. Heiduschka).

Die Beziehungen zwischen Ärzten und bakteriologischer Untersuchungsanstalt.

Von Philalethes Kuhn und Walter Loele.

Die Bedeutung der bakteriologischen Untersuchungsämter wird von den praktischen Ärzten oft nicht richtig eingeschätzt. Entweder wird das Ergebnis der Untersuchung überschätzt, und die Ärzte verlassen sich auf das Untersuchungsamt mehr als auf ihre eigenen klinischen Beobachtungen, oder aber die Tätigkeit einer bakteriologischen Untersuchungsstelle wird von manchen Ärzten überhaupt für überflüssig gehalten. Und doch ist das Ergebnis der bakteriologischen und serologischen Untersuchung ein wichtiges, oft ausschlaggebendes Hilfsmittel für die Diagnose, der Arzt muß sich nur darüber im klaren sein, wie das Untersuchungsmaterial einzusenden ist, und welche Schlüsse er aus den Untersuchungsergebnissen ziehen darf. Oftmals liegt die scheinbare Zwecklosigkeit der Untersuchungen lediglich an der Art der Einsendung. Die Landesstelle für öffentliche Gesundheitspflege hat deshalb unter Berücksichtigung der in der Literatur bereits vorhandenen Erfahrungen[1]) die wichtigsten Gesichtspunkte zusammengestellt, die für die Art der Einsendung und die Deutung des Untersuchungsbefundes wichtig sind, und hofft, dadurch den Ärzten manche vielleicht in Vergessenheit geratene Erinnerungen aufzufrischen.

Untersuchungen bei Typhuserkrankungen.

Jede Typhusepidemie ist ein biologisches Experiment, dessen genaue Beobachtung oft die Quelle der Erkrankungen verrät. Leichte Epidemien mit wenigen typischen Typhuserkrankungen werden meist dadurch verursacht, daß von Bazillenträgern Nahrungsmittel verunreinigt werden. Die Ausbreitung der Erkrankung läßt häufig

[1]) W. Prausnitz, Wie kann und soll eine bakteriologische Untersuchungsstelle von den Ärzten benutzt werden? Mitt. d. Volksgesundheitsamtes. Wien, 1923, No. 10; Philalethes Kuhn, Über die Einsendungen an die bakteriologische Anstalt und ihre Verwertung. Straßb. Med. Ztg. 1917, H. 1.

darauf schließen, welche Art der Infektion vorliegt und wo der Bazillenträger zu suchen ist. Schwere Typhusepidemien werden meist dadurch hervorgerufen, daß die Seuche von wirklichen Typhuskranken weiter verbreitet wird, insbesondere dann, wenn die erste Typhuserkrankung übersehen wurde.

Wirkliche Schulfälle von Typhus, wie sie in der Klinik gezeigt und gelehrt werden, sind in der Praxis durchaus nicht so häufig. Im Gegenteil zeigt sich, besonders bei Massenerkrankungen, daß nur ein kleiner Teil der Erkrankten das klinische Bild des Typhus liefert, während viele Fälle als Magen- und Darmkatarrhe, als grippeähnliche Erkrankungen, als unklare schleichende fieberhafte Krankheit verlaufen. Wenn auch ein einzelner unklarer Fall vom Arzte übersehen werden kann, darf bei einer Häufung von fieberhaften Erkrankungen verlangt werden, daß die richtige Diagnose gestellt wird, wenn auch das Krankheitsbild unklar ist. Der Arzt kann sich in derartigen Fällen sehr schnell ein Bild machen, wenn er Blut zur Gruber-Widalschen Reaktion einsendet. Bekanntlich ist in der zweiten Krankheitswoche die Gruber-Widalsche Reaktion in über 90% aller Fälle positiv. Wenn sich auch in den Büchern die Angabe findet, daß in den ersten Tagen der Krankheit die Agglutination noch negativ ist, darf sich der Arzt nicht abhalten lassen, bereits jetzt die Reaktion ausführen zu lassen, denn häufig kann man feststellen, daß der wirkliche Krankheitsbeginn weiter zurückliegt, als der Kranke glaubt. Wichtig für den Arzt ist weiter, daß sich bei Beginn der typhösen Erkrankung fast immer aus dem Blute Typhusbazillen züchten lassen. Dagegen ist die so beliebte Einsendung von Stuhl zur Erkennung der Typhuserkrankung weniger geeignet, sie ist besonders dann von besonderer Wichtigkeit neben der Untersuchung des Harnes, wenn es sich um die Feststellung von Bazillenausscheidern handelt, oder darum, sich ein Bild zu verschaffen, wie stark durch den Typhuskranken die Umgebung gefährdet ist.

Typhusepidemien, die durch Genuß von verseuchtem Wasser aus Zentralanlagen zustande kommen, sind bei den jetzigen besseren hygienischen Verhältnissen außerordentlich selten, da größere Mengen von Typhusbazillen in das Trinkwasser gelangen und bereits kurze Zeit, nachdem sie in das Wasser gelangt sind, genossen werden müssen. Wahrscheinlicher werden schon Einzelerkrankungen durch Genuß von nicht einwandfreiem Brunnenwasser aus manchen Dorfbrunnen verursacht, die schon durch ihren Bau sehr leicht einer vorübergehenden Verunreinigung durch Abwässer ausgesetzt sind. Wenn sich auch die Typhusbazillen im Wasser nur kurze Zeit am Leben erhalten, ist eine Ansteckung in dieser Zeit wohl sehr gut möglich. Auch durch Düngung von Gemüse mit Abortwasser kann gelegentlich eine Einzelerkrankung hervorgerufen werden. Diejenigen Nahrungsmittel, deren Infektion durch Typhusbazillen am leichtesten möglich ist, sind Milch und gekochte Kartoffeln. In der heißen Jahreszeit kann auch durch Fliegen eine Verunreinigung der Nahrungsmittel zustande kommen. Übertragungen von Typhuserkrankungen durch verschmutztes Papiergeld oder durch Kleidungsstücke und Decken gehören zu den Ausnahmen.

Aufgabe der Ärzte ist es, den Bezirksarzt darin zu unterstützen, daß der Ausgangspunkt des Typhus, der Bazillenträger, gefunden wird. Mit Neuregelung der Desinfektoren-Ausbildung werden die Desinfektoren hierbei neben den Gemeindeschwestern eine wertvolle Unterstützung leisten können.

Bei Beginn einer typhusverdächtigen Krankheit soll der Arzt einsenden:

1. einige Tropfen Blut in Galleröhrchen, die von der Untersuchungsanstalt zur Verfügung gestellt werden. Bei der Absendung ist die Widerstandsfähigkeit und der Verschluß des Gläschens zu prüfen.

2. in Kapillaren aufgefangen, Blut zum Anstellen der Gruber-Widalschen Reaktion. Die Kapillaren sind zu versiegeln oder zuzuschmelzen und der Verschluß ist zu prüfen.

Die Einsendung von Blut in Watte eingetrocknet, wie es von manchen Instituten verlangt wird, ist nicht praktisch, da eine genaue Bestimmung des Agglutinationstiters, der für die Diagnose sehr wichtig ist, nur schwierig vorgenommen werden kann.

Bedeutung der Befunde.

a) Blutkultur: Positiver Befund von Typhusbazillen im Blute ist natürlich beweisend, negativer Befund spricht nicht gegen Typhus. Bei bestehendem Typhusverdacht ist daher die Einsendung des Blutes zu wiederholen.

b) Bedeutung der Gruber-Widalschen Reaktion. Durch die Agglutination wird festgestellt, daß in dem Blute des Kranken Stoffe vorhanden sind, welche die Typhusbazillen zusammenballen, und daß diese Substanzen in einer Verdünnung des Blutes wirksam sind, die bei Gesunden oder andersartig Erkrankten nicht mehr wirkt.

Diejenige Serumverdünnung, in der eben noch Agglutination der Bazillenaufschwemmung eintritt, wird als Grenztiter bezeichnet.

Wir unterscheiden die makroskopische Untersuchung, die mit bloßem Auge an abgetöteten Kulturen festgestellt wird, und die mikroskopische, die am hängenden Tropfen mit lebenden Kulturen vorgenommen wird.

Der Grenztiter ist dadurch gegeben, daß eine Verklebung einzelner Bakterien nicht mehr, sei es mit dem bloßen Auge, sei es mit dem Mikroskop nachgewiesen werden kann. Es ist natürlich, daß der mikroskopisch festgestellte Titer sehr viel höher sein muß, als der makroskopische, weil der Vorgang der Agglutination auch noch mikroskopisch erkennbar ist, wenn die Anzahl der sich zusammenballenden Bakterien gering ist und die Häufchen klein sind. Dementsprechend gilt auch eine mikroskopische Gruber-Widalsche Reaktion bis 1:100 oder 200 nicht als Beweis für eine Typhuserkrankung, und viele Ärzte stehen daher sehr mit Unrecht auf dem Standpunkt, daß mit der Gruber-Widalschen Reaktion überhaupt nichts anzufangen ist.

Demgegenüber ist eine makroskopische Zusammenballung der abgetöteten Typhusbazillen schon in einer Verdünnung von 1:10, wenn sie in kurzer Zeit eintritt, verdächtig für Typhus (oder Bazillenträger). Die makroskopische Diagnose gibt an Untersuchungsanstalten zu viel weniger Irrtümern Anlaß, weil sie einfacher, konstanter und leichter kontrollierbar ist, da immer die gleiche Typhusbazillenaufschwemmung verwendet wird.

Zur makroskopischen Agglutination werden von der Landesstelle vorher eingestellte Typhusbazillenaufschwemmungen verwendet, die mit einem agglutinierenden Testserum des Reichsgesundheitsamtes in einer Verdünnung von 1:1000 in wenigen Minuten einen deutlich sichtbaren grobflockigen Niederschlag in der Aufschwemmung hervorrufen.

Von der Landesstelle wird das Ergebnis der makroskopischen Untersuchung sofort nach Eintritt der Reaktion (spätestens nach 18 Stunden) dem Arzte mitgeteilt. Bei einem Titer von über 1:100 dürfte in den meisten Fällen Typhuserkrankung vorliegen, unter 1:100 besteht nur Verdacht.

Zahlreiche Untersuchungen haben ergeben, daß bei Verwendung dieser Methode im Falle einer Typhuserkrankung meist vom 3. bis 6. Tage der Titer über 1:10, vom 14. Tage über 1:100 bis zu 1:10000 ausfällt. Während des Typhusverlaufes kommen erhebliche Titerschwankungen vor, der Titer sinkt besonders dann, wenn in dem Blute Typhusbazillen nachzuweisen sind. (Schwere Fälle haben öfter niederen Titer, leichte Fälle hohen Titer.)

Bei einer makroskopischen Reaktion von 1:100 wird man mikroskopisch die Verklebung einzelner Typhusbazillen meist noch in Verdünnung von über 1:1000 nachweisen können. Der mikroskopische Titer wird aber nicht mitgeteilt.

Durch Fortfall der mikroskopischen Gruber-Widalschen Reaktion, die man mit dem hängenden Tropfen vor allem auch bei Personen, die einer Kriegsimpfung unterzogen waren, immer noch erhält, wird eine unnütze Beunruhigung des Publikums und der Ärzte vermieden.

Bei vorausgegangenen Typhuseinspritzungen bleibt die Widalsche Reaktion oft viele Jahre lang positiv. Die Agglutination am hängenden Tropfen ist hier mit Vorsicht zu beurteilen. Die makroskopische Reaktion ist zwar manchmal auch noch bis zu einem Verhältnis von 1:100 positiv, tritt aber meist erst nach 18 Stunden ein. Bei der Untersuchung ist daher mitzuteilen, ob Schutzimpfung vorlag.

Da auf Antrag der Ärzte Nachuntersuchungen zur Feststellung, ob eine Veränderung des Titers eintritt, kostenfrei vorgenommen werden, sind die Ärzte in der Lage, sich ein Bild zu machen über den Verlauf einer typhösen Erkrankung. Es kommt zwar auch bei anderen Erkrankungen gelegentlich positive Agglutination in einem Verhältnis makroskopisch bis zu 1:100 vor, so besonders makroskopisch in höheren Verdünnungsgraden bei chronischen Darmerkrankungen, bei großen zerfallenden Geschwülsten, ferner als Mitagglutination bei Ruhr, aber diese Fälle sind nur vereinzelt und können die Bedeutung der Gruber-Widalschen Reaktion nicht herabsetzen. Es ist notwendig, daß dem Arzt vom Untersuchungsamt die Art der Untersuchung mitgeteilt wird, da die Beurteilung der Ergebnisse von der Methode abhängt.

Die Gruber-Widalsche Reaktion bei Bazillenträgern kann sehr hohe Werte erreichen, ohne daß zurzeit eine typhöse Erkrankung vorzuliegen braucht. Sehr oft ist die Reaktion aber nur schwach und kann in einzelnen Fällen auch negativ werden. Sie kann demnach die Stuhl- und Harnuntersuchung nicht ersetzen.

c) Untersuchungen von Harn und Stuhl. Die Untersuchung von Harn und Stuhl ist besonders wichtig zur Feststellung von Dauerausscheidern, sie ist hier die wichtigste der Untersuchungsmethoden. Die Einsendung des Harns darf nie unterlassen werden. Es gibt Harne, die vollständig klar aussehen und trotzdem Typhusbazillen in Reinkultur enthalten. Es braucht demnach durchaus nicht eine Erkrankung der Nieren vorzuliegen. Die Untersuchung von Personen, die im Verdacht stehen, Bazillen auszuscheiden, muß wiederholt vorgenommen werden, da vorübergehend die Ausscheidung zum Stehen kommen kann.

Fleischvergiftung (Paratyphus).

Bei allen Einsendungen, die aus Anlaß von Fleischvergiftungen an die Untersuchungsämter gemacht werden, ist es notwendig, Mitteilungen über die klinischen Erscheinungen, über die voraussichtliche Ursache und über die Ausbreitung der Erkrankung zu geben, da diese wichtige Hinweise für die vorzunehmende bakteriologische und chemische Untersuchung enthalten können. Es ist, wenn möglich, auch zu bemerken, welche Krankheitserreger voraussichtlich in Frage kommen, da außer den Paratyphusbazillen und den eigentlichen Wurstgiftbakterien, dem Bacillus botulinus, auch Darm- und Fäulnisbakterien und Eitererreger bei septischen Tiererkrankungen Fleischvergiftungserscheinungen hervorrufen.

Man unterscheidet bekanntlich die unter dem Bilde eines heftigen, oft choleraartigen akuten Darmkatarrhs verlaufende paratyphöse Erkrankung von einer schleichenden, dem Typhus ähnlichen Erkrankungsform. Für die letztere gilt das für den Typhus Gesagte.

Zur Feststellung der akuten Form, die unter dem Bilde der Fleischvergiftung bekannt ist, ist die frühzeitige Einsendung von Stuhl und Harn notwendig, besonders auch von Harn, da festgestellt ist, daß nach Aufnahme von paratyphusbazillenhaltigen Speisen oft sehr schnell eine Ausscheidung der Bazillen durch die Nieren erfolgt.

Auch hier gibt die Ausbreitung der Erkrankung wichtige Anhaltspunkte für die Quelle der Erkrankung, die in den meisten Fällen wohl Fleisch von kranken Tieren oder an sich gesundes Fleisch, das nachträglich infiziert wurde, in nicht wenigen Fällen aber auch verdorbenes Gemüse oder verdorbene Mehlspeisen sind. Auch durch Wasser, durch Eis, durch Milch und Käse können Erkrankungen hervorgerufen werden, welche die Erscheinungen der Fleischvergiftung machen. Zur Untersuchung der Fleischvergiftung sind demnach einzusenden: 1. die verdächtige Speise, 2. der Stuhlgang und Harn, 3. wenn die Krankheit bereits einige Tage besteht, Blut zum Ansetzen der Gruber-Widalschen Reaktion.

Ruhr.

Bei Ruhrerkrankungen ist besonders in der warmen Jahreszeit schnellste Einsendung von Ruhrstühlen an das Laboratorium notwendig, da die Ruhrbazillen leicht absterben. In geeigneten Fällen ist es zweckmäßig, aus dem blutigen Stuhle die Schleimflocken herauszufischen, etwas abzuschwemmen in Wasser und sie in steriler Kochsalzlösung einzusenden. Die Gruber-Widalsche Reaktion gibt bei Ruhrbazillen nicht ganz die sicheren Resultate wie bei Typhusbazillen, da Ruhrbazillen leichter mitagglutinieren. Zur Feststellung der Diagnose Ruhr ist deshalb der Nachweis der Ruhrbazillen aus dem Stuhl in jedem Falle zu erstreben. Vielleicht gibt es auch Fälle von klinischer Ruhr, die nicht durch Ruhrbazillen hervorgerufen werden (den Friedländerschen Pneumoniebazillus und manche Stämme von Bacterium vulgare).

Auf Amöbenruhr ist zu fahnden, wenn die Patienten aus den Tropen kommen.

Cholera.

Bei Choleraverdacht sind hinsichtlich der Einsendung die reichsgesetzlichen Vorschriften zu befolgen. Zweckmäßig ist es, vor der Einsendung die Untersuchungsanstalt drahtlich zu benachrichtigen, damit alles bereits vorbereitet ist, wenn das Untersuchungsmaterial eintrifft.

Untersuchungen auf Diphtherie.

Bei dringendem Verdacht soll der Arzt nicht erst das Ergebnis der Untersuchung abwarten, sondern sofort die Einspritzung von Heilserum vornehmen, da oft kostbare Zeit verloren geht. Auch wenn der Verdacht sich bakteriologisch nicht bestätigt, wirkt die Einspritzung eines immunisierenden Serums oft günstig. Die Gefahr anaphylaktischer Erscheinungen bei späteren Impfungen kann dadurch vermieden werden, daß das Serum eines anderen Versuchstieres verwendet wird. Ist zuerst mit Pferdeserum behandelt, dann wird bei späterer Infektion Rinderdiphtherieserum genommen. Die Einsendung von Rachenabstrichen auf Objektträgern zur Feststellung von Diphtheriebazillen ist nicht zweckmäßig, da der negative Befund nichts beweist und diphtheriebazillenähnliche, harmlose Bakterien vorhanden sein können. Nur die Kultur gibt Sicherheit. Von den Untersuchungsanstalten werden Röhrchen mit Wattetupfern zur Verfügung gestellt. Es ist selbstverständlich, daß der Arzt den Mandelabstrich selbst kunstgemäß vornimmt. Das Ergebnis der Untersuchung kann frühestens in 6—8 Stunden mitgeteilt werden, ist aber dann nur ein vorläufiges, da spärliche Kolonien erst nach etwa 18 Stunden auftreten können. Dem Arzt wird mitgeteilt, ob auf den Platten eine Reinkultur von Diphtheriebazillen vorliegt (diese Fälle sind für die Serumbehandlung die günstigsten), ob neben den Diphtheriebazillen noch andere Bakterien reichlich vorhanden sind, ob die Diphtheriebazillen sich nur spärlich nachweisen lassen und ob die Kultur negativ ist. Die Landesstelle drückt den Befund durch die Anzahl der Kreuze aus (3 Kreuze = Reinkultur, 2 Kreuze = Mischkultur, 1 Kreuz = spärlich Diphtheriebazillen).

Bei negativen Befunden wird mitgeteilt, ob die Platte steril blieb (hier kann das Wachstum von Diphtheriebazillen durch ein angewandtes Desinfektionsmittel verhindert sein), oder ob die Platte von Heubazillen überwuchert wurde, die das Wachstum für Diphtheriebazillen beeinträchtigen. In diesen beiden Fällen, ebenso dann, wenn das bakteriologische Ergebnis nicht mit dem klinischen Befund übereinzustimmen scheint, ist nochmalige Untersuchung anzuempfehlen. Auf den Anträgen ist stets mitzuteilen, ob das Sekret aus dem Rachen, aus der Nase oder aus der Bindehaut stammt, da auf den letzteren Schleimhäuten Pseudodiphtheriebazillen vorkommen, die den Diphtheriebazillen sehr ähnlich, aber nicht pathogen sind. Dem Arzt wird auch mitgeteilt, wenn im Rachensekret Pseudodiphtheriebazillen vorhanden sind. Es kommt vor, daß besonders nach Serumeinspritzungen die Diphtheriebazillen atypisch wachsen und auch auf Rinderserumplatten mehr wie Pseudodiphtheriebazillen aussehen. Das Vorkommen von Körnchen in den Diphtheriebazillen, das ihnen bei der Neißerfärbung das charakteristische Aussehen gibt, ist keinesfalls spezifisch. Bei der bakteriologischen Diagnose ist stets das Gesamtbild zu berücksichtigen. Aus dem Vorkommen einzelner diphtherieähnlicher Stäbchen kann nicht mit Sicherheit die Diagnose gestellt werden. Im Zweifelsfalle kann durch weitere Kultur und Tierexperiment die Frage entschieden werden, ob echte Diphtheriebazillen vorhanden sind. Die Untersuchung wird durch den Tierversuch aber so verlängert, daß er für den Arzt nur in einzelnen Fällen in Frage kommt.

Untersuchung auf Gonokokken.

Von der Untersuchungsanstalt werden Objektträger in Papphülsen auf Antrag geliefert. Unzweckmäßig ist die Einsendung auf dicken Glasscherben, Brillengläsern, Deckgläschen und die Eintrocknung auf Watte. Der Sekrettropfen muß auf dem Objektträger dünn ausgestrichen werden, damit die Eiterzellen sich gut ausbreiten können. Sie werden dadurch sehr viel größer und zeigen die Gonokokken deutlicher. Dicke Tropfen sind meist nur an einzelnen Stellen des Randes verwertbar. Die Abstriche müssen lufttrocken sein, bevor sie mit den Schichtseiten aufeinandergelegt in Papier verpackt werden. Es ist selbstverständlich, daß nur Objektträger verwendet werden dürfen, die vorher niemals zu Bakterienfärbungen gebraucht werden. Auf gebrauchten Objektträgern kann man oft die merkwürdigsten Befunde machen.

Die Diagnose Gonokokken wird nur gestellt, wenn nach Lagerung und Reichlichkeit der gramnegativen semmelförmigen intrazellulären Kokken im Sekret der Harnröhre oder im Zervikalsekret (nicht Vaginalsekret nach Prausnitz) ein Zweifel nicht möglich ist. Andernfalls wird nur mitgeteilt, gramnegative Kokken von Gonokokkenform.

Die Kultur von Gonokokken kommt nur in Ausnahmefällen in Betracht.

Meningokokken.

Da die Erreger der epidemischen Genickstarre sehr empfindlich sind, ist die Einsendung nach Möglichkeit zu beschleunigen. Die Gläschen sind vorher vom Einsender durch Erhitzen nochmals zu sterilisieren.

Bei Einsendung von Nasen- und Rachenabstrichen zur Untersuchung auf Meningokokken ist anzugeben, ob in der Umgebung

Genickstarrefälle vorliegen. In Mund und Nase gibt es gramnegative harmlose Kokken, die trotz Kultur und Agglutination sehr schwer von Meningokokken unterschieden werden können.

Sind in dem eingesandten Lumbalpunktat Eiterzellen mit gramnegativ intrazellulären Diplokokken nachweisbar, so wird dem Arzt mitgeteilt: Meningokokken. Es wird in jedem Falle die Kultur versucht, die oft nicht mehr gelingt, die Agglutination mit einem Meningokokken-Serum vorgenommen, das Verhalten auf verschiedenen Zuckernährböden geprüft. Auch wenn die Kultur nicht einen vollständigen typischen Meningokokkenstamm ergibt, ist trotzdem vom Arzte der Fall als Genickstarre zu behandeln.

Bei Rachen- und Nasenabstrichen wird aus dem mikroskopischen Befund allein nicht die Diagnose auf Meningokokken gestellt, sondern in jedem Fall die Kultur vorgenommen und mit großer Vorsicht beurteilt.

Untersuchung auf Tuberkelbazillen.

Der Arzt soll sich überzeugen, daß wirklicher Auswurf, nicht Mundspülwasser oder Nasensekrete eingesandt werden. Vor der Absendung ist zu prüfen, ob die Flasche auch wirklich gut verschlossen ist, damit beim Auspacken nicht das Personal unnötig gefährdet wird. Bei der Untersuchung werden von allen verdächtigen Stellen Teile entnommen und auf einem Objektträger ausgestrichen. Die Untersuchung ist also bereits eine Art Anreicherungsverfahren. Auf besonderen Antrag wird auch die Anreicherung mit der Uhlenhuthschen Antiforminmethode vorgenommen. Auf der Mitteilung an den Arzt wird durch die Anzahl von Kreuzchen die Menge der Tuberkelbazillen ausgedrückt und damit auf die Gefahr der Erkrankten für ihre Umgebung hingewiesen. Harn und Pleuraexsudate sind bei Verdacht auf Tbc. zweckmäßig durch das Tierexperiment zu prüfen.

Untersuchung auf Syphilisspirochäten.

Der Arzt hat vor allem darauf zu achten, daß wirkliches Reizserum eingesandt wird, daß demnach die oberflächlichen Geschwürsbelege zunächst abzutupfen sind, und daß von dem nunmehr hervortretenden leicht blutigen Serum Ausstriche gemacht werden. Es können auch vom Arzt fertiggestellte Tuschepräparate eingesandt werden. (Verreibung von etwas Reizserum mit chinesischer Tusche oder Opalblau (Grübler Leipzig) auf einen dünnen Objektträger, Abstrich mit Hilfe eines zweiten Objektträgers.)

Untersuchungen von Harn.

An der Landesstelle werden nicht nur die mikroskopischen Untersuchungen, sondern auch alle in Betracht kommenden chemischen Reaktionen ausgeführt. Soll Harn zu Kulturzwecken verwendet werden, so ist er am besten mit dem Katheter zu entnehmen. Bei Untersuchungen von Harnsediment auf Tuberkelbazillen wird festgestellt, ob die säurefesten Bazillen auch alkoholrest sind.

Untersuchungen von Blutausstrichen.

Es sind stets mehrere Präparate einzusenden, damit mehrere Färbungen ausgeführt werden können. Bei Malariaverdacht ist neben dem dünnen Blutausstrich stets ein flacher (Kuhn) Tropfen einzusenden. Ein Blutstropfen wird auf dem Objektträger durch Schräghalten zum Abfließen und Eintrocknen gebracht. Für Blutausstriche verwendet man entweder nach Nägeli zwei Deckgläschen oder man nimmt Objektträger. Bei der Nägelischen Methode wird ein stecknadelkopfgroßes austretendes Blutströpfchen auf die Mitte eines gut gereinigten Deckgläschen abgetupft und ein zweites Deckgläschen leicht darübergelegt und von dem ersten Deckgläschen abgezogen. Diese beiden Deckgläschenabstriche geben das wirkliche Verhältnis der Blutzellen wieder. Nimmt man Objektträger, so fängt man mit der schmalen Kante ein Bluttröpfchen auf, zieht es zunächst quer über einen zweiten Objektträger und, nachdem es sich so flächenhaft über die Kante ausgezogen hat, schnell über die Länge des zweiten Objektträgers. Das Blut wird dabei nicht vorgeschoben, sondern nachgezogen. Je schneller der Ausstrich trocknet, um so besser werden die Präparate. Bei dieser Art des Ausstriches ist die Verteilung der Blutzellen eine ungleichmäßige. Besonders die Leukozyten sammeln sich an den Randpartien stärker an und werden manchmal arg entstellt. Indessen bekommt man bei einiger Übung auch durch Objektträgerausstriche brauchbare Ergebnisse. Bei Bleiuntersuchungen zur Feststellung von basophil gekörnten roten Blutkörperchen und bei Malaria genügen Objektträgerausstriche vollständig. Auch bei Bleiuntersuchungen ist der flache Tropfen zweckmäßig, es sind aber stets dünne Blutausstriche beizulegen. Unzweckmäßig ist es, das Blut in Kapillaren oder in Wassermanngläschen einzusenden, wenn es sich darum handelt, das Blutbild festzustellen. Durch die Gerinnung des Blutes können die Zahlenverhältnisse der Zellen vollständig verschoben werden.

Seltenere bakteriologische Untersuchungen.

Bei Verdacht auf Strahlenpilzerkrankung soll sich der Arzt erst überzeugen, ob in dem Eiter oder im Auswurf Drusen in Gestalt von kleinen Körnchen enthalten sind.

Bei Milzbrand darf die Diagnose, wenn nicht bereits klinisch eine sichere Diagnose möglich ist, nicht aus dem Vorkommen von sporenhaltigen Stäbchen und dem charakteristischen Aussehen der Kultur allein gestellt werden, da ganz ähnlich aussehende Bazillen besonders in schmierigen, verunreinigten Wunden vorkommen können. Es ist in jedem Fall durch den Tierversuch die Pathogenität festzustellen. Einsendung von Blut zu Kultur ist in jedem Falle nötig.

Zur Feststellung von Flecktyphus ist das Blut einzusenden ähnlich wie für die Widalsche Reaktion, behufs Anstellung der Weil-Felixschen Probe. Nach Prausnitz ist es zweckmäßig, gleichzeitig zur Differentialdiagnose einen Tropfen Blut in Galle einzusenden, um Typhus auszuschließen.

Bei Rotz ist Ausfluß aus der Nase, Eiter von den Geschwüren oder Sputum einzusenden. Bei chronischem Rotz außerdem Blut zur Agglutination. Bei septischen Erkrankungen ist am besten 1—2 ccm Blut in Traubenzuckerbrühe zu bringen (die Kulturröhrchen werden auf Antrag geliefert) und dem Institut zu übersenden. Wenn dies nicht möglich, genügt die Einsendung des Blutes in einem sterilen Wassermanngläschen. Das Wachstum der Eitererreger wird gehemmt, wenn die Blutkonzentration zu stark ist. Man gibt deshalb zweckmäßig einige Tropfen des ersten Kulturröhrchens auf ein zweites Brüheröhrchen.

Bei Verdacht auf Blattern wird eine Pustel mit der Nadel geöffnet, auf dem Objektträger ausgestrichen und nach dem Eintrocknen dem Laboratorium überwiesen. Durch das Reichsgesetz ist jetzt die Cornealimpfung vorgeschrieben, die u. a. in der Staatl. Lymphanstalt Dresden vorgenommen wird.

Wassermannsche Reaktion und Modifikationen.

Zur Anstellung der Wassermannschen Reaktion, ihrer Modifikationen nach Stern und Hecht und zum Ansetzen der Flockungsreaktionen ist es zweckmäßig, möglichst viel Blut einzusenden, mindestens 4—5 ccm. Ist aus irgend einem Grunde es nicht möglich, größere Blutmengen zu erhalten, dann ist es zweckmäßiger, das Blut in einigen weiten Kapillaren einzusenden, die auf Antrag geliefert werden. Es ist dabei zu bedenken, daß die Reaktion um so unsicherer wird, je kleiner die Blutmengen sind und je weniger man Vergleichsreaktionen anstellen kann. Nach der amtlichen Vorschrift sind drei geprüfte Extrakte zu verwenden, von denen einer ein Extrakt aus syphilitischen Organen ist. Gewöhnlich wird aus dem Ergebnis der drei Resultate das Gesamtresultat bestimmt, und es bedeutet Wassermann mit 4 Kreuzen: alle Extrakte zeigen gleiche Hemmungen, Wassermann 1 Kreuz: mindestens ein Extrakt zeigt völlige Hemmung, Wassermann 2 Kreuze: mindestens zwei Extrakte zeigen völlige Hemmung oder ein Extrakt zeigt völlige Hemmung, zwei Extrakte fast völlige Hemmung. Wassermann 3 Kreuze: zwei Extrakte völlige Hemmung, ein Extrakt teilweise Hemmung. Außerdem wird bei dem Gesamturteil noch berücksichtigt das Ergebnis beim ersten Ablesen und am folgenden Vormittag. Die Sternsche Reaktion ist zwar empfindlicher als die Wassermannsche Reaktion, dafür aber weniger spezifisch. Sie kann die Wassermannsche Reaktion nicht ersetzen. Das Gleiche gilt auch für die Hechtsche Modifikation. Beide Methoden haben außerdem den Nachteil, daß die Kontrollen sich nicht lösen, wenn kein Komplement vorhanden ist. Sie sind daher auch nur bei frischem Blute zu verwenden, in dem noch Komplement enthalten ist. Die Resultate der Modifikation der Flockungsreaktion nach Dold, Meinicke und Sachs-Georgi sind im Ganzen gleichwertig. Nach den Erfahrungen der Landesstelle ist die Ausführung nach Sachs-Georgi mit einem von Frankfurt bezogenen Cholesterin-Extrakt sehr deutlich und für große Untersuchungsreihen sehr geeignet. Sie stimmt fast völlig mit dem Ausfall der Wassermannschen Reaktion überein. Besonders ist es in der wärmeren Jahreszeit notwendig, die Reaktion möglichst schnell auszuführen. Es ist daher geboten, das Blut unmittelbar nach der Entnahme möglichst

bald der Untersuchungsanstalt zuzuschicken, damit die Untersuchung dort sofort vorgenommen werden kann.

Es kommt vor, daß das Ergebnis der Wassermannschen Reaktion nicht mit dem übereinstimmt, was der Arzt erwartet, er sendet dann oft nach einigen Tagen das Blut an eine andere Untersuchungsanstalt, erhält von da den von ihm gewünschten positiven oder negativen Befund und ist der Ansicht, daß die 1. Untersuchungsanstalt unzuverlässig arbeitet. Es kann auf diese Weise nie festgestellt werden, ob ein Fehler vorlag, und der Arzt handelt richtiger, wenn er bei der 2. Einsendung auch dem 1. Institut einen Teil Blutes zuschickt. Er kann in diesen Fällen, wo es sich um Nachprüfung handelt, bei der Landesstelle Kostenlosigkeit beantragen, die in jedem Falle genehmigt wird, denn sie hat selbstverständlich das größte Interesse, festzustellen, ob die Reaktionen zuverlässig ausgeführt werden. Wenn auch in der Regel die Wa.R. bereits 3—4 Wochen nach der Infektion positiv ist, gibt es doch Fälle, in denen trotz bestehender Erscheinungen (Plaques, Papeln, Kondylome, Roseola) die Wa.R. noch negativ ausfallen kann.

Die Hechtsche Modifikation wird an der Landesstelle mit einem Cholesterinextrakt in einem Verhältnis von 1 : 10 und besonders bei beginnender Syphilis auch von 1 : 5 angestellt. Aus verschiedenen Tausend Vergleichreaktionen geht hervor, daß die Hechtsche Modifikation in dem Verdünnungsverhältnis 1 : 10 im großen und ganzen mit dem Ergebnis der Wassermannschen Reaktion übereinstimmt. In einem Verhältnis von 1 : 5 ist das Blut des Gesunden stets negativ, positiver Ausfall in diesem Verhältnis ist nur dann von Bedeutung, wenn klinische Anhaltspunkte für Syphilis vorhanden sind. Die Reaktion ist auch bei nicht syphilitischen Krankheiten positiv, besonders bei multipler Sklerose, bei schweren nervösen Erscheinungen, bei habituellen Aborten, vielleicht auch manchmal bei fortgeschrittener Tuberkulose. Jedenfalls zeigt der positive Ausfall dem Arzt an, daß es sich nicht um ein normales Blut handelt. Häufig wurde festgestellt, daß die Hechtsche Modifikation zunächst in der stärkeren Konzentration positiv wurde, dann in der schwächeren, und daß nunmehr die Wassermannsche Reaktion begann positiv auszufallen. Die Hechtsche Modifikation kann also dem Arzte einen wichtigen Hinweis geben und ist vor allen Dingen dann zu empfehlen, wenn die Wassermannsche Reaktion schwankend ausfällt. Häufig kommt es vor, daß ein Blutserum, das zunächst positiv ist, am folgenden Tage negativ erscheint oder umgekehrt, daß ein negatives Blut am nächsten Tag schwach positiv wird. Würde demnach ein derartiges Blut in verschiedenen Zeiten und noch mit verschiedenen Extrakten angesetzt, so kann es vorkommen, daß die eine Untersuchungsanstalt meldet ++++, die andere negativ. Hier klärt die Hechtsche Modifikation, weil sie die unter der Wa.R. liegenden Schwellenwerte zur Darstellung bringt, sehr schnell auf. Für die Behandlung kommt der klinische Befund in Betracht, wenn nur eine Modifikation der Wassermannschen Reaktion positiv ausfällt. In zweifelhaften Fällen ist Wiederholung (auf Antrag kostenfrei) zweckmäßig.

Histologische Eingänge.

Gewebsstückchen sind am besten in verdünnter Formollösung einzusenden, weil sie hier noch für alle Zwecke verwendet werden können, entweder in einem Gläschen mit Formollösung oder in mit Formol durchtränkter Gaze. Bei allen histologischen Einsendungen ist die genaue Angabe, woher das Gewebsstück stammt, wichtig und für die Diagnose oft entscheidend. Ebenso ist es notwendig, daß der Operateur, wenn er nicht das gesamte entfernte Gewebe übersendet, wenigstens die wichtigsten bei der Besichtigung sich voneinander unterscheidenden Teile schickt. Für den Untersucher sind genaue klinische Angaben von großem Wert. Bei der Einsendung von Uterusausschabungen ist zu berücksichtigen, daß nur dann eine genaue Diagnose möglich ist, wenn eine gründliche Ausschabung vorgenommen wurde, aus der hervorgeht, wie sich die drüsigen Teile zur Muskulatur verhalten. Es werden manchmal so geringfügige Gewebsteilchen eingesandt, daß man förmlich sieht, mit welcher Vorsicht der Arzt die Kürette eingeführt und herausgezogen hat. Ebenso ist es notwendig, bei Verdacht eines beginnenden Zervixkarzinoms nicht nur ein Bröckchen von der Oberfläche der Geschwulst abzukratzen, sondern eine Exzision vorzunehmen, um das Tiefenwachstum der Geschwulst festzustellen; nur so ist ein wirkliches Urteil über die Natur der Geschwulst möglich.

Gesichtspunkte bei der Absendung des infektiösen Materials.

Der Arzt, der infektiöses Material einschickt, soll sich immer bewußt sein, daß er hierdurch unter Umständen die Allgemeinheit, in höherem Maße aber diejenigen gefährden kann, die das Material auspacken. Er soll sich demnach immer überzeugen, ob die ihm zugesandten Glasgefäße auch widerstandsfähig sind, indem er mit ihnen diejenigen Manipulationen vornimmt, denen die Gefäße auf dem Transport und auf der Post ausgesetzt sind. Er überzeuge sich, ob der Verschluß dicht ist, ob bei den mit Schraubverschlüssen versehenen Gefäßen das Korkplättchen unversehrt ist. Diejenigen Substanzen, welche leicht in Gärung übergehen, dürfen nie das Glas vollständig füllen, das ist besonders bei Stuhlgängen der Fall, die im Sommer beim Öffnen oft explosionsartig bis an die Decke spritzen und das Personal außerordentlich gefährden. Es genügt ein Teelöffel voll Stuhl zur Anlage der Kultur. Auch beim Absenden der Wassermanngläschen ist es gut, die Widerstandsfähigkeit der Gläschen und die Dichtigkeit des Verschlusses einer Prüfung zu unterziehen. Es ist für das Untersuchungsamt wie für den Arzt und den Patienten gleich unangenehm, wenn das Gläschen zerbrochen ankommt.

Da, wo Untersuchungsgefäße usw. von den Anstalten geliefert werden, soll der Arzt nach Möglichkeit davon Gebrauch machen.

Die Antragsformulare sind so auszufüllen, daß kein Zweifel über den Arzt und über die Art der Untersuchung herrschen kann. Wird ein Antrag auf Wa.R. gleichzeitig mit Blut eingeschickt, dann wird selbstverständlich die Wa.R. ausgeführt, denn das Untersuchungsamt kann nicht erraten, daß der Arzt Material zur Untersuchung auf Agglutination oder auf Sepsis oder auf mikroskopischen Blutbefund einsendet. Sehr oft lassen die Ärzte alle klinischen Angaben weg, sehr zu ihrem eigenen Schaden, denn der Untersucher kann mit gelegentlichen Nebenbefunden nichts anfangen; besonders wichtig ist dies bei der Wa.R. Es braucht nicht betont zu werden, daß auch die Kostenfrage sich nur da glatt erledigen läßt, wo genaue Einträge auf den Antragsformularen vorhanden sind.

Wann darf der Arzt das Untersuchungsergebnis erwarten?

Alle direkt mikroskopischen Untersuchungen, ebenso wie die Harnuntersuchungen werden am Tage des Eingangs erledigt und das Ergebnis wird noch am Nachmittage der Post übergeben. Die telephonische Mitteilung erfolgt auf Antrag des Arztes und in allen wichtigen Fällen dann, wenn der Arzt Telephonnummer angegeben hat. Bakteriologische Untersuchungen werden, wenn es möglich ist, an dem dem Eingang folgenden Tage fertiggestellt. Macht die Kultur Schwierigkeit, dann kann ein bestimmter Tag nicht angegeben werden, es wird jedoch nach Möglichkeit ein vorläufiges Ergebnis mitgeteilt. Erhält der Arzt nicht rechtzeitige Mitteilung, dann wendet er sich am besten an die Untersuchungsstelle und bittet um Auskunft, die vielleicht nur deshalb nicht gegeben werden kann, weil der Arzt in der Eile vergessen hat, seinen Namen auf den Antrag zu setzen.

Bewertung der Ergebnisse.

Wenn das von der Untersuchungsstelle abgehende Resultat nicht mit den klinischen Beobachtungen des Arztes übereinstimmt, ist es zweckmäßig, die Untersuchung zu wiederholen. Es kann dabei Kostenlosigkeit beantragt werden.

Aus dem Georg Speyer-Hause (Dir. Geh. Rat Prof. Kolle) und dem Senckenbergischen Pathologischen Institut der Universität Frankfurt a. M. (Dir. Prof. B. Fischer).

Über Gewebsveränderungen nach Wismutinjektionen.

Von Prof. Dr. Rudolf Jaffé.

Als die ersten Salvarsaninjektionen intramuskulär gemacht wurden, zeigte es sich, daß schwere lokale Gewebsveränderungen auftraten. Ich bin an anderer Stelle ausführlich auf die damals gemachten Beobachtungen eingegangen und will daher nur kurz daran erinnern, daß diese Veränderungen hauptsächlich in Gewebsnekrosen und in Thrombosen in der Umgebung der Nekrosen bestanden, während entzündliche Erscheinungen im Anfang oft ganz fehlten. Da jetzt die neu aufgekommene Behandlung mit Wismutinjektionen auch wieder intramuskulär angewandt wird, ist es von Interesse, die dabei auftretenden lokalen Gewebsveränderungen zu untersuchen.

Die von mir untersuchten 17 Kaninchen, die mir von Herrn Geh. Rat Kolle für diese histologischen Studien übergeben wurden, waren mit verschiedenen Wismutpräparaten, löslichen und unlöslichen, intramuskulär injiziert worden. Auf die chemische Natur dieser verschiedenen Präparate kann ich nicht eingehen. Ich will sie nur

mit den im Georg Speyer-Hause angewandten Nummern bezeichnen und verweise wegen der chemischen Fragen auf die entsprechenden Veröffentlichungen. Da aber bei Anwendung verschiedener Präparate verschiedene Gewebsveränderungen auftreten, seien die Tiere nach den angewandten Mitteln eingeteilt.

Vier Kaninchen (Nr. 920, 921, 922, 923) waren mit dem Präparat 464 behandelt worden, und zwar hatten 2 Tiere 0,3 in Lösung bekommen. Von diesen war das eine nach 3, das andere nach 11 Tagen getötet worden. Bei beiden Tieren fanden sich in den Septen ausgedehnte Nekrosen mit massenhaft Kerntrümmern. In der Umgebung der nekrotischen Herde ein schmaler Saum nekrotischer, z. T. verkalkter Muskelfasern. Nur bei dem früher getöteten Tier fand sich außerdem eine geringgradige Leukozytenansammlung in den schmalen Septen der Umgebung. Die beiden anderen Tiere hatten 0,3 desselben Präparates in öliger Suspension erhalten. Der anatomische Befund war der gleiche: Auch hier Nekrose im Septum mit schmalem Saum nekrotischer, z. T. verkalkter Muskelfasern und nur bei dem früher getöteten Tiere geringgradige leukozytäre Infiltration in der Umgebung. Auch diese Tiere waren am 3. bzw. 11. Tage getötet worden.

Mit dem Präparat 414 waren drei Tiere injiziert worden, und zwar hatten zwei (Nr. 908 und 910) 0,1 des Mittels in Lösung, eins (Nr. 911) 0,1 in öliger Suspension erhalten. Kaninchen 908 war nach zwei Tagen getötet worden. Es fanden sich nur kleine Septum- und Muskelnekrosen mit Homogenisierung und scholligem Zerfall der Fasern, außerdem nur einzelne Leukozyten in den Muskelsepten. Kaninchen 910, das erst nach vier Tagen getötet wurde, zeigte im ganzen den gleichen Befund, aber in etwas stärkerem Grade; hier fanden sich außer etwas größeren nekrotischen Herden in der intakten Muskulatur einzelne geschwollene nekrotische Muskelfasern, z. T. auch deutliche Kernwucherung. Mit Kossa-Reaktion sind auch in einigen Muskelfasern feinste Kalkkörnchen nachweisbar. Bei Kaninchen 911, das mit dem gleichen Präparat in öliger Suspension behandelt worden und nach zwei Tagen getötet worden war, fanden sich in den verbreiterten Septen ziemlich reichlich Leukozyten und in deren Umgebung kleine Muskelnekrosen.

Kaninchen 821 hatte 0,2 Wismut-Sulfid erhalten und war erst nach 96 Tagen getötet worden. Hier fanden sich in den Septen der Oberschenkelmuskulatur reichlich Narben, und zwar z. T. in Form eines zellarmen Bindegewebes, z. T. aber auch noch zellreiches Granulationsgewebe und Fibroblasten. In letzteren Bezirken lagen reichlich schwarze Körnchen, z. T. in Häufchen beieinander liegend (Wismut). Auffallend war, daß sich in diesem Fall auch in den retikulo-endothelialen Zellen der Milz neben Phagozytose roter Blutkörperchen reichlich schwarze Körnchen (Wismut) ebenso wie in den Kupfferschen Sternzellen der Leber nachweisen ließen.

Ein weiteres Tier (Kaninchen 835) hatte 0,1 Wismut-Karbonat erhalten und war am 83. Tage getötet worden. Hier fand sich nur eine größere Narbe, in der noch große Massen Wismut und Reste verkalkter Muskelfasern nachweisbar waren. Auch in diesem Falle fanden sich in den Retikulo-Endothelien der Milz und in den Kupfferschen Sternzellen reichlich schwarze Körnchen.

Auch bei den nächsten Tieren fanden sich nur verschiedene Stadien von Narbenbildung. So zeigte Kaninchen 1768, das 0,2 von Präparat 470 in öliger Suspension erhalten hatte und am 71. Tage danach getötet worden war, nur eine Narbe, die allerdings zum größten Teil noch aus Granulationsgewebe und Fibroblasten bestand und in der reichlich feinkörniges Wismut, besonders an den Randpartien, und zwar vielfach intrazellulär lag. Auch in der Milz fand sich reichlich feinkörniges intrazelluläres Wismut neben Phagozytose roter Blutkörperchen. Ein zweites Tier, das nur 0,1 des gleichen Präparates gelöst erhalten hatte und nach 29 Tagen getötet worden war, wies überhaupt nur ein ziemlich zellreiches Narbengewebe auf, sonst keinen pathologischen Befund.

Im Gegensatz zu diesen zeigen die letzten Tiere sehr schwere Veränderungen. So zeigte Kaninchen 2116, das 0,2 ccm von Präparat 472 bekommen hatte und am 22. Tage danach getötet worden war, eine größere Zerfallshöhle in der Muskulatur und in deren Umgebung in mäßig breiter Zone die Muskelfasern nekrotisch und z. T. verkalkt. Entzündliche Reaktion fehlte, auch war Wismut nicht mehr nachweisbar. Kaninchen 898 war mit 0,2 ccm von Präparat 412 gespritzt und nach 12 Tagen getötet worden. Dies zeigte ausgedehnte Nekrose der Septen und der angrenzenden Muskulatur mit Verkalkung zahlreicher Muskelfasern. Im Innern des nekrotischen Herdes eine abszeßartige Ansammlung von Kerntrümmern, auch in der Umgebung des Herdes zwischen den nekrotischen Muskelfasern einzelne Leukozyten. In der Tiefe der Oberschenkelmuskulatur findet sich außerdem ein großer Abszeß mit zahlreichen Leukozyten, die großenteils zerfallen sind, außerdem reichlich Reste nekrotischer Muskelfasern und in der Umgebung des Abszesses wiederum ein Streifen nekrotischer und verkalkter Muskelfasern. Mit Gramfärbung wurden keine Bakterien gefunden.

Gleichfalls ausgedehnte Abszeßbildung in den Septen und der Muskulatur mit Nekrose und eigenartig körnigem Zerfall der Muskelfasern sowie Verkalkung der nekrotischen Fasern zeigte Kaninchen 286, das 0,2 ccm des Präparats 483 erhalten hatte und nach 21 Tagen getötet worden war. In der Umgebung des Abszesses fand sich ein Wall von Granulationsgewebe, in dem aber auch Reste verkalkter Muskelfasern nachweisbar waren. Im Innern des Abszesses, aber nur in den Bezirken, in denen auch die Leukozyten nekrotisch sind, finden sich große Massen schwarzer Körner (Wismut), während im Eiter nur kleine Wismutkörnchen, diese aber auch nie intrazellulär, nachweisbar sind. Gramfärbung war auch hier stets negativ.

Einen großen, scharf abgesetzten Abszeß zeigte auch Kaninchen 2381, das Präparat 470 erhalten hatte und nach 4 Monaten starb. Auch hier starke Fibroblasten- und Granulationswucherung.

Kaninchen 2486, das mit 0,4 ccm des Präparats 304 i. m. behandelt worden und nach 7 Tagen gestorben war, wies gleichfalls ausgedehnte Abszedierung auf, und zwar erstreckte sich von dem Abszeß aus auch breite Eiterung in alle Seitensepten. Dazwischen nekrotische Muskelfasern, und auch in der Umgebung des Abszesses finden sich Nekrosen und Fibroblastenwucherung. Kalkablagerung nur an wenigen Stellen, und zwar in den Septen.

Die Angaben in der Literatur über pathologisch-anatomische Veränderungen nach Wismutinjektionen sind äußerst spärlich. Kollert, Strasser und Rosner[1]) beschrieben nach Trepolinjektionen beim Kaninchen Veränderungen in den Nieren, die denen bei Hg-Vergiftung glichen, nämlich Schwellung der Kanälchenepithelien bis zur Nekrose mit Verkalkung. Veränderungen an den Nieren habe ich bei den von mir untersuchten Fällen nicht gesehen.

Lucke und Klauder[2]) sahen aber in ihren Versuchen die gleichen Veränderungen.

Müller, Blaß und Kratzeisen[3]) konnten sowohl bei Säuglingen als auch bei Ratten die Injektionsstelle nach Injektionen von Nadisan und von Trepol untersuchen. Die ausführliche Publikation, auf die die Verfasser verweisen, lag noch nicht vor, ich kann mich also nur auf die vorläufige Mitteilung stützen.

Die Autoren teilen zusammenfassend mit, „daß bei Nadisan und Trepol in der Umgebung des Wismutniederschlags sich ein mehr oder weniger gefäßreiches Granulationsgewebe bildet, das selbst wiederum in seinen innersten Schichten der Nekrose verfällt. Dies dürfte der Fall sein, solange noch wirksame Reste des Mittels an Ort und Stelle abgelagert sind. Schwere Entzündungserscheinungen, Bildung von Gewebssequestern oder umfängliche Gewebsschwielen wurden nicht gesehen". In einem Falle bei einem Säugling erwähnen die Verfasser auch „Verkalkung der vorher abgestorbenen bzw. absterbenden Teile".

Durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Geh.-Rat Kolle hatte ich ferner Gelegenheit, die lokalen Veränderungen nach Injektion eines Wismutpräparates in einem Fall von einem Menschen zu untersuchen.

Das menschliche Material war durch Herrn Dr. Hugo Robic aus Maribor a. D. in Jugoslavien an Herrn Geh. Rat Kolle geschickt. Ich entnehme dem mitgesandten Krankheitsbericht folgende Angaben: Die Patientin hatte im Februar 1922 andererorts 0,90 Neosalvarsan erhalten intraglutäal, außerdem 4 mal 0,6 Neosalvarsan intravenös und hatte gleichzeitig eine Schmierkur durchgemacht. „Vom 17. Mai 1922 bis 13. Juli 1922 erhielt sie auf meiner Abteilung 4 Mirion-Injektionen i. m. und 3,40 g Neosalvarsan i. v.: Dosierung II und III, und außerdem vom 17. Oktober 1922 bis 30. Dezember 1922, da sie wieder klinische Erscheinungen aufwies, 10 Salic. Hg. i. m. à 1,0 und 4,35 g Neosalvarsan i. v. Am 12. Mai 1923 wurde sie abermals mit luxurierenden Papeln am Genitale aufgenommen und erhielt nun: Am 13. Mai Neotrepol 1,5 ccm, 16. Mai Neotrepol 2,5 ccm, 19. Mai Neotrepol 2,5 ccm, 22. Mai Neotrepol 2,5 ccm, 25. Mai Neotrepol 2,5 ccm, und am 29. Mai Neotrepol 3 ccm. Am 30. Mai stellten sich plötzlich nach vorherigem Wohlbefinden epileptiforme Krämpfe ein (Patientin war Epileptikerin). Die Patientin verfiel in vollständige Bewußtlosigkeit, die bis zu dem um 6 Uhr früh erfolgten Tode anhielt. Während dieser Zeit hatte Patientin 22 Anfälle mit tonisch-klonischen Krämpfen. Die Pupillen waren weit und reaktionslos, Babinsky positiv."

Leider wurden nur Muskelstückchen von der Injektionsstelle, nicht aber auch das Gehirn und die inneren Organe eingesandt. Es wäre sonst äußerst wichtig gewesen, festzustellen, ob etwa eine Enzephalitis analog der Salvarsanenzephalitis vorgelegen hat.

Die mikroskopische Untersuchung der Muskelstückchen hatte folgendes Ergebnis: Scharf abgesetzt von der Muskulatur findet sich in den Septen ein großer Abszeß, in dem noch Reste nekrotischen Gewebes nachweisbar sind. Außerdem befinden sich im Innern des Abszesses große Mengen schwärzlicher Körner (Wismut). Diese Körnchen liegen z. T. frei im Abszeß, z. T. aber auch intrazellulär in großen und kleinen Phagozyten. Der Abszeß ist scharf abgesetzt durch Fibroblasten und Bindegewebe, in dem Rundzellen und gelapptkernige Leukozyten in mäßiger Anzahl nachweisbar sind. In einem zweiten Stück ist die Abkapselung durch ein gefäßreiches Granulations- und Bindegewebe noch viel stärker. Hier sind überhaupt nur noch Reste eines Abszesses nachweisbar mit mäßig reichlichen, ausschließlich

---

[1]) W.kl.W. 1923, Nr. 3, S. 49.
[2]) The journ. of pharm. and exp. ther. 1923, 21, No. 5.
[3]) M.m.W. 1923, Nr. 20, S. 625.

intrazellulär gelagerten Wismutkörnern. In einem dritten Stück findet sich in einem Muskelseptum ein großer Herd so dicht gelagerten Wismuts, daß man darunter überhaupt kein Gewebe mehr erkennen kann. Von diesem Herd aus ziehen dichte leukozytäre Infiltrate in die kleineren Septen hinein. Innerhalb dieser Infiltrate mäßig viele mit Wismutkörnchen beladene Zellen. In einem vierten Stückchen findet sich ein Herd von dicht mit Leukozyten durchsetztem Granulationsgewebe, in dem noch reichlich Reste degenerierter Muskelfasern, z. T. mit deutlicher Kernwucherung, erkennbar sind. Zwei weitere Stücke schließlich entsprechen schon beschriebenen Bildern.

Außerdem konnte ich das Narbengewebe an der Stelle der Salvarsaninjektion untersuchen. Dieses bestand aus derbem hyalinen Bindegewebe mit kleinen Herden von Rundzellen. Dazwischen finden sich einzelne größere Zellen, die gelbbräunliche Massen (Salvarsan?) enthalten. In dem Narbengewebe selbst finden sich reichlich bluthaltige Gefäße, in der Umgebung aber, besonders im Fettgewebe, zahlreiche thrombosierte Gefäße mit kernloser Wandung. Es ist interessant, daß noch 15 Monate nach der intramuskulären Salvarsaninjektion derartige Veränderungen an der Injektionsstelle nachweisbar waren.

Die Veränderungen nach der Injektion von Neotrepol sind von denen nach Salvarsan weitgehend verschieden. Während nach Salvarsaninjektionen Eiterungen im Anfangsstadium ganz fehlen und nur Nekrosen und Thrombosen gefunden werden, tritt nach Injektion von Neotrepol sehr starke Eiterung und Abszeßbildung ein. Die von mir untersuchten Stückchen, die verschieden lange Zeit vor dem Tode erfolgten Injektionen entsprechen, zeigen deutlich, daß zunächst in der Umgebung der injizierten Wismutmassen Ansammlungen von Leukozyten auftreten, die dann die Wismuthaufen vollkommen umgeben, das Gewebe einschmelzen und somit zur Abszeßbildung führen. Das Wismut selbst wird großenteils durch Phagozytose abtransportiert. Mit dem Fortschreiten des Wismutabtransports verschwinden auch die Leukozyten, es kommt zur Granulationswucherung und zur Narbenbildung. Wenigstens glaube ich, diesen Hergang für meinen Fall feststellen zu können. Daß etwa die Eiterung auf eine mit der Injektion erfolgte bakterielle Infektion zurückzuführen sei, glaube ich nicht. Bakterienfärbungen im Schnitt waren negativ. Auch wäre es sonderbar, wenn bei allen Injektionen eine Infektion erfolgt wäre. Vielmehr spricht der Befund der jüngsten Injektionsstelle, an der neben den großen Haufen von Wismut zahlreiche leukozytäre Infiltrate zwischen die Septen ziehen, in dem Sinne, daß das Wismut selbst eine leukozytotrope Wirkung ausübt.

Überblickt man die Untersuchungen noch einmal, so ist zunächst zu betonen, daß die lokalen Gewebsveränderungen von der chemischen Natur des angewandten Mittels abhängig sind. Ob das betr. Mittel gelöst oder in öliger Suspension gegeben wird, ist dabei von geringer Bedeutung.

Die gefundenen Veränderungen bestehen bei einigen Mitteln in der Bildung großer Abszesse und ausgedehnten Nekrosen an der Injektionsstelle. Charakteristisch ist die ausgedehnte Verkalkung abgestorbener Muskelfasern. Bei anderen Mitteln sind Eiterung und Nekrosen geringer, hier tritt die Bildung eines Granulationsgewebes und Fibroblastenwucherung mehr in den Vordergrund. Das Wismutpräparat selbst bleibt verschieden lange am Ort der Applikation liegen. Oft geschieht der Abtransport intrazellulär durch Phagozytose.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Abteilung des Sophienspitals in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. N. Jagić).

Zur Klinik und Therapie der Mesaortitis luetica.

Von Dr. G. Spengler, Assistenten der Abteilung.

Die luetischen Erkrankungen der Aorta bilden einen großen Teil der Herzkrankheiten. Da aber subjektive Beschwerden erst spät in Erscheinung treten, so kommen derartige Kranke oft erst in einem Entwicklungsstadium ihrer Erkrankung in ärztliche Behandlung, in dem eine kausale Therapie meist erfolglos ist. In wenigen glücklichen Fällen wird die Mesaortitis als Nebenbefund rechtzeitig vom Arzte erhoben und einer mehr oder minder erfolgreichen Behandlung zugeführt. Schottmüller fordert in einer Diskussionsbemerkung die Prophylaxe der Aortenlues und Brandenburg betrachtet jeden Mann über 40 Jahre, der eine Lues durchgemacht hat, als gefährdet und empfiehlt für diesen neben antiluetischer Behandlung eine geringere Beanspruchung seines Herz- und Gefäßapparates durch körperliche und geistige Arbeit als Prophylaxe. Über den Wert energischer antiluetischer Kuren bei syphilitischen Aortenerkrankungen, die bereits klinisch, sei es subjektiv oder auch schon objektiv in Erscheinung getreten sind, ist das Urteil sehr geteilt. In dem Folgenden wollen wir unsere Erfahrungen in der Klinik und Therapie der Mesaortitis luetica, die wir in den ersten fünf Nachkriegsjahren gewonnen haben, besprechen.

In dieser Zeit kamen 84 Fälle in unsere Beobachtung und Behandlung, 52 davon waren Männer, 32 Frauen, was ungefähr dem von Huber erhobenen Verhältnisse von $^2/_3$ Männern und $^1/_3$ Frauen und den von Korcynski gefundenen Prozentzahlen von 61,2 für Männer und 38,3 für Frauen entspricht. Bei der begründeten Voraussetzung, daß Männer und Frauen im gleichen Maße luetisch sind, muß die stärkere Inanspruchnahme des männlichen Kreislaufapparates einerseits durch größere körperliche und geistige Arbeit, andererseits durch den Abusus von gefäßschädigenden Genußmitteln, wie Alkohol, Nikotin und schwarzem Kaffee, für die häufigere luetische Gefäßerkrankung bei Männern verantwortlich gemacht werden. Was die Beteiligung der einzelnen Lebensdezennien an dieser Erkrankung bei beiden Geschlechtern anbelangt, so fanden wir, daß die Frauen im 4. Dezennium häufiger erkranken als die Männer, während diese im 6. und 7. Dezennium weit mehr Erkrankungen aufzuweisen haben als die Frauen. Wahrscheinlich hängt dies auch mit dem früheren physiologischen Altern der Frau zusammen. Während die meisten Autoren, dieses Moment nicht berücksichtigend, die Alterszahlen für beide Geschlechter zusammen angeben und so das 5. Dezennium als das am stärksten befallene errechnen (Huber, Korcynski, Arnsperger, Romberg), kommen wir zu dem Ergebnisse, daß für Frauen das 4. und 5. Dezennium in gleichem Maße, für Männer das 5. und etwas stärker das 6. Dezennium als bevorzugte Alterszeiten in Betracht kommen. Auch Donath fand das Alter von 50—60 Jahren stärker an der Mesaortitis luetica beteiligt als das 5. Dezennium.

Das kürzeste Intervall von der Infektion bis zum Auftreten der aortitischen Symptome beträgt bei unseren Beobachtungen 7 Jahre, das längste 39 Jahre. Am häufigsten liegen 15—25 Jahre zwischen Infektion und Manifestwerden der Gefäßerkrankung.

Deneke errechnet als Durchschnittsintervall 20 Jahre, als kürzeste Zwischenzeit 5, als längste 44 Jahre, Romberg ein Intervall von 4—43 Jahren, durchschnittlich 22 Jahre, Korczynski 1—27 Jahre, Schrumpf 4—25 Jahre mit einem Durchschnittsintervall von 10 Jahren. Auch Huber kommt zu denselben Zahlen wie wir. Nach seinen Beobachtungen ist das häufigste Intervall 15—25 Jahre, das kürzeste 4 Jahre, das längste 45 Jahre.

Alle diese Zahlen sind aber eigentlich für die Klinik und Therapie der Aortenlues ohne Bedeutung, denn über den tatsächlichen Beginn der Gefäßerkrankung nach der Infektion geben sie uns keinen Aufschluß, sondern nur über ihr Manifestwerden, das doch von sehr vielen äußeren Momenten abhängig ist. Wahrscheinlich fällt das Gefäßsystem der Lues weit früher zum Opfer, vielleicht schon im sekundären Stadium. Für verschiedene Arten von viszeraler Lues ist eine viszerale Frühsyphilis an den gleichen Organen erwiesen, für die Aorta wahrscheinlich (Citron). Vielleicht ist der Luetiker schon in dieser Zeit zum späteren Herzkranken bestimmt, wie wir auch heute schon wissen, daß in dieser Zeit sich auch schon die Neurotropie eines luetischen Virus manifestiert. Auffallend ist, daß wir in den anamnestischen Aufzeichnungen unserer Kranken nie Angaben über stärkere luetische Exantheme finden, wie auch Tabiker und Paralytiker ein nur geringes sekundäres Stadium ihrer Lues durchgemacht haben sollen. Dem Ausfall der Wassermannschen Luesreaktion kommt oft bei der Diagnose der Mesaortitis luetica, speziell bei den inzipienten und der spezifischen Behandlung vielleicht noch am ehesten zugänglichen Fällen, eine entscheidende Bedeutung zu. Eine positive Wa.R. ist ein ziemlich konstanter Befund bei der Mesaortitis luetica.

Wir errechneten in unseren Fällen 87%, Deneke 86,5%, Huber 85%, Brandenburg 70% und Schrumpf 58%.

In den restlichen Fällen von uns war die luetische Infektion anamnestisch sichergestellt. Weitaus der größte Teil der Patienten negierte die Infektion z. T. aus Scham, z. T. aber doch, weil Primäraffekt und Sekundärstadium infolge ihres leichten Verlaufes, wie oben erwähnt wurde, verborgen blieben. Lenzmann betont ebenfalls, daß häufig Individuen an Aortenlues erkranken, die nur geringe Symptome ihrer Infektion durchgemacht haben und bei denen es zu keiner defensiven Reaktion kam, womit er die von ihm häufiger negativ gefundene Serumreaktion erklärt.

Auffallend selten ist unter unseren Fällen die Kombination mit luetischen Erkrankungen des Nervensystems. In nur 14,5 % finden sich Symptome einer mehr oder weniger ausgebildeten Nervenlues, während Huber und Goldscheider in etwa 25 %, Deneke in 30 % Erscheinungen luetischer Nervenerkrankungen bei Mesaortitis beobachteten. Umgekehrt fand Frisch unter 115 Fällen von Nervenlues 45 mal Komplikationen von seiten der Aorta, von denen nur 2 Fälle subjektive Beschwerden angaben, was Frisch auf eine Störung der viszeralen Sensibilität zurückführt. Meist geht das Manifestwerden der Tabes dem Auftreten der kardialen Symptome lange voraus (Rogge u. Müller), was auch wir in einigen Fällen beobachten konnten, die nur ihrer tabischen Symptome wegen die Abteilung aufsuchten. Einer von diesen Fällen kam im Verlaufe von 3 Jahren wiederholt zur Beobachtung, die bestehende Aortenklappeninsuffizienz machte ihm gar keine subjektiven Beschwerden. Frisch weist ebenso wie Goldscheider auf die relative Benignität der Mesaortitis bei Kombination mit Nervenlues hin. In einer jüngst erschienenen Mitteilung berichtet Löwenberg von 33 % Aortenerkrankungen bei Nervenlues. Auch er beobachtet häufig die Symptomlosigkeit einer die Nervenlues komplizierenden Aortitis und ihre Benignität im weiteren Verlaufe. Doch sind sie eine unangenehme und gefährliche Komplikation, wenn bei der Malariabehandlung der Nervenlues an das Herz und Gefäßsystem erhöhte Anforderungen gestellt werden. In diesen Fällen ist ihr trotz ihrer sonstigen Harmlosigkeit erhöhte Beachtung zu schenken.

Die ersten subjektiven Symptome der Mesaortitis luetica sind abhängig vom Sitze der ersten Gefäßwandveränderungen und deren Intensität. Ein dumpfes Druckgefühl unter dem oberen Sternum nach stärkerer körperlicher Anstrengung, dem der Charakter des Schmerzes noch fehlt, muß bei einem jugendlicheren Individuum den Verdacht auf eine Aortenlues wachrufen. Sehr oft findet sich schon dabei die von R. Schmidt angegebene stärkere Druckempfindlichkeit des linken Armplexus, ein Symptom, dem wir in unseren Fällen immer große Beachtung geschenkt haben. Gerber fand als Frühsymptom Parästhesien des Halses bei Erkrankungen der Aorta, die wir auch bei fortgeschrittenen Fällen vermißten. Nicht selten jedoch klagten die Patienten spontan auch bei beginnender Aortitis über Parästhesien und Schwäche im linken Arm. Diese Beschwerden haben einen kontinuierlichen Charakter und werden nur vorübergehend bei stärkerer Anstrengung vermehrt. Auch nachts bei voller körperlicher Ruhe verlassen sie den Patienten oft nicht. Auch bei Kälteeinwirkungen und nach stärkeren Mahlzeiten nehmen diese Aortalgien an Intensität zu.

Nach R. Schmidt entstehen sie ebenso wie der Schmerz bei der Angina pectoris in dem die Aorta umgebenden sympathischen Nervengeflechte, während J. Mackenzie sie als viszerosensorische Reflexe betrachtet. Bei der heimtückisch schleichenden Entwicklung der Mesaortitis können auch diese ersten Symptome, die schon anatomische Veränderungen der Aortenwand zur Ursache haben, nicht als Frühsymptome betrachtet und zur Bestimmung der Dauer der Erkrankung und der Prognose ihrer Behandlung, wie wir später sehen werden, herangezogen werden. Grau sieht in ihnen zum Teile schon Zeichen einer Dekompensation. Häufig finden sich außer den ersten Angaben dumpfe Druckschmerzen in der Magengegend, besonders bei Bewegung.

Weitaus seltener sind Klagen über Herzklopfen als Anfangssymptom. Diese Beschwerden bleiben oft dem Charakter und der Intensität nach unverändert, obwohl sich bereits eine Insuffizienz der Aortenklappen entwickelt hat, und erst auftretende Kompensationsstörungen ändern plötzlich das Krankheitsbild. Anderseits kann die Erkrankung ohne vorangegangene subjektive Beschwerden ganz plötzlich mit dem ausgebildeten schweren Anfall von Angina pectoris in Erscheinung treten, was wir oft zu beobachten Gelegenheit hatten. Oder im Anschlusse an das früher erwähnte Druckgefühl unter dem Sternum tritt ein brennender oder schneidender Schmerz unter dem Brustbein auf, der unter äußeren Einflüssen sich zu Anfällen von Angina pectoris steigert. Eine scharfe Trennung der Aortalgie von der Angina pectoris ist oft nicht möglich. Der Aortalgie fehlt das Vernichtungsgefühl. Häufig läßt sie sich durch antineuralgische Mittel (Chinin-Pyramidon) günstig beeinflussen, die bei der Angina pectoris wirkungslos sind (Jagić). In den Anamnesen unserer Krankengeschichten finden wir in 30 % Angaben über Anfälle von Angina pectoris im Verlaufe der Erkrankung verzeichnet. Atemnot, von leichter Kurzatmigkeit bei Überanstrengung bis zur schwersten kardialen Dyspnoe, finden sich in allen Stadien und bei allen Formen der Aortenlues, auch ohne Insuffizienz der Aortenklappen. Im Stadium der Dekompensation können wir bei der Aortenlues wie bei anderen dekompensierten Vitien nicht selten noch subjektive Symptome finden, die Jagić als Dehnungsschmerz bezeichnet. Es sind dies stechende oder drückende Schmerzen, entsprechend der Herzspitze und dem linken Herzrande, die auf einer Überdehnung des linken Ventrikels beruhen und bei erfolgter Kompensation wieder verschwinden. Aber gar nicht so selten, nach Huber in 35 %, nach unseren Erfahrungen in 15 %, verläuft die kompensierte Aortenlues ganz ohne subjektive Beschwerden, auch dann, wenn schon eine Insuffizienz der Klappen voll entwickelt ist. Sie ist dann nur ein Zufallsbefund bei anderen Erkrankungen. Daß die Anfälle von Angina pectoris durch den Sitz der Gefäßwandveränderungen an der Mündung der Koronargefäße oder an diesen selbst bedingt sind, ist eine bekannte Tatsache; warum aber einmal Aortalgien schon leichte Erkrankungen verraten, das anderemal aber selbst schwere Veränderungen bei gleicher Lokalisation subjektiv symptomlos verlaufen, ist ungeklärt. Wir sehen, daß der Forderung nach Frühbehandlung der Aortenlues der Mangel eines Frühsymptomes in den meisten Fällen entgegen steht.

Diese Inkonstanz der subjektiven Symptome läßt sie auch als Kriterium bei der Einteilung der Formen der Mesaortitis luetica nach dem Sitze der Erkrankung nur unsicher erscheinen.

Schottmüller trennt die Aortitis supracoronaria von der Aortitis coronaria ab und meint, daß bei letzterer die subjektiven Symptome intensiver und die Anfälle von Angina pectoris häufiger sind. Diesen beiden Formen reiht er die A. valvularis und die A. aneurysmatica an. Korczynski unterscheidet eine Aortitis simplex ohne Beteiligung der Klappen und der Koronargefäße von der Aortitis gravis, zu der er die Koronargefäßerkrankungen, die Aortenklappeninsuffizienz und das Aortenaneurysma zählt. Huber faßt die Aortitis coronaria, valvularis und aneurysmatica als komplizierte Aortitis zusammen und stellt sie der unkomplizierten entgegen.

Diesen Einteilungen haftet der Mangel an, daß man eine Beteiligung der Koronargefäße auch bei fehlenden subjektiven Symptomen, wie autoptische Befunde zeigen, nicht ausschließen kann. Wir bedienen uns der subjektiven Beschwerden als Einteilungskriterium nicht und unterscheiden nur nach den objektiven klinischen Befunden die Aortitis, die Aortenklappeninsuffizienz und das Aortenaneurysma. Eine Mitbeteiligung der Koronargefäße kann bei allen 3 Gruppen der Mesaortitis luetica vorkommen.

Der Palpations- und Perkussionsbefund bei der Aortitis zeigt meist nichts Abnormes. Aber nicht so selten finden wir auch hier schon eine deutliche Hypertrophie des linken Ventrikels, die nicht immer ein Zeichen einer Mitbeteiligung der Aortenklappen zu sein braucht, wie Schottmüller annimmt. Da der luetische Prozeß immer in der Pars ascendens aortae beginnt, so sind die anfänglich geringen Verbreiterungen derselben auch perkutorisch und selbst röntgenologisch nicht nachweisbar. Auch stärkere Verbreiterungen entziehen sich noch der Perkussion. Elias fand bei der Verbreiterung der Aorta ascendens rechts paravertebral neben dem I.—III. Brustwirbel eine Dämpfung, die auch wir in einer Anzahl von Fällen nachweisen konnten. Diese Dämpfung ist nicht bedingt durch die zu weit von der Thoraxwand liegende verbreiterte Aorta, sondern durch eine infolge der Verbreiterung der Aorta bewirkte relative Luftverarmung des perkutierten Lungenteiles. Bei Verbreiterungen des Aortenbogens, die auch bei fortgeschrittener Aortitis vorkommt, findet Jagić in der Höhe der II. Rippe eine den linken Sternalrand überragende, rechts bis zur Medianlinie reichende, annähernd runde Perkussionsdämpfung, die bei der Röntgendurchleuchtung mittels Füllung des Ösophagus mit Kontrastpaste nach Kreuzfuchs dem vorspringenden, verbreiterten Aortenbogen entspricht. Das wichtigste physikalische Symptom gibt uns die Auskultation, den akzentuierten II. Aortenton, den wir fast konstant finden. Er ist das früheste und konstanteste objektive Symptom der Aortitis (Huber, Schottmüller, Stadler, Korcynski). Neben dieser Akzentuation des II. Aortentones findet sich häufig in der Aortenregion ein systolisches Geräusch als Ausdruck der Wandveränderung der Aorta. Wir fanden dieses Geräusch sehr häufig, während Korcynski und Stadler es selten beobachteten. Auch die Atheromatose der Aorta bietet einen gleichen Auskultationsbefund, doch können Anamnese, der positive Ausfall der Wa.R., das eventuell jugendliche Alter und das Fehlen anderer arteriosklerotischer Veränderungen den eigentlichen Weg weisen, wenn auch die Differentialdiagnose nicht immer leicht ist. Vor einer Verwechslung mit einer Stenose der Aortenklappen schützt die Beachtung des II. akzentuierten Aortentones und des Pulses. Auch blutdruckerhöhende Erkrankungen, wie periphere Arteriosklerose und chronische Nephritis können wegen des akzentuierten II. Aortentones differentialdiagnostisch in Betracht kommen. Nicht selten besteht eine Neigung zur Tachykardie. Solche Fälle können in ihrem Krankheitsbilde an die Thyreotoxikose erinnern (Jagić). In den

Qualitäten des Radialpulses sahen wir bei der Aortitis ohne Insuffizienz der Klappen keine Veränderungen, während Korcynski Pulsus celer bei der Aortitis simplex beschreibt. Der Blutdruck ist in beginnenden Fällen nicht erhöht, auch bei fortgeschrittenen Fällen nach unsern Erfahrungen nur wenig höher als normal, wenn nicht andere blutdruckerhöhende Momente hinzukommen. Auch bei der Aortenklappeninsuffizienz konnten wir nie so hohe Werte finden, wie Schrumpf angibt. Auch Huber und Stadler vermissen beträchtliche Blutdruckerhöhungen ebenso wie Korcynski in leichten Fällen.

Bei der II. Form der Aortenlues, der Insuffizienz der Aortenklappen, die nach Huber 31,5 %, nach Korcynski 21,5 %, in unserem Krankenhausmaterial 60 % aller luetischen Aortenerkrankungen ausmacht, ist die Diagnose leichter. Die Perkussion und Palpation des Herzens ergeben eine ausgesprochene Hypertrophie des linken Ventrikels, das Röntgenbild eine typische Aortenkonfiguration des Herzens und eine mehr oder minder ausgesprochene Verbreiterung der Aorta ascendens. In der Aortenregion hört man ein weiches, gießendes diastolisches Dekreszendogeräusch, daneben sehr häufig auch ein systolisches Geräusch, wie oben erwähnt, nicht als Folge einer Klappenstenose, sondern als Ausdruck der Gefäßwandveränderungen. Häufig ist dieses diastolische Geräusch im Stehen besser zu hören als im Liegen. Nach Schottmüller kann es auch fehlen, ihm beweist die Hypertrophie des linken Ventrikels allein eine Mitbeteiligung der Aortenklappen. Während Huber nur in 30 % seiner Fälle von Aortenklappeninsuffizienz einen ausgesprochenen Pulsus celer findet, können wir diesen nach unseren Beobachtungen als fast konstanten Befund bezeichnen. Auch bei der Aortenklappeninsuffizienz ist nach unsern Erfahrungen der systolische Blutdruck meist nicht wesentlich erhöht. Deneke weist auf eine Erniedrigung des diastolischen Blutdruckes und eine dadurch bedingte Vergrößerung der Blutdruckamplitude als frühestes Zeichen einer Aortenklappeninsuffizienz hin, auch Korcynski, Huber und Stadler betonen dieses Symptom. Auch wir konnten diese Beobachtung in den Fällen, in denen wir ihr Beachtung schenkten, bestätigen. Gleichzeitig mit dem Pulsus celer et altus sahen wir Hüpfen der peripheren Gefäße. In den meisten Fällen ließ sich bei Aortenklappeninsuffizienz ein Duroziersches Doppelgeräusch nachweisen, während wir den Traubeschen Doppelton fast immer vermißten.

In unserem Materiale finden sich nur 6 Fälle von Aneurysma aortae, deren Krankengeschichten uns keine klinischen Besonderheiten bieten. Huber sieht im Röntgenbilde oft ein Frühsymptom der Aortitis, denn eine über das Normalmaß hinausgehende Verbreiterung der Aorta und oft auch eine Verlängerung derselben findet sich häufig schon bei der beginnenden Aortitis. Meist ist zuerst die Aorta ascendens verbreitert, aber in vielen Fällen springt auch der Arcus aortae über den Mittelschatten hinaus, auf dessen exakte röntgenologische Messung mittelst Füllung des Ösophagus mit Kontrastpaste nach Kreuzfuchs wir schon früher hingewiesen haben. Der verbreiterte Aortenschatten zeigt bei der Aortitis meist keine verstärkte Pulsation im Gegensatze zu der verstärkten Pulsation des mächtig verbreiterten Schattens beim Aneurysma aortae und zuweilen der Aortenklappeninsuffizienz. In fortgeschrittenen Stadien kann die Pulsation jedoch fehlen, weil die Aorta in ein starres Rohr umgewandelt ist. Da, wie erwähnt, die Hypertrophie des linken Ventrikels auch bei der Aortitis ohne Beteiligung der Klappen auftritt, so finden wir auch bei dieser Form der Aortenlues manchmal schon eine Aortenkonfiguration des Herzschattens. Bei der Beurteilung der Aortenbreite muß aber immer die Thoraxform, der Zwerchfellstand und das Alter des Patienten in Betracht gezogen werden. Eine gleichmäßige Verbreiterung des Schattens der Aorta ascendens spricht eher für Lues, die der Aorta descendens eher für Arteriosklerose.

Zack hat über ein vasomotorisches Hautphänomen bei Aortenerkrankungen berichtet, das wir in vielen unserer Fälle beim Nachprüfen gefunden haben. Auf mechanische Hautreize (Bürsten) sprechen bei Aortenerkrankten die Hautkapillaren in einem halbmondförmigen Bereiche am oberen Sternum stärker an. Diese halbmondförmige Zone entspricht der Headschen hyperalgetischen segmentären Zone und ist, wie diese als viszerosensorische Erscheinung, als viszerovasomotorischer Erregungszustand zu erklären. Stadler hat diese Beobachtung nicht bestätigen können.

Korcynski weist auf eine Lymphozytose im morphologischen Blutbilde bei der Aortitis hin, die er zur Diagnose verwendet. Nach unseren Untersuchungen ist dieser Befund so inkonstant, daß er diagnostisch nicht in Betracht kommt.

Weit mehr Bedeutung möchten wir der Beachtung des Habitus der Patienten schenken. Fast alle Autoren heben die blasse, fahle Hautfarbe der an einer luetischen Aortitis erkrankten Patienten hervor, im Gegensatze zur roten oder zyanotischen Hautfärbung von Arteriosklerotikern oder Trägern eines endokarditischen Vitiums. Huber fand diese „blasse, ledern aussehende Haut" in 70 % seiner Fälle. Auch wir konnten sie als auffallend bei den meisten nicht oder nur mäßig dekompensierten Mesaortitiden verzeichnen. Sehr schwierig ist die Beurteilung, welcher Typus von Menschen mehr an Aortenlues erkrankt. Korcynski schreibt diesbezüglich: „Direkt fettreiche Personen, wie dieselben unter den eigentlichen Arteriosklerotikern vorkommen, habe ich unter unserem Materiale nicht gefunden". J. Bauer folgt der Einteilung der Habitusformen Sigauds und findet bei der Aortitis luetica eine auffallende Verminderung des respiratorischen und zerebralen Typus und eine enorme Vermehrung des digestiven und etwas weniger des muskulären Typus. Unter den Komplexmuskulären haben wieder die Muskulodigestiven das Übergewicht. Bei der Arteriosklerose dagegen findet er keine besondere Verschiebung gegenüber den Normalzahlen der Häufigkeit der Habitusformen. Nach Ansicht dieses Autors kommt die Disposition des digestiven Typus zur Mesaortitis dadurch zustande, daß durch den Zwerchfellhochstand der Aortenbogen stärker gekrümmt, durch die Querstellung des Herzens die optimale Strömungsrichtung des Blutes gestört ist und dadurch die Aorta vulnerabler und krankheitsfähiger wird. Wenn wir uns auch nicht der Einteilung Sigauds bedienten, deren Verwendung sehr viel Spielraum für subjektive Beurteilung frei läßt, so müssen wir doch sagen, daß wir vorwiegend kräftige, breitgebaute Patienten in unserem Materiale fanden und nur ganz ausnahmsweise zarte oder asthenische Individuen oder Menschen vom zerebralen Typus, obwohl geistige und manuelle Arbeiter gleichmäßig vertreten waren.

Wenn wir nochmals zusammenfassend die subjektiven und objektiven Symptome der Mesaortitis luetica mustern, so finden wir, daß keines von ihnen pathognomonisch für diese Erkrankung ist, daß jedes von ihnen auch anderen Erkrankungen wie Arteriosklerose, Vitien nach Endokarditis, Nephritiden oder Hypertonien zukommt, daß weder das Alter noch der Habitus der Patienten eine entscheidende Rolle spielen, und schließlich auch der Wassermannschen Serumreaktion nur bedingt ein für die Diagnose entscheidender Wert zufällt, da schließlich auch ein Luetiker mit positiver Wassermannscher Reaktion keine Mesaortitis, sondern nur eine Arteriosklerose haben kann. Kombinationen beider Gefäßwandveränderungen sind ja gar nicht so selten. Wir sehen also, daß die Diagnose einer luetischen Aortenerkrankung oft recht schwierig sein kann. Wir sehen aber auch, daß beim Auftreten der ersten subjektiven Symptome bereits mehr oder minder weitgehende Wandveränderungen vorhanden sind, oder daß selbst schon fortgeschrittene Erkrankungen subjektiv symptomlos verlaufen. Eine Frühdiagnose im strikten Sinne ist daher nicht möglich. Und diese Frühdiagnose ist das wichtigste Erfordernis einer erfolgreichen kausalen Therapie.

Wegen der Schwierigkeit einer Frühdiagnose der Mesaortitis luetica einerseits und ihrem häufigen Vorkommen andererseits — sie ist die häufigste Manifestation der viszeralen Lues, nach Schrumpf macht sie 56,7 % aller Fälle von innerer Lues aus — ist von einigen Autoren (Brandenburg, Schottmüller) die prophylaktische Behandlung aller an Lues krank gewesener Patienten durch wiederholte antiluetische Kuren und Schonung des Herz- und Gefäßapparates gefordert worden. Die allgemeine Durchführung dieser Forderung scheitert wohl an dem Umstande, daß ein großer Teil der Kranken, besonders Frauen, von ihrer Luesinfektion nichts wissen — bei 51 % unserer Patienten finden sich keine Angaben über eine syphilitische Infektion — und, daß die notwendige Schonung des Herzens und des Gefäßapparates bei im arbeitsfähigsten Alter stehenden Männern aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist.

Es bleibt also nur die spezifische Behandlung der manifesten Aortenlues übrig. Solange die Aortenlues als eine metasyphilitische Erkrankung aufgefaßt wurde, fehlten einer spezifischen, spirilloziden Therapie die theoretischen Grundlagen, jetzt, wo sie als eine luetische Erkrankung erkannt, die Spirochäte als direkter Erzeuger der anatomischen Veränderungen in der Aortenwand nachgewiesen ist, ist die antiluetische Behandlung begründet und Erfolg versprechend, Erfolg versprechend aber nur dann, wenn dem progressiven, destruierenden Prozesse frühzeitig Schranken gesetzt werden und die daraus resultierende Narbe keine funktionellen Störungen hinterläßt. Der ersten Bedingung entspricht die so-

genannte Frühdiagnose, zur Erfüllung der zweiten Bedingung besitzen wir keine klinischen Kriterien. Wir wissen aus der Chirurgie, daß nicht so sehr die Ausdehnung und Tiefe einer Narbe funktionelle Störungen setzt, sondern vielmehr deren Lokalisation. Wir müssen uns nun die Frage vorlegen: können wir klinisch durch Auswahl der zu behandelnden Fälle eine solche funktionelle Schädigung durch Narben vermeiden? Die Antwort darauf ist: Nein. Unsere klinischen und autoptischen Erfahrungen lehren uns, daß luetische Prozesse an den Koronargefäßen sich abspielen können, ohne klinische Erscheinungen zu machen. Eine durch antiluetische Kur erzeugte Narbe an den Koronargefäßen kann nun zu anginösen Symptomen führen, wie wir später zeigen werden. Oder der luetische Prozeß spielt sich an der Aortenklappe ab, ohne eine Insuffizienz dieser zu erzeugen und daher auch klinisch ohne deren Symptome zu verlaufen. Nach der antiluetischen Kur entsteht eine narbige Schrumpfung der Klappen und die Insuffizienz dieser tritt in Erscheinung. In diesen Fällen haben wir wohl die Erkrankung anatomisch zum Stillstand gebracht, aber eine funktionelle Verschlechterung erreicht, wir haben die Krankheit, aber nicht den Kranken behandelt.

In der Literatur wird auf diese Verschlechterung nach antiluetischen Kuren, die unseres Erachtens von nicht geringer Bedeutung für die Bewertung dieser Kuren ist, nur wenig hingewiesen (Huber, Romberg). Lenzmann mahnt auch in Anbetracht der Möglichkeit einer Jarisch-Herxheimerschen Reaktion zur Vorsicht bei der Behandlung der Mesaortitis mit anginösen Symptomen. Weitaus reichlicher finden sich in der Literatur Berichte über gute Erfolge antiluetischer Kuren, wenn sie frühzeitig einsetzen, energisch und durch genügend lange Zeit durchgeführt werden. Schottmüller schreibt: „Heute dürfen wir die Antithese aufstellen, daß die Aortitis luica, im Beginne erkannt, im klinischen Sinne heilbar ist, ja eine große Anzahl von Fällen, mit Ausnahme derjenigen von Aortitis valvularis, auch noch im vorgeschrittenen Stadium." Bei der Aortitis supracoronaria konnte er in vielen Fällen sogar Rückbildung der Verbreiterung erzielen, bei der Aortitis coronaria in einem großen Teile durch Schwinden des Oppressionsgefühles und der Anfälle von Angina pectoris einen günstigen Einfluß erreichen, auch bei beginnender Aortenklappeninsuffizienz verzeichnet er klinische Heilungen, bei vorgeschrittenen Besserungen, in einem Falle sogar den Rückgang einer aneurysmatischen Erweiterung. Auch Goldscheider fand Rückbildung von Aneurysmen und Romberg berichtet von einer Aortenklappeninsuffizienz, bei der nach der Behandlung das Insuffizienzgeräusch und der Pulsus celer geschwunden waren, findet aber sonst bei auffallender Besserung im subjektiven Befinden keinen Rückgang der örtlichen Veränderungen, vor allem keine Verkleinerung der Aortenbreite. Stadler und Lenzmann sahen selbst bei schweren Fällen, wo auf Grund des objektiven Befundes kein Erfolg zu erwarten war, Schwinden der subjektiven Symptome (Angina pectoris, Schmerzen beim Aneurysma). Auch Huber berichtete über subjektive Besserungen, während er einen Rückgang der Veränderungen objektiv nur selten nachweisen konnte. Er fand nicht selten die Aorta sogar weiter werden, weil wohl eine bindegewebige Umwandlung der spezifischen Veränderungen, aber keine Wiederherstellung des elastischen Gewebes erzielt wird. Goldscheider warnt vor Überschätzung des Effektes, da auf Besserungen bald Verschlechterungen folgen, ebenso Oigaard. M. Sternberg stellt diesen günstigen momentanen Erfolgen die Dauerfolge entgegen, bezüglich derer man weniger optimistisch sein soll. Nach Korczynski sind die Aussichten einer antiluetischen Kur bei der einfachen Aortitis gut, bei schon einmal dekompensiert gewesener Aortenklappeninsuffizienz oder bei starker Mitbeteiligung der Koronargefäße jedoch schlecht.

Wir haben uns einer kombinierten Quecksilber-Neosalvarsankur bedient. Wir gaben 20 intramuskuläre Injektionen von Hg-succinimidatum 0,02 in zweitägigen Intervallen und Neosalvarsan in der Gesamtmenge von 3,5—4,5 g in von 0,15—0,45 g aufsteigenden Dosen. Immer ließen wir der ersten Neosalvarsaninjektion einige Quecksilberinjektionen vorangehen, um einer Jarisch-Herxheimerschen Reaktion vorzubeugen, und haben eine solche auch nie beobachtet. In einer Anzahl von Fällen verabreichten wir auch Jod. Mit der spezifischen Therapie setzten wir nur bei völlig kompensiertem Herzen ein, war dieses dekompensiert, so wurde der Zustand erst auf die übliche Weise behoben und auch während der antiluetischen Kur dem Patienten Ruhe und Schonung auferlegt. Vielleicht werden nicht selten die guten Erfolge im subjektiven Symptomenkomplex der antiluetischen Behandlung zugeschrieben, während hauptsächlich die Schonung des Organismus die Ursache ist. So sahen wir unter anderem bei einer Patientin, die gar keine objektiven Symptome einer Dekompensation bot, nach einer kombiniertem Kur die in Aortalgien und Anfällen von Angina pectoris bestehenden subjektiven Symptome während des Spitalaufenthalts vollkommen schwinden. Kaum einige Tage der häuslichen Beschäftigung zurückgegeben, mußte Patientin wegen neuerlicher und heftiger Beschwerden die Abteilung wieder aufsuchen. Ein anderer Patient, der mit schon dekompensierter Insuffizienz der Aortenklappen zur Aufnahme kam und nach erfolgter vollständiger Kompensierung antiluetisch behandelt wurde, verlor seine schweren subjektiven Symptome im Spitale ganz und wurde beschwerdefrei und vollkommen kompensiert entlassen. Kaum ging er seinem Berufe als akademischer Maler durch 14 Tage nach, als wieder schwere Kompensationsstörungen auftraten, die unbeeinflußbar und bald zum Tode führten. Im ersten Falle eine noch nie dekompensiert gewesene Aortitis, im zweiten Falle eine dekompensierte Insuffizienz der Aortenklappen, beidesmal Schwinden der subjektiven Symptome nach antiluetischer Kur und bei körperlicher Ruhe während des Spitalaufenthaltes und neuerliches stürmischeres Auftreten derselben kurze Zeit nachher bei gewohnter Tätigkeit. In beiden Fällen hat die strenge Schonung des Herzens wohl eher zum Schwinden der subjektiven Erscheinungen beigetragen als die antiluetische Kur. Andererseits sehen wir auch bei Patienten mit Aortalgien und leichteren Anfällen von Angina pectoris nur bei Bettruhe ohne jede spezifische Behandlung die Beschwerden auch für kurze Zeit verschwinden.

Wenn wir nun auch in einer großen Anzahl von Fällen eine subjektive Besserung durch die antiluetische Behandlung erzielten, so konnten wir doch niemals irgend eine Änderung im objektiven Befunde, sei es ein Schmälerwerden der Aorta, sei es ein Schwinden eines Insuffizienzgeräusches oder eine Änderung der Pulsqualität feststellen. In einem Falle verzeichneten wir nach der Kur eine stärkere Verbreiterung der Aorta und eine stärkere Hypertrophie des linken Ventrikels als vor der Behandlung.

Bei schweren anginösen Zuständen haben wir nur für kurze Zeit Besserung erzielt, meist wurde der Zustand bald ein so schwerer, daß eine zweite antiluetische Kur nicht mehr vorgenommen werden konnte.

Die Krankengeschichte eines solchen Falles ist auszugsweise folgende: A. M., 42 Jahre, Kaufmannsgattin. Vor 20 Jahren Infektion. Schmierkur. Vor 1 Jahr erster Anfall von Dyspnoe und Oppressionsgefühl unter dem Brustbein, später stechende Schmerzen im Rücken, in den linken Arm ausstrahlend. Wiederholung der Anfälle. Wa.R. +. Modenol-Neosalvarsankur. Bei der Aufnahme Ödeme, Dyspnoe und Aortalgien. Wa.R. +. Hypertrophie des linken Ventrikels. Systolisches Geräusch über allen Ostien. Akzentuierter II. Aortenton. Nach Kompensation kombinierte Quecksilber-Neosalvarsankur. Schwinden der Aortalgien. Wa.R. bleibt positiv. 14 Tage nach Beendigung der Kur neuerlich Auftreten von Aortalgien, Anfällen von Angina pectoris und Dekompensationserscheinungen. Patientin stirbt ein halbes Jahr später in einem Anfalle von Angina pectoris.

Wir wollen hier auch von 2 Fällen berichten, bei denen im Verlaufe der Behandlung jedesmal im Anschluß an die Neosalvarsaninjektionen Anfälle von Angina pectoris in der Nacht auftraten. Als wir gleichzeitig mit dem Neosalvarsan 0,08 g Papaverin. mur. injizierten, blieben die Anfälle aus, so daß wir in diesen Fällen durch das Salvarsan bedingte Krampfzustände in den Koronargefäßen annehmen müssen. In Fällen von Aortitis ohne Insuffizienz der Klappen ist es der kombinierten Kur häufig gelungen, die Aortalgien und leichte anginöse Anfälle zum Schwinden zu bringen und bei allmonatlicher Injektion von 0,45 g Neosalvarsan auch die Patienten dauernd beschwerdefrei zu halten. Inwieweit es der antiluetischen Kur zu verdanken ist, daß der luetische Prozeß nicht weiter vorgeschritten ist und die Klappen ergriffen hat, ist wohl schwer zu entscheiden, haben wir doch auch Fälle beobachtet, die ohne antiluetische Kur durch Jahre nur Symptome einer einfachen Aortitis zeigten. Andererseits haben wir 2 Fälle in unserer Beobachtung gehabt, bei denen sich aus einer durch mehrere Jahre stationären Aortitis während der antiluetischen Kur eine Insuffizienz der Aortenklappen entwickelt hat. Die kurz zusammengefaßte Krankengeschichte des einen Falles ist folgende:

L. B., Generalmajorsgattin, 46 J. Seit 2 Jahren besteht leichtes Brennen unter dem Brustbein, anfangs anfallsweise, später kontinuierlich und stärker. Kein Abortus in der Anamnese. Venerische Infektion negiert. Wa.R. im Serum +. Herzdämpfung: MR = 2 cm, ML = 8 cm. Leises systol. Geräusch in der Aortenregion, akzentuierter II. Aortenton. Kombinierte Quecksilber-Neosalvarsankur. Nach der Behandlung subjektive Besserung, objektiver Befund unverändert. Wa.R. bleibt positiv. Nachkur in Bad Hall. Der brennende Schmerz und der Druck in der Herzgegend traten bald wieder auf. Nach 1 Jahr neuerliche Aufnahme auf die Abteilung. Wa.R. +++. Objektiver Herzbefund wie früher. Neuerlich kombinierte Quecksilber-Neosalvarsankur, in deren Verlaufe ein diastolisches Geräusch am Erbschen Punkte auftritt, das an Intensität zunimmt. Keine Besserung der objektiven Erscheinungen nach Beendigung der Kur. Ein halbes Jahr später kommt Patientin mit Klagen über andauernde Herzbeschwerden und den objektiven Symptomen einer vollentwickelten Aortenklappeninsuffizienz neuerlich zur Aufnahme.

Da in diesen Fällen die Insuffizienzerscheinungen von Seiten der Aortenklappen während und nicht nach einer spezifischen Behandlung aufgetreten sind, so glauben wir annehmen zu dürfen, daß es in diesen Fällen zu einer Progredienz des luetischen Prozesses gekommen ist, und nicht eine narbige Schrumpfung der Klappen diese Insuffizienz bewirkt hat.

In Fällen von Insuffizienz der Aortenklappen, sei es mit, sei es ohne vorausgegangene Dekompensation, die einer antiluetischen Behandlung unterzogen wurden, sahen wir nie eine Änderung der objektiven Symptome und nur kurz vorübergehende Besserungen der subjektiven Erscheinungen. In den meisten Fällen kehrten die Beschwerden bald zurück, der Patient wurde neuerlich dekompensiert und nur wenige überlebten 1 Jahr die Behandlung.

Die Behandlung mit Wismuthpräparaten haben wir in noch zu kleinem Ausmaße versucht, um ein Urteil abgeben zu können. Aber ein Fall von Aortitis mit leichten anginösen Symptomen, der in der Nacht nach der ersten Trepolinjektion einem schweren Anfall von Angina pectoris erlag, hat uns bei dieser Behandlungsmethode zu großer Vorsicht gemahnt. Bei Aortalgien haben wir durch kleine Gaben von Chinin und Pyramidon oft sehr gute Erfolge erzielt.

Wenn wir nun unsere Erfolge bei antiluetischer Behandlung der Mesaortitis zusammenfassen, so können wir wohl von einer mehr oder minder lang dauernden Besserung im subjektiven Befinden von Fällen von Aortitis sowohl mit als auch ohne Insuffizienz der Klappen sprechen. In manchen Fällen wurde die Progredienz des Prozesses vielleicht gehemmt. Eine Heilung oder objektive Änderung des Befundes haben wir nie erzielt. Der durch den Spitalsaufenthalt bedingten körperlichen und auch psychischen Ruhe müssen wir bei dem Effekte der antiluetischen Kur einen bedeutenden Anteil einräumen. Unsere Mißerfolge, die zum Teil sogar Verschlechterungen des subjektiven und objektiven Krankheitsbildes waren, heben wir gegenüber den vielen günstigen Berichten betonend hervor.

Literatur: Arnsperger, D. Arch. f. klin. M. 78. — J. Bauer, D. Arch. f. klin. M. Bd. 126. — Brandenburg, M. Kl. 1921, Nr. 18. — Citron, M. Kl. 1919, Nr. 4. — Deneke, D. m. W. 1913, Nr. 10. — Donath, B. kl. W. 1909, Nr. 45. — Elias W. kl. W. 1919, Nr. 12. — Frisch, Klin. Wschr. 1923. Nr. 30. — Gerber, D. m. W. 1919, Nr. 6. — Goldscheider, M. Kl. 1912, Nr. 12. — Grau, Zschr. f. klin. M. 1911, Bd. 72. — Huber, D. Arch. f. klin. M. 1919, 128. — Jagić, M. Kl. 1923, Nr. 44, W. m. W. 1924, Über den Herzschmerz. — Jagić-Kreuzfuchs, M. Kl. 1921, Nr. 42. — Korczynski, Derm. Wschr. 1918, Bd. 67, W. kl. W. 1916. — Lenzmann, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1919, Nr. 23. — Löwenberg, Klin. Wschr. 1924, Nr. 13. — Oigaard, Zschr. f. klin. M. 1911, Bd. 73. — Rogge u. Müller, D. Arch. f. klin. M. 1907. — Romberg, M. m. W. 1918, Nr. 45. — R. Schmidt. M. Kl. 1922, Nr. 1 u. 2. — Schottmüller, M. Kl. 1919, Nr. 7, D. m. W. 1923, Nr. 6. — Schrumpf, Zschr. f. phys. u. diät. Ther. 1918, Bd. 62, D. m. W. 1918, Nr. 28. — Stadler, Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. Nr. 12. — M. Sternberg, M. Kl. 1920, Nr. 41. — Zack, M. Kl. 1919, Nr. 22.

Der Wechselstrom als Heilmittel.

Von Med.-Rat Dr. **Karl Schmid**, Bruck a. d. Mur.

Die neueren, mir zur Kenntnis gekommenen Urteile über die Verwendbarkeit des sinusförmigen Wechsel- oder Sinusoidalstromes in der ärztlichen Praxis lauten ziemlich vernichtend.

So sagt Max Kahane in seinem 1922 erschienenen Buche „Grundzüge der Elektrodiagnostik und Elektrotherapie für praktische Ärzte“: „Der Sinusoidalstrom wurde unter Betonung seiner, im Vergleich zum faradischen Strom, milden und dabei doch tiefer gehenden Wirkung als Ersatz desselben empfohlen.“ Und weiter: „Wiederholte Beobachtungen von plötzlichem Herztod bei der Anwendung der Sinusoidalströme lassen die Anwendung dieser Ströme auch dann kontraindiziert erscheinen, wenn es zutreffen sollte, daß in diesen Fällen noch besondere Disposition (organische Herzaffektionen, Status lymphaticus) vorhanden war oder unrichtige Technik den Herztod verschuldet hatte.“

In Nr. 48 der „Medizinischen Klinik“ vom Jahre 1922 ist ein Bericht enthalten über eine Sitzung des Vereins deutscher Ärzte in Prag vom 27. Oktober 1922, nach welchem der Vortragende F. Kraus bei Besprechung des Unterschiedes zwischen sinusoidalem Wechselstrom und reinem Induktionsstrom die Gefährlichkeit des sinusoidalen Wechselstromes besonders hervorgehoben habe. Es ist aus dem Berichte nicht ersichtlich, daß sich irgendein Teilnehmer an dieser Sitzung gegen diese Behauptung ausgesprochen hätte.

Diese Ablehnung des Wechselstromes als Heilmittel erschien durchaus berechtigt, solange man eine restlose Aufklärung der durch ihn bewirkten Unglücksfälle nicht hatte. Diese Aufhellung ist mittlerweile den Elektrotechnikern gelungen, wie im weiteren ausgeführt werden soll. Lassen sich aber durch genaue Kenntnis ihrer Ursachen solche Unglücksfälle mit Sicherheit vermeiden, so muß jede Besorgnis vor der ärztlichen Verwendung des Wechselstromes schwinden, ja seine unleugbaren Vorzüge auf praktischem und theoretischem Gebiet werden ihm mit der Zeit sicher eine umfangreiche Anwendung verschaffen.

Es ist seit längerer Zeit bekannt, daß Wechselströme, welche das Herz eines Tieres (oder eines Menschen) durchströmen, eine ganz eigenartige Wirkung hervorbringen. Am bloßgelegten Herzen von Versuchstieren konnte unmittelbar gezeigt werden, daß in solchem Falle das Herz, als ganzes Organ betrachtet, still liegen bleibt, also keine regelrechten Zusammenziehungen sich vollziehen, welche geeignet wären, den Blutkreislauf aufrechtzuerhalten, daß hingegen die unzähligen Muskelfaserbündel, jedes für sich, in zuckender, flimmernder Bewegung sind, an der Oberfläche des Herzens ähnlich anzusehen wie eine von leisem Wind bewegte Wasserfläche. Leider tritt die Gefahr des Herzflimmerns gerade bei jenen verhältnismäßig niedrigen Periodenzahlen (16—180 in der Sekunde) ein, welche in der Lichtstromtechnik gewöhnlich angewendet werden. (Wechselströme mit mehr als 100 000 Perioden in der Sekunde [Teslaströme] sind erfahrungsgemäß ganz ungefährlich.) Als geringste für den Menschen unter Umständen tödliche Stromstärke wurde nach Siemens' Handbuch für Wechselstrom ungefähr 0,1 Ampère, d. s. 100 Milliampère, gefunden. Diese Stromstärke hängt bekanntermaßen von zwei Größen ab, von der Spannung des Stromes und vom Widerstand, den ihm der menschliche Körper entgegensetzt, nach der Formel

$$\text{I (Stromstärke in Amp.)} = \frac{\text{V (Potentialdiff. a. d. Enden des Leiters in Volt)}}{\text{W (Widerst. in Ohm)}}$$

Nochmals ausdrücklich hervorheben möchte ich, daß die Gefährlichkeit des Wechselstromes nur dann gegeben ist, wenn er zur Gänze oder zu einem wesentlichen Teile durch das Herz geht, wie auf einer eigens darauf gerichteten Untersuchung der durch Wechselstrom herbeigeführten tödlichen Unfälle durch Professor Boruttau in Berlin erhärtet wurde. Andere innere Organe werden durch weit stärker gespannte Ströme nicht dauernd geschädigt, wenn auch starke Brandwunden entstanden waren. Ja, sogar durch den Kopf gehender Strom von 3000 bzw. 5000 Volt führte in je einem Falle nur zu Brandwunden und kurzdauernder Bewußtlosigkeit, aber nicht zum Tod.

Es müßte also anscheinend genügen, folgende zwei Vorsichtsmaßnahmen zu beobachten. Erstens nur so niedrig gespannten Wechselstrom zu verwenden, daß auch bei geringstem Widerstand der Haut (der bei guter Durchfeuchtung derselben auf 1500 Ohm herabsinken kann) und der inneren Organe (etwa 500 Ohm), also bei einem Gesamtwiderstand von etwa 2000 Ohm eine Stromstärke von weit unter 100 Milliampère sich ergibt, etwa eine Maximalspannung von 25—30 Volt. Zweitens wären die Elektroden so am Körper anzubringen, daß der zwischen ihnen laufende Strom nicht zur Gänze oder zum größeren Teile das Herz trifft.

Die erste Forderung würde einfach dadurch erreicht, daß man den Wechselstrom von 110—220 Volt Spannung durch einen regulierbaren Widerstand gehen ließe, von dem im Nebenschluß der entsprechend niedriger gespannte Strom zum Patienten geleitet wird. Eine (mittels Voltmeter) geeichte Skala oder (noch besser) ein in den Apparat eingebautes Voltmeter zeigen dabei mit hinlänglicher Genauigkeit die Spannung des durch den Patienten fließenden Stromes.

Nun wissen aber die Elektrotechniker heute, daß diese Anordnung nur dann genügt, wenn der Patient praktisch vollkommen gegen Erde isoliert ist. Ist der Patient nicht gegen Erde isoliert, z. B. wenn die Mauern oder besonders der Fußboden des Ordinationsraumes feucht sind und etwa gar noch das Schuhwerk oder die Unterwäsche des Patienten durchnäßt sind, dann bekommt er bei Anwendung des Wechselstromes „Erdschluß“, d. h. es geht dann der volle Lichtstrom mit seinen 110—220 Volt zwischen seinen Fußsohlen (oder sonstigem Erdberührungspunkt) und einer der beiden Elektroden durch. Es ist nämlich eine Phase der Wechselstromleitung aus Sicherheitsgründen (Blitzgefahr u. dgl.) immer „geerdet“, d. h. in leitender Verbindung mit der Erde, also im Falle des feuchten Fußbodens und Schuhwerkes des Patienten auch mit dessen Fußsohlen. Durch das Auflegen der Elektroden ist nun die Gelegenheit zum Durchgang des ungeschwächten Lichtstromes durch den Patienten gegeben, und wenn er durch das Herz geht, die Gefahr des Flimmerns und des Herztodes.

Die Kenntnis dieser Umstände ermöglicht heute mit Sicherheit die Vermeidung jeder derartigen Gefahr! Jede Möglichkeit eines Erdschlusses des Patienten muß einfach unbedingt ausgeschaltet werden!

Dies kann auf zweierlei Art erreicht werden. Entweder bringt man den Patienten überhaupt nicht in den Bereich des Lichtstromes, indem man einen der neuen von Siemens oder Anderen erzeugten Transformatorapparate benutzt, in dem durch Induktions-

wirkung aus dem Lichtstrom Wechselstrom von viel geringerer Spannung erzeugt wird. Dieser transformierte Wechselstrom bildet einen Stromkreis ganz für sich; das Auflegen der Elektroden stellt also keine Verbindung mit dem Lichtleitungsstrom her, ein „Erdschluß" ist ausgeschlossen, auch wenn Mauerwerk, Fußboden, Schuhe und Wäsche des Patienten naß sind. Die zweite Art, einen „Erdschluß" unmöglich zu machen, ist die, daß man den Patienten gegen Erde praktisch isoliert. Ich erreiche dies dadurch, daß ich sowohl die vier Füße des Stuhles, auf dem er sitzt, als auch des Schemels, auf den er seine Füße stützt, mit Gummikappen versehen habe, obwohl mein Ordinationszimmer und insbesondere dessen Fußboden vollkommen trocken ist, was an sich erfahrungsgemäß schon eine genügende Isolierung gewähren würde.

Der Apparat, den ich verwende, zeigt im wesentlichen eine Verbindung von zwei in den Lichtstromkreis eingeschalteten Widerständen. Der eine dieser Widerstände ist fix und bewirkt einen Spannungsabfall um etwa $^4/_5$ der Spannung des Lichtstromes, der zweite Widerstand ist regulierbar; ist er ganz eingeschaltet, so hat der von den Sekundärklemmen abgezweigte Strom 0 Volt Spannung; wird er gar nicht eingeschaltet, so hat der Sekundärstrom etwa 30 Volt Spannung; innerhalb dieser Grenzen ist jede beliebige Spannung durch ganz allmähliche Regulierung erreichbar. (Der hiesige Lichtstrom hat eine Spannung von 150 Volt.) Diese Apparatur ist in ein Holzkästchen montiert, welches man leicht überallhin mitnehmen kann, und zwar ohne Gefahr zu laufen, etwas zu zerbrechen, weil sowohl der fixe als auch der regulierbare Widerstand aus Drahtspiralen bestehen. (An einem Reserveapparat habe ich als fixen Widerstand eine Glühbirne, die aber wegen ihrer leichten Verletzlichkeit weniger zu empfehlen ist.) Der Deckel des Kästchens kann zweckmäßig so eingerichtet werden, daß er nur dann zugeklappt werden kann, wenn der Regulierwiderstand vollkommen eingeschaltet ist. Es wird dadurch die Gefahr vermieden, empfindliche Patienten etwa unversehens mit einem wenn auch ungefährlichen Strom von eventuell 30 Volt Spannung zu erschrecken. Ich pflege grundsätzlich bei vollkommen eingeschaltetem Regulierwiderstand zu beginnen und erst durch allmähliches Ausschalten des Regulierwiderstandes die Spannung auf die gewünschte Höhe zu bringen.

Im Vorstehenden glaube ich gezeigt zu haben, wie man bei ärztlicher Anwendung des Wechselstromes jede Gefahr mit Sicherheit vermeiden kann.

In den folgenden Zeilen möchte ich meine anfängliche Bemerkung über die praktischen und theoretischen Vorzüge des Wechselstromes begründen.

Die praktischen Vorzüge sind folgende:

1. Die dabei in Verwendung kommenden Apparate, sei es der Siemens-Halskesche oder ein anderer ähnlicher Transformator, sei es der oben beschriebene oder ein anderer (z. B. der von Bott & Walla vertriebene) Widerstandsapparat, sind alle praktisch keiner Abnützung unterworfen und — Stromanschluß vorausgesetzt — jederzeit funktionsbereit. Wie lästig ist dagegen die so oft nötige Erneuerung einer galvanischen Batterie (Trockenelemente sind im Verhältnis zu ihrer Lebensdauer noch immer recht kostspielig) oder die Instandhaltung eines Tauchelementes.

2. Die Widerstandsapparate haben so wenig Rauminhalt und Gewicht, daß sie leicht in die Wohnung des Kranken mitgenommen werden können; von einer galvanischen Batterie kann das wohl nicht gesagt werden.

Der theoretische Vorzug des Wechselstromes vor dem konstanten Strom besteht in der ganz reinen eindeutigen physikalischen Reizwirkung des ersteren; dagegen bewirkt der konstante Strom außer einer nur bei Schließung und Öffnung auftretenden elektrischen Reizwirkung eine ziemlich starke elektrolytische Zersetzung, indem bei seinem Durchgang durch die Gewebe gewisse Bestandteile der Gewebeflüssigkeiten als Ionen mitgeführt werden: an der Anode sammeln sich die Säureradikale, die Halogene und Hydroxylgruppen, an der Kathode die Metalle und Wasserstoff.

Außer dieser Zersetzung, welche zur Anätzung der Haut, besonders aber der Schleimhäute, führen kann, bewirkt der galvanische Strom auch eine Flüssigkeitsströmung in der Richtung von der Anode zur Kathode und (nach Dr. Otto Marburg) ein Wandern der sogenannten Fibrillensäure in den Nervenfibrillen auch in der Richtung von der Anode zur Kathode, wodurch die Erregbarkeit des Nerven an der Anode vermindert, an der Kathode vermehrt werden soll.

Von allen diesen Nebenwirkungen ist der Wechselstrom frei; von einer Verätzung der Haut oder auch nur von einer Quaddel- oder Blasenbildung oder Pigmentierung ist nach noch so häufiger therapeutischer Anwendung auch nicht die Spur zu sehen.

Gegenüber dem scharf abgehackten faradischen Strom, der, wenn er von der Sekundärspule abgenommen wird, seinem Wesen nach ja auch ein Wechselstrom ist, ist der Sinusstrom unserer Lichtleitungen mit seinem allmählichen An- und Abschwellen viel milder, trotz dieser Milde aber intensiver und durchdringender.

Professor Schulz hat gezeigt, daß das sogenannte „biologische Grundgesetz" von Arndt bei der Arzneibehandlung berücksichtigt werden soll. Das heißt, daß erkrankte Zellen bzw. Organe milde dissimilatorische Reize brauchen, um wieder zu ihrer normalen Tätigkeit zurückgebracht zu werden.

Ich habe mir nun gesagt: Wenn einerseits dieses Arndtsche Gesetz für chemische Reizmittel gilt, wenn andererseits jede Zelle auf jeden beliebigen wirksamen dissimilatorischen Reiz immer auf die gleiche, ihr eben zukommende Weise reagiert (was ja auch eine bekannte biologische Erfahrungstatsache ist), so muß mit einem richtig dosierten rein physikalischen Reizmittel, wie es z. B. der Wechselstrom ist, dasselbe zu erreichen sein, wie mit einem richtig dosierten wirksamen Medikament.

Daß alle früher gefürchteten Gefahren sich bei seiner Anwendung vermeiden lassen, wurde schon gezeigt, ebenso, daß er keinerlei Ätzwirkung (im Gegensatz zum konstanten Strom) herbeiführt; auch alle unangenehmen Nebenwirkungen chemischer Reizmittel fehlen hier: Hier gibt es keine Schädigung wegen Idiosynkrasie, denn ein krankhaft überempfindliches Organ gibt sich sofort beim Einschleichen des Stromes zu erkennen und man beschränkt in solchem Falle die Stromspannung auf wenige (3 oder gar nur 2) Volt; in solchen Fällen ist die fortschreitende Besserung förmlich in die Augen springend, da von Mal zu Mal höhere Spannung vertragen und verlangt wird, bis endlich die etwa der Norm entsprechende Höhe erreicht ist. Diese Erscheinung ist wesentlich verschieden von der „Gewöhnung". Diese tritt nicht ein, d. h. ein Organ, das einmal normale Reizempfindlichkeit besitzt, reagiert immer wieder auf die gleiche Stromstärke (bzw. Spannung) annähernd gleich stark, auch wenn der Wechselstrom Jahre lang täglich an derselben Stelle in Anwendung kommt, wie ich an mir selber erfahren habe. Natürlich ist auch eine Kumulierung nicht zu fürchten. Eine Überschreitung der zulässigen Reizstärke, also eine zu hohe Dosierung des Stromes, ist nach meinem Dafürhalten ausgeschlossen, wenn man sich an die subjektiven Angaben des Patienten hält. Es erscheint dieses Verlangen im ersten Augenblick vielleicht als unwissenschaftlich, aber letzten Endes muß uns doch immer das Befinden des Kranken als Richtschnur für unser Handeln dienen. Und es ist sicher ein unschätzbarer Vorteil dieser Behandlungsmethode, daß schon während der Anwendung und unmittelbar darnach die Wirkung vom Patienten empfunden wird u. zw. ausnahmslos angenehm empfunden wird.

Ich habe auch nie eine Schädigung von Nachbarorganen durch den Wechselstrom gesehen; wir wissen ja, daß gesunde Organe überhaupt stärkere Reize vertragen als kranke. Vorsicht möchte ich nur in Bezug auf das Herz empfehlen, obwohl ich bisher bei Behandlung seiner Nachbarorgane (oft genug z. B. der linken Lungenspitze) mit Wechselstrom noch nie eine ungünstige Wirkung auf das Herz erlebte. Das Herz selber habe ich allerdings noch nie direkt behandelt, auch nicht mit schwachem Strom.

Um einige Angaben über die von mir verwendeten Stromspannungen zu machen, berichte ich, daß ich bei entzündlichen Augenleiden, Supraorbitalneuralgie, Migräne etwa 3—5 Volt, bei Lungenspitzenkatarrhen, Rippenfellentzündung 12—20 Volt, (bei Kindern kaum über 7—15 Volt), bei Behandlung der in der Bauchhöhle gelegenen autonomen Nervenzentren (z. B. wegen Hyperemesis gravidarum, gastrischen Krisen, asthmatischen Anfällen etc.) 2—17 Volt, bei Struma 5—10 Volt, bei Lumbago 12—20 Volt, bei Ischias 10—30 Volt je nach fortschreitender Besserung, bei Erfrierungen 5—12 Volt in Anwendung brachte und mit den Erfolgen im allgemeinen sehr zufrieden bin. Frische Neuralgien weichen häufig schon nach einer Sitzung von 10 Minuten Dauer.

Wichtig ist zum Schluß noch die Frage nach dem Anteil etwaiger Suggestivwirkung oder der etwa erzeugten Autosuggestionen an diesen Heilwirkungen. Ich gestehe, daß ich mich bemühe, derartiges durch mein Verhalten nicht herbeizuführen, um ein möglichst klares Bild über die reine Wirkung des Wechselstromes zu erhalten. Trotzdem habe ich schon oft gesehen, daß quälende Zustände von Verstimmung, undefinierbarer Angst und dgl., auch wenn sie in Begleitung organischer Leiden, wie Herzklappenfehler und dgl. auftreten, nach abdominaler Behandlung wesentlich gebessert, oder ganz behoben wurden.

Aus der Kinderklinik der königl. ungar. Elisabeth-Universität, derzeit in Budapest (Direktor: Prof. Dr. P. Heim).

Zur Therapie der septischen Pyelitis im Säuglingsalter.

Von J. Duzár, Assistenten.

Die große Affinität des Säuglingspyelons zu den Eitererregern, besonders zum Bacillus coli, scheint eine Erklärung für die große Verbreitung und den verhältnismäßig schweren Verlauf dieser Erkrankung zu geben. Zum Glück kommen septische Verlaufstypen nur selten vor, dieselben müssen aber zu den allerschwersten Erkrankungen des Säuglings gezählt werden. Diese septischen Pyelitisfälle stellen nicht nur die charakteristischen Symptome der einfachen Pyelitis dar, sondern sie gehen auch mit hohem, intermittierendem oder remittierendem Fieber, mit Zirkulationsstörungen, Sklerem und Lividität der Extremitäten, Kollaps, Exsikkation, hoher Atmung und eventuell Glykosurie einher. Der Krankheitserreger, meistens der Bacillus coli, kann gewöhnlich nur aus dem Urin gezüchtet werden, während die Züchtung aus dem Blute trotz der zuverlässigsten Methodik nur ausnahmsweise, am besten noch am 4. bis 5. Tage gelingt. Häufiger beobachtet man dieses klinische Bild bei jungen Säuglingen, die eine besondere Neigung zur allgemeinen Sepsis aufweisen (besonders nach vorangegangenen Katarrhen und Ernährungsstörungen).

Im allgemeinen sind die einfachen Pyelitiden des Säuglings durch Urotropin, Salol und reichliche Flüssigkeitszufuhr gut zu beeinflussen, auch diejenigen mit schweren Meningealsymptomen, wie auch von Prof. Bókay betont wurde. Den schweren septischen Pyelitisfällen dagegen stehen wir fast machtlos gegenüber. Eine erfolgreiche Medikamentendarreichung machen das anhaltende Erbrechen, der heftige Durchfall, die lahmgelegte Zirkulation unmöglich, die Aussichten auf eine Desintoxikation wird — trotz der entsprechenden, entgiftenden Therapie — durch den ständigen Toxinnachschub aus dem Pyelon verringert.

Bei schweren, septischen Pyelitiserkrankungen der Erwachsenen, falls Nierenbeckenspülungen kontraindiziert sind, wirken intravenös verabreichte kolloidale Metalle (Argochrom, Argoflavin) sehr günstig, manchmal sogar lebensrettend. Die gute Wirkung dieser Präparate beruht teils auf ihrer bakteriziden, teils auf protoplasmaaktivierender Eigenschaft. Die Richtung der Stoffwechselvorgänge wird nach der alkalischen Seite verschoben, die Speicherungsfähigkeit des Retikuloendothelialsystems nimmt zu. Antikörperbildung und Entgiftungsfähigkeit des Organismus werden ebenfalls bedeutend gesteigert.

Eine intravenöse Einverleibung solcher Präparate ist beim jungen Säugling meistens unmöglich. Vor Verwendung des Sinus longitudinalis an Stelle der Venen wurde von mehreren Seiten gewarnt (Bessau). Die verzweifelte Machtlosigkeit, mit welcher man eben den septischen Pyelitisfällen junger Säuglinge gegenübersteht, zwang mich zu dem Versuch, Argochrom intra sinum zu verabreichen. Zu diesem Zwecke übte ich die Sinuspunktion bei zahlreichen (mehreren Tausend) Gelegenheiten und nachher auch die Technik der Einverleibung kolloidaler Lösungen an einem großen Material ein. Zu einer vollkommen richtigen Injektion in den Sinus ist das Benutzen zweier Spritzen unbedingt notwendig. In die eine wird das Argochrom aufgezogen, die zweite, vollkommen Argochromfreie, mit gleichfalls ganz reiner Nadel, dient zur Sinuspunktion. Mit Rücksicht auf die schweren Zirkulationsstörungen pflege ich vorerst 8—15 ccm Blut abzusaugen, nachher wird die Spritze abgenommen und die Nadel so lange fixiert, bis die andere, mit Argochrom gefüllte Spritze wiederum auf derselben befestigt ist. Das Einspritzen muß vorsichtig und langsam geschehen, die Ausübung eines größeren Druckes muß vermieden werden. Nachher werden Nadel und Spritze auf einmal entfernt. Nach einigen Sekunden nehmen die Mundwinkel einen bläulichen Farbton an zum Zeichen dafür, wie schnell sich das Präparat im ganzen Organismus verteilt hatte. Nach verschieden langer Frist erscheint auch das Erbrochene und der Urin grünlich verfärbt und bleibt 2—3 Tage lang so. Die Dosis beträgt bei kleinsten Säuglingen 1/2, bei größeren 1—1 1/2 ccm Argochrom, eventuell 2—3 mal wiederholt, je nach Notwendigkeit, innerhalb 1—4 Tagen.

Zur Beurteilung meiner Ergebnisse sollen zwei solche Fälle aus der Privatpraxis ausführlicher angeführt werden, die schon vor mehr als 1 1/2 Jahren behandelt und seither ständig beobachtet wurden.

Fall 1. Körpergewicht 4650 g, aufgenommen mit 5 1/2 Monaten, Tochter eines Kollegen. Geburtsgewicht 3000 g. Nach 3 Monaten künstlich ernährt. Öfters Durchfall. Vor 4 Tagen Brechdurchfall mit Fieber und Gewichtsverlust. Nach erfolgloser Behandlung im Elternhause wurde das Kind mit der schlechtesten Prognose an die Klinik überwiesen. Bei der Aufnahme finden wir großes Verfallensein, halonierte Augen mit ängstlichem, starrem Blick. An den Extremitäten eigentümliche, fleckige Zyanose, Sklerem, hochgradige Hypotonie. Die Fontanelle ist tief eingesunken, der Turgor schlaff, Herztöne leise, Puls ziemlich schlecht. Bei der Urinuntersuchung findet sich viel Eiter, Epithelzellen aus den höheren Harnwegen, Kolibazillen, Blut. Das Kind fiebert, erbricht und hat spritzende Stühle. Therapie: vorsichtige Eiweißmilch-Ernährung, später Frauenmilch; viel Tee, Urotropin, Salol. Trotz allem keine Besserung, das Kind wird immer schwächer, bis sich das wohlbekannte Bild eines Sepsiskollapses entwickelt. Totale Bewußtlosigkeit, schwere Zirkulationsstörungen, Zucker im Harn, livide, großfleckige, toxische Exantheme. Durch Sinuspunktion wurden 10 ccm Blut entnommen, danach 1 ccm Argochrom intra sinum verabreicht. Subkutan 300 g Salzinfusion mit Tonogen. Hungerdiät. Nach 5 Stunden bedeutende Besserung, das Kind blickt öfters umher. — Nach 24 Stunden Rückfall mit denselben Symptomen. An den Extremitäten tritt wiederum Sklerem auf mit starker Zyanose, das Sensorium wird stark getrübt. Wiederum 1 ccm Argochrom intra sinum. Am nächsten Tage Entfieberung, danach bei vorsichtiger Frauenmilchdosierung schnelle Reparation, zu gleicher Zeit plötzliche Verbesserung der Stühle. Eiter sowie Kolibazillen sind im Urin noch häufig vorhanden, nachher verschwinden aber auch diese bei Urotropin-, Saloldarreichung und vitaminreicher Ernährung. Heute ist das Kind schon 1 1/2 Jahre alt, vollkommen gesund, entwickelt sich sehr gut.

AK. 5 1/2 MON. — Schlechte Stühle | Gute Stühle

AN. 4 MON. — Schlechte Stühle | Gute Stühle

—— = Gewichtskurve.
- - - - = Fieberkurve.
= Tee.
= Buttermilch.
= Frauenmilch.
= Eiweißmilch mit 3% Zucker.

Bei dem 2. Fall handelt es sich um einen 4 Monate alten, männlichen Säugling mit 5800 g Gewicht, der wegen einer seit 3 Wochen bestehenden, von einer angeblichen Darminfektion verursachten Temperaturerhöhung aufgenommen wird. Stark remittierendes Fieber, Gewichtssturz, 37 700 weiße Blutzellen; im Urin Eiter, Pyelonzellen, Blut, Koli. Die Züchtung von Koli aus dem Blute mißlingt.

Trotz der geringen Menge der dargereichten Muttermilch treten am 4. Tage schwere toxische Symptome mit Kollaps auf. Nach Entnahme von 10 ccm Blut 1 ccm Argochrom in den Sinus longitudinalis. Infusion physiol. Kochsalzlösung mit Tonogen. Rapide Besserung mit Fieberabfall. — Nach 3 Tagen steigt die Temperatur wieder. 2. Argochrominjektion in den Sinus (1 1/2 ccm). Danach schnelle Reparation bis zur vollkommenen Genesung. Das heute 1 1/2jährige Kind macht den Eindruck eines in jeder Hinsicht gut entwickelten Bübchens.

Seither habe ich mehr als 20 Fälle mit der geschilderten Methodik behandelt. Der jüngste war ein 12 Tage altes Neugeborene mit ausgesprochenen Pyelitissymptomen, septischem, intermittierendem Fieber, Koli-Befund im Urin usw. Nach 1/2 ccm Argochrom intra sinum trat vollkommene Entfieberung und Genesung ein.

Ohne Zweifel liegt ein großer Nachteil der Methodik darin, daß dieselbe nur im Krankenhause anwendbar ist. Meines Erachtens gehören aber die septischen Säuglingspyelitisfälle mit allgemeinen Intoxikationserscheinungen ausnahmslos in Anstaltsbehandlung.

Einen Mißerfolg im Sinne einer Sinusthrombose oder Anurie habe ich nie erlebt. Es kam jedoch vor, daß trotz der ausgesprochenen Besserung der akuten Symptome die Entwicklung einer Pyelonephritis nicht verhindert werden konnte.

Zusammenfassung: 1. Die Argochrom-Einspritzung durch den Sinus longitudinalis ist eine sehr zuverlässige, energische Therapie der schwersten septischen Pyelitisfälle im Säuglingsalter.

2. Dosierung $1/2$—$1^1/2$ ccm, eventuell in 1—4tägigen Intervallen 2—3mal wiederholt.

3. Das Präparat wird von Säuglingen (auch von Neugeborenen) gut vertragen. Doch wird die Wichtigkeit einer vorsichtigen, gut eingeübten Methodik nachdrücklich betont.

4. Urotropin, Salol, reichliche Flüssigkeitszufuhr und vitaminreiche Nahrung ist, so wie früher, zur vollkommenen Beseitigung der Pyurie und Bakteriurie auch bei dem geschilderten Verfahren unbedingt notwendig.

Aus der Medizinischen Klinik am Hospital zum Heiligen Geist Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. Gustav Treupel).

Unsere Erfahrungen mit Scillaren.

Von Dr. **Ernst Schwab**, Sekundärarzt und **Alfons Müller**, Med.-Prakt.

Eine dominierende Stellung in der Herztherapie nahmen bisher Digitalis und Strophanthin ein. Es waren die Herzmittel, die in der modernen Medizin zur Anwendung gelangten, wenn es sich darum handelte, die Kräfte des Leben spendenden Organes des Menschen zu heben. Es war das große Verdienst Mendels (1), im Jahre 1918 durch seine Arbeit „Bulbus scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel" dasselbe wieder in die Herztherapie eingeführt zu haben.

Schon im grauen Altertum wurde Bulbus scillae angewandt und zwar besonders wegen seiner wassertreibenden Kraft. Im Laufe der Zeit jedoch war es vollkommen in Vergessenheit geraten. So wird es im Papyrus Ebers aus dem 16. Jahrhundert erwähnt. Das betreffende Rezept lautete:

„Ein anderes Krankheiten am Herzen zu vertreiben
Dattelmehl $1/4$
Meerzwiebeln $1/32$
amamu-Pflanze $1/8$
Süßes Bier $1/3$ dena
tehebu-Baum $1/2$
kochen, durchseihen und 4 Tage einnehmen."

Daß Bulbus scillae aus dem Arzneischatz verschwand, erklärt sich erstens aus der Tatsache, daß die damals im Handel befindlichen Präparate des Bulbus scillae vollkommen unwirksam waren, und zweitens war man allgemein der Ansicht, daß Bulbus scillae schwere Darmstörungen hervorrufe. Diese von Mendel (1) betonte Minderwertigkeit der Handelspräparate bestätigt auch Markwalder (2). Mendel benutzte Bulbus scillae pulv. und fand, daß Scilla vor allem in der Lage sei, auf die diastolische Insuffizienz zu wirken, im Gegensatz zu Digitalis, das systolisch wirkt. Aus diesem Grunde sei das Hauptindikationsgebiet die Aorteninsuffizienz, daneben Insuffizienzerscheinungen bei gleichzeitigem Emphysem, Myokarditis und Nierenerkrankungen. Niemals sah er bei all seinen Fällen eine Störung des Verdauungstraktus, niemals trat eine Angewöhnung oder Kumulation ein.

Dieser günstige Einfluß von Bulbus scillae auf das Herz fand durch die pharmakologischen Untersuchungen von Markwalder (2) seine Bestätigung. Er verarbeitete frische Meerzwiebel nach dem von Straub angegebenen Verfahren und fand, daß sie äußerst glykosidreich sei. Außerdem ergaben seine Versuche, daß die wirksame Substanz von Bulbus scillae recht resistent gegen die üblichen Behandlungen beim Trocknen und Extrahieren sei ganz im Gegensatz zur Folia digitalis. Er glaubt auch, daß die wirksame Substanz bzw. die Substanzen des Bulbus scillae hinsichtlich ihrer Froschwertigkeit den Digitalisstoffen überlegen sind. Er fand nämlich bei Bulbus scillae einen Titer von 0.000008 pro Gramm Frosch, während der Titer des kristallisierten Digitoxins in gleicher Messung 0.0000036, des reinsten Gitalins 0,000006 ist.

In der Zwischenzeit war es der Firma Sandoz gelungen, das Reinglykosid der Meerzwiebel, das Scillaren, darzustellen.

Die mit diesem Reinglykosid Scillaren von Jenny (3) angestellten Untersuchungen ergaben, daß Scillaren am Froschherzen weniger fest haftet als Digitalis. Weiterhin zeigte sich, daß man zum Stillstand des Froschherzens doppelt so viel Scillaren braucht als Digitalis, d. h. Scillaren besitzt eine geringere Vergiftungsdosis. Der Unterschied zwischen Scillaren und Digitalis ergab sich auch in der Einwirkung von Scillaren auf Leimplatten. Digitalis wirkt entquellend, während Scillaren eine viel geringere Quellungshemmung, ja sogar eine Quellungsförderung hervorruft. Mit diesen Untersuchungen Jennys stimmen auch die von Okushima (4) und Grünwald (5) überein. Beide Autoren stellten fest, daß Scillaren an Wirkungsintensität der Gruppe der Strophanthine etwa gleich kommt, gemessen an der Wirksamkeit an Fröschen. Sie bestätigen ebenfalls, daß Scillaren ein sehr geringes Haftvermögen besitzt und damit zusammenhängend auch eine geringe Neigung zur Kumulation. Grünwald glaubt ferner, daß zwischen Scillaren und Strophanthin ein Pseudoantagonismus besteht und zwar derart, daß bei kombinierter Anwendung dieser beiden Mittel das Auftreten der Strophanthinkontraktur verhindert und eine bestehende Strophanthinkontraktur durch Scillaren gelöst werden kann. Seiner Ansicht nach ist für die Scillarenwirkung am Herzen von entscheidender Bedeutung, daß allem Anschein zwischen Scillaren und Kalk eine Affinität besteht, die eine Störung des Ionengleichgewichtes zwischen Kalk und Kali zur Folge hat.

Auf Grund der günstigen pharmakologischen Ergebnisse wurde Scillaren auch an unserer Klinik angewandt. Wir verfügen über insgesamt 25 Fälle. In allen diesen Fällen sahen wir niemals, selbst in hohen Dosen, weder bei der Verabreichung von Scillaren per os, noch intravenös irgendwelche Erscheinungen von seiten des Darmes, was ja auch andere Autoren wie Boden und Neukirch (6), Cahn (7) und Hertz (8) beobachteten. Die Angaben von Hertz (8), daß die Patienten nach intravenösen Scillarengaben über einen unangenehmen knoblauchartigen Geschmack klagen, können wir nicht bestätigen. Auch fanden wir ebensowenig wie Sacki (9), Kaufmann (10), Massini (11), daß Scillaren eine kumulierende Wirkung ausübt. Unter unseren 25 Fällen waren 12 Fälle von Mitralinsuffizienz, 10 Fälle von Myodegeneratio cordis, 1 Fall von Aorteninsuffizienz und 2 Fälle von Arteriosklerose. Was die Herzmuskelinsuffizienz anbelangt, so sahen wir, daß Scillaren in fast allen Fällen, wo Strophanthin versagte, eine eklatante Wirkung hervorrief. Nur in einem Falle versagte Scillaren sowohl wie Strophanthin. Hier handelte es sich um eine Insuffizienz infolge Nierenerkrankung. Das Versagen der Scillarentherapie in diesem Falle würde auch vollkommen übereinstimmen mit den Ergebnissen der Untersuchungen von Boden und Neukirch (6), die in solchen Fällen auch keinen Erfolg von Scillaren sahen. In welch günstiger Weise Scillaren die Diurese beeinflußt und sich dem Strophanthin oft überlegen zeigt, ergibt sich aus folgendem Fall:

K. B., 74 Jahre alt, ohne Beruf. Pat. hatte als Kind Masern, mit 60 Jahren Grippe. Seit 2 Jahren klagt Pat. über Atemnot, Schwellung der Beine, Beschwerden beim Treppensteigen und Schmerzen in der Herzgegend. Pat. wurde draußen mit Digitalis behandelt. In letzter Zeit starke Zunahme der Beschwerden.

Status am 21. Januar 1924 bei der Aufnahme: Mittelgroße Pat. im reduziertem Ernährungszustande. Dyspnoe mittleren Grades, Ödeme beider Unterschenkel.

Lungenbefund: Schallverkürzung über beiden Spitzen, rechts mehr als links, sonst Klopfschall regelrecht. Atemgeräusch über der linken Spitze sowie rechts bis Skapulaspitze verschärft vesikulär. Über den mittleren Partien fein- bis mittelblasige Rasselgeräusche.

Herzbefund: Größe 3,5:10,5. Iktus außerhalb der M. C. L. palpabel, hebend. Neben dem ersten Ton an der Spitze kurzes, weiches systolisches Geräusch. II. Töne leise. 2. Aortenton stärker als 2. Pulmonalton, Aktion unregelmäßig, ungleichmäßig

Puls: Normale Frequenz, unregelmäßig, ungleichmäßig, rechts = links, gespannt.

Hepar: Zwei Querfinger breit unterhalb des Rippenbogens palpabel.

Diagnose; Myodegeneratio cordis.

Pat. erhält täglich 3mal 1 Tablette Scillaren. Die Urinmengen, die bei der Aufnahme 600 ccm betrugen, halten sich bis zum 3. Februar durchschnittlich um 1400 ccm.

Am 4. Februar Absinken der Urinmengen auf 600 ccm. Absetzen von Scillaren. Pat. erhält heute eine intravenöse Injektion von $1/2$ mg Strophanthin, darauf Anstieg der Diurese auf 1000 ccm.

Die Urinmengen sinken jedoch wieder ab und schwanken bis zum 22. Februar zwischen 600 und 850 ccm. 22. Februar. Urinmengen 200 ccm, Strophanthin $3/4$ mg, Diurese von 400 ccm; 26. Februar, erneut Strophanthin 1 mg, Diurese von 800 ccm; 27. Februar, 420 ccm; 28. Februar: 620 ccm; 29. Februar, 540 ccm; 1. März, 600 ccm; 2. März, 520 ccm; 3. März, 600 ccm.

4. März. Pat. erhält wieder 3mal 1 Tablette Scillaren per os, daraufhin 1300 ccm Urin. 5. März, 1200 ccm; 6. März, 900 ccm; 7. März, 100 ccm; 8. März, Scillaren intravenös 1 ccm, Diurese von 1800 ccm; 10. bis 14. März. täglich 1 ccm Scillaren intravenös. Die Urinmengen betragen durchschnittlich 1900 ccm. Die Knöchelödeme sind verschwunden. Pat. fühlt sich vollkommen wohl und hat keinerlei Beschwerden mehr.

Vom 14. März ab Aussetzen der Scillarentherapie. Bis zum 1. April schwanken die Urinmengen zwischen 300 und 750 ccm. Auftreten von Ödemen an den Knöcheln und beiden Armen. Verschlechterung des Allgemeinbefindens.

9. April. Pat. erhält wieder Scillaren 3mal 1 Tablette täglich per os, daraufhin 1200 ccm Urin; 28. April, Urinmengen durchschnittlich zwischen 1300 und 1500 ccm, Ödeme an den Armen und Knöcheln fast vollkommen verschwunden. Subjektives Wohlbefinden.

Ebenso gute Erfolge ergab die Behandlung der Fälle mit Insuffizienzen auf arteriosklerotischer Basis. **Auch hier zeigte sich** Scillaren oft dem Strophanthin überlegen **und erzeugte oft eine** überraschende Diurese sowie eine Kräftigung **des Herzens.** In unserem einen Fall von Aorteninsuffizienz **sahen wir auch eine** Beeinflussung der Diurese, konnten **aber sonst keinen besonders** günstigen Einfluß des Scillarens **feststellen, vor allem sahen wir** keine besondere Vertiefung der Diastole, **wie sie Mendel nach** Bulbus Scillae sah.

Zusammenfassend sei also **gesagt, daß Scillaren sowohl** per os wie intravenös von den Patienten **gut vertragen wird, vor** allem ruft es keinerlei Darmstörungen **bei oraler Eingabe hervor.** Auch tritt keine Angewöhnung auf. **Es zeigt sich in manchen** Fällen dem Strophanthin überlegen. **Scillaren ist besonders bei** chronischen Herzinsuffizienzen **anzuwenden, während man nach** unseren Erfahrungen mit Strophanthin **bei dekompensierten Herz**klappenfehlern bessere Erfolge erzielt.

Literatur: 1. Mendel, Ther. d. Gegenw. 1918, H. 1—4. — 2. Markwalder, Klin. Wschr. 1922, Nr. 5. — 3. Jenny, Schweiz med. Wschr. 1922, Nr. 22. — 4. Okushima, Arch. f. exper. Path. u. Pharmak. 1922, Heft 5/6. — 5. Grünwald, ebenda. 1923, Heft 1/6. — 6. Boden und Neukirch, D. Arch f. klin. Med. Bd. 142. — 7. Cahn, Klin. Wschr, 1923, H. 36, S. 1719. — 8. Hertz, M. m. W. 1924, Nr. 9. — 9. Sacki, D. m. W. 1924, Nr. 2. — 10. Kauffmann, M. m. W. 1923, Nr. 17. — 11. Massini, Schweiz. m. W. 1922, Nr. 26.

Alformin, ein alkalisches Adstringens.

Von Hofrat Dr. **Alfred Zucker**, Dresden.

Die adstringierenden Stoffe teilt man bekanntlich in zwei Gruppen: 1. Gerbsäure, 2. Salze des Aluminiums und verschiedener Schwermetalle. Die Gerbstoffe verhalten sich wie schwache Säuren, sie fällen Eiweiß aus sauren und neutralen Lösungen und bilden mit leimgebenden Geweben feste Verbindungen (Vorgang des Gerbens). Die Salze des Aluminiums und der Schwermetalle verhalten sich ähnlich wie die Gerbstoffe. Eiweiß wird von ihnen als Metallalbuminat gefällt. Ist die Eiweißfällung oberflächlich, so wirkt sie adstringierend, geht sie in die Tiefe, wirkt sie ätzend. Diese ätzende Eigenschaft zeigt sich recht unangenehm bei Verwendung der viel gebräuchlichen essigsauren, ameisensauren und milchsauren Tonerdelösung. Es ist bekannt, daß z. B. essigsaure Tonerde bei längerer Anwendung das Gewebe recht unangenehm mazeriert. Als Mund- und Gurgelwasser wird sie zwar viel verordnet, ihre Anwendung erscheint aber nicht harmlos, wenn man bedenkt, daß sie sehr leicht eine Entkalkung der Zähne infolge ihres sauren Charakters herbeiführt.

Ich habe nun Versuche angestellt, die ätzende Wirkung der sauren Komponente auszuschalten. Dabei hat sich herausgestellt, daß das frisch gefällte Aluminiumhydroxyd, welches teilweise kolloidalen Charakter hat und als Aluminiumhydroxydgel anzusehen ist, fast die gleiche adstringierende Wirkung besitzt, wie die sauren Aluminiumsalze, aber ohne Ätz- und Reizwirkung. Bedingung der Wirksamkeit ist, daß das Aluminiumhydroxydgel stets frisch hergestellt wird, damit es seine hochdisperse Form behält. Die Metallhydroxyde haben nämlich die Eigenschaft, in sich selbst zu altern, d. h. allmählich treten die hochdispersen Teile zu größeren Komplexen zusammen und in gleicher Weise nimmt die adstringierende Wirkung ab. Aus diesem Grunde ist die Wirkung eines trockenen Aluminiumhydroxydpräparates erheblich geringer als die des frisch gefällten. Das feuchte hochdisperse Aluminiumhydroxydgel bildet auf den Zelloberflächen eine Niederschlagsmembran, vermutlich unter gleichzeitiger Bildung von komplexen Metalleiweißsalzen. Ein weiterer Vorteil des Aluminiumhydroxydgels besteht außer dem Fehlen jeglicher Ätzung in dem Umstand, daß seine **alkalische Natur** es befähigt, das zähe, der entzündeten Schleimhaut anhaftende Mucin zu lösen und schädigende Säuren zu neutralisieren.

Die therapeutische Verwendungsmöglichkeit des Aluminiumhydroxydgels ist eine außerordentlich vielseitige. Eingehende Versuche haben ergeben, daß es ein ausgezeichnetes Mund- und Gurgelwasser darstellt, welches die entzündeten Schleimhäute des Mundes und des Rachens sehr schnell und ohne jede Nebenwirkung in die normale Form zurückführt. Gerade als Gurgelwasser dürfte es sehr willkommen sein, da den bisherigen Gurgelwässern recht unangenehme Eigenschaften anhaften. — Das chlorsaure Kali ist, wie in der medizinischen Literatur betont wurde, ein gefährliches, Methämoglobin bildendes Chlorat, welches einen Zerfall der roten Blutkörperchen, sowie Verstopfung der Nierenkanälchen bewirkt, Auch das Verschlucken geringer Mengen beim Gurgeln kann Vergiftungserscheinungen auslösen. Übermangansaures Kali färbt Schleimhaut und Zähne unangenehm braun durch Absetzen des schwer entfernbaren Braunsteins, welcher sich in die feinsten Risse der Zahnsubstanz einlagert, auch führt der längere Gebrauch zur Abstumpfung des Geschmackes. Wasserstoffsuperoxyd lockert die Schleimhaut und besitzt keine adstringierende Wirkung.

Ich habe die Max Elb Aktiengesellschaft Dresden veranlaßt, ein wirksames Präparat, welches bei jedesmaligem Gebrauch, messerspitzenweise ins Wasser geschüttet, in statu nascendi Aluminiumhydroxydgel ergibt, unter der Bezeichnung „Alformin" in den Handel zu bringen. Alformin hat sich als adstringierendes Mund- und Gurgelwasser ohne jede Nebenwirkung erwiesen. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet. Seine weitere Verwendung in der Wundbehandlung und gynäkologischen Praxis unterliegt zurzeit noch der Nachprüfung. Auch hier scheinen die bisher erhaltenen Resultate zu großen Hoffnungen zu berechtigen (insbesondere bei Fluorbehandlung). Damit weitere Beobachtungen mit dem recht interessanten Präparat gemacht werden können, stellt die Fabrik Max Elb, Dresden, Proben kostenlos zu Versuchszwecken zur Verfügung.

Die aseptische Tascheninjektionsspritze „Paratus".

Dr. **Rattner**, Arzt in Berlin.

Das Problem der sterilen und handlichen Aufbewahrung ist in dem leicht transportablen „Paratus" gelöst, der von der Firma Grünebaum & Scheuer, Berlin SW. 61, Belle-Alliancestr. 13 auf den Markt gebracht wird. „Paratus", bequem nach Art eines Füllfederhalters in der Westentasche zu tragen, enthält eine dauernd in Alkohol lagernde Rekordspritze, von 1 resp. 2 ccm und am anderen Ende drei gleichfalls durch Alkohol sterilisierte verschieden lange Kanülen.

Dieser aseptische Taschen-Injektions-Apparat hat sich mir in meiner Praxis als sehr brauchbar erwiesen. Es ist klar, daß diese dankenswerte technische Neuerung in erster Linie berufen sein dürfte, den Bedürfnissen des zu jeder Tages- und Nachtzeit in der Hilfsbereitschaft stehenden praktischen Arztes gerecht zu werden.

Im Zusammenhang damit möchte ich an dieser Stelle nicht verfehlen, die Aufmerksamkeit der Kollegen auf die sogenannten "Esco"-Kanülen hinzuweisen, die dem „Paratus" beigegeben sind. Diese Neuheit ist von der Firma Hohlnadel-Fabrik "Belle-Alliance" Scheuer & Co. erfunden und in den Handel gebracht.

Die „Esco"-Kanüle besteht aus einer Legierung, deren Zusammenstellung Geheimnis des Herstellers ist. Sie hat einen haltbaren Nickelüberzug, der ein unveränderliches gutes Aussehen gewährleistet. Die Kanüle bleibt lange scharf und gebrauchsfähig. Sie kann jederzeit ausgekocht werden und, ohne daß sie Veränderungen erleidet, in Wasser oder Alkohol liegen. Die üblichen Medikamente, die zur Injektion verwendet werden, greifen die Kanülen in keiner Weise an. Als ein Vorzug erscheint mir die Tatsache der fast völligen Unmöglichkeit des Abbrechens der Kanüle!

Bei der „Esco"-Rekord-Kanüle ist neben der Erhöhung der Elastizität auf die Befestigung der Nadel am Ansatz besonderer Wert gelegt, indem sogar auf Wunsch noch eine besondere Verstärkung (wie aus beigegebener Abbildung hervorgeht) angefügt ist. Sollte wirklich einmal infolge eines unglücklichen Zufalls eine Nadel abbrechen, so dringt das verdickte Ende nicht sofort in die Tiefe, es bleibt außerhalb der Haut oder Schleimhaut und kann leicht gefaßt werden.

Somit stellt dieser Injektionsspritzenbehälter mit seinen überaus praktischen Kanülen einen wirklichen technischen Fortschritt dar.

Pyoktanin als Zusatzmittel bei der örtlichen Betäubung.

Von Dr. **Adrian Schücking**, Bad Pyrmont.

In seiner Arbeit: „Die örtliche Betäubung in der Hand des praktischen Arztes“ regt Prof. Dr. Max Kappis, Hannover, die örtliche Betäubung zur Naht von Dammrissen an. Bekanntlich sind die Resultate bei Dammrissen, seien es frische oder alte, selbst bei einwandfreister Technik nicht immer die besten. Daher kommt es nicht selten vor, daß die Patientinnen in die Sprechstunde kommen und über Prolaps- oder ähnliche Beschwerden klagen, trotzdem sie angeben, sie seien nach der Entbindung genäht worden. Bei der Untersuchung stellt sich heraus, daß der damalige Dammriß wohl genäht, die Naht aber wieder aufgerissen bzw. durchgeeitert ist. Die Patientinnen haben sich dann nicht weiter um ihr Leiden bekümmert; nur wenn die Beschwerden stärker werden, suchen sie von neuem einen Arzt auf. Viele von diesen möchten eine Narkose vermeiden und begrüßen es freudig, wenn ihnen eine schmerzlose Operation ohne Narkose in Aussicht gestellt werden kann. — In allen diesen Fällen operiere ich in örtlicher Betäubung und zwar infiltriere ich mit einer 0,5% Novokainsuprareninlösung, der ich auf 100 g dieser Lösung 0,2 bis 0,3 Pyoktanin coerul. zusetze. Seitdem ich so verfahre, habe ich stets zufriedenstellende Heilerfolge gehabt. Dammrisse II. Grades heilten innerhalb 6 Tagen, so daß ich mich oft verwunderte, wenn ich nach dieser Zeit die Patientinnen besuchte und sie noch bettlägerig wähnte, sie bereits fleißig ihren häuslichen Arbeiten nachgingen, ohne geringste Beschwerden zu verspüren. Die Untersuchung ergab dann immer eine völlige Verheilung, auch der obersten Nähte, die dagegen früher sehr gern infolge des Ausflusses durchschnitten. Über die Technik bemerke ich folgendes: Bei frischen Dammrissen infiltriere ich ganz oberflächlich, nur seitlich steche ich die Nadel tiefer ein und spritze die Lösung unter langsamem Zurückziehen der Nadel etwas stärker ein, da ich hier mit den größeren und tieferen Nähten hindurchzukommen pflege. Als Nahtmaterial verwende ich Jodkatgut. Bei alten Dammrissen infiltriere ich zunächst das Operationsgebiet, präpariere die alte Schleimhaut, soweit erforderlich ist, ab und infiltriere dann nochmals, wenn nötig, das mir nun vorliegende angefrischte Gewebe oberflächlich, so daß eben die Nadelspitze im Gewebe verschwindet, sodann folgen gleichfalls einige tiefere seitliche Einstiche mit der Nadel, so daß ich sicher bin bei den tieferen und größeren Nähten keine Schmerzen zu verursachen. Die ganze Prozedur ist sehr einfach, erfordert wenig Zeit und erspart dem Operateur außerdem die Sorge um eine evtl. Narkose.

Aber nicht nur zur Naht von Dammrissen verwende ich die 0,5 Novokainlösung unter Zusatz von 0,2 bis 0,3 Pyoktanin coerul., sondern fast in allen denjenigen Fällen, wo ich früher lediglich die 0,5 Novokainlösung verwandte. Ich habe so stets eine erstaunlich schnelle Heilung konstatiert und schiebe die guten Erfolge besonders der austrocknenden Eigenschaft des Pyoktanins zu, das die Überhäutung wesentlich beschleunigt. Eine örtliche Betäubung von Furunkeln und Karbunkeln hatte ich stets perhorresziert, nachdem ich nach einer solchen eine schwere allgemeine Sepsis gesehen hatte; jetzt aber habe ich mit der lokalen Novokainpyoktanin-Betäubung derartig günstige Resultate beobachtet, daß ich diese Methode nicht missen möchte. Für unbedingt wichtig halte ich allerdings, daß außerhalb des entzündeten Gewebes infiltriert wird.

Zu Blasenspülungen verwende ich schwächere Pyoktaninlösungen, etwa 0,2 g auf 500 g Aq. dest. unter Zusatz von 0,2 g Novokain. Dabei habe ich gefunden, daß 0,2 g Novokain vollkommen zur Schmerzlinderung genügt, offenbar erhöht Pyoktanin die anästhesierende Wirkung des Novokains. Es empfiehlt sich je nach der Schmerzhaftigkeit der Blasenentzündung entweder etwas mehr oder weniger Novokain hinzuzusetzen oder es gänzlich fehlen zu lassen.

Auch zur innerlichen Behandlung läßt sich Pyoktanin mit Erfolg anwenden, so z. B. in Pillenform bei Oxyuriasis, Magengeschwüren, chronischem Magenkatarrh etc. Schädigende Einflüsse habe ich bei vorsichtiger Dosierung niemals beobachtet. Kinder von 5—10 Jahren vertragen 0,02 bis 0,03 g täglich, Erwachsene 0,03 bis 0,05 täglich ohne Beschwerden oder nachteilige Folgen.

Leider färbt Pyoktanin stark blau, mit Alkohol oder Salzsäure lassen sich die Flecken von den Händen aber leicht entfernen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Chemischen Abteilung des Georg Speyer-Hauses in Frankfurt a. M. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. Kolle).

Zur Chemie der Wismutverbindungen.

Von **Hugo Bauer**,
Mitglied des Georg Speyer-Hauses.

Die wertvollen Eigenschaften der Wismutverbindungen für die Behandlung der Syphilis sind erst vor kurzem durch R. Sazerac und C. Levaditi erkannt worden. Wenn man bedenkt, daß das Arsen als Heilmittel bei Syphilis schon lange verwendet wurde, bevor Paul Ehrlich seine systematischen Untersuchungen auf dem Arsengebiet begann, daß die Brauchbarkeit der Verbindungen des Antimons in der Therapie der Protozoenkrankheiten schon seit vielen Jahren bekannt ist, so muß es auffällig erscheinen, daß das Wismut, das als Wund- und Darmdesinficiens ausgiebige Verwendung fand und findet, so spät als Syphilisheilmittel erkannt wurde.

Daß die früheren, auf diesem Gebiete vorliegenden Untersuchungen nicht zum Ziele geführt haben, hat verschiedene Ursachen. Einer der Hauptgründe ist die Schwierigkeit der Ausführung experimenteller Untersuchungen bei Syphilis. Ehrlich hätte die Auswertung seiner zahlreichen Arsenpräparate niemals allein an syphilitischen Kaninchen durchführen können, sondern bediente sich der im Laboratorium leicht zu behandelnden Mäuse, die mit Trypanosomen oder mit Rekurrensspirochäten infiziert waren. Ehrlich konnte das um so eher, als die Wirksamkeit der Arsenpräparate, von einigen Ausnahmen abgesehen, bei Trypanosomiasis, Rekurrens und Syphilis einigermaßen parallel geht. Auf Grund dieser Erkenntnis konnte aus der großen Schar der Arsenverbindungen das Salvarsan durch Prüfung an Mäusen als wirksamstes Präparat herausgefunden werden.

Wismutverbindungen verhalten sich jedoch anders. Sie beeinflussen Trypanosomen und Rekurrensspirochäten nicht oder nur in geringem Maße (Kolle). Dazu kommt, daß die Wirksamkeit der Wismutverbindungen sich erst bei intramuskulärer Applikation entfaltet. Die Methode der intravenösen Injektion, die Ehrlich seinem Verfahren zur Auswertung des chemotherapeutischen Index zugrunde gelegt hat, ergibt, wie die Untersuchungen von W. Kolle zeigen, einen verhältnismäßig geringen Index, der zu einer Unterschätzung der Heilkraft des Wismuts bei Syphilis geführt hat.

Nachdem in der vorhergehenden Abhandlung Herr Geheimrat Kolle über die Chemotherapie der Wismutverbindungen berichtet hat, seien hier einige chemische Angaben über die Chemie des Wismuts sowie einige der im Georg Speyer-Haus neu hergestellten Wismutverbindungen gemacht, wobei es gestattet sei, zur Erleichterung des Verständnisses auf schon Bekanntes zurückzugreifen.

Wismut gehört, ebenso wie Antimon und Arsen, im periodischen System der Elemente der Gruppe des Stickstoffs an. Es hat von diesen Elementen das höchste Atomgewicht (209), die am stärksten ausgeprägte metallische Natur. In seinen Verbindungen ist es fast ausschließlich dreiwertig, die fünfwertige Form ist nur in einigen, schwierig erhältlichen Sauerstoffverbindungen bekannt. Eine vom fünfwertigen Wismut sich ableitende Wismutsäure ist in reinem Zustande noch nicht erhalten worden. Das Oxyd Bi_2O_3 zeigt keine Säurenatur, sondern basische Eigenschaften. Da diese jedoch nur schwach ausgeprägt sind, erleiden die anorganischen Salze des Wismuts, falls keine überschüssige Mineralsäure zugegen ist, eine hydrolytische Spaltung unter Bildung unlöslicher, basischer Wismutsalze.

Die im Vergleich zum Arsen metallische Natur des Wismuts äußert sich auch in den wismutorganischen Verbindungen, in denen Wismut an Kohlenstoff gebunden ist. Die außerordentliche Variationsfähigkeit, die dem an Kohlenstoff gebundenen Arsen, in schwächerem Maße dem Antimon eigen ist, vermissen wir beim Wismut. Von Monoarylverbindungen des Wismuts sind bis jetzt nur Phenylbismutinhalogenide erhalten worden, organische Bismutinsäuren und Bismutinoxyde sind noch unbekannt. Dieser Mangel an Variationsfähigkeit verhindert einen synthetischen Ausbau der Wismutverbindungen in ähnlichem Umfange, wie wir ihn in der Arsenchemie kennen.

Eine andere Eigenschaft des Wismuts gibt uns jedoch die Möglichkeit in die Hand, eine große Anzahl von Wismutverbindungen mit organischen Komponenten zu gewinnen, nämlich die Fähigkeit zur Bildung komplexer Salze, die beim Wismut stärker als bei Arsen und Antimon ausgeprägt ist. Hydroxylhaltige, organische

Substanzen vermögen Wismutverbindungen zu bilden, die in Alkalien löslich sind. In diesen Verbindungen zeigt das Wismut nicht die normale Reaktion, mit Alkali als unlösliches Wismuthydroxyd auszufallen. Das Metall ist vielmehr für den analytischen Nachweis verschwunden und befindet sich in komplexer Bindung. Schwefelwasserstoff jedoch vermag derartige Verbindungen unter Bildung des unlöslichen schwarzbraunen Wismutsulfids zu zersetzen.

Die Tatsache, daß alkalische Weinsäurelösungen Wismuthydroxyd bzw. Wismutsalze auflösen, ist schon lange bekannt und findet ihre praktische Anwendung im Nylanderschen Reagens, das zum Nachweis von Traubenzucker im Harn dient.

Näheren Aufschluß über die Art, wie das Wismut vom weinsauren Alkali gebunden wird, gibt die Zusammensetzung des von A. Rosenheim und W. Vogelsang (2) in kristallisierter Form gewonnenen Kaliumsalzes, das 67 % Wismut enthält, die Bruttoformel $KBi_3C_4H_{10}O_{13}$ besitzt und von seinen Darstellern folgende Strukturformel erhalten hat:

COOK
CHO.BiO
CHO.BiO + $4H_2O$
COO.BiO

Nach dieser Formel haben wir also ein Monokaliumsalz einer Tribismutylweinsäure vor uns. Unter dem Einfluß des Alkalis ist das Wismut an die Hydroxylgruppe der Weinsäure gewandert. Auffallend erscheint es, daß auch das Hydroxyl einer Karboxylgruppe eine Bismutylgruppe komplex zu binden vermag. Offenbar sind die sauren Eigenschaften der zweiten Karboxylgruppe so stark herabgedrückt, daß ihr Hydroxyl alkoholische Funktion annimmt.

Neben dieser Verbindung erhielten Rosenheim und Vogelsang noch ein anderes Kaliumsalz, wenn auch in schlechter Ausbeute, von folgender Formel:

COOK
CHO.BiO
CHOH
COOK

Die Darstellung kristallisierter Natriumsalze gelang den genannten Forschern nicht.

Eine dem Brechweinstein analog konstituierte Verbindung des Wismuts ist nicht bekannt. Die Angaben G. Baudrans (5), der ein derartiges Salz erhalten haben will, konnten von andern Forschern nicht bestätigt werden.

Das von Sazerac und Levaditi (1) unter dem Namen „Trepol" eingeführte und als weinsaures Wismut-Kalium-Natrium bezeichnete Präparat ist keine einheitliche Substanz, was sich schon daraus ergibt, daß es weder in Wasser noch in Alkali klar löslich ist.

Im Laufe unserer Versuche, ein einheitliches Natriumsalz einer Wismutweinsäure zu gewinnen, machte Herr Dr. Maschmann die Beobachtung, daß ein kristallisiertes Natriumsalz sich ausscheidet, wenn man weinsaures Wismut in der gerade notwendigen Menge Natronlauge von bestimmter Konzentration auflöst und sich selbst überläßt (D. R. P. angemeldet.)

Die so gewonnene Verbindung mit 71 % Wismutgehalt hat in lufttrockenem Zustande die Zusammensetzung eines tribismutylweinsauren Natriums folgender Formel:

COO.BiO
CHO.BiO
CHO.BiO + $2H_2O$
COONa

enthält also zwei Moleküle Kristallwasser weniger als das im übrigen analoge Kaliumsalz.

Das von G. Giemsa und W. Weise (3) kürzlich beschriebene und als „Bi 5" bezeichnete tribismutylweinsaure Natrium ist wahrscheinlich mit unserem Salz identisch. Die biologischen Angaben dieser Autoren konnten durch die Untersuchungen, über die Herr Geheimrat Kolle berichtet hat, nur zum Teil bestätigt werden.

Ebenso wie Weinsäure sind auch andere Oxykarbonsäuren befähigt, komplexe Wismutverbindungen zu liefern. Insbesondere wurden von uns Schleimsäure und Zuckersäure in ihre bisher noch unbekannten Wismutverbindungen und deren Alkalisalze übergeführt. Im Vergleich zu den Bismutyltartraten sind diese Verbindungen giftiger, ohne daß ihre Wirksamkeit gesteigert wäre.

Von Oxykarbonsäuren der aromatischen Reihe, die komplexe Wismutverbindungen liefern, seien die Di- und Trioxybenzoesäuren genannt. Auch Nukleinsäure gehört zu den Komplexbildnern.

Auch bei Abwesenheit von Karboxylgruppen vermögen Polyhydroxylverbindungen Wismut zu binden. Es ist schon lange bekannt, daß Wismutnitrat sich bei Gegenwart von Glyzerin in Wasser klar auflöst, ohne daß sich basisches Wismutnitrat abscheidet. Diese Lösung gibt mit Natronlauge einen weißen Niederschlag, der mit überschüssiger Natronlauge wieder in Lösung geht. In Lösung befindet sich Natrium-bismutyl-glycerat. Ebenso wie Glyzerin verhält sich der sechswertige Alkohol Mannit [L. Vanino (4)]. Wie Herr Dr. Maschmann gefunden hat, liefern auch die Zucker komplexe Wismutverbindungen, die sich in Alkalisalze überführen lassen. Als besonders geeignet haben sich Mannose, Fruktose und Xylose erwiesen. Verbindungen der Fruktose mit Wismut sind, wie wir nachträglich gesehen haben, schon im Jahre 1888 von Winter (6) beschrieben worden. Diese Zuckerwismutverbindungen, deren Herstellungsverfahren zum Patent angemeldet ist, zeichnen sich durch eine kräftige Wirksamkeit im Kaninchenversuch und durch rasche Resorbierbarkeit aus. Die Alkalisalze dieser Zuckerwismutverbindungen reagieren in wässeriger Lösung infolge hydrolytischer Spaltung alkalisch.

Die Verbindungen des Wismuts mit Polyhydroxylverbindungen sind zur Darstellung von Wismutsalzen organischer Säuren sehr geeignet. Anstatt die Alkalisalzlösung einer organischen Säure mit Wismutnitrat, das in verdünnter Salpetersäure gelöst ist, zu versetzen, kann man an Stelle des Wismutnitrats dessen Verbindung mit Mannit oder Zuckern benutzen. In beiden Fällen erhält man, wie Vanino (4) gezeigt hat, dasselbe unlösliche Wismutsalz. Benutzen wir eine Säure, die zur Komplexbildung befähigt ist, so entsteht, wie vorher, ein unlösliches Wismutsalz, das aber in Alkali unter Bildung einer komplexen Wismutverbindung löslich ist. Einen Unterschied zeigt, wie Herr Dr. Maschmann gefunden hat, die 7-Jod-8-oxychinolin-5-sulfosäure. Bringt man deren Natriumsalz mit Mannit- oder Zucker-Wismutnitrat in Lösung zusammen, so entsteht kein Niederschlag, sondern eine klare, gelbbraune Lösung, aus der sich das Natriumsalz einer komplexen Bismutyl-jodoxychinolinsulfosäure isolieren läßt. Dieses Präparat, von uns als Sp.H. 414 bezeichnet, ist mit neutraler Reaktion in Wasser löslich. Bei intramuskulärer Applikation wird es rasch resorbiert und zeigt einen hervorragenden Index bei Kaninchensyphilis (Kolle).

Die im Vorhergehenden genannten komplexen Wismutverbindungen lassen sich in wasserlöslicher Form als Alkalisalze therapeutisch anwenden, was sich besonders dann empfiehlt, wenn eine rasche Resorption erwünscht ist. Zur Erzielung der therapeutischen Wirkung ist jedoch die Verwendung der wasserlöslichen Form nicht notwendig. Will man den Organismus von einem Depot aus längere Zeit unter Wismutwirkung setzen, so ist die wasserunlösliche Form vorzuziehen. In diesem Falle ist es nicht einmal erforderlich, daß das Wismut mit komplexbildenden Säuren vergesellschaftet ist.

Die Untersuchung zahlreicher schwer löslicher Wismutsalze, die teils bekannt waren, teils neu hergestellt wurden, hat ergeben, daß alle Salze eine Wirkung bei Kaninchensyphilis aufweisen, wenn auch nicht in gleicher Stärke. Die Wirkungsunterschiede lassen jedoch keinen Zusammenhang mit der chemischen Konstitution erkennen, sondern erweisen sich als Funktionen der Resorbierbarkeit und Ausscheidungsgeschwindigkeit (Kolle).

Dieser Umstand führt uns zu der Annahme, daß die Wismutverbindungen zur Entfaltung ihrer Heilwirkung besonderer Haftgruppen (haptophorer Gruppen) nicht bedürfen. Der Wirkungsmechanismus der Wismutverbindungen ist demnach nicht mit dem der organischen Arsenverbindungen in Parallele zu stellen. Vielmehr müssen wir annehmen, daß durch Einwirkung der Körpersäfte auf die Wismutverbindungen eine Durchtränkung des gesamten Organismus mit Wismut stattfindet (Kolle). In welcher Form das Wismut von den Körpersäften aufgenommen wird, steht noch nicht fest. Die Untersuchungen, die Herr Dr. Ed. Strauß im hiesigen Institut ausgeführt hat, lassen es wahrscheinlich erscheinen, daß das Wismut an die Globulinfraktion des Eiweißes gebunden ist. Das Wismut wirkt nach dieser Auffassung in gleicher Weise wie das Quecksilber, indem die Entwicklung der Spirochäten durch die Durchtränkung des Organismus mit Metall unterbunden wird.

Unter den unlöslichen Wismutsalzen verdienen die Wismutsalze der Zimtsäure und ihrer Substitutionsprodukte, z. B. der o- und p-Oxyzimtsäure und der Hippursäure wegen ihres hohen chemotherapeutischen Index besonders hervorgehoben zu werden. Es wäre jedoch verfehlt, deswegen den genannten Säurekomponenten eine besondere Affinität zu den Krankheitserregern zuschreiben zu wollen. Daß eine derartige Spezifität nicht vorliegt, ergibt sich auch daraus, daß Wismutsalze aus beliebigen anderen Säuren, wie z. B. Wismutsubnitrat, ebenfalls eine kräftige Wirkung zeigen. Über die Bewertung des chemotherapeutischen Index bei intramuskulären Depots sei auf die Arbeit Kolle, M.K. Nr. 32, verwiesen.

Der Gedanke, Wismut mit den altbewährten Syphilisheilmitteln Quecksilber und Arsen zu kombinieren, lag nahe. Für uns konnte es sich nicht darum handeln, mechanische Gemenge von Verbindungen

dieser Elemente herzustellen. Vielmehr sahen wir unsere Aufgabe darin, chemisch gut definierte und möglichst einheitliche Verbindungen zu gewinnen. Dies erreichten wir bei der Kombination Wismut und Quecksilber auf zweierlei Weise.

Quecksilberorganische Verbindungen, die gleichzeitig einen Säurerest enthalten, lassen sich in Wismutsalze überführen (D.R.P. angemeldet).

Als Beispiele seien die Oxymerkurisalizylsäure

COOH / OH / HgOH,

deren Anhydrid als Hydrargyrum salicylicum bekannt ist, die Oxymerkuribenzoesäure und Oxymerkurianthranilsäure genannt, deren Wismutsalze weiße, unlösliche Pulver darstellen.

Auch die in der Syphilistherapie bereits bekannten Sulfosäuren, z. B. die Merkurisulfosalizylsäure, sowie die Merkuriphenoxyessigsäure wurden in ihre Wismutsalze übergeführt.

Einen anderen Weg, der gewissermaßen die Umkehrung des ersten darstellt, schlugen wir ein, indem wir Quecksilbersalze komplexer Bismutylsäuren darstellten. (D. R. P. angem.) Wir gewannen so Merkuro- und Merkurisalze der Bismutylweinsäure, der Bismutylgallussäure (Dermatol), der Bismutylnukleinsäure. Die beiden letzteren Säuren zeigen hierbei eine interessante Erscheinung: sie reagieren mit Merkurisalzen nicht unter einfacher Salzbildung, sondern werden im Kern merkuriert, und es entstehen Verbindungen, die sowohl Quecksilber wie Wismut in maskierter Form enthalten.

Eine Kombination von Wismut und Arsen läßt in erster Linie an ein Wismutsalvarsan denken. Unter den von Ehrlich und Karrer[7]) hergestellten Metallarsenverbindungen ist diese Verbindung nicht aufgeführt. Die von diesen Forschern erhaltene Arseno-Bismutoverbindung

As = Bi — As — Bi = As

NH_2 . HCl / NH_2 . HCl / NH_2 . HCl

OH OH OH

gehört nicht in die Reihe der Metallsalvarsane, sondern in die der gemischten Arsenverbindungen, zu denen z. B. auch die Arsenphosphorverbindungen zählen. Wir haben gefunden, daß man ein Präparat von den Eigenschaften eines Metallsalvarsans erhält, wenn man Arsenoverbindungen mit Wismutsalzen in schwach saurer, neutraler oder alkalischer Lösung zusammenbringt. Bringt man eine möglichst schwach saure Lösung von Wismutchlorid oder Wismutnitrat mit Salvarsanlösung zusammen, so tritt eine Braunfärbung ein, die sich nach einiger Zeit weiter vertieft. Bei Zusatz von Alkali erhält man einen braunen Niederschlag, der bei Überschuß des Alkalis mit tiefbrauner Farbe in Lösung geht. An Stelle der anorganischen Wismutsalze können auch die Alkalisalze der komplexen Bismutylsäuren Verwendung finden, beispielsweise das Natriumbismutyltartrat, (D. R. P. angem.)

Eine andere Art der Kombination von Wismut und Arsen erreicht man durch Darstellung der Wismutsalze von Arsinsäuren. Diese Wismutsalze sind unlöslich. Verwendet man aber Arsinsäuren, die gleichzeitig Hydroxylgruppen enthalten, so gelangt man zu Verbindungen, die sich in lösliche Alkalisalze mit komplex gebundenem Wismut überführen lassen. Eine besonders wertvolle Verbindung dieser Art leitet sich von der 3-Amino-4-oxyphenylarsinsäure ab. Führt man nach einem, den Farbwerken vorm. Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M. geschützten Verfahren in die Aminogruppe den Dioxypropylrest ein, so läßt sich aus der so erhaltenen Dioxypropyl-3-amino-4-oxyphenylarsinsäure

AsO_3H_2 / $NH . CH_2 . CHOH . CH_2OH$ / OH

eine Bismutylverbindung gewinnen, die neutrale, lösliche Alkalisalze bildet. Diese Verbindung (Sp. H. 510) zeigt nicht nur für sich allein eine gute Wirksamkeit, sondern ist zur Kombination mit Salvarsanpräparaten besonders geeignet.

Was schließlich die wismutorganischen Verbindungen betrifft, die Wismut direkt an Kohlenstoff gebunden enthalten, so ist, wie schon erwähnt, nur eine kleine Anzahl von Verbindungen bekannt, die therapeutisch keine Vorzüge vor anderen Wismutverbindungen aufweisen. Ob es gelingt, auf diesem Gebiete zu neuen, wertvollen Präparaten zu gelangen, muß die Zukunft lehren.

Literatur: 1. R. Sazerac und C. Levaditi, Compt. rend. d. l'acad. d. scienc. 1921, 172, 1391; 1921, 173, 1201; Ann. d. l'inst. Pasteur 1922, 36, 1. — 2. A. Rosenheim und W. Vogelsang, Zschr. f. anorgan. Chem. 1906. 48, 208. — 3. G. Giemsa und W. Weise. Kl. W. 1923, 2, 1258. — 4. L. Vapino und O. Hauser, Zschr. f. anorgan. Chem. 1901, 28, 210; L. Vanino und F. Hartl, Journ. f. prakt. Chem. 1906, 74, 142. — 5. G. Baudran, Ann. d. chimie et de phys. 1900, (7) 19, 536. — 6. H. Winter, Liebigs Ann. d. Chem. 1888, 244, 326. — 7. P. Ehrlich und P. Karrer, Ber. d. Dtsch. Chem. Ges. 1913, 46, 3564. — 8. W. Kolle, Chemotherapeutische Studien über Wismut. M. Kl. 1924, Nr. 32.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 31.)

4. *Riesenwuchs der Frucht.* Selten sind Kinder schwerer als 5 kg und sind höhere Zahlen mit großer Vorsicht aufzunehmen. Doch kommen solche Fälle vor, wie z. B. A. Martin von einem Knaben berichtet, der ohne Hirn und Schädeldach 7470 g gewogen, also unverkleinert wohl 8000 g. Ich selbst entwickelte einmal ein Kind, das, vor Zeugen gewogen, 5950 g wog und 59 cm lang war. Es starb mir bei der Wendung wegen des engen Beckens ab. Das Kind hatte, wie meist der Fall, sehr breite Schultern. Die Diagnose ist aus dem starken Leibesumfang zu stellen, liegt der Schädel vor sind die Nähte und Fontanellen sehr eng. Ist die Frucht abgestorben, so vermeide man größere Verletzungen der Mutter durch verkleinernde Operationen, denke auch wegen der Schulterbreite an die Kleidotomie und seitliche Inzision, um Dammverletzungen höheren Grades zu umgehen.

5. Der *Hydrocephalus* kann bei Nichterkennen Uterusruptur machen, ist aber bei vorliegendem Schädel leichter zu erkennen als bei nachfolgendem. Man untersuche am besten mit der halben Hand bei vorliegendem Schädel. Bei der äußeren Untersuchung fühlt man einen großen gespannten Sack, oft auch das Pergamentknittern durch die Bauchdecken; dieses letztere erleichtert auch die Diagnose bei Beckenendlage. Es ist ein Kunstfehler bei Hydrocephalus Zange anzulegen, man punktiere entweder bei noch vorhandenen Herztönen, bei toter Frucht ist Perforation mit Kranioklasie am Platze. Der Hydrocephalus muß möglichst früh erkannt werden, was leider nicht immer geschieht. Die Zangenanlegung hat schon öfters zur Ruptur des Uterus geführt.

6. *Gleichzeitiger Eintritt und Kreuzung von Zwillingen.* Der Sachverhalt wird am besten mit der halben Hand erkannt. Befinden sich beide gleichzeitig eintretenden Kinder in Kopflage und erfolgt die Geburt nicht spontan, so extrahiert man den Schädel der ersten Frucht mit der Zange, es folgt dann die zweite nach oder wird ebenfalls extrahiert. Treten beide Früchte in Beckenendlage ein, so extrahiere man zuerst das mehr nach hinten gelegene Kind. Liegt aber die erste Frucht in Beckenendlage, die zweite in Kopflage, so kann es zu einer Kreuzung der Köpfe kommen, wenn der vorliegende Kopf des zweiten Kindes vor demjenigen des ersten in die Beckenhöhle eintritt. Hier stirbt das erste Kind fast regelmäßig ab und legt man, um das zweite in Kopflage befindliche zu retten, die Zange an dessen Kopf an und extrahiert es. Dann folgt der Kopf des ersten meist von selbst oder man entwickelt ihn in Beckenendlage. Bei abnormen Schwierigkeiten enthirne man vom Rückenkanale aus den Kopf der ersten Frucht, die sicher tot ist und bekommt so Platz. Das allerschlimmste Hindernis entsteht, wenn sich die zweite querliegende Frucht in die Halsaushöhlung der ersteren in Schädel- oder Beckenendlage liegenden Frucht hineinlegt. Hier ist man meist genötigt, die Dekapitation der zweiten Frucht zu machen, sonst geht die Mutter unentbunden zugrunde. Noch einen praktischen Wink möchte ich hinzufügen: Da bei größerer Ausdehnung des Uterus, noch besonders vermehrt durch Hydramnion, leicht eine schwere Atonie eintreten kann, empfiehlt es sich vor der Extraktion des zweiten Zwillings 1—2 Spritzen Secacornin zu geben. Nach der Geburt kann man bei sehr großer Erschlaffung auch noch eine Spritze Gynergen verabreichen. Mit der Expression der Placenta warte man möglichst lange und exprimiere sie erst, wenn die Zeichen der Lösung (s. Eihautretention) vorhanden. Der Kontraktionszustand des Uterus muß noch mehrere Stunden genau beobachtet werden. Dieselben Kautelen sind auch nach Drillingsgeburten zu treffen.

7. Ist der *Rumpf abnorm vergrößert,* sei es durch Ascites, Ausdehnung der kindlichen Harnblase, umfangreiche Lymphangiektasien usw., so tritt natürlich dieses in Erscheinung, wenn der Kopf oder bei Beckenendlage die Extremitäten geboren sind. Hier muß dann auch meist mit der halben oder ganzen Hand untersucht werden, um die Art des Hindernisses festzustellen. Ich warne dringend hier zu große Gewalt anzuwenden und erwähne folgenden Fall: Ein sonst erfahrener Geburtshelfer hatte, weil der Kopf bei der Erstgebärenden trotz guten und lange bestehenden Wehen nicht erschien, Forceps gemacht; dann zog er am Kopfe, der übrige Körper wollte aber nicht folgen und die Frucht starb bei diesen lange fortgesetzten Bemühungen ab. Der Kollege holte nun noch einen Arm herab, auch trotz Ziehens mit diesem gelang die Entwicklung der Frucht nicht. Der sehr starke Kollege hatte schließlich die Wirbelsäule abgerissen und der Kopf hing nur noch an der stark in die Länge gezogenen Haut des Halses, die auch schon an einer Stelle eingerissen. Logisch schließend mußte hier also ein gewaltiges Hindernis bestehen. Ich fand später hinzugezogen obigen Befund und den stark verdickten Oberarm in der Scheide. Um nun möglichst schonend zu entbinden und kein Weiterreißen des schon bestehenden Dammrisses zu bewirken, stach ich mit dem scheerenförmigen Perforatorium in den Arm ein, es entleerte sich seröse Flüssigkeit. Jetzt, wo Platz gewonnen, konnte ich dann weiter konstatieren, daß oberhalb der Linea terminalis ein straff gespannter Tumor liegt, der von der kindlichen Brust ausging. Hier stach ich nun ebenfalls mit dem Perforatorium unter Leitung der Hand ein, es entleerte sich darauf eine größere Menge chokoladefarbiger Flüssigkeit. Jetzt ließ sich die Frucht am Arm leicht extrahieren. Die später vorgenommene mikroskopische Untersuchung der Cysten ergab, daß es sich um eine seltene Geschwulstbildung, ein Lymphangioma cystoides, vom Thorax ausgehend, handelte. Ich habe das Vorkommnis so ausführlich beschrieben, damit jeder sieht, daß mit Gewalt nur Schaden angerichtet werden kann — wie leicht hätten größere Zerreißungen bei der Mutter entstehen können — sondern nur durch überlegtes langsames Vorgehen in schonender Weise entbunden werden muß.

8. Der *Acardiacus* kommt nur bei eineiigem Zwilling vor und wird fast immer nach dem wohlgebildeten Zwilling geboren.

9. Der *Anencephalus* macht Schwierigkeiten durch den erschwerten Durchtritt der Schultern bei vorausgehendem Kopfe; wenn lebend geboren, gehen diese Früchte bald zugrunde.

10. Die *Doppelmonstra* geben nicht so oft als man denken sollte Veranlassung zum Eingreifen, sie bleiben selten am Leben. Ich erinnere an die Schwestern Blazek (Thorakopagen), die von Breisky und Schauta in Wien untersucht wurden, die ich auch selbst später gesehen; auch an die bekannten siamesischen Zwillinge, die 63 Jahre alt wurden. Da Doppelmonstra meist frühzeitig ausgestoßen werden, geben sie selten eine Indikation zum Eingreifen ab. Um zur richtigen Diagnose zu kommen, muß man mit der halben oder ganzen Hand eingehen. Anbei folgt die Einteilung von weiland G. Veit: a) solche, die einfach durch Zunahme des Umfangs des ganzen Körpers und einzelner Teile die Geburt mechanisch erschweren (Diprosopus, Cephalothoracopagus, Dipygus, hier Zange oder Perforation), b) in solche, bei denen die Verwachsung nur das eine oder andere Körperende betrifft (Craniopagus, Ischiopagus, Pyopagus), c) in solche, bei denen die Früchte am Rumpf in größerer oder geringerer Ausdehnung zusammenhängen (Thoracopagus, Dicephalus). Am günstigsten verläuft die Geburt in Beckenendlage. Da diese Früchte meist nicht lebensfähig sind ist Schnittentbindung nicht am Platze, die Zerstückelung ist auch zu beschränken, ebenso das Abschneiden schon geborener Kindesteile.

Retroflexio uteri gravidi. Klagt eine Schwangere über Kreuzschmerzen, Verstopfung und Harnverhaltung, so denke man an einen geschwängerten, retroflektierten Uterus. Oft richtet sich ein derartiger Uterus spontan auf, ja, ich habe die spontane Aufrichtung sogar bei fixiertem Uterus gesehen; bleibt diese Selbsthilfe aber einmal aus, dann kommt es im 4. Monat der Gravidität zu einer vollständigen Inkarzerierung im Becken. Die immer sich mehr füllende Urinblase steigt allmählich höher bis über den Nabel, dann tröpfelt permanent Urin ab: Ischuria paradoxa. Sie kann dabei 5 Liter Urin und mehr enthalten. Da die Harnröhre sich sehr in die Länge zieht, kann die Blase meist nur mit einem männlichen Katheter entleert werden. Ist der ganze Urin abgelassen, was durch sich abstoßende Membranen, die sich vorlegen, oft Schwierigkeiten macht, fühlt man leichter, daß der Uterus in einer falschen Lage eingekeilt liegt. Wird die Blasenwand zu sehr überdehnt, so entsteht Nekrose derselben, wodurch wiederum eine Ruptur mit Erguß des Urins in die freie Bauchhöhle eintreten kann. Dann erfolgt Exitus letalis. Tritt der günstigere Fall ein, daß der Urin dauernd nach außen durch die Harnröhre abtropft, so wird die abgestorbene Blasenschleimhaut oft unter wehenartigen Schmerzen aus der Harnröhre ausgestoßen; es bleibt dann aber eine Schrumpfblase zurück oder die Patientin bekommt eine aufsteigende Pyelonephritis, wenn sie nicht einer Sepsis erliegt. Bei der äußeren Untersuchung findet man in hochgradigen Fällen zunächst einen abdominalen Tumor, der einen graviden Uterus vortäuscht. Der Tumor verschwindet nach Katheterisation. Bei der vaginalen Untersuchung findet man einen zweiten, das Becken mehr oder weniger ausfüllenden Tumor, den graviden inkarzerierten, retroflektierten Uterus. Die Prognose ist bei frühzeitiger Erkennung der Krankheit, solange noch keine Zersetzung des Urins eingetreten, gut. Die Therapie besteht in vorsichtigem Ablassen des Urins, langsamem Aufrichten des Uterus in Seitenlage oder Knieellenbogenlage; zuletzt wird ein Pessar eingelegt, welches einige Wochen liegen bleibt. Wenn manuell die Reposition nicht leicht gelingt, kann man auch einen Kolpeurynter für einige Stunden einlegen und dann nochmals die Aufrichtung versuchen. Ist schon Blasengangrän vorhanden, empfiehlt es sich, die Patientin einer klinischen Behandlung zu überweisen. In einem Falle, wo weder die Aufrichtung noch der künstliche Abort noch die Punktion von der Scheide aus half, hat seinerzeit Olshausen die Exstirpation des Uterus von der Scheide aus vorgenommen, bei einem hochgradig verengten, osteomalacischen Becken. Siehe auch Extrauteringravidität zwecks Differentialdiagnose.

Fehler und Erkrankungen der Frucht.

Extrauteringravidität. In Österreich besteht die Vorschrift, daß bei plötzlich Verstorbenen die „sanitätspolizeiliche Obduktion" gemacht wird. Bei dem Obduktionsbefunde von 31 Frauen, die in Wien 1899—1920 mehr oder minder plötzlich gestorben, hat sich ergeben, daß alle einer inneren Verblutung in Folge einer gestörten Extrauteringravidität erlegen sind. Mehr als $^2/_3$ Mehrgeschwängerte (20—42 Jahre), am stärksten das vierte Jahrzehnt. In 31 Fällen Eileiterschwangerschaft: 22 Pars isthmica, 5 Pars ampullaris, 4 Pars interstitialis. Sämtliche Isthmusschwangerschaften endeten bereits im 1.—2. Monat durch äußeren Fruchtkapselaufbruch tödlich. Wir wissen, daß durch Tubenruptur und Tubenabort diese abnorme Schwangerschaft meistens endigt und daß nach Fehling der Tubenabort mindestens 8 Mal häufiger ist als die Ruptur. Zum Glück endigen nun nicht alle Fälle tödlich, in einzelnen Fällen bildete sich auch eine Abkapselung des ergossenen Blutes, eine Hämatocele. Trotzdem aber schwebt noch das Damoklesschwert der Nachblutung über diesen Kranken und Werth hat seiner Zeit mit Recht den Ausspruch getan, daß die Extrauteringravidität als eine „bösartige Neubildung" zu betrachten und daher möglichst bald zu operieren sei, auch kann durch Infektion später Verjauchung und Vereiterung eintreten. Werth hat auch schon auf die besondere Wichtigkeit der Aufnahme einer genauen Anamnese aufmerksam gemacht. Es ist nicht immer leicht im Anfang diese Krankheit zu erkennen, denn die kleine Anschwellung in der Tube oder Umgebung ist selbst von dem Geübten nicht immer zu fühlen. Man soll aber an einen abnormen Sitz der Schwangerschaft denken, wenn die Periode ausgeblieben und man eine etwas verdickte weiche Anschwellung neben dem Uterus findet. Es kann auch ein neben dem Uterus liegender kleiner Adnextumor für eine ektopische Schwangerschaft gehalten werden. Es ist also nicht immer so einfach in den ersten 2 Monaten eine Schwangerschaft festzustellen, speziell ob extrauterin oder intrauterin. Es kommt häufiger vor, daß eine intrauterine für eine extrauterine gehalten wird als umgekehrt. Wir Ärzte sehen aber meist die Extrauteringravidität, wenn Störungen des Verlaufs sich einstellen, sei es, daß eine innere Blutung mit Kollaps auftritt — es kann sogar in kurzer Zeit sich eine derartige Kranke verbluten — oder daß eine Blutung nach außen erfolgt wie bei einer gewöhnlichen Fehlgeburt. Zu entscheiden, ob eine innere Blutung durch gestörte Extrauteringravidität oder ein uteriner Abort vorliegt, ist nicht immer einfach und braucht Zeit zur Beobachtung und Entscheidung. Der intrauterine Abort und der tubare Abort haben einiges gemeinsam: Das Ausbleiben der Periode, Vergrößerung des Uterus, Eintreten von atypischen Blutungen aus dem Uterus mit Abgehen von Deciduafetzen. Wenn richtig von der Kranken lokalisiert wird, so sind die Schmerzen bei der Extrauterinschwangerschaft mehr seitlich, während sie beim uterinen

Abort mehr in der Mitte sind. Ferner blutet es beim uterinen Abort stets stärker nach außen als beim tubaren. Die Diagnose wird oft viel klarer, wenn die abgestoßenen Stücke oder Membranen aufbewahrt sind und dem Arzt gezeigt werden können. Legt man die mit dem Blute abgegangenen Gewebsstücke ins Wasser, so findet man beim uterinen Abort im günstigen Falle ein mit Zotten besetztes Chorion, während beim tubaren Abort ein solcher Befund nicht vorhanden. Das hilft sehr zur exakten Diagnose, besonders wenn die abgegangenen Stücke noch miskroskopiert werden und man stark gewucherte Deciduazellen findet. Differentialdiagnostisch käme noch Endometritis exfoliativa in Betracht, hier ist aber eine ganz andere Anamnese; denn es werden hier mehrere Male bei regelmäßigen Menses Häute ausgestoßen. Der Verfall der Patientin ist beim tubaren Abort meist größer, findet man dann auf der einen Seite noch eine Anschwellung, so ist eine weitere Stütze zur Annahme einer Extrauteringravidität gegeben. Oft fühlt man auch von Anfang an garnichts, auch keinen abgesackten Bluterguß (Hämatocele), trotzdem können aber 1—2 Liter Blut im Abdomen sein und kann sich die Patientin verbluten. Bei größerem Blutverlust besteht hochgradige Blässe, oft kaum fühlbarer kleiner Puls, Brechreiz, Aufstoßen, Gähnen, kalter Schweiß. Wenn der Blutverlust ein größerer ist, so kann man die Flüssigkeit durch Perkussion in der Lendengegend nachweisen und ist oft auf einer Seite die Resistenz stärker als auf der andern. Fluktuation läßt sich meist nicht nachweisen. Wenn der Douglassche Raum nicht verwachsen, findet man dann auch die Hämatocele. Meist ist der Uterus dabei nach vorne geschoben, anteponiert; Blutunterlaufungen des Nabels, auf die Hellendall aufmerksam gemacht, habe ich nie beobachtet. Differentialdiagnostisch kommt Perforationsperitonitis in Betracht, diese Patienten zeigen aber mehr peritonitische Symptome (Fall Dührssens von Magenulkus), auch käme noch Pyosalpinx in Betracht, jedoch bricht derselbe meist ins Rectum oder Blase durch. Auch eine Stieldrehung eines kleinen Ovarialtumors könnte ebenfalls in Betracht gezogen werden. Besteht eine Haematocele retrouterina, so fühlt sich dieselbe anfangs weich an, je länger dieselbe besteht, um so härter wird sie. Oft ist schon an Stelle einer Haematocele retrouterina ein Retroflexio uteri gravidi angenommen worden, und hat man dann versucht den Uterus aufzurichten. Man denke also an diese Möglichkeit und merke sich, daß bei der Haematocele retrouterina der ganze Uterus vor dem Tumor liegt, während bei Retroflexio uteri gravidi es nur die Cervix ist. Bei der Retroflexio uteri gravidi besteht mehr Harnverhaltung (Ischuria paradoxa), vergleiche auch bei Retroflexio uteri gravidi. Bei der Antepositio des Uterus durch eine Haematocele retrouterina steht auch der äußere Muttermund gerade nach unten. Die Hämatocele zeigt unregelmäßige Konturen, während der retroflektierte gravide Uterus sich gleichmäßiger anfühlt. Es kann sich auch eine peritubare Hämatocele bilden, die verschiedene Lage haben kann und verschieden groß ist, auch sich nach dem Blutgehalt in der Tube richtet. Die verschiedenen Arten der Extrauteringravidität erwähne ich nicht weiter, hierüber muß in den großen Lehrbüchern nachgelesen werden. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus dem Gebiet der Augenheilkunde.

(Neueste Literatur.)

Von Prof. Dr. **Adam**, Berlin.

Fußend auf den Versuchen von Wessely und Köllner schlägt Hamburger (1) eine neue Glaukombehandlung mit Suprarenin vor. Die Injektion erfolgt subkonjunktival, am besten temporal, nachdem vorher 1—2 Tropfen einer 2 %igen Holokain- und Suprareninlösung eingeträufelt worden sind und zwar 0,2—0,5 ccm der unverdünnten Stammlösung. Bei den meisten Glaukomatösen sinkt der Druck ohne jegliche Komplikation sogleich im Anschluß an die Injektion oder nach rasch vorübergehendem kleinen Anstieg. Gleichzeitig erweitert sich die Pupille maximal. Dies eigenartige Verhalten der Herabsetzung des Druckes bei maximal erweiterter Pupille glaubt H. damit erklären zu können, daß er annimmt, daß durch die Wirkung des Suprarenins auf die Gefäße das Blut gewissermaßen aus dem Auge herausgedrückt wird. — In einer Reihe von Fällen scheint das Mittel in der Tat wirksam zu sein, in einer Reihe von Fällen versagt es, und in einer Reihe erzeugt es akuten Glaukomanfall. Es wird Aufgabe weiterer Untersuchungen sein, festzustellen, für welche Form der Glaukome, die ja durchaus verschiedener Natur sind, das Mittel besonders geeignet ist.

Wie Bliedung (2) ausführt, ist der Augendruck in der Arterie der Netzhaut und in den Arterien der Aderhaut unter normalen Verhältnissen als gleich hoch anzusehen. Unter normalen Verhältnissen ist der Blutdruck in den intraokularen Gefäßen beider Augen annähernd gleich hoch. Im fortschreitenden Alter steigt der systolische Blutdruck in der Arteria centralis. Eine Beziehung zwischen Augendruck und Blutdruck in den intraokularen Gefäßen in dem Sinne, daß der höhere durchschnittliche Blutdruck auch einem durchschnittlich höheren Augendruck entspricht, besteht nicht. Gleichen Augendrucken entsprechen individuell ganz verschiedene Blutdrucke in den intraokularen Gefäßen. Diese Tatsache spricht nicht dagegen, daß vorübergehende Blutdruckänderungen mit vorübergehenden Augendruckänderungen einhergehen können. Mit fortschreitendem Lebensalter sinkt der durchschnittliche Augendruck, während der Blutdruck in den intraokularen Gefäßen steigt. Wenn man bei pathologischen Drucksteigerungen Störungen im Gefäßsystem des inneren Auges als disponierendes Moment in Betracht zieht, scheint es berechtigt, dem erhöhten allgemeinen Blutdruck Bedeutung beizumessen.

Bei einer Fahrt im Walde begegneten einem Auto 4 Hirsche in voller Flucht, die von der Seite her gegen das Auto anstürmten; das erste Stück sprang vorn vor dem Auto vorbei, das zweite sprang durch den Sitzraum des Autos und traf hierbei die Insassin im Gesicht. Die 2 anderen Tiere sprangen hinter dem Auto vorbei. Außer Verletzungen im Gesicht wies die Patientin, die bald nach der Verletzung von Thies (3) untersucht wurde, noch eine starke Schwellung in der Augengegend, Blutung in der Bindehaut und eine Trübung der Hornhaut auf. Überall steckten in der Konjunktiva und in der Kornea Tierhärchen, über 2 Dutzend. Medial nahe der Hornhaut lag in einer 8 mm langen Rißwunde der Sklera ein Irisprolaps. Die Verwundungen wurden in der üblichen Weise behandelt und heilten mit voller Sehschärfe ab. Thies vermutet, daß die Verletzung folgendermaßen stattgefunden hat: Zunächst hat offenbar das Tier mit dem Kopf oder dem Schultergürtel den Stoß gegen die Augengegend erteilt, die Autobrille abgerissen und hat dann infolge Bewegung des Wagens noch heftig mit den Hinterläufen gegen das Auge geschlagen; das Auge selbst wurde medialwärts gepreßt und platzte am Hornhautrande auf, da es am medialen Knochenrande der Orbita Widerstand fand.

Ein 47jähr. Eisenbahner, dessen Krankheitsbild Schneider (4) beschreibt, war zwischen die Puffer zweier Wagen gelangt, wobei ihm hauptsächlich die rechte Seite des Brustkorbs eingezwängt worden war. Seither zunehmende Sehschwäche. Bei der ophthalmologischen Untersuchung bemerkte man nahe bei der Papille oben und unten von der Makula ungleichmäßige grauweiße Flecken, dem Verlauf der größeren Venen folgend, wenige ganz zarte Blutaustritte in kleinen Streifen. 4 Wochen später waren diese Erscheinungen verschwunden und das Sehvermögen wieder normal.

Schneider schließt sich der Meinung von Purtscher an, daß es in solchen Fällen durch Stauung im Schädelinnern zu eine

akuten Stauung der Netzhautvenen, Sprengung der perivaskulären Lymphräume und damit zu gewaltigem Austritt von Lymphe in das Netzhautgewebe kommt.

Friede hatte vor einiger Zeit die Anregung gegeben, durch Kammerpunktion eine Besserung der Sehnervenatrophie herbeizuführen, indem er von dem Gedanken ausging, wenn es gelänge, die letzten schwach funktionierenden Reste der Netzhaut in eine bessere Ernährung (id est längere Hyperämisierung) zu versetzen, könnten vielleicht diese mit einer Steigerung der Lichtempfindlichkeit reagieren. Deutschmann (5) hat bei 6 Augen mit Sehnervenatrophie eine Sklerektomie vorgenommen, ohne ein positives Resultat zu erzielen; in anderen 6 Fällen teils mit Sehnervenatrophie, teils mit Retinitis pigmentosa hat er eine Trepanation vorgenommen. Auch in diesen Fällen war weder eine Besserung noch ein Aufhalten der Erkrankung zu beobachten.

Die Komplikationen seitens des Augenapparates, die als Dauerzustände noch 4 Jahre nach abgelaufener Enzephalitis von Kaßler (6) beobachtet wurden, betreffen hauptsächlich die äußere und innere Muskulatur des Auges, während nur selten der Optikus beteiligt ist. In keinem der Fälle war das Sehvermögen durch das Überstehen der Enzephalitis verändert worden.

Nach den Beobachtungen von Hense (7) macht die multiple Sklerose niemals ein länger als 3 Monate bestehendes Skotom, wenn nicht gleichzeitig auch einzelne neurologisch nachweisbare Zeichen der Krankheit vorhanden sind oder im Laufe dieser Zeit hervortreten, d. h. die multiple Sklerose macht entweder — und das ist die Regel — relativ schnell vorübergehende Zentralskotome oder aber der Sehnerv ist schwer erkrankt, dann bleibt das zentrale Skotom längere Zeit bestehen und zeigt keine Neigung zur Heilung. In letzterem Falle ist der Optikus nie allein erkrankt, es fehlen dann niemals sonstige nachweisbare Störungen von seiten des Nervensystems.

Birch-Hirschfeld (8) hat eine Reihe von Glassorten, die als Schutzbrillen empfohlen werden, untersucht. Hinsichtlich der Gläser, die unter den Namen: Schott 0,198, Euphos, Hallauer, Enixanthos, Zeiß-Umbral in den Handel gebracht werden, ist er der Ansicht, daß sie im allgemeinen zu empfehlen seien, da sie in ihren mittleren Nüancen einen für die meisten Verhältnisse ausreichenden Schutz gewähren, die leuchtenden Strahlen genügend abschwächen und die dem Auge schädlichen kurzwelligen Strahlen gut absorbieren. Dagegen hält er das von Rühnke mit großer Reklame angepriesene Sanoskopglas für ungeeignet, denn es läßt den größten Teil der kurzwelligen Strahlen durch. Besonders empfiehlt er ein Glas, das Geaphothglas genannt wird; es ist im wesentlichen ein rotes Glas, das Gelb und Gelbgrün absorbiert, Orange und Blau dämpft, Violett und Ultraviolett ganz abblendet. Da diese Brillen, die im wesentlichen nur das Rot des Spektrums durchlassen, die dunstverschleierte Ferne viel deutlicher erscheinen lassen, so empfiehlt Birch-Hirschfeld diese Gläser auch für Flieger, Sportleute, Jäger usw. Auch ist der Farbenschwache unter Umständen dadurch in der Lage, seinen Farbensinn zu steigern.

Bezüglich der Strahlentherapie bei bösartigen Geschwülsten des Auges steht Birch-Hirschfeld (9) auf dem Standpunkt, daß man bei Lidgeschwülsten in allen Fällen, wo dies irgend möglich ist, operativ vorgehen und die Bestrahlung nur als Unterstützung benutzen soll, sei es, daß man sie vor der Operation oder nach dieser anwendet, besonders, wenn es sich zeigt, daß eine radikale Entfernung sich nicht ausführen läßt. Er begründet seinen Standpunkt damit, daß 1. in einer großen Zahl von Fällen Rezidive beobachtet wurden und 2. die Operationsmethoden es gestatten, Lidgeschwülste ohne wesentliche Entstellung zu entfernen. Wichtig erscheint es, bei der Bestrahlung den Bulbus durch entsprechende Prothesen zu schützen, weil es sich gezeigt hat, daß in einzelnen Fällen Veränderungen am Augapfel als Folge der Bestrahlung auftraten, so Auflagerung auf der Hornhaut mit Gefäßneubildung und Veränderungen an Bindehaut- und Netzhautgefäßen. Auch Auftreten von Glaukom wurde beobachtet. Bei epibulbären Tumoren, wo neben der Bestrahlung nur die Enukleation in Frage kommt, soll man die Bestrahlung zum mindesten versuchen, da hierbei über eine ganze Reihe von günstigen Erfolgen beobachtet worden ist. Allerdings muß man auch hier die eventuell schädigende Wirkung der Strahlen in Betracht ziehen. Hinsichtlich des Netzhautglioms sind die Erfolge überaus traurige. Alle 22 Fälle, über die in der Literatur berichtet worden ist und die anfänglich recht günstige Erfolge zu verzeichnen schienen, sind sämtlich an Metastasen zugrunde gegangen. Man wird sich also in solchen Fällen nur dann zur Bestrahlung entschließen, wenn es sich um das einzige, zweiterkrankte Auge handelt. Auch bei den Sarkomen der Aderhaut liegen Berichte über Dauererfolge noch nicht vor. Von 70 malignen Orbitaltumoren, über die in der Literatur berichtet worden ist, wurden 20 günstig beeinflußt. Allerdings erstrecken sich diese 20 beobachteten auf Lymphome, bei allen anderen bösartigen Geschwülsten der Orbita, Rundzellensarkomen, Endotheliomen, Melanosarkomen sind zwar vereinzelte Besserungen, aber keine Dauerheilungen bei längerer Beobachtungszeit nachgewiesen worden. Wir werden also auch die bösartigen Geschwülste operativ behandeln, so weit dies irgend möglich ist. Bei Hypophysengeschwülsten wurden in neuerer Zeit bei 54 bestrahlten Fällen 45 mit auffallender Besserung oder Heilung beobachtet, besonders, was die Auswirkung der Hypophysengeschwulst auf das Sehvermögen angeht.

Tutokain hat sich nach Krebs (10) in der Augenheilkunde zur subkonjunktivalen wie subkutanen Injektion und meist auch zur Instillation als durchaus brauchbar erwiesen. Da Tutokain, in den Bindehautsack eingeträufelt, weder Drucksteigerung im Auge erzeugt — Drucksteigerung nur nach Injektion beobachtet — noch Epithelschädigungen der Kornea wie das Kokain bedingt — mydriatische Wirkung erfolgt bei Tutokain beim Gebrauch von höheren Konzentrationen und bei Zusatz von Suprarenin sowie nach subkonjunktivaler Injektion — eignet es sich, in 2—5 %iger Lösung eingeträufelt, wegen der Schmerzlosigkeit meist gut zur Tonometrierung des Auges (d. h., wenn die Kranken nicht gerade übersensibel sind). In der gleichen Form ist es zur Entfernung von Fremdkörpern und zu kleineren Eingriffen an der Konjunktiva anwendbar. Als Infiltrationsanästhetikum ist es nach Zusatz von kleinsten Mengen Suprarenin sowohl subkonjunktival (bei intraokularen Operationen p. p.) wie subkutan, bei allen einschlägigen Eingriffen angewandt, zuverlässig. Subkutan genügt eine 1—2 %ige Lösung. Zur Paralysierung einer durch Tutokain bedingten Hyperämie genügt Zusatz von einem Tropfen einer 1 ‰igen Suprareninlösung auf 2 ccm Tutokain. Subkonjunktival wird mit 2 %iger Lösung bereits Irisanästhesie in 10—12 Minuten erzielt.

Da die Tutokainwirkung mehrere Stunden anhält, injiziert der Verf. neuerdings bereits etwa 1/2—1 Stunde vor Beginn der Operationen sämtliche Kranken. Er verliert dadurch mit Einspritzen und Warten nicht mehr unnötig Zeit, anderseits erreicht er dadurch, daß die Operation gerade im Augenblick der größten Anästhesie erfolgt. Er betont, daß bei dem oben erwähnten Suprareninzusatz bei 2 ccm Injektionsflüssigkeit erst 1/20 der Maximaldosis des Suprarenins verbraucht wird, es also im Belieben steht, jeweils noch größere Mengen Suprarenin bei Tutokain zu verwenden.

Literatur. 1. **Hamburger**, Zur neuen Glaukomoperation. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1924, S. 47. — 2. **Bliedlng**, Die Beziehungen zwischen allgemeinem Blutdruck, Blutdruck in den intraokularen Gefäßen und Augendruck. Arch. f. Aughlk. Mai 1924, S. 198. — 3. **Thies**, Eine seltsame Augenverletzung durch einen ungewöhnlichen Autounfall. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1924, S. 211. — 4. **Schneider**, Purtschersche Fernwirkungen der Netzhaut nach Thoraxkompression. Ebenda 1924, S. 116. — 5. **Deutschmann**, Gibt es eine operative Beeinflussung der Sehnervenatrophie? Zschr. f. Aughlk. Juni 1924, S. 1. — 6. **Kaßler**, Augenkomplikationen als Spätfolge von Encephalitis lethargica. Klin. Mbl. f. Aughlk. 1924, S. 59. — 7. **Hense**, Die Bedeutung der Dauer eines zentralen Skotoms bei Neuritis retrobulbaris für die Diagnose „Multiple Sklerose“. Ebenda 1924, S. 116. — 8. **Birch-Hirschfeld**, Zur Schutzbrillenfrage. Zschr. f. Aughlk. Juni 1924, S. 7. — 9. **Derselbe**, Die Strahlentherapie maligner Tumoren in der Ophthalmologie. D.m.W. 1924, Nr. 13. — 10. **Krebs**, Tutokain. Ein neues Anästhetikum und dessen Anwendung in der Augenheilkunde. M.m.W. 1924, S. 646.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 25.

Einen Beitrag zur Bedeutung der tetanischen Hopokalzämie bringt György (Heidelberg). Seine Versuche mit Ammonphosphatbehandlung ergaben eine Abnahme des Gesamtserumkalkgehaltes beim Verschwinden der früher manifesten und auch latenten tetanischen Symptome. Im Gegensatz zu Blühdorn und Rohmer hält György dementsprechend an seiner früheren Auffassung fest, daß die Tetanie das Problem der Ca-Ionisation ist und daß die Erniedrigung des Gesamtserumkalkgehaltes (Hypokalzämie) für das Bestehen der manifest-tetanischen Symptome nur eine sekundäre Bedeutung hat.

Über die Fermente in der Haut haben Wohlgemuth und Yamasaki (Berlin) Untersuchungen angestellt. Es wurde aus vollkommen blutfreien Hautstücken von Leichen in ganz bestimmter Weise ein Extrakt hergestellt und dieser systematisch auf Fermente untersucht, die den kohlehydrat-, fett- und eiweißspaltenden Gruppen angehören. Nachgewiesen wurde Diastase in einer Menge, die sich fast den Werten des verhältnismäßig diastasereichen Serums nähert. Ferner wurde in der Haut eine Lipase gefunden, die sich von den bisher bekannten dadurch unterscheidet, daß

sie weder chinin- noch atoxylempfindlich ist. Dieselbe Lipase ließ sich im Unterhautfettgewebe sowie im Fett der Nierenkapsel und Mesenterialfett nachweisen. Von proteolytischen Fermenten konnte weder eines vom Charakter des Pepsins noch eines von dem des Trypsins nachgewiesen werden. Dagegen gelang es, Katalase in erheblicher Menge nachzuweisen.

Über das Vorkommen neoplastischer Bakterien in menschlichen Krebsgeschwülsten berichten Blumenthal, Aubel und Meyer (Berlin). Es wurden Parasiten, die anscheinend zu der gleichen Gruppe wie das Tumefaziens gehören, in menschlichen Krebsgeschwülsten (Karzinomen, Sarkomen) nachgewiesen. Mit Hilfe dieser Parasiten konnten bei Pflanzen und den üblichen Versuchstieren Geschwülste hervorgerufen werden, die sich bei Ratten bisher bis zur 4. Generation fortzüchten ließen. Diese Geschwülste sind biologisch zu den malignen zu rechnen, sie bilden Metastasen und hatten meist schon von der 2. Generation ab einen histologischen Bau, der an die bekannten Mäuse- und Rattenkarzinome und -Sarkome erinnert. Aus den Geschwülsten ließen sich in der ersten bisher nur einmal, in der zweiten bis vierten Generation die Parasiten überhaupt nicht wieder gewinnen.

Röntgenstrahlen und Entzündung behandeln Heidenhain und Fried (Worms) auf Grund ihrer Erfahrungen und Versuche. Es wurden 250 Fälle von akuter und subakuter Entzündung und Eiterung bestrahlt. Keine oder nur geringe Erfolge wurden bei Eiterungen in starrwandigen Höhlen, Empyema pleurae, Otitis media, Stirn- und Kieferhöhleneiterung erreicht. Insgesamt aber wurden fast 75% gute und sehr gute Erfolge gesehen. Mit den klinischen Befunden stimmten die serologischen und bakteriologischen Befunde nach der Bestrahlung auffallend überein. In der Mehrzahl der Fälle tritt der sichtbare Umschwung des Krankheitsbildes nach 48 Stunden sowohl klinisch wie serologisch und bakteriologisch zutage.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 26.

Über die **Indikationen zur operativen Behandlung der Gallensteinkrankheit** äußert sich W. Körte. Er ist bei schwerer akuter Entzündung der Gallenblase für Frühoperation im Anfall oder gleich danach; beim Choledochusstein ebenso nach kurzem Abwarten. Bei der chronischen Entzündung entscheiden der Grad der Beschwerden und der Befund der Untersuchung. Bei der entzündungslosen Cholelithiasis muß man sich nach dem Grade der Beschwerden richten, uferloses Abwarten kann sich schwer rächen. Jedenfalls ist die Cholelithiasis kein harmloses Leiden. Man muß rechtzeitig erkennen, wann eine gefährliche Wendung des Leidens einzutreten droht.

Über **Serodiagnostik der Tuberkulose mittels Komplementbindung** berichten H. Schloßberger, O. Hartoch, M. Lusena und R. Prigge (Frankfurt a. M.). Die Komplementbindungsmethoden versagen in einem so hohen Prozentsatz der Fälle von sicherer Tuberkulose, daß sie in ihrer jetzigen Form bei der Frage, ob ein Krankheitsprozeß auf tuberkulöser Infektion beruhe, nicht verwertet werden können. Aber auch eine positive Reaktion ist wegen des Vorkommens positiver Komplementbindung bei nicht tuberkulösen Kranken für die Diagnose oder Prognose nicht zu verwerten. Eine Trennung von „aktiver" und „nicht aktiver" Tuberkulose ist mit Hilfe der Komplementbindungsreaktion nicht möglich. Diese Unterscheidung ist auch klinisch und pathologisch-anatomisch nicht durchführbar.

Krysolgan ist nach Adolf Feldt (Berlin), wie Goldpräparate überhaupt, kein Kapillargift. Ursächlicher Zusammenhang mit Lungen- und uterinen Blutungen ist nicht erwiesen und unwahrscheinlich. Krysolgan wird in Dosen von 0,0001 g ($^1/_{10}$ mg) bis 0,05 g angewandt. Wann es bei Tuberkulose indiziert ist, wird kurz angegeben.

Über **Amnesie und Anästhesie bei der Hypnosegeburt** berichtet Ulrich Franke (Breslau). Der Erfolg der schmerzlosen Hypnosegeburt liegt nicht im Vergessen der ausgestandenen Schmerzen, vielmehr werden tatsächlich während einer guten Hypnose keine Schmerzen empfunden.

Siegelringzellen sind nach R. Meißner (Breslau) nicht spezifisch für Karzinome der serösen Höhlen. Sie sind nur ein Ausdruck schwerster Kachexie, wie sie meist bei Karzinom, aber auch bei allgemeiner Unterernährung besteht. So fanden sie sich außerordentlich reichlich **in der punktierten Aszitesflüssigkeit** in einem Falle von **Hungerödem.**

Über einen Fall von **Malaria quartana in Norddeutschland** berichtet Ludwig Bitter (Kiel). Die Infektion fand nicht im Auslande, sondern in Deutschland statt. Anophelesmücken gibt es auch hier und ferner auch Malariakranke (Kriegsteilnehmer), die sich in einer Malariagegend des Auslandes infiziert haben.

Ein **Leistenhoden** kann, worauf Friedrich Loeffler (Halle a. S.) hinweist, zu **„schlechter Haltung"** führen, weil beim Geradestehen oder Bücken Schmerzen in der Leistenbeuge auftreten. Die „schlechte Haltung" wurde in zwei Fällen beseitigt durch operative Herabholung und Fixation des Hodens im Skrotum. Bei jedem Knaben mit „schlechter Haltung" sollte man daher auch die Lage der Hoden untersuchen. F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 23 bis 26.

Nr. 23. W. Falta (Wien) weist auf die **klinische Bedeutung der Blutzuckerbestimmung** hin. Nur mit ihr ist eine genaue Beurteilung der Diabetesfälle und eine rationelle Behandlung, besonders mit Insulin, möglich. Verf. vertritt auf Grund seiner Untersuchungen die Ansicht, daß die Blutzuckerregulation mindestens in ebenso großer Weise von der Zuckeravidität der Zellen wie von der Zuckerabgabe der Leber beeinflußt werde. Das Insulin beeinflußt die Zuckeravidität der Zellen in positivem Sinne. Ferner hält Verf. die Zuckerproduktion auch beim Diabetiker für eine feststehende Größe, während der Zuckerverbrauch variiert. Bezüglich der Behandlung fordert Verf. im allgemeinen, in leichteren Fällen durch Beschränkung des zuckerbildenden Materials Zucker- und Azetonfreiheit anzustreben, während man in schweren Fällen auf die Dauer durch Zufuhr gewisser Kohlehydratmengen unter Eiweißbeschränkung wenigstens die Azidose hintanhalten muß. Hierbei ist eine öftere Blutzuckerkontrolle unerläßlich.

Nr. 24. Auf **Mißerfolge in der Behandlung von Knochenbrüchen,** ihre Ursachen und ihre Verhinderung macht A. Eiselsberg (Wien) aufmerksam. Er betont die Wichtigkeit der Reposition des Bruches, da Extensions- bzw. Nagelbehandlung allein meist nicht genügen. Dafür ist die Kenntnis der Anatomie und Physiologie des Bruches erforderlich sowie Rekonstruktion des Verletzungsmechanismus. In den Fällen, wo eine Reposition nicht möglich oder nicht von Dauer ist, steht man an der Grenze operativer oder konservativer Behandlung. In der Nachbehandlung warnt Verf. vor frühzeitiger passiver Bewegung, sondern hält den Patienten zu möglichst früher aktiver Bewegung an.

Die **funktionelle Therapie in der orthopädischen Chirurgie der Extremitäten** bespricht A. Bum. Die Mobilisierung ist ein wichtiges Erfordernis bei allen Arten von Extremitätenverletzungen. Der Zeitpunkt, an dem mit der funktionellen Behandlung zu beginnen ist, ist schwer zu bestimmen. Jedenfalls ist eine prämobilisierende Ruhe erforderlich, deren Dauer von Art und Grad der Schädigung sowie Alter und Konstitution des Individuums abhängig ist. Sie ist aber in jedem Falle auf das allernotwendigste Maß zu beschränken. Als funktionsvorbereitende Maßnahmen noch im Ruhestadium sind Stauung, Extension und statische Beanspruchung im Verband zu nennen.

Zur **Ätiologie der Osteochondritis coxae juvenilis** (Perthessche Krankheit) bemerkt J. Haß (Wien), daß er nach seinem Material mit der Anschauung von Kreuter und Fromme übereinstimmt, wonach ein fließender Übergang von rein rachitischen Vorgängen bis zur Arthritis deformans besteht; letztere drückt dann Heilungs- bzw. Kompensationsvorgänge aus. Verf. führt ähnliche Vorgänge wie an der Hüfte auch an der Schulter und am Kalkaneus an. Neben der Spätrachitis, die die Skeletteile, die am intensivsten im Wachstum begriffen sind, ergreift, sind mechanische Momente sowie eine bestimmte Konstitution zur Entstehung dieser Krankheitsgruppe erforderlich.

O. E. Schulz (Prag) behandelt die Beziehungen der **Spina bifida occulta** zu den **Erkrankungen der unteren Extremität.** Die Spina bifida occulta ist sehr häufig und findet sich auch bei Gesunden. Sie ist erst als krankhaft zu bezeichnen, wenn sie sehr groß oder mit Geschwulstbildung kombiniert ist, die den Sakralkanal komprimiert. Dann ist die Spina bifida occulta die Ursache der meisten orthopädischen Deformitäten der unteren Extremität, auch wenn sie nicht mehr feststellbar ist, da sie sich sekundär total schließen kann. Die Deformitäten brauchen nicht angeboren zu sein, sondern können auch im späteren Leben entstehen, auch im Anschluß an ein geringes Trauma.

Defekte Hüftgelenke bespricht H. Spitzy (Wien). Die Behandlung dieser ist am meisten bearbeitet und durchgebildet worden. Verf. gibt als eigene Methoden zunächst die Verstärkung des Pfannendaches bei reponierten, aber nicht haltenden Hüftgelenksluxationen mittels eines Tibiaspanes an. Ferner teilt er eine Methode zur Operation der Coxa vara mit. Er osteotomiert das Femur dicht unter dem Trochanter und setzt die Spitze des distalen Teiles an die untere Kante des Schenkelhalses. Der vorher abgeschlagene Trochanter wird etwa 5 cm unterhalb der alten Stelle an das Femur genagelt. Die Resultate dieser Methode waren gut durch Jahre hindurch.

Nr. 25. Zur **Frage der Giftfestigkeit der Spirochäten** faßt Brandweiner (Wien) seine Erfahrungen dahin zusammen, daß sie zu den sehr seltenen Vorkommnissen gehört. Die Neigung zu Rezidiven ist damit nicht zu erklären, auch bei großen Mengen von eingeführten Antilueticis. Verf. fordert ausgiebige Salvarsan-Wismut- bzw. Hg-Behandlung und die Pausen nicht länger als 4 Wochen, auch zwischen den späteren Kuren.

Nr. 26. Die **Röntgenschädigungen und ihre Bedeutung für die Entwicklung der Röntgentherapie** bespricht G. Holzknecht (Wien). Zur Vermeidung ersterer macht er besonders auf die Verlängerung der Pause zwischen den Serien und auf die Verabreichung einer Probedosis vor der Volldosenserie, z. B. gegen maligne Tumoren, aufmerksam. Verf. entwickelt

sodann seine Theorie der Röntgenwirkung, die nur auf der zerstörenden Fähigkeit der Strahlen beruhe. Eine Reizwirkung wird bestritten, da sich sämtliche therapeutischen Erfolge auch ohne diese erklären lassen. Die Wirkung beruht auf Schädigung des strahlenempfindlichsten Teiles des bestrahlten Gewebes bzw. dessen Ausfall oder der durch dessen Abbau freiwerdenden Stoffe. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 30 und 31.

Nr. 30. **Das chronisch partielle Herzaneurysma und die Möglichkeit seiner Diagnose** ist der Gegenstand einer Studie von A. Hanser, Mannheim. Das chronisch partielle Herzaneurysma entsteht durch Ernährungsschädigungen der Herzwand fast stets infolge von Arteriosklerose der Koronargefäße. Im Anschluß an den stenokardischen Anfall auftretendes Fieber wird von dem Verf. so erklärt, daß es durch diese tiefe, zur Nekrose, Nekrobiose einer Herzmuskelpartie führende Ernährungsstörung verursacht sei. Die Annahme von M. Sternberg, daß es sich bei diesem Vorgange um eine Pericarditis epistenocardica handle, wird abgelehnt, dagegen mit Sternberg die Möglichkeit der Diagnose des Aneurysma auf Grund des Krankheitsverlaufs nach Anfällen von Angina pectoris (eben jenes epistenokardischen Fiebers) angenommen. Sonstige charakteristische Symptome gegenüber anderen Herzmuskelerkrankungen, auch der Koronarsklerose fehlen, trotzdem ist das chronisch partielle Herzaneurysma wohl viel häufiger anzunehmen, als seine bisher kaum mögliche Diagnostizierbarkeit vermuten läßt.

Nr 31. Für die Subokzipitalpunktion (vgl. Ref. d. Zbl. f. Innere Med., Nr. 24 in Nr. 27 dieser Wschr.) hat Rudolf Stahl einen Hilfsapparat angegeben, dessen genauere Beschreibung er sich in einer weiteren Veröffentlichung vorbehält. Es soll mit diesem Apparat der positive wie der negative Druck sofort gemessen werden können, er soll es ermöglichen, unter leicht abstufbarer milder Saugwirkung Liquor zu entnehmen, ihn (mit Medikamenten versetzt oder Medikamente allein) Seren, Spülflüssigkeiten oder auch Luft einzuführen. Der Verf. bevorzugt in den meisten Fällen die Subokzipitalpunktion vor der Lumbalpunktion, obwohl das erstere Verfahren nicht ganz ungefährlich ist. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 28.

Zur **Therapie des akut blutenden Magengeschwürs** empfiehlt Erkes (Reichenberg) die Umstechung und Abnähung in den Fällen, wo wegen des Allgemeinzustandes oder aus technischen Gründen eine Resektion nicht möglich ist. Dabei wird das Ulcus durch ringsherum gelegte Nähte von der Umgebung abgesperrt und durch Verknüpfung der langgelassenen Endfäden eingestülpt.

Für die **innere Besichtigung des Magens und Duodenums** bei dem Fehlen äußerer Veränderungen beim Magen- und Duodenalulcus hat Beck (Kiel) ein Instrument hergestellt. Der Tubus ist auskochbar, der optische Einsatz in Lysol sterilisierbar. Der Tubus wird zwischen einer Tabaksbeutelnaht durch die vordere Magenwand geführt. Durch die Vorrichtungen zum Aufblasen und zum Absaugen sind bei dem großen Übersichtsfeld der Optik auch kleine oberflächliche Geschwüre zu entdecken. (Hersteller: Georg Wolff, Berlin, Karlstr.)

Die **Behandlung maligner Gesichtsfurunkel mit Inzision und Umspritzung mit Eigenblut** nach dem Vorgange von Läwen hat in zwei bösartigen Fällen Linhart (Graz) ausgeführt. In Narkose wurden aus der gestauten Kubitalvene 80 ccm Blut abgesaugt und rings um die Schwellung im Gesunden eingespritzt. Die entzündliche Infiltration wurde durch die Abriegelung mit Blut zur Begrenzung und Ausheilung gebracht.

Eine einfache **Doppelprobe zur Auswahl des für die Transfusion geeigneten Blutes** empfiehlt Kubányi (Budapest). Aus der Vene des Empfängers werden 3—5 ccm Blut abzentrifugiert und zu einem Tropfen dieses Serums aus der Fingerbeere der verschiedenen Spender je 1 Tropfen Blut auf dem Objektträger zugefügt. Der nicht agglutinierende Spender kann in dringenden Fällen bereits benutzt werden. Wird aber ein Blut der gleichen Gruppe gesucht, so sind aus der Vene dieses Spenders noch 3—5 ccm Blut abzuzentrifugieren und ein Tropfen des Serums mit einem Tropfen Blut des Empfängers zu verreiben.

Eine **aktiv bewegliche Extensionsschiene** hat Winkelbauer auf der I. chirurgischen Klinik Wien hergestellt. Zwei parallele Eisenstäbe stellen den Oberschenkel in jedem Winkel fest. Mit ihnen ist der für den Unterschenkel bestimmte, im Kniegelenk drehbare Rahmen beweglich verbunden, welcher die Rollen zur Gewichtsextension trägt. Die Schwere des Unterschenkels ist dadurch ausgeschaltet und eine geringe Kontraktion der Muskeln bringt den Apparat in Bewegung, ohne die Bruchstelle zu verschieben. (Hersteller: Eigner, Wien IX.)

Zur **Extension mit nicht rostendem Draht** hat Beck an der Chirurgischen Klinik Kiel einen Apparat hergestellt. Mit einem dünnen Bohrer von 2 mm Dicke wird der Knochen durchbohrt und das eine Ende des angebohrten Drahtes auf die Spitze des Bohrers aufgesetzt, so daß es dem wieder zurückgezogenen Bohrer durch das Loch hindurch folgt. Hinter einer runden Platte wird der Draht beiderseits in einen festen Spannbügel eingespannt, so daß ein seitliches Verrutschen unmöglich ist. Der Draht kann beliebig lange Zeit liegen bleiben und das kleine Bohrloch schließt sich in wenigen Tagen.

Wundbehandlung mit arterieller Hyperämie empfiehlt Chatzkelsohn (Riga). Zu diesem Zweck wird der eröffnete Abszeß 15 Minuten lang mit heißem Wasser von 36—40° R berieselt. Beginnende Phlegmonen werden mit täglich häufig wiederholten heißen Bädern behandelt.

Die **Pikrinsäure ist ungeeignet** als Desinfektionsmittel, weil, wie Rosenberg (Mannheim) mitteilt, die trockenen, mit Pikrinsäure behafteten Verbandstücke sehr feuergefährlich sind und die Gelbfärbung der Haut bei längerer Einwirkung auch mit alkoholischer Ammoniaklösung nicht zu entfernen ist. — Empfehlenswert sind die Propylalkoholverbindungen. K. Bg.

Therapie der Gegenwart, 5. Heft, Mai 1924.

Über die Bedeutung des Vagus und des Sympathikus für die Therapie des Asthma bronchiale (unter besonderer Berücksichtigung von fiebererzeugenden Milchinjektionen) berichtet Glaser (Berlin). Auf das Bronchokonstriktorenzentrum, das sich infolge angeborener bzw. vererbbarer Anomalie in einem abnormen Zustande befindet, können mannigfaltige Einflüsse in der Weise einwirken, daß es zum Bronchialasthma kommt. Das Primäre ist die Vaguserregung; diese ruft sekretorische Störungen der Bronchialschleimhaut und auch Spasmen der Bronchialmuskulatur hervor. Hierdurch entstehen wieder schmerzhafte Sensationen, die dem Gehirn auf dem Sympathikuswege zugeführt werden. Nach eingehender Würdigung der bisher bekannten und gebräuchlichen therapeutischen Maßnahmen und ihrer Erklärung im Sinne der obengenannten Theorie gibt Verf. eine Deutung über die Wirkungsweise der fiebererzeugenden Milchinjektionen. Nach seiner Auffassung gehen Temperatursteigerungen mit sympathikotonischen Erregungen einher, wie ja überhaupt zahlreiche Fiebersymptome (Herzbeschleunigung, Austrocknung der Mundhöhle, Verminderung der Magensaftsekretion, Hemmung der Darmtätigkeit usw.) durch Sympathikusreizung erklärt werden können. Die Milchinjektionen stellten demnach eine den Sympathikustonus steigernde Therapie dar. Eine Auffassung, die in anderer Form schon seit langer Zeit bekannt war, da man wußte, daß durch interkurrente fieberhafte Erkrankungen Anfälle von Bronchialasthma häufig ausblieben. „Febris tulit spasmum." Die Injektion selbst wird in der Weise ausgeführt, daß gewöhnliche Kuhmilch 10 Minuten im Wasserbad gekocht und davon 5—10 ccm eingespritzt werden, damit eine kräftige Fieberreaktion entsteht. Bei den weiteren Einspritzungen geht man mit den Dosen etwas herunter. Die Anwendung kommt besonders bei langwierigen und verzweifelten Fällen in Betracht.

Eliasberg (Berlin) bespricht die Erfahrungen der Berliner Universitäts-Kinderklinik über **die Behandlung der kindlichen Lungentuberkulose mit dem künstlichen Pneumothorax.** Die Indikation wurde in 18,5% Fällen, also weit häufiger als bei Erwachsenen gestellt. Unbedingt anzulegen ist der Pneumothorax bei allen Fällen einseitiger, fortgeschrittener, auch kavernöser Lungentuberkulose. Ebenso bei der selteneren Hämoptoe, wenn sie lokalisiert werden kann. Wichtig für die Behandlung ist die Unterscheidung der verschiedenen Formen von Hilustuberkulose. Bei den leichteren Formen mit Schwellung der bronchialen und paratrachealen Lymphknoten ist der Pneumothorax überflüssig; ebenso bei den Formen, die klinisch sehr spärliche Rasselgeräusche, Dämpfung und Bronchialatmen im Interskapularraum und röntgenologisch große Drüsenpakete, die von unscharfen, dichten Schattenzonen umgeben sind, aufweisen und zwar wegen ihrer Neigung zu Spontanheilungen. Das Hauptindikationsgebiet bilden die „echten Hilustuberkulosen", deren Röntgenschatten sich aus einzelnen Herden zusammensetzt und sich vom Hilus fächerförmig ausbreitet. Klinisch findet man Dämpfung, zuerst in der Axilla, Bronchialatmen, Rasseln, bei Kavernen Bazillen im Auswurf, Fieber, Appetitlosigkeit, Abmagerung usw. Der Prozeß entwickelt sich meist schlagartig infolge massiger Infektion, mit Neigung zur Progression und Ulzeration. Auch hierbei ist Einseitigkeit der Erkrankung Vorbedingung für den Pneumothorax. Mit diesen Formen häufig verwechselt wird die interlobäre Pleuritis, die aber durch einen mehr homogenen Schatten und mindestens eine scharfe Begrenzungslinie charakterisiert ist. Pneumothoraxbehandlung kommt hierbei nicht in Frage, ebensowenig bei der käsigen Pneumonie wegen der geringen Kompressibilität der Lunge. Gegenindikation ist ferner Darm-, Nieren- und Hirnhauttuberkulose, floride Thoraxrachitis und ernstere Bronchostenose infolge Kompression durch vergrößerte Bronchialdrüsen. Das Alter des Kindes spielt keine Rolle. Bereits 4 Monate alte Säuglinge sind behandelt worden. Die technischen Anlagemöglichkeiten sind besser als bei Erwachsenen, aber nicht immer vorauszusagen. Bei pleuritischer Rand-

schwarte ist abzuraten, bei partiellen Verwachsungen ein Versuch zu machen, ohne dabei die Stränge zerreißen zu wollen. Der Einstich erfolgt bei größeren Kindern ohne Lokalanästhesie, bei kleineren und Säuglingen in Chloräthylrausch. Füllungsmaterial ist atmosphärische Luft, am besten vom Kranken aspiriert. Bei Erstanlagen 100—300 ccm Luft und häufiges allmähliches Nachfüllen bis zum völligen Kollaps. Exsudate sind selten und nur, wenn sie ansteigen, abzulassen. Dauer der Behandlung je nach der Schwere des Falles 1—3 Jahre. Heilungskriterien sind neben den sonst üblichen noch die Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten und die Leukozytenformel. Die Ernährung beschränkt sich auf reichliche Fettzufuhr bei mäßiger Eiweißration unter Verzicht auf starke Zunahmen.

Tarnogrocki (Pölitz).

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Klinkerfuß beschreibt **Polymastie** in 4 Generationen: Tumoren in der Axilla, die in der Schwangerschaft zunehmen und Schritt halten mit der Vergrößerung der Brüste im Puerperium, ohne Warzen, die aber in Verbindung stehen wahrscheinlich mit den normalen Brüsten, die nicht mit entzündlichen Zuständen verwechselt werden dürfen und mit Karzinom, das der Patient in solchen Fällen am meisten befürchtet, nichts zu tun haben. (Journ. amer. med. ass. 1924, 16.)

Friedmann und Straus fanden Hyperbilirubinämie in 83% bei **Cholezystitis**, und zwar in 93% während der Anfälle, in 73% im Intervall, also wenn gastrische Symptome vorlagen, aber keine Schmerzen. Sie ziehen die Probe nach Fouchet der van den Berghs vor. Die Feststellung ist von Wert bei der Differentialdiagnose Cholezystitis und Duodenal- oder Magenulkus und Karzinom, aber ohne Bedeutung bei Pneumonie, wo man in 50% latenten Ikterus findet. (Journ. amer. med. ass. 1924, 16.)

Price: **Mitralstenose** kann in seltenen Fällen **Lähmung des linken recurrens laryngealis** verursachen. Infolge Drucks auf den Nerven durch die linke Pulmonalarterie, die Aorta oder das Ligamentum aorticum. Dauer: durch Stärke des Drucks und Reaktion des Herzens auf die Behandlung bestimmt. (Journ. amer. med. ass. 1924, 16.)

Phelbs und Hu berichten von 2 fatalen Fällen nach Verabreichung von **Tetrachlorkohlenstoff** gegen Hakenwürmer, 1 bzw. 3 ccm. Ursache: zentrale Nekrose der Leberzellen. (Journ. amer. med. ass. 1924, 16.)

In mehr als 90% aller Schwangeren fand Mills durch physiologische Vergrößerung der **Hypophysis** venöse Stase der Netzhaut und in ausgesprocheneren Fällen Einengung des Gesichtsfeldes, ebenso Verminderung der Sehschärfe, vorübergehend temporal und zentral. Hinsichtlich Nieren und Blut nichts Pathologisches. Symptome: Nausea, Erbrechen, Kopfschmerzen, Störungen im Epigastrium und Kolon, seltener renale oder hepatische Störungen. Sie sind sowohl Folge des Drucks, wie der vermehrten Funktion der Hypophysis. Es müssen dabei die bis jetzt als präeklamptisch beschriebenen Symptome streng geschieden werden von den eben genannten, die nicht auf Rechnung einer genuinen Toxämie der Schwangerschaft kommen. (Amer. journ. obstetr. gyn. St. Louis 1924, 7.)

O'Hare und Walker haben je 50 Fälle von **Arteriosklerose** mit und ohne periphere Sklerose untersucht und festgestellt, daß bei solchen, die einen Druck unter 145 aufwiesen, bei etwa der Hälfte die periphere Arteriosklerose ziemlich ausgesprochen war; während diese bei Drucken über 145 oft sehr gering war. Sie schließen daraus, daß kein Zusammenhang zwischen Hypertension und peripherer Arteriosklerose bestehe. Ob die Hypertension zuerst auftritt und dann die Arteriosklerose oder umgekehrt, darüber haben die Untersuchungen keinen Aufschluß gegeben. (Arch. int. med. Chicago 1924, 23).

Lokalisierte Osteomyelitis kann sich nach Phemister schmerzlos entwickeln und Wochen und Monate lang bestehen, ehe sie Lokalsymptome machen. Solche schweigenden Herde entstehen als Folgen oder Komplikationen einer Staphylokokkenosteomyelitis. Man kann sie durch Palpation und Röntgen manchmal erkennen. So sind gewisse symptomlose Zonen von Knochensklerosen zu erklären. Ein ätiologischer Zusammenhang zwischen dieser Läsion und dem schmerzlosen Abszeß oder Granulom der Zahnwurzel besteht nicht. (Journ. amer. med. ass. 1924, 17.)

Gangrän in der Nase beschreibt Bowers bei 3 Kindern im Alter von 4 bis 10 Jahren im Gefolge des **Diabetes.** Bei älteren Leuten mit vorgeschrittener Arteriosklerose findet man Gangrän gewöhnlich in der unteren Extremität; bei Kindern handelt es sich nicht um Arteriosklerose, sondern um eine Thrombose des Typs Thromboangiitis obliterans, die bei Infektion oder Entzündung in der Arterie vorkommt. In einem Falle hatte Insulin sehr günstige Wirkung. (Journ. amer. med. ass. 1924, 17.

An der Hand zweier Fälle führt Scott über **Aortenaneurysma rupturierend** in die Pulmonalarterie aus: Ätiologie Syphilis. Klinisch: abruptes Einsetzen mit Atemnot, manchmal Schmerzen auf der Brust, etwas später Husten und Ödem der unteren Gliedmaßen. Vorübergehende Besserung durch Bettruhe in wenigen Fällen; für gewöhnlich das Bild einer fortschreitenden Zirkulationsstörung mit Exitus in einigen Wochen oder wenigen Monaten. In einem Fall lebte der Kranke noch ein Jahr lang. Typisch: das oberflächliche, besonders intensive systolische Geräusch über dem Conus arteriosus, am deutlichsten über dem 2. und 3. linken Interkostalraum. Puls: ruckartig, regurgitierend, in den beiden beschriebenen Fällen im Volum vermindert. In beiden Fällen war Röntgen ohne Erfolg hinsichtlich der Diagnose. (Journ. amer. med. ass. 1924, 18.)

Kahn hat beobachtet, daß Beseitigung des Hustens manchen Fall von Tuberkulose wider Erwarten bessert, und zwar durch Verabreichung von Antigenen. Eine leichte vasomotorische Rhinitis faßt er als Zeichen einer Allergie auf. (Amer. rev. tub., Baltimore 1924, 9.)

Bowditch berichtet weiter über die **Röntgenbehandlung der Pertussis:** abwechselnd über Rücken und Brust 3—4 Bestrahlungen, nach 7—10 Tagen Wiederholung, die aber selten nötig war, im Ganzen weniger als 1/2 Erythemdosis. Schon 8 Stunden nach der ersten Sitzung wesentliche Besserung, die nach der 2. Bestrahlung am 3. Tag zunahm. Nach der 3. Bestrahlung am 5. Tag waren die Anfälle wesentlich weniger, Husten verschwand und allmählich auch Erbrechen, Zyanose, die nächtlichen Störungen. Im allgemeinen je früher der Fall in Behandlung kam, um so größer der Erfolg. (Journ. amer. med. ass. 1924, 18.)

Neal gibt eine Analyse von 1535 Fällen von **Meningitis:** Mit Ausnahme der tuberkulösen Meningitis kommen mehr Fälle von Meningitis im ersten Jahre vor, als sonst in einem Lebensalter; es zeigt die höchste Ziffer. Die größte Zahl der tuberkulösen Meningitis findet man im 2. Jahr. Zu Zeiten, wo keine Epidemie herrscht, ist die Zahl der tuberkulösen Fälle gleich oder größer als der Meningokokkenfälle. Die häufigsten Ursachen der purulenten Meningitis ist der Reihe nach der Meningokokkus, der Pneumokokkus und der Streptokokkus, dann der Influenzabazillus, der Staphylokokkus und der Bacillus coli. Die beiden letzten verhältnismäßig selten. Andere pyogene Organismen verursachen gelegentlich eine Meningitis, sehr selten höhere Organismen wie Streptothrix und pathogene Hefen. (Journ. amer. med. ass. 1924, 18.)

Felty und Keefer geben eine Analyse von 28 Fällen von **Kolibazillensepsis:** Infektionen des Blutstroms sind verhältnismäßig ungewöhnlich im Vergleich zur Bakteriämie anderer pathogener Keime. Der Häufigkeit nach sind die Haupteingangspforten der Urinaltrakt, der weibliche Genital- und der Intestinaltrakt. Kein Fall von Sepsis ging von einer Infektion des Gallentraktes aus. Häufiger bei Frauen während der Gebärperiode, zwischen 20 und 40, und bei Männern zwischen 40 und 70. Oft geht ein operativer Eingriff voraus, der wahrscheinlich die Blutinvasion einleitet. Für die Prognose ist nicht die Sepsis als solche wichtig, sondern Ausdehnung, Schwere, Lokalisation des primären Herdes. Der Kolibazillus verschwindet gewöhnlich rasch aus dem Blutstrom. Hoher Leukozytengehalt (15000—38000) erwies sich immer als günstiges Zeichen. Metastasen in etwa 1/5 der Fälle, relativ häufiger in Genitaltraktfällen. Mortalität 32%. (Journ. amer. med. ass. 1924, 18.

Daly: Fast jede Frau mit einer **organischen Herzkrankheit** kann unbeschadet dieser Läsion eine **Schwangerschaft** durchhalten. Unterbrechung zur Lebensrettung oder Vorbeugung eines Herznachlasses ist selten nötig. Letzterer kann vielmehr unter Fortsetzung der Schwangerschaft in den meisten Fällen kompensiert werden. Abort oder Entbindung bei einem Nachlaß, wenn nicht schon Wehen da sind, ist nicht weise, da hierdurch der an sich schon geschädigte Herzmuskel noch empfindlicher geschädigt wird. Nach der Schwangerschaft ist das Herz so wirksam wie vorher. Bei solchen, die sonst keine geburtshilflichen Komplikationen haben, ist Entbindung unter Äthernarkose die gegebene. (Journ. amer. med. ass. 1924, 18.)

Nach Symmers muß die Annahme, **Hodgkin** sei meist in den Halslymphknoten evident, verlassen werden. In manchen Fällen sind sie überhaupt nicht vergrößert. Häufiger ist die Vergrößerung der Abdominal- und auch in Verbindung damit der Thorakallymphknoten. Die Hauptangriffspunkte sind die Lymphpakete des Abdomens, Thorax, Nackens, Achsel und Leiste, ferner des Hülfslymphsystems einschließlich Milz, Leber und anderer Lymphansammlungen in verschiedenen Körperteilen, während die Masse der Lymphfollikel in der Submukosa des Gastrointestinaltraktes, der Respirations- und Urinalorgane verschont bleiben. Das provozierende Agens hat also eine gewisse Vorliebe für einzelne Gruppen des Lymphgewebes, eine Eigentümlichkeit, die Hodgkin mit der chronischen lymphatischen Leukämie teilt. Vorherrschend werden andere Organe als die Lymphknoten befallen: Milz, Thymus, Leber primär; die ersteren erst sekundär. Auch die Skelettmuskeln können Destruktionen unterliegen, Pektoralis, Vorderarm, Psoas. Hinsichtlich der Reaktionen in den Lymphknoten und im Knochenmark besteht ein gewisser Parallelismus mit der myelogenen Leukämie. Diese beiden Krankheiten sind vielleicht nur zwei verschiedene Antworten auf dasselbe Agens. (Amer. journ. med. sc. Philadelphia, März 1924.)

Analyse von 117 Fällen von **Gallenblasenaffektionen** bis zu 25 durch Eusterman: Die Abwesenheit des Vorwiegens des Geschlechts bei Jugendlichen stützt die Infektionstheorie der Ätiologie der akuten und chronischen, kalkulösen und nicht kalkulösen Cholezystitis. Tonsilläre Sepsis, Appendizitis, Gelenkrheumatismus, Grippe spielen eine wichtige Rolle; Typhus weniger. Junge Leute mit kongenitalem hämolytischem Ikterus, mit hypertrophischer biliärer Zirrhose, Splenomegalie haben häufig Gallenblasenkrankheiten gewöhnlich mit Steinen. Ikterus in 33—40%. Das klinische Bild war bei beiden Geschlechtern häufig unklar. Bei Männern gastrische Klagen in 30%. Bei jungen Frauen freie Kolik und Ikterus selten. Das Bild des Ulkus war weniger häufig. Wohl aber ein flatulenter Typ der Dyspepsie. (Ann. clin. med., Baltimore 1924, 2.)

Bland: **Akzidentelle Okklusion des Ureters** ist nicht selten. Meist nach chirurgischen Eingriffen, vaginaler oder abdominaler Hysterektomie, tiefe pelvische Operationen. Meist einseitig, in 1/6 etwa beiderseitig. Mortalität in beiderseitigen Fällen 33%, in einseitigen 18%. (Atlant. med. journ., Harrisburg 1924, 27.)

Hall: **Schmerzvoller abdominaler Myoklonus** ist ein hervorstechendes Symptom bei **epidemischer Meningitis.** Meist den Rektus oder Obliquus externus betreffend kann er ein- oder beiderseitig sein, abwechselnd mit Pausen. (Lancet, London 1924, 1.)

Alderich und McLure beschreiben die prognostische Bedeutung der **intradermalen Salzlösungsinjektion bei Nephritis.** Es werden 2/10 ccm einer 0,8%igen NaCl-Lösung auf der Beugeseite des Vorderarms so injiziert, daß man die Mündung der Nadel durch die Haut durch sieht. Je größer nun das Ödem, um so kürzer ist die Zeit, in der die Quaddel verschwindet und umgekehrt. Wenn diese Probe bei Kranken gemacht wird, die ein Ödem entwickeln, so geht die Reduktion der Zeit, in der die Quaddel verschwindet, dem Ödem einige Tage voraus. Bessert sich das Ödem, so nimmt diese Zeit zu, bevor irgend ein Zeichen der Besserung deutlich wird. In manchen Fällen dauert dies bis zu 60 Minuten. Irgendwelche Beziehungen zur Albuminurie bestehen nicht, wohl aber ein Parallelismus zwischen der Kurve dieser Zeit und der Urinausscheidung. Die Verfasser halten diese neue Methode für außerordentlich wichtig und sicher bei Stellung der Prognose. (Journ. amer. med. ass. 1924, 18.)

Es gibt nach Wharrey Fälle von schwerem **Ohrenklingen** infolge zu hohen oder niederen Blutdrucks, im letzteren Falle gewöhnlich beiderseitig. Natürlich kann in beiden Fällen auch eine Ohrläsion mitvorliegen, Polypen, Verschluß der Eustachischen Röhre. Ist dies bei niederem Druck der Fall, so findet man den Tinnitus gewöhnlich auf der Seite der Läsion. In solchen Fällen ist erst die Ohrschädigung zu beseitigen. Zur Beseitigung des hohen Blutdruckes: Nitroglyzerin 1/100 Grain (1 = 0,06). (Lancet 1924, 18.)

Violle schreibt über die **Posologie der Getränke:** Bei kardiovaskulären Affektionen sollte der Patient Getränke liegend nehmen, und zwar morgens beim Erwachen und abends vor dem Schlaf, in kleinen Quantitäten, nicht während der Mahlzeiten. Bei verzögerter Absorption vom Verdauungstraktus kann Magendilatation vorliegen: dann Getränke in kleinen abgeteilten Dosen, liegend, lange nach der Mahlzeit. Bei intestinalen Störungen, wie profuser Diarrhöe, keine Reduktion, aber so verabfolgt, daß die gesamte 24-Stundenquantität des Harns möglichst der normalen nahekommt. Eine normale Niere hat nämlich eine große funktionelle Elastizität und paßt sich den Anforderungen an; eine kranke sezerniert ohne jede Rücksicht auf die gestellten Anforderungen nur ein ganz einheitliches Quantum. In pathologischen Zuständen, besonders der Leber, wo eine portale Hypertension vorliegt, ist besondere Vorsicht nötig, weil hier reichliche Elimination erfolgt. Hier ganz besonders nicht zu den Mahlzeiten, um nicht zur portalen Hypertension noch eine physiologische zuzufügen; nur so kann physiologische Opsiurie vermieden werden. (Lancet, 1924, 20.)

Über **symptomatische Ischias und Erkrankungen des Sakroiliakalgelenks** schreibt Mennell: Letztere sind wesentlich weniger selten, als sie diagnostiziert werden. Lumbosakralverstauchung ist ein mehr weniger chronischer Zustand infolge Akzentuation der normalen Kurve, ausgesprochener Lordose oder des Gegenteils des flachen Rückens, des vertikalen Sakrums. Ersteres ist fast immer Folge der Haltung und selten akut außer bei Tennisspielern. Auch die letztere ist gewöhnlich durch Lage und Stellung verursacht und kann bei nicht genügend unterstützter Lendenwirbelsäule nach längeren Narkosen beobachtet werden. In beiden Fällen schwere Rückenschmerzen, die namentlich im letzteren Falle in die Beine ausstrahlen. Man muß den Rücken erst im Sitzen, dann im Stehen besehen, dann in vornübergeneigter Haltung unter Nachrückwärtsstrecken der gestreckten Beine und Erheben des Rumpfes. Außer den durch Röntgen leicht festzustellenden Vergrößerungen oder Frakturen der Processi transversi und Arthritis kommt die sakroiliakale Verstauchung in Frage. Sie kann sich akut oder langsam entwickeln; einer großen Gewalt bedarf es nicht dazu: ein Ausrutschen ev. mit einer Last usw. Diagnose: Patient steht nach vorn geneigt, Knie und Hüfte der affizierten Seite gebeugt, nur die Zehen berühren den Boden, die Hand in den Rücken gestemmt, Druckpunkt im Grübchen beim Gelenk. Lendenwirbelsäule steif und konkav nach der lädierten Seite. Liegend ergibt die Abdominalpalpation den Baerschen Sakroiliakalpunkt: auf einer Linie 5 cm unter dem Nabel bis zur Spina ant. sup., der sehr empfindlich. Beim Sitzen Gewicht auf dem Tuber ischii der gesunden Seite. Ist dieser Punkt gefunden und der Schmerz läßt nach bei Druck auf die Spina ant. sup. nach rückwärts oder auf die Spina post. sup. nach vorwärts, so ist die Diagnose sicher. Ferner: Lasègue auf der gesunden Seite, bis die Schmerzgrenze erreicht ist, dann Vergleich damit auf der kranken Seite und bei Erreichung der Schmerzgrenzen Dorsiflexion des Fußes: nimmt dabei der Schmerz zu — Ischias; wo nicht — Sakroiliakalgelenk. Letzteres auch bei Zug am Tuber, wenn dieser schmerzhaft. Ähnliches ergibt dieselbe Untersuchung bei Lagerung auf der gesunden Seite. Oft lösen Manipulationen auf dieser Seite Schmerzen auf der affizierten aus. Einfaches Heilmittel: ein entsprechender Gürtel. (Lancet 1924, 18.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Pust (Jena) lehnt fast jede **intrauterine Behandlung** ab. Für alle nicht fieberhaften, nicht gonorrhoischen Erkrankungen des Endometriums gibt es nur eine schonende Behandlung: die Kürette. In geübter Hand kann sie richtig indiziert und dosiert werden. Im übrigen: keine chemischen Mittel in das Uterumkavum. Bei gesundem Endometrium sind sie überflüssig, bei krankem gefährlich. In die kranke Gebärmutter gehört auch kein mechanisches Mittel, kein Pessar, kein Röhrchen, kein Fruktulet. Die gesunde verträgt sie, wenn der zervikale Schleimpfropf nicht beeinträchtigt, d. h. bakterizid intakt ist (die bakterizide Kraft des Schleimpfropfes ist enorm). Das im Einzelfall vorher richtig einzuschätzen erfordert große Erfahrung. Wird die mechanisch und bakterizid abschließende Wirkung des zervikalen Schleimpfropfes nicht gestört, so ist die Methode brauchbar. (M.m.W. 1924, Nr. 23.)

Acykal, eine organische Silberzyankomplexverbindung mit einem Gehalt von 54,3% Ag, empfiehlt W. Roller (Potsdam) in einer Konzentration von 1 : 10 000 bei Operationen als Scheiden- und Uterusspülung, bei Zystitis und nach Protatektomie als Blasenspülung; ferner nach jeder Abortausräumung und jedem Kürettement, bei septischem Abort: heiße Uterusspülung (etwa 50°). Die Wirkung des Acykals ist ähnlich wie die des Cholevals bei fehlender Eiweißfällung auf die desinfizierende, ätzende und adstringierende Eigenschaft der Silberkomponente zurückzuführen. Das Mittel hinterläßt keine Flecken auf der Wäsche. (M.m.W. 1924, Nr. 24.)

F. Bruck.

Infektionskrankheiten.

Über die Behandlung des **Maltafiebers** verbreitet sich de Partearroyo eingehend. Zunächst bespricht er die Serumtherapie: Man injiziere am ersten Tage 20 ccm, weiterhin alle 1—2 Tage 10 ccm Heilserum und zwar subkutan, intramuskulär oder intravenös (letztere Anwendung bildet die Ausnahme). Bei der Serumtherapie werden als Nebenwirkungen beobachtet: örtliche Reizerscheinungen, Erytheme, Fieber, Gelenkschmerzen usw. Dazu kann eine örtliche Anaphylaxie (typische Pseudophlegmone) bei wiederholter Injektion treten. Auch die Vakzinebehandlung (1000—2000 Millionen Keime) zeigt allerlei örtliche und allgemeine Nebenwirkungen (Fieber, Tachykardie, Erbrechen, Albuminurie); es scheint die Vakzinetherapie in der akuten Phase und bei ungenügender Anwendung (bezüglich Dauer und Dosierung) oft zu versagen. Von chemotherapeutischen Agentien ist am meisten vom Neosalvarsan zu halten: Man beginnt mit kleinen Dosen (0,15) intravenös, steigt dann auf 30—45 cg und verbraucht im ganzen 3—4 g. Die genannten Behandlungsarten können auch kombiniert werden. Die symptomatische Behandlung (Bäder, feuchte Packungen, Arzneimittel) sind von untergeordnetem Wert. Die Nahrung sei der Toleranz des Patienten angemessen; Milch als alleinige Nahrung genügt nicht. Bei hohem Fieber empfiehlt sich Bettruhe. (El Siglo med. 1924, S. 53 u. 85.)

Bachem (Bonn).

Intralumbale Dispargeninjektionen bei Meningitis cerebrospinalis empfiehlt O. Buß (Bremen). In 3 Fällen zeigte sich trotz 3 Wochen langer Behandlung mit täglichen Injektionen von Meningokokkenserum intralumbal, intravenös und intramuskulär und zahllosen Lumbalpunktionen keine Besserung, aber nach 4 intralumbalen Dispargeninjektionen erfolgte völlige Heilung. (Bei septischen Aborten, Puerperalfieber, eitriger gonorrhoischer Salpingitis haben sich intravenöse Dispargeninjektionen sehr bewährt.) (M.m.W. 1924, Nr. 22.)

Zur **Bekämpfung der Maserninfektion im Säuglingsalter** empfiehlt S. Buttenwieser (Berlin) angelegentlichst die Degkwitzsche Methode. Hierbei wird durch **Einspritzung von 3—4 ccm Masernrekonvaleszentenserum** während der vier ersten Inkubationstage der Ausbruch der Masern verhütet. Das Serum wird 8 Tage nach der Entfieberung bei komplikationslosem Masernverlauf den Rekonvaleszenten entnommen. (Eine sehr große Zahl von Kindern in den beiden ersten Lebensjahren wird durch Masernbronchopneumonie weggerafft. Nach Pfaundler sterben mehr Kinder an Masern als an Keuchhusten, Scharlach, Diphtherie zusammen.) (D. m. W. 1924, Nr. 26.) F. Bruck.

Allgemeine Therapie.

L. v. Gordon bespricht die **Behandlung des Heufieberleidens**, das er für eine funktionelle Neurose des vegetativen Nervensystems mit niedrigem Blutkalkspiegel, wohl bedingt durch Veränderungen des endokrinen Systems, hält. Nach Besprechung der verschiedensten Mittel empfiehlt Verf. besonders Calc. chlorat. Lokale Behandlung wird vom Verf. mit Rhinoculin-Crême bzw. -Emulsion geübt, sowohl an der Nase als auch am Auge. Ferner bewährte sich Vibrationsmassage der Nasenschleimhaut sowie lokale Applikation von 1%iger Optochinlösung. Eventuell kommt Behandlung mit einer Mischvakzine bei Überempfindlichkeit gegen Bakterieneiweiß in Frage, während Verf. die prophylaktische Behandlung mit Pollenextrakten für unvorteilhaft und unsicher hält. Die lokale Behandlung krankhafter Veränderungen der Nase muß in der anfallsfreien Zeit erfolgen. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 20.) Muncke.

Zur **Luminalbehandlung** äußert sich Gerhard Stroomann (Bühlerhöhe [Baden]). Luminal, das durch Einführung der Phenylgruppe wesentlich gesteigerte Prinzip des Veronals, ist als stark wirkender Körper anzusehen. Es kommt häufig zu Exanthemen, Blutdrucksenkung. Da es als Kapillargift gelten kann, sei man sehr vorsichtig bei Arteriosklerose, erhöhtem Blutdruck und stärkeren vasomotorischen Störungen. Hier kann Medinal viel unbesorgter gegeben werden. Die Beobachtungen des Verfassers beziehen sich nicht auf die genuine Epilepsie, sondern auf den Gebrauch des Luminals als Hypnotikum und bei Migräne. Nach Einzeldosen von 0,1 bis 0,2 kam es wiederholt zu einer kurzen Rauschempfindung, zu leichtem Schwindel (Taumeligkeit), zu leichter Ataxie (deutliche Gehstörung). Bei chronischem Luminalgebrauch kann es zu einer Abnahme der psychischen Leistungsfähigkeit kommen (Hemmungen, Gedächtnisstörungen, Ungeschicklichkeiten). (D. m. W. 1924, Nr. 26.) F. Bruck.

Die starken desinfizierenden Eigenschaften des **Trypaflavins** haben A. Rothacker (Gera) veranlaßt, das Mittel auch als Gurgelwasser anzuwenden. Er gibt von der ½%igen wäßrigen Lösung 20 Tropfen auf ein Glas heißen Wassers zum Gurgeln bei Anginen jeglicher Art und Pharyngitis. Auf Grund zweier guter Erfolge, die er mit diesem Verfahren auch bei Diphtherie erzielte, empfiehlt Verfasser bei Anfangsfällen von Diphtherie bis zur Feststellung der bakteriologischen Diagnose und bei der Behandlung schon gespritzter Diphtheriefälle das Gurgeln mit Trypaflavin zu verordnen. (Fortschr. d. Med. 1924, Nr. 2.) W.

Augenkrankheiten.

Ratera gelang es, einen Fall von **retrookularem Fibrom** mit Röntgenstrahlen zu heilen. Der Tumor saß in der rechten Augenhöhle oben und trieb den Bulbus etwa 2 cm vor. Die Behandlung begann mit 8 X-Einheiten (4 mm Aluminiumfilter) unter Schonung der Umgebung an 2 aufeinanderfolgenden Tagen. Nach einem Monat war der Exophthalmus schon bedeutend verringert und die zweitägige Röntgenkur wurde wiederholt, und nach einer nochmaligen Behandlung einen weiteren Monat später war der Exophthalmus überhaupt ganz geschwunden. Dieser Zustand hielt auch auf die Dauer (5 Jahre) an. Außer vorübergehendem Ausfall der Augenbrauen waren keine Schädigungen oder Nachwirkungen zu beobachten. (El Siglo med. 1924, S. 644.) Bachem (Bonn).

Ameuille hat nach der Ablation eines Katarakts einen unaufhörlichen **Tränenfluß**, der sich gegen jede Medikation rebellisch verhielt, beobachtet und sah diese Erscheinung sogleich verschwinden auf eine intravenöse Injektion von Kalziumchlorür in der üblichen Dosis, die noch einmal wiederholt werden mußte nach 48 Stunden und nach 6 Wochen. Er erwähnt gleichzeitig, daß er auch bei Diarrhoe und Erbrechen der Tuberkulösen und Hämoptysie ebenfalls vorzügliche Erfolge damit zu verzeichnen hatte. (Pr. méd. 1924, 31.) v. Schnizer.

Das neue **Lokalanästhetikum „88 G."** von der Gesellschaft für chemische Industrie in Basel untersuchte U. Lüssi (Basel). Es ergab sich in der Augenpraxis mit der 2%igen Lösung eine gute Anästhesie, die für die Sprechstundenpraxis ausreicht. Es tritt rasche Anästhesie ein, Drucksteigerung fehlt, weswegen es besonders bei glaukomatösen und glaukomverdächtigen Augen ausschließlich verwandt wurde. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 25.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Mayerhofer und **Pirquet,** Lexikon der Ernährungskunde. 1. Lieferung. 144 Seiten. Wien-Leipzig-München, Rikola Verlag.

Für die neue Wissenschaft der Ernährungskunde wird von den Herausgebern ein nach Inhalt und Anordnung ebenso reichhaltiges wie eigenartiges Buch geschaffen. Sie haben Mediziner und Volkswirtschaftler, Botaniker und Zoologen, Männer aus praktischen Fabrikationszweigen, Historiker und Vertreter der Sprachwissenschaften herangezogen, um in einem Lexikon das Wichtigste von alledem zu vereinigen, was sonst nur verstreut, unvollständig und unter großen Schwierigkeiten von dem ständig wachsenden Kreise der auf diesem Gebiete Interessierten gefunden werden kann. Zwischen dem Aal und dem Butterschmalz, die die vorliegende erste Lieferung eröffnen und beschließen, findet man je nach der Bedeutung der Materie mehr oder minder ausführliche Auskunft über Abfälle und Antilopen, Agar-Agar und Affen, Arsen und Angebot (Begriff aus der vergleichenden Ernährungslehre), Appetit und Arbeitstierefütterung, Backhausmilch und den Bären in seinen verschiedenen Arten, Bantingkur und Bergins Benegkt, den Verfasser einer 1792 erschienenen Zusammenstellung über die Leckereien, Bienenzucht und Bier, Bovist und Braten, Brot und Büffel. Die Nennung dieser wenigen Stichworte, denen wie auch den sonstigen Überschriften durchweg gehaltvolle Abhandlungen nachfolgen, mag die Vielseitigkeit des Werkes dartun. Emil Neißer (Breslau).

C. v. Noorden und **S. Isaac,** Verordnungsbuch und diätetischer Leitfaden für Zuckerkranke. Mit 149 Kochvorschriften. Zum Gebrauche für Ärzte und Patienten. Berlin 1923, Julius Springer.

Dem häufig geäußerten Wunsche von Patienten der v. Noorden-Lampeschen Privatklinik in Frankfurt, das ihnen übergebene Verordnungsheft im Buchhandel erscheinen zu lassen, kommen die jetzigen Klinikleiter nach. Sie betonen scharf, daß das Büchlein sich zwar an Ärzte und Patienten wendet, aber nur dann brauchbar ist, wenn des Arztes begleitende und ergänzende Verordnung die für den einzelnen Kranken und den jeweiligen Zeitpunkt zutreffende Kostform auswählt. Mit leisem Zweifel, ob nicht doch manch ein Diabetiker gerade in der jetzigen Zeit des so beliebten Arztsparens den Versuch machen wird, an der Hand eines auch für Patienten bestimmten Buches des Frankfurter Meisters der Diabetesbehandlung auf eigene Faust herumzuexperimentieren, bis er den Schaden (vielleicht zu spät) merken wird, begrüßen wir doch dankbar auch dieses Werkchen. Es bringt Ärzten und Zuckerkranken die üblichen Tabellen mit wertvollen Ergänzungen und Erläuterungen von besonderer Prägung, gibt wohlerwogene Winke über die Anordnung von Mahlzeiten, die sich teils nach dem Geschmack und der allgemeinen Lebensweise, teils auch nach der jeweils gültigen Kostform richten müssen, dann eine Übersicht über die verschiedenen Kostformen, die für die Behandlung von Zuckerkranken in Betracht kommen, ferner vielfach erprobte Kochvorschriften und bewährte Bezugsquellen. Emil Neißer (Breslau).

Arbeiten aus dem Neurologischen Institute der Universität Wien. Bd. XXV, 2. und 3. Heft. Leipzig und Wien 1924, Franz Deuticke. M. 21,—.

Die Schwierigkeit der Materie, die nur Spezialisten unter den Spezialisten ganz zugängig ist, verhindert leider ein genaues Eingehen auf diese wichtigsten histopathologischen und anderen anatomischen Arbeiten, für deren Wert neben den Namen einzelner Verfasser der Leiter des Wiener Instituts für Hirnforschung, Otto Marburg, bürgt. Als für den Praktiker und praktischen Neurologen wichtigste Aufsätze nenne ich hier: Naito: „Zur Frage der zerebralen Fettsucht" (fragliche ursächliche Bedeutung von Tumor, Lues, Hydrozephalus); Spiegel und Saito: „Beiträge zum Studium des vegetativen Nervensystems" (vorsichtige Wertung der Erregung vegetativer Zentren durch Hormone, experimentelle Untersuchungen über den vestibulären Pupillenreflex bei Durchschneidung des hinteren Längsbündels); Oseki: „Salvarsanschäden des Rückenmarks" (bei vorher krankem Nervensystem gelegentlich reaktive Reizung, bei vorher gesundem Parenchym-Schädigung unter dem Bild der Landryschen Paralyse oder malazische Entzündung); Takase: „Zur Pathologie der periodischen Psychosen" (mit anatomischer Projektion auf die Areale der Hirnkarte); Spitzer: „Anatomie und Physiologie der zentralen Bahnen des Vestibularis" (umfassender Fortbildungsvortrag). Kurt Singer.

Schiff, Hypophysenpathologie. Wien-Leipzig 1923, Moritz Perles.

In das schwere Gebiet der Hypophysenphysiologie und -Pathologie leuchtet Schiff mit einem an Erfahrung reichen Blick. Der Vortrag enthält eine Synopsis all dessen, was wir heute von den Funktionen der gesunden und kranken Zirbeldrüse wissen — oder zu wissen glauben. In 40 Seiten kann man über ein so schweres Gebiet kaum klarer, kaum ausführlicher schreiben. Kurt Singer.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 30. Juni 1924.

Unger: **Zur Psychotherapie.** a) Kasuistische Beiträge zur psychokathartischen Behandlung. Eine wesentliche Wurzel der neueren Psychotherapie sind die Breuer-Freudschen Forschungen über Hysterie, deren therapeutisches Ergebnis die Psychokatharsis wurde. Diese Methode ist in der Entwicklung der Freudschen Lehre weit überholt, sollte aber weiter ernste Beachtung finden, denn sie kann in geeigneten Fällen Vorzügliches leisten. Hierfür 2 Beispiele: 1. 20jährige Kassenbeamtin, nervös völlig unbelastet, bekommt epileptoide Anfälle, nachdem sie an einem Tage im Beruf einen epileptischen Anfall und einen Erregungszustand bei einem Kriegsbeschädigten gesehen hat. In der Hypnose bei Erinnerung an diese Erlebnisse heftigster Affektausbruch, in weiteren Hypnosen stets mit denselben Schreien, mit derselben Mimik und denselben Worten wiederholt, aber jedesmal an Intensität deutlich nachlassend, so daß in der letzten (9.) Hypnose kaum noch eine Spur von Erregung zu erkennen ist, obwohl Worte usw. die gleichen wie zu Anfang sind. Heilung. — 2. 25jähriger Oberzollsekretär hat als 16jähriger Kriegsfreiwilliger die blutigen flandrischen Kämpfe im Herbst 1914 mitgemacht. Seitdem nervös, reizbar und deprimiert, Zitteranfälle im linken Bein, Gehstörung. Hierfür bei wiederholten Untersuchungen keine organische Grundlage gefunden. In 19 Hypnosen während vierteljähriger Sanatoriumsbehandlung wird überaus reichhaltiges, stark affektbetontes verdrängtes Erlebnismaterial zutage gefördert. Besonders erweisen sich als pathogen 3 Szenen: Sturmangriff mit Verwundung der Lendengegend; 5 Tage langes hilfloses Liegen zwischen den feindlichen Linien neben sterbenden Kameraden; Rückkehr in die Heimat mit Fragenbestürmung durch Angehörige der zahlreichen gefallenen Kameraden. Nur ein kleiner Teil des Erlebnismaterials wird in bewußter Erinnerung wiedergegeben. Der überwiegende Rest, vor allem aber die ungeheure Wucht der begleitenden Affekte, kommt nur in der Hypnose und in den während der Behandlung zahlreich auftretenden spontanen Erinnerungsträumen zum Ausbruch. Weitgehende Dissoziation der Persönlichkeit nachweisbar. Starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und Verschlimmerung der Gehbeschwerden während der Kur. Keine Verminderung der Affektausbrüche, also kein eigentliches Abreagieren feststellbar. Nach Abschluß der hypnotischen Behandlung 2 Wochen allgemeine Kräftigung, daneben akzessorische Psychotherapie: Belehrung, weltanschauliche Erörterungen, Beschäftigung, Geselligkeit u. dgl. Zunächst ungebessert entlassen, jedoch mit dem Hinweis, es sei nun der krankmachende Seeleninhalt ins Bewußtsein gehoben und somit für die eigenen seelischen Energien des Kranken angreifbar gemacht. Anleitung zur eigenen bewußten Bewältigung dieser Erlebnisreste. In den nächsten Monaten gelingt diese Bewältigung vollkommen. Pat. ist in der Stimmung gehoben, wenn auch weiter ernst, tut schweren Außendienst, kann stundenlang laufen, reiten, Bürodienst machen. Somit Heilung nach 9jährigem, beinahe existenzvernichtendem Bestehen der Beschwerden.

b) Zur Methode der psychologischen Analyse. Die Freudsche Lehre hat sich von der Psychokatharsis zur tieferschürfenden und weitergreifenden Psychoanalyse, dann schließlich zum geistvollen psychogenetischen und philosophischen System entwickelt, das die Welt der seelischen Werte auf dem Lustprinzip aufzubauen sucht und weit über den Bereich der Medizin hinausgreift. Zweifellos wertvoll für den Arzt sind hierbei der überzeugende Hinweis auf die mächtige Rolle des Unbewußten und die der Affekte sowie die inhaltliche Determiniertheit des Seelenlebens. Kritische Vorsicht fordern heraus die Überbetonung des Sexuellen, die dogmatische Symbolik und die eigentliche Methode der Psychoanalyse. Gegen die unterschiedslose Anwendung der psychoanalytischen Methode sprechen einmal Bedenken der seelischen Hygiene. Es ist keineswegs gleichgültig, wenn der natürliche Zustand, in dem stets nur ein kleiner Teil der Seeleninhalte dem Scheinwerfer des Bewußtseins ausgesetzt ist, durch langdauernde Analysen gestört wird; es sollten derartig tiefgreifende Operationen wie auf somatischem Gebiet nur nach strenger Indikationsstellung vorgenommen werden. Sodann spricht aber auch gegen die unterschiedslose Anwendung der psychoanalytischen Methode der Umstand, daß jeder einzelne Psychotherapeut bei der langen Dauer der Einzelbehandlung und der Gesamtkur jährlich nur etwa 1—1½ Dutzend Neurotiker behandeln kann, so daß diese Behandlung nur solchen Kranken zugänglich ist, die über besonders viel Geld und Zeit verfügen. Von der ungeheuren Masse der behandlungsbedürftigen Psychoneurosen kommt also kein nennenswerter Teil als Objekt der Psychoanalyse im strengen Schulsinne in Betracht. So erhebt sich die Frage: Kann man die großen therapeutischen Vorteile, die sich aus der Freudschen Lehre ergeben, Neurotikern nutzbar machen, ohne die angedeuteten Nachteile mit in Kauf nehmen zu müssen? Die Frage ist zu bejahen. Beispiele: 1. Ein 28jähriger Kunstschriftsteller, der bei seiner guten Allgemeinbildung auch die Prinzipien der Freudschen Lehre kennt, findet unter Anleitung in zwei kurzen Besprechungen die psychologischen Grundlagen für eine ihn im Verlaufe eines leichten Typhus sehr quälende Harnverhaltung: Er ist kurz vor der Erkrankung unter den primitiven Verhältnissen einer Sommerfrische einmal beim Wasserlassen durch eine Schwester in Tracht gestört worden und war davon aufs peinlichste berührt. Das vorher ungehemmte Urinieren stockt, sowie er in die Klinik kommt und wieder Schwestern in Tracht sieht. Aufklärung dieses Zusammenhanges und Beruhigung beheben sofort dauernd den peinlichen Zustand. — 2. 32jährige Handwerkerstochter wird von Chirurgen geschickt, der Bedenken hat, eine in Aussicht genommene Operation wegen Mittelhandtuberkulose auszuführen. Entzündliche Schwellung mit zentralem Schorf. Zwei Wachaussprachen und eine Hypnose analytisch ohne Ergebnis. In der zweiten Hypnose auf Befragen: „Wenn ich krank bin, geht der Vater (verwitwet, von der Pat. schwärmerisch geliebt) mit mir zum Arzt; ich will ja gern alles aushalten, wenn er nur bei mir ist.“ Aufklärung und Suggestion in der Hypnose macht der artefiziellen Handentzündung ein Ende. — 3. Die oben erwähnte 20jährige Kassenbeamtin bekommt ein Rezidiv ihrer Krampfanfälle, das in Anbetracht des beobachteten vollkommenen Abreagierens rätselhaft erscheint. In tiefster Hypnose wird der Pat. der Zwang suggeriert, das innerste Motiv ihrer Neuerkrankung anzugeben. Unter mimisch sehr deutlich erkennbarem Widerstreben erfolgt schließlich das leise Geständnis: „Ich wollte nicht wieder arbeiten, es war hier im Sanatorium viel schöner.“ Psychologisch geeignet eingekleidete Gegensuggestion ist sofort von dauerndem Erfolg. Pat. ist noch heute, 2¾ Jahre später, dauernd frei von jeder psychogenen oder nervösen Störung. — Selbstfinden eines psychologischen Zusammenhanges durch einen intelligenten und gebildeten Patienten unter ärztlicher Anleitung; Aufdeckung eines wenig tiefliegenden krankmachenden Wunsches in leichter Hypnose; endlich in tiefster Hypnose gewissermaßen radikales Abtragen der verdeckenden Bewußtseinsschichten, direktester Weg zum krankmachenden Motiv bei ganz besonders suggeribler Pat. sind also beispielsweise mögliche Wege, die in geeigneten Fällen den Reichtum der psychoanalytischen Forschung unter Vermeidung ihrer Nachteile therapeutisch nutzbar machen. Eine derartige undogmatische Anpassung an die individuelle Lage des Falles scheint neuerdings auch bei Psychoanalytikern strenger Observanz Boden zu finden.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 20. Juni 1924.

Bruno Fischer demonstriert 2 Fälle von **Encephalopathia postgripposa mit Zwangsbewegungen des Kopfes** (Kopfdrehung nach links) und manegeartigen rotierenden Bewegungen des Körpers nach rechts beim Gehen. In dem einen Falle, der im Frühjahr 1920 eine Grippe durchmachte, traten im Oktober 1923 Zwangsvorstellungen, Zeichen von Grübelsucht auf, denen 2 Monate später eine zwangsweise Drehung nach links folgte. Gleichzeitig trat eine spastische Parese im rechten Arm, in den letzten Wochen Zittern in beiden Beinen und eine mit Zwangsvorstellungen einhergehende Schreibstörung auf, die die Patientin dazu drängt, Worte in verkehrter Buchstabenfolge (nicht in Spiegelschrift) mit dem Endbuchstaben zu beginnen. Seit 4 Wochen dauernder Brechreiz, anschließend an eine kalorische Vestibularisuntersuchung. Interessant ist, daß 2 Monate vor der Zwangsbewegung die Zwangsvorstellungen aufgetreten sind und eine Beziehung zu einem vorangegangenen psychischen Trauma nicht auszuschließen ist.

Der zweite Fall betrifft eine **zwangsweise Gangstörung,** bestehend in der Unfähigkeit des Kranken, in gerader Richtung zu gehen; dabei treten Manegebewegungen, Drehungen des Körpers nach rechts auf, die schließlich einen hüpfenden Charakter annehmen und an die Drehungen einer Tanzmaus erinnern; die Drehung beginnt mit Wendung des Kopfes und der Augen nach rechts (oben). Durch starke linksseitige kalorische Spülung ist zeitweise für kurze Zeit ein gerader Gang zu erzielen. Ebenso vermag der Kranke beim Stiegensteigen oder nach energischer Aufforderung manchmal die Drehbewegungen zu hemmen. Von sonstigen körperlichen Symptomen ist ein rechtsseitiger Hemitremor, spontanes Schwanken nach rechts, ein zeitweiser Blickkrampf nach rechts oben, sakkadierte Augenbewegungen, eine allgemeine Steifigkeit des Körpers und eine trockene Perforation des rechten Trommelfells (nach abgelaufener Mittelohreiterung) ohne Schädigung des Gehörs und des Vestibularapparates zu erwähnen. Chronologisch: Grippe im März 1920 mit 3 Tage andauerndem Fieber, 14tägiger Schlafsucht und Doppeltsehen. Allmählich zunehmender Tremor im rechten Arm, der im Laufe von 3 Jahren auch auf das rechte Bein übergriff. Im Jahre 1923 rechtsseitige Mittelohreiterung. Seit ½ Jahr die erwähnte Gangstörung.

Es ist hier kaum eine zerebellare oder vestibulare Schädigung als Ursache der Drehbewegungen anzunehmen. Am ehesten kommt eine Kombination von striärer Affektion mit einem geringfügigen peripheren Defekt des rechten Vestibularapparates in Betracht.

Sittig demonstriert einen 19jährigen Jungen, der vor mehr als 2 Jahren mit **Schlafsucht** erkrankte (er ließ beim Essen das Glas aus der Hand fallen). Es stellte sich weiter eine eigenartige Bewegungsstörung ein, die an den **Torsionsspasmus** einerseits, andererseits an **Faxensyndrom, Clownismus** erinnert. Pat. macht, besonders beim Gehen und Stehen, drehende vertrackte Bewegungen. Das Ganze erregt den Eindruck des Gewollten, Gemachten. Dabei besteht bei dem Pat. reflektorische Pupillenstarre. Der Blut- und Liquorbefund war bei wiederholter Untersuchung stets normal. Es handelt sich also um das Bild eines Clownismus — mit gewissen Unterschieden am ehesten an den Torsionsspasmus erinnernd — und **reflektorischer Pupillenstarre nach epidemischer Enzephalitis.**

Lorant berichtet über kombinierte **Schilddrüsen-Proteinkörpertherapie der Fettsucht.** Er zeigt an Hand eines Experimentes die Wirkung einer Proteinkörperinjektion während einer Thyreoidinkur. Genaue Stoffwechselversuche zeigten, daß der Organismus während einer Gewichtsabnahme Stickstoff und Salze retiniert. Der Gewichtsverlust ist nur durch Ausscheidung von Wasser, Fett und Kohlehydraten bedingt. Die Durchführung einer Schilddrüsen-Proteinkörperkur wurde an Beispielen erläutert. Im Laufe einer an und für sich nur ungenügenden Schilddrüsenmedikation erhielten die Pat. in 3—4tägigen Intervallen Proteinkörperinjektionen (Hypertherman). Diät wurde vollkommen freigegeben. Auch das sonstige Verhalten wurde dem Pat. freigestellt. Patienten, die sich gegen sonstige Kuren refraktär verhielten, haben ausgezeichnet reagiert. Die im voraus bestimmte Gewichtsabnahme wurde bei allen Fällen ohne Ausnahme erzielt. Die Pat. erreichten bisher nach Beendigung der Kur trotz freier Diät ihr ursprüngliches Gewicht nicht wieder. Die längste Beobachtungszeit beträgt 3 Jahre. Während der Kuren soll man eine Überdosierung des Thyreoidins vermeiden. Emeritierte Phthisiker sowie auf Tuberkulose verdächtige Personen sollen von der Kur ausgeschlossen werden.

Sitzung vom 28. Juni 1924.

O. Laufer demonstriert einen Fall von **Pleuritis costomediastinalis posterior.** Aus dem Komplex der mediastinalen Pleuritiden, deren Symptome von französischen Klinikern eingehend erörtert worden sind, hat Herrnheiser nach röntgenologischen Beobachtungen von Schwarten nach derartigen Ergüssen den Begriff der Pleuritis costomediastinalis (anterior und posterior) herausgehoben; also Exsudatbildungen nicht im eigentlichen mediastinalen Pleuraraume, sondern dem Sinne entsprechend der Umbiegungsstelle der Pleura mediastinalis in die Pleura costalis. Der vorgestellte Fall betrifft ein 19jähriges Mädchen, das seit März d. J. in Beobachtung des Vortr. steht. Damals bestand seit 3 Wochen Bruststechen, Husten und Auswurf, subfebrile Temperaturen, allgemeine Schwäche. Pat. mit Tuberkulose belastet (2 Brüder des Vaters an Tuberkulose gestorben, ein Bruder der Pat. wegen Bronchialdrüsenaffektion seinerzeit in Behandlung des Vortr.). Lungenbefund: Neben beidseitiger Spitzendämpfung mit Einschränkung der Krönigschen Felder Dämpfung über dem rechten Unterlappen mit hochbronchialem Atmen und dichtem hochkonsonierendem Knisterrasseln, letzteres in abnehmender Dichtigkeit bis gegen die Spitze zu hörbar. Links ad basim die gleichen Veränderungen in abgeschwächtem Maße. Tuberkelbazillen in mäßig reichlichem, rein eitrigem Sputum mehrmals negativ. Intrakutanreaktion mit 0,0001 Alttuberkulin (nach der Genesung) positiv. Blutbefund: 15 000 Leukozyten, davon Polynukleäre 52%, Lymphozyten 31%, erstere mit ausgesprochener Linksverschiebung. Es wurde somit zunächst ein Infiltrationsprozeß im rechten (vielleicht auch linken) Unterlappen angenommen. Gewöhnliche kruppöse Pneumonie schied wegen der mangelnden akuten Erscheinungen aus. Am ehesten war an die von Bard-W. Neumann beschriebene Tuberculosis congestiva zu denken, eine Rudimentärform der käsigen Pneumonie mit günstiger Prognose. Aber auch diese war gleichfalls wegen des hier um so viel milderen Verlaufs auszuschließen. Ebenso kam einer der selteneren Infiltrationsprozesse kaum in Frage. Die Röntgenuntersuchung ergab nun überraschenderweise einen dreieckigen paravertebralen, dem Zwerchfell rechts aufsitzenden Schatten, den Herrnheiser als hinteren rechtsseitigen kostomediastinalen Erguß deutete. Die Erscheinungen klangen allmählich ab; zurzeit ist Pat. geheilt, es besteht bloß rechts hinten basal etwas Schallverkürzung mit leicht abgeschwächtem Atmen. Aus äußeren Gründen mußte eine Probepunktion unterbleiben; doch ergibt, von allem anderen abgesehen, der Vergleich des damaligen mit dem jetzigen normalen Röntgenbild, daß es sich um ein offenbar seröses Exsudat auf tuberkulöser Basis gehandelt hat. Basierend auf den Symptomen dieses Falles wird versucht, eine Symptomatologie der in Rede stehenden Pleuritisform, die klinisch bisher nicht abgesondert wurde, zu geben.

Herrnheiser: Röntgenologisch bandförmiger, homogener, paravertebraler Schatten mit scharfer Lateralkontur, nach oben sich verjüngend und an Intensität abnehmend. Deutliche mit dem Zwerchfell gleichsinnige respiratorische Verschieblichkeit desselben. Nach dem Ergebnis orientierender Lokalisationsbestimmungen ist das Substrat des Schattens nahe der hinteren Thoraxwand in der Gegend des unteren medialen Winkels des rechten Thoraxraumes zu suchen. Hauptfrage: Intrapulmonal oder extrapulmonal (im Pleuraspalt) gelegen. Als intrapulmonaler Prozeß kam nur — da Tumor, Infarkt usw. auszuschließen — spezifisches oder unspezifisches Infiltrat in Frage. Bei Lungeninfiltraten eine scharfe lineare Schattengrenze nur bei Ausbreitung an der Grenzfläche eines Lungenlappens und nur, wenn diese Fläche von den Strahlen tangential getroffen wird. (Marginale Infiltrate, vgl. Fleischner). Im vorgestellten Falle spricht die scharfe laterale Schattengrenze gegen Infiltrat, da an der genannten Lokalisation normalerweise kein entsprechender Lappenspalt vorhanden. Annahme abnormer Lappung gezwungen, Vorkommen einer solchen an dieser Stelle ist dem Vortr. nicht bekannt. Als extrapleuraler Prozeß kam Erguß oder dicke Schwarte an der hinteren Umschlagstelle der Pl. costalis in die Pl. mediastinalis (Sinus costomediastinalis posterior) in Frage. Ein die Pleurablätter auseinanderdrängender Erguß könnte als paravertebraler Schatten zutage treten, infolge seiner durch die Lungenfläche gebildeten äußeren Begrenzung scharf konturiert sein und daher das Bild erklären. Bei dicken Schwarten in dieser Gegend (hintere kostomediastinale Schwarten) jedoch das gleiche Sagittalbild, Differenzierung durch schräge und Frontaluntersuchung. Der Erguß gibt infolge größerer Schichtdicke — im Gegensatz zu den kostomediastinalen Schwarten — deutlichen Schatten. Im vorgestellten Falle im Schrägbild deutlicher Dreieckschatten, hauptsächlich im Bereich des Sinus, wenig im eigentlichen Mediastinalspalt. Vorschlag, derartige Ergüsse nach Analogie der kostomediastinalen Schwarten ebenfalls als „kostomediastinal" von rein mediastinalen Flüssigkeitsabsackungen abzutrennen. Im ersten vom Vortr. beobachteten Falle durch Probepunktion und Operation verifiziertes Empyem. Im vorgestellten Falle spricht wohl der weitere Verlauf, das Schwinden des Schattens innerhalb einiger Wochen bis auf einen ganz zarten Schleier und geringe Beweglichkeitseinschränkung des medialsten Zwerchfellabschnittes, für Erguß.

O. Pötzl: **Operativ geheilte traumatische Frühepilepsie.** 52jähriger Mann, stürzte am 25. Mai 1923 die Treppe herunter, war eine halbe Stunde bewußtlos, dann dauernd sensorisch und motorisch aphasisch. Vom 30. Mai an gehäufte epileptische Anfälle mit Rechtsdrehung von Kopf und Augen. Klonismen der Zunge. 1. und 2. Juni Status epilepticus. Bei der Trepanation durch Schloffer fand sich nun ein bohnengroßes, bereits organisiertes Hämatom zwischen Leptomeninx und Hirnrinde im Bereiche des unteren Drittels der linken vorderen Zentralwindung sowie ein etwas kleineres Hämatom der gleichen Art nahe der Sylvischen Furche an der Wernickeschen Stelle. Der Duralappen und der Knochendeckel über der Trepanationsstelle wurde entfernt. Am 2. Tage nach der Operation sistierten die Anfälle, nach 3 Wochen war die Aphasie zurückgebildet; der Pat. ist jetzt über ein Jahr gesund und beschwerdefrei. Während der Operation waren mehrere epileptische Anfälle abgelaufen; die sie begleitenden Hirnvorgänge ließen sich bei diesem Falle gut beobachten. Ref. bespricht die Bedeutung dieser Hirnvorgänge und schließt sie dem von ihm und Schüller seinerzeit gemeinsam festgestellten Vorgang der Entquellung im Verlauf gehäufter epileptischer Anfälle an.

E. Hirsch: **Diagnostisch unklarer Fall von Meningitis mit günstigem Ausgang.** Eine 26jährige Beamtin erkrankte am 17. Mai, mittags, nachdem sie sich vormittags noch recht wohlgefühlt und Dienst gemacht hatte plötzlich mit Kopfschmerzen und Erbrechen, das sich bis abends mehrmals wiederholte. Am anderen Tage wurde sie in einem leichten Verwirrtheitszustande an die deutsche psychiatrische Klinik Prof. Pötzl gebracht; sie verkannte die Umgebung, hatte die Erlebnisse des Vortages vergessen, verwechselte Personen usw. Die neurologische Untersuchung ergab außer verzogenen engen und lichtstarren Pupillen, die auf Konvergenz reagierten, nichts Pathologisches. Am 3. Krankheitstage trat Nystagmus beim Blick nach oben auf, und am 4. Krankheitstage, nachdem bereits die Pupillenreaktion auf Licht wieder frei war, kamen unter neuerlichem Erbrechen und Kopfschmerz meningeale Reizerscheinungen und basale Symptome: Doppeltsehen, Nackensteifigkeit, Kernig und Babinski.

Die Prognose erschien also recht ungünstig und es bestand ein starker Verdacht auf tuberkulöse Meningitis; dieser Auffassung schien auch die Temperatur zu entsprechen; sie hatte morgens nie über 37°, abends 37,7—38,3°. Indessen war die Leukozytenzahl auf 16 000—19 000 erhöht. Allerdings schließt die hohe Leukozytenzahl Tuberkulose nicht aus. Im Lumbalpunktat waren am 2. Krankheitstage 48 Rundzellen, am 3. 160 und am 4. über 250, darunter eine große Zahl Polynukleärer. Nonne-Apelt und Pandy positiv. Nach wenigen Stunden Stehens zeigte sich ein Fibringerinnsel. Bei den verschiedenen mikroskopischen Untersuchungen des Liquors wurden keine

Bakterien gefunden, Kulturen gingen nicht an und 2 Tierversuche blieben insofern erfolglos, als 2 Meerschweinchen infolge einer Stallseuche vorzeitig zugrunde gegangen waren. Ein dritter Tierversuch ist im Gange. Im Nasensekret wurden keine spezifischen Erreger gefunden. Da also tuberkulöse Meningitis wahrscheinlich war, epidemische Meningitis cerebrospinalis aber nicht ausgeschlossen werden konnte, injizierten wir der Pat. täglich 10 ccm Meningokokkenserum, nachdem wir vorher die entsprechende Liquormenge abgelassen hatten. Der Zustand der Pat. änderte sich zunächst nicht, verschlimmerte sich eher ein wenig, aber am 7. Krankheitstage trat eine bedeutende Besserung ein, die Pat. fühlte sich subjektiv wohler und freier. Dieser Besserung entsprach auch ein Sinken der Zellzahl in Blut und Liquor. Am 10. Krankheitstage trat mit Erbrechen und Kopfschmerzen eine neuerliche Verschlimmerung ein; die Pat. wurde leicht verwirrt, die basalen Symptome traten wieder in den Vordergrund und am 11. Krankheitstage bemerkten wir ein urtikarielles Exanthem von blaßroter bis hochroter Farbe an der Streckseite der Oberarme, der Oberschenkel und im Gesichte, der Stamm war fast frei. Die Leukozytenzahl stieg auf 33 000, darunter 84% Polynukleäre, die Temperatur bis auf 39,2°.

Zugleich mit dem Serumexanthem trat die eben fällige Menstruation ein und unmittelbar nachher kam plötzlich eine weitgehende Besserung, die zu dem jetzigen Zustande führte. Die Pat. befindet sich also vom 30. Mai an bis heute in diesem gebesserten bzw. symptomenfreien Zustande, so daß ein Rückschlag wohl kaum mehr zu erwarten sein dürfte. Seit dem 10. Juni kein Gerinnsel im Lumbalpunktat.

Der neurologische Status ergibt jetzt außer einem geringgradigen, nur manchmal auftretenden Nystagmus in den Endstellungen keinen pathologischen Befund. Die Zellzahl im Liquor ist ebenfalls stufenweise gesunken und beträgt jetzt 18—20 Zellen im Kubikmillimeter.

Rundschau.

Aus dem Hygienischen Institut der Universität Freiburg i. Br. (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. P. Uhlenhuth).

Ist die hygienische Ausbildung der Lehrer notwendig und durchführbar?

Von Geh. Rat Prof. Dr. **P. Uhlenhuth** und Dr. **W. Seiffert.**

Immer energischer hat sich in den letzten Jahren die Erkenntnis Bahn gebrochen, daß die Schule der hohen Bedeutung, die ihr im Rahmen der Volksgesundheit zukommt, nicht genügend Rechnung trägt.

Auf der einen Seite hatte die durchgehende ärztliche Untersuchung unserer Schuljugend, die im Anschluß an die Quäkerspeisungen einsetzte, ein derart erschreckendes Bild von dem Gesundheitszustand unserer Kinder ergeben, daß die Forderung immer eindringlicher erhoben wurde, auf die hygienische Handhabung des Schulbetriebs den gleichen Wert zu legen, wie auf die pädagogische.

Zweitens wurde der Verlust unseres vorzüglichsten Instrumentes zur Ertüchtigung unseres Volkes, der allgemeinen Wehrpflicht, immer lebhafter empfunden. Es war nur selbstverständlich, daß nun an die uns zur Durchbildung unseres Volkes gebliebenen Institutionen, an die Schulen, das dringlichste Verlangen gerichtet wurde, der körperlichen Ertüchtigung doppelte Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Und schließlich machte sich in demselben Maße, in dem sich die Auffassung durchrang, daß eine rationelle Seuchenbekämpfung, insbesondere die Bekämpfung der in besorgniserregender Weise zunehmenden Tuberkulose, ohne die tätige Mitarbeit jedes Einzelnen kaum zu erwarten sei, die gebieterische Notwendigkeit geltend, die dazu nötige hygienische Erziehung und Belehrung bereits in die Schule zu verlegen; denn später kommt sie erfahrungsgemäß fast immer zu spät.

So sind es denn drei Forderungen, die der Hygieniker an die Schule stellt: die Forderung nach einer hygienischen Vervollkommnung des Schulbetriebs, die Forderung nach einer besonderen Betonung auch der körperlichen Ertüchtigung unserer Jugend und die Forderung nach ihrer hygienischen Erziehung und Belehrung. Wie lassen sich diese Forderungen ihrer Erfüllung zuführen?

I.

Unleugbar ist bereits vor dem Kriege viel getan worden, um auch in unserm Schulbetrieb den Ansprüchen der Hygiene Genüge zu tun. Staat und Kommune setzten ihren Ehrgeiz darein, jeden neuen Schulbau, wenn man so sagen darf, mit allem hygienischen Komfort auszustatten. Wir dürfen aber nicht vergessen: Mit der Errichtung von Musterbauten ist es nicht getan; der ganze hygienische Apparat (z. B. hygienische Bänke und Tische, Heizungs- und Lüftungsanlagen) wirkt sich zum großen Teil erst dann aus, wenn er zweckentsprechend gehandhabt wird. Unbedingt muß der Staat, der jene Musteranlagen geschaffen hat, nun auch die Konsequenzen ziehen und diejenigen, die darin tätig sind, auch instand setzen, sie in der richtigen Weise auszunutzen, d. h. der Staat muß den Lehrern eine Ausbildung zuteil werden lassen, die sie mit den wichtigsten Grundsätzen der Schulhygiene vertraut macht.

Selbstverständlich gehört in diese schulhygienische Ausbildung, deren die Lehrer bedürfen, auch der Begriff der Hygiene des Unterrichts hinein; erst dann, wenn der Lehrer einen Einblick in die physiologischen Wechselbeziehungen zwischen Leistung und Ermüdung einerseits, Erholung und Leistung andererseits erhalten hat, wird er eine zweckmäßige Unterrichtshygiene treiben können.

Ganz besonders gilt dies hinsichtlich einer Überbürdung kränklicher Schüler. Wir wissen, daß die meisten der sogenannten Schulkrankheiten durchaus nicht lediglich auf das Konto der Schule geschrieben werden dürfen, sondern daß sie auf eine von vornherein gegebene krankhafte Anlage zurückgehen, die hernach durch einen rücksichtslosen Schulbetrieb eine erhebliche Verschlimmerung erfahren können (Myopie, Neurasthenie, Chlorose usw.). Dem Lehrer die Kenntnis etwaiger krankhafter Anlagen zu übermitteln, liegt dem Schularzt ob, der zu diesem Behuf grundsätzlich laufende Gesundheitslisten über jeden Schüler führen soll; die Institution des Schularztes ist eine der wichtigsten Errungenschaften der Schulhygiene und sollte auch für die höheren Schulen schleunigst zur Durchführung gelangen. Die ganze Einrichtung bleibt aber wirkungslos, wenn dem Lehrer das Verständnis dafür abgeht, wie er die ihm vom Arzt als schonungsbedürftig genannten Kinder behandeln soll. Es ist eine der vornehmsten Aufgaben, denen die Lehrerschaft genügen muß, in ihr das Verständnis für die schulärztliche Tätigkeit zu erwecken, und sie auf eine innige Zusammenarbeit mit dem Schularzt vorzubereiten. Von den ärztlichen Dingen selbst, d. h. von Diagnostik und Therapie, braucht der Lehrer so gut wie garnichts zu wissen; im Gegenteil, ihm muß auf das Schärfste eingeprägt werden, daß jede Untersuchung usw. dem Arzte zukommt.

Wir sehen also: die technischen Grundlagen, auf denen sich eine hygienische Vervollkommung des Schulbetriebes durchführen läßt, sind vielenorts gegeben; die meisten Schulgebäude entsprechen unseren Anforderungen, wenn sich auch noch viel verbessern läßt (Waschvorrichtungen!), und die Anstellung hauptamtlicher Schulärzte nimmt erfreulichen Fortgang. Nur weiß es der Lehrer vielfach noch nicht, wie er seinen Unterricht auf diesen hygienischen Grundlagen aufbauen soll. Diese Kenntnis muß ihm vermittelt werden. So gipfelt unsere erste Forderung nach einer hygienischen Vervollkommnung des Schulbetriebs in der Forderung nach einer hygienischen Ausbildung der Lehrerschaft.

II.

Auch die Forderung nach einer besonderen Betonung der körperlichen Ertüchtigung unserer Jugend setzt sich von Tag zu Tag energischer durch.

Zweierlei ist zur Erfüllung dieser Forderung nötig: Einmal muß der Jugend auch wirklich die Möglichkeit gegeben sein, ihre körperlichen Fähigkeiten hinreichend auszubilden, d. h. die Zahl der Turnstunden muß erhöht und die Ausbildung der Turnlehrer immer mehr vervollkommnet werden.

Auf der andern Seite ist es aber unbedingt erforderlich, die Bewertung der körperlichen Leistung der geistigen anzugleichen. Jener Musterknabe „Latein und Griechisch gut, Turnen mangelhaft“, muß als Typ des Musterknaben verschwinden. Ein bestimmtes Maß körperlicher Leistung muß im Abgangszeugnis die gleiche Conditio sine qua non sein, wie ein bestimmtes Maß geistiger Leistungen. Die Vorbedingung zum Studium ist eben ein gewisser Grad allgemeiner Ausbildung, und da gehört die körperliche Ausbildung mit hinein. Wenn wir unsere Jugend körperlich ertüchtigen wollen, dürfen wir nicht in der Schule die körperliche Ertüchtigung als Belanglosigkeit behandeln. Die Eltern werden ihre Kinder in erster Linie immer dazu anhalten, die für die Versetzung bedeutungsvollen Lücken auszufüllen; solange die körperliche Untaug-

lichkeit keine für das Zeugnis bedeutungsvolle Lücke ist, werden die wenigsten darauf Wert legen, sie zu schließen.

Die Forderung nach der so nötigen hohen Bewertung der körperlichen Leistungsfähigkeit pflegt nun häufig, insbesondere bei den Lehrern der höheren Schulen, auf wenig Gegenliebe zu stoßen. Wer aber die körperliche Ertüchtigung unserer Jugend erreichen will, muß danach trachten, auch die Lehrerschaft dafür zu gewinnen. Eingehend muß sie darüber aufgeklärt werden, wie bedeutungsvoll Turnen und Sport für unsere ganze Volksgesundheit sind; man muß ihr die Wege weisen, wie sie die Freude der Jugend an körperlicher Betätigung wecken und in die rechten Bahnen lenken kann. Auch das Streben nach der körperlichen Ertüchtigung unseres Volkes führt zu der Forderung nach einer hygienischen Ausbildung der Lehrerschaft hinüber.

III.

Über die Notwendigkeit, mit der Belehrung des Volkes in Fragen der Volksgesundheit bereits in der Schle anzufangen, herrscht heute wohl kein Zweifel mehr. Strittig ist dagegen die Form, in der diese Belehrung statthaben soll; soll der Lehrer oder der Arzt diesen Unterricht erteilen?

Die Antwort auf diese Frage ergibt sich aus dem Ziel, das wir diesem Unterricht stecken, und das Ziel lautet: Es soll unserer Jugend eine gesundheitsgemäße Lebensführung in Fleisch und Blut übergehen; die Hygiene soll ihr nicht mehr etwas Besonderes sein, sondern etwas Selbstverständliches werden, so selbstverständlich, wie es der gesunde Menschenverstand ohne weiteres verlangt.

Um dieses Ziel zu erreichen, genügt es nicht, die Kinder in einer Sonderstunde mit hygienischen Fragen bekannt zu machen. Im Gegenteil, eine Sonderstunde würde dem Bestreben, den Kindern die innige Verknüpfung unseres gesamten Lebens mit hygienischen Fragen vor Augen zu führen, entgegenstehen, und so liegt es durchaus nicht in unserer Absicht, für die Einführung einer Sonderstunde in Hygiene einzutreten. Vielmehr soll der gesamte Unterricht zu hygienischen Belehrungen herangezogen werden. Bei jeder sich bietenden Gelegenheit müssen die Kinder auf die Bedeutung der Hygiene hingewiesen werden. Die allgemeinen hygienischen Grundsätze der Körperpflege (Reinlichkeit, Händewaschen, nicht auf den Boden spucken, nur gegen die vorgehaltene Hand husten usw.) müssen ihnen von kleinauf anerzogen werden. Lesestücke müssen ihnen die Gefahren der Überanstrengung und Ansteckung vor Augen führen; die zahlreichen Beispiele, die der Geschichtsunterricht für die Bedeutung der Seuchen, für die Bedeutung einer entarteten Lebensführung bietet, sind auszunutzen; der Religionsunterricht (ägyptische Plagen, Aussatz, die mosaische Gesetzgebung usw.) ist heranzuziehen. Auf Schulausflügen lassen sich hygienische Anlagen (Trinkwasserversorgung, Kläranlagen usw.) besichtigen. Vor allem aber muß in jedem Kind ein Gefühl für die Verantwortung geweckt werden, die ein jeder dem ihm anvertrauten Gut des Körpers um seiner selbst und der Gesamtheit willen schuldig ist. Dem Kinde seinen Organismus als ein bewunderungswürdiges Kunstwerk vorzustellen, an dem eine tausend- und abertausendjährige Entwicklung gearbeitet hat, das niemand verkümmern und verkommen lassen darf, muß der Grundgedanke des biologischen Unterrichts sein. Gleichzeitig hätte dann der Unterricht in Staats- und Bürgerkunde einzusetzen, um die Aufmerksamkeit auf die rege hygienische und sozialhygienische Tätigkeit zu lenken, die Staat und Kommune im Interesse der Volksgesundheit entfalten.

Ein derartiges Werk der Erziehung kann nur der Lehrer leisten, nicht der Arzt. So kommen wir auch hier wieder zu der Forderung: An die Lehrerschaft müssen wir uns wenden, sie in unsere Gedankengänge einführen, wenn wir die Jugend selbst unseren Zielen zuführen wollen. Und deutlich heben sich hier zwei Kategorien der Lehrerschaft ab: Jeder, der in Biologie, in Staats- und Bürgerkunde unterrichtet, muß unbedingt näher mit den Fragen der Gesundheitslehre vertraut sein; jener Unfug muß aufhören, daß ein biologischer Unterricht ohne jede biologische Vorbildung abgehalten werden darf, daß den Kindern Kenntnisse vermittelt werden, die der Lehrer aus irgendeinem Laienbüchlein schöpft. Biologie, sowie Staats- und Bürgerkunde müssen als Fach anerkannt werden, gleichberechtigt den alten und neuen Sprachen oder Mathematik. Neben diesen Fachlehrern muß aber auch jeder andere Unterrichtende über ein bestimmtes Minimum an hygienischen Kenntnissen verfügen, damit er das belehrende Material, das ihm sein Fach in Fragen der Volksgesundheit bietet, auch auswerten kann.

Wenn wir die Forderung nach einer solchen hygienischen Ausbildung der Lehrerschaft erheben, so sind wir uns freilich darüber klar, daß eine solche Ausbildung immer nur eine mehr oder weniger allgemeine sein kann. Zu jeder spezielleren Unterweisung gehören ganz andere Kenntnisse, Kenntnisse, die nur der Hygieniker selbst besitzt. Diese spezielle ärztliche Unterweisung soll durch das hygienische Erziehungswerk, das wir dem Lehrer übertragen sehen möchten, niemals unterbunden werden; im Gegenteil, der Lehrer soll die Schüler heranreifen lassen für jene Unterweisungen, die nur der Arzt erteilen kann.

Die Beteiligung des Arztes, vor allem natürlich des Schularztes, an der hygienischen Belehrung braucht aber durchaus nicht in Form eines regelmäßigen Unterrichts zu geschehen (jeder Unterricht ist Sache des Pädagogen!). Der Arzt soll nur zu Vorträgen herangezogen werden, über Tuberkulose, über die Gefahren des Alkohols, über Geschlechtskrankheiten usw., kurz, lediglich zu Vorträgen über die wichtigsten Themen auf dem Gebiete der Volksgesundheit, damit er deren Bedeutung durch seine Autorität doppelt und dreifach unterstreicht.

IV.

Wenn nach alledem die hygienische Ausbildung der Lehrerschaft so überaus bedeutungsvoll ist, so erhebt sich die Frage: wie läßt sich eine solche Ausbildung durchführen?

Bei dieser Frage müssen wir zunächst im Auge behalten, daß es nicht etwa lediglich darauf ankommt, den Lehrern die wichtigsten hygienischen Kenntnisse zu übermitteln, sondern daß wir die Lehrer auch zu freudiger Mitarbeit gewinnen müssen. Wenn es uns nicht gelingt, sie von der Bedeutung dieser Mitarbeit zu überzeugen, ist der größte Teil der Mühe umsonst. Die Kräfte, denen diese Ausbildung übertragen wird, müssen also besonders ausgewählt sein, die Aufmachung, in der die Unterweisung erfolgt, muß durch geeignetes Demonstrationsmaterial möglichst ansprechend gestaltet werden; gerade hier gilt es besonders, nicht etwa ein trockenes Wissen, sondern ein lebendiges Interesse zu vermitteln, das sich auf weite Kreise übertragen kann. Der gegebene Ort für die Ausbildung ist also die Universität, der gegebene Dozent der Hygieniker.

Eine derartige Ausbildung läßt sich für die Studierenden der philosophischen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät ohne große Mühe und Kosten durchführen. Man braucht nur durch einen Dozenten für Hygiene die entsprechenden Kollegs lesen zu lassen, und zwar würde sich, wie gesagt, eine Einteilung in zwei Kategorien empfehlen: Ein zweistündiges Sommerkolleg müßte einen kurzen Überblick über die wichtigsten Fragen der Biologie, Krankheitsentstehung und Krankheitsbekämpfung, Hygiene der Schuleinrichtungen und Hygiene des Unterrichts bringen; dieses Kolleg wäre von allen angehenden Lehrern als Pflichtkolleg zu hören. — Um jedoch die Berechtigung zu erhalten, später Unterricht in Biologie oder Bürger- und Lebenskunde zu erteilen, müßte noch der Besuch eines zweiten (Winter)-Kollegs nachgewiesen werden, in dem die wichtigsten allgemeinen Probleme der Gesundheitspflege und -fürsorge abgehandelt worden sind; außerdem wird die Berechtigung an eine Prüfung gebunden, die ebenfalls durch einen Hygieniker statthaben muß.

Um die Einführung von Pflichtkollegs kommt man nicht herum. Leider zeigt die an vielen Orten gemachte Erfahrung, daß das Interesse der Studenten, wenigstens der Nichtmediziner, für Fragen der Gesundheitspflege minimal oder, besser gesagt, überhaupt nicht vorhanden ist. Allgemeine Kollegs über Schule und Gesundheitspflege pflegen entweder nicht zustande zu kommen oder sehr bald einzugehen. Diese Interesselosigkeit ist ein überaus trauriger Beweis dafür, wie dringend es not tut, die Schulen zur Teilnahme an Fragen der Volksgesundheit heranzuziehen.

Besonders wichtig ist die hygienische Ausbildung der Volksschullehrer, denn ihnen ist ja der weitaus größte Teil unserer Jugend anvertraut. Bei ihnen fanden wir auch hier in Baden ein überaus reges Interesse für unsere Bestrebungen; der Volksschullehrer, der ja die gesamte Ausbildung der ihm überwiesenen Klasse leitet, fühlt sich eben in erster Linie als Volkserzieher, im Gegensatz zu dem Fachlehrer, dem die Übermittelung seiner Fachkenntnisse das Wichtigste dünkt. Sollten die Bestrebungen der Volksschullehrer, ihre Ausbildung in Anlehnung an eine Universität zu erhalten, von Erfolg gekrönt sein, so fände ihre hygienische Ausbildung die einfachste Lösung: sie müßten selbstverständlich die beiden gleichen Kollegs hören, die für die Studenten vorgesehen werden sollen.

Weit schwieriger gestaltet sich die Frage bei dem jetzigen Gange ihrer Ausbildung. Ihnen auf den Seminaren einen Unterricht in Hygiene durch einen Hygieniker erteilen zu lassen, dürfte in den meisten Fällen praktisch nicht durchführbar und auch kaum wünschenswert sein, da auf den Seminaren die pädagogische Handhabung jedweden Unterrichts sehr bedeutungsvoll ist; ein pädagogisch nicht vorgeschulter Arzt kann als Lehrer in den Seminaren den von ihm vertretenen Lehrstoff den Schülern garzu leicht mißliebig machen — das Schlimmste, was geschehen könnte. Es empfiehlt sich also auch auf den Seminaren zunächst ein Unterricht allein durch Lehrer, allerdings hier in einer Sonderstunde über Gesundheitslehre, in der die Grundlagen der hygienischen Erziehung und Belehrung durch die Schule systematisch behandelt werden.

Es ist selbstverständlich, daß diejenigen Lehrer, die diesen Unterricht in den Seminaren erteilen sollen, ihrerseits eine gute Durchbildung durch einen Hygieniker erhalten haben müssen. Es kommt für sie nur die Ausbildung in einem zweisemestrigen Kolleg an der Universität mit anschließender Prüfung in Frage. Da ja die Seminarlehrer in Baden sowieso akademisch vorgebildet sind, würde sich diese Forderung ohne Schwierigkeit durchführen lassen.

Es fragt sich nur, ob bei der außerordentlichen Bedeutung, die gerade die Volksschule für die Erziehung unseres Volkes hat (ihr werden ja 95% aller Kinder anvertraut!), eine solche indirekte hygienische Ausbildung durch Lehrer genügt. Eine derartige Ausbildung könnte zwar hinreichendes theoretisches Wissen beibringen — Hygiene ist jedoch ein eminent praktisches Fach; ein Seminar wird aber niemals über das Anschauungsmaterial verfügen, an dem sich allein die praktische Bedeutung unserer hygienischen Einrichtungen erlernen läßt. Es erscheint darum notwendig, daß die Seminaristen die hygienische Vorbildung, die sie durch ihre Lehrer erhalten haben, unter Leitung eines Hygienikers ergänzen. Eine solche Ergänzung könnte dabei nur an dem Hygieneinstitut einer Universität stattfinden, da nur hier das nötige Demonstrationsmaterial zur Verfügung steht.

Wo ein Wille ist, ist auch ein Weg. In Baden würde sich z. B. folgende Regelung durchführen lassen:

An den Seminaren einer Universitätsstadt müßte entweder für die oberste Klasse die Stunde über Gesundheitspflege in die Zeit verlegt werden, in der an der Universität das entsprechende Kolleg gelesen wird, und die Seminaristen müßten an diesem Kolleg teilnehmen. Oder sollte dies nicht wünschenswert erscheinen, so könnte für die Seminaristen ein Sonderkolleg am Hygiene-Institut, wo sich alles Demonstrationsmaterial befindet, gelesen werden.

Schwieriger ist die Regelung für die Seminare außerhalb der Universitätsstädte (für Baden: Karlsruhe und Ettlingen). Bei dem nötigen Willen läßt sich aber auch hier ein Weg finden. Im Spätsommer haben die Seminaristen 6 Wochen Ferien. Um diese Zeit sind die Seminare in den Universitätsstädten leer. Man könnte also in den Universitätsstädten in den letzten 10 Tagen der Seminarferien einen Kursus über Gesundheitspflege für die Seminaristen der obersten Klassen abhalten. Die Seminaristen werden in den Seminaren untergebracht und verpflegt; die gemeinsame Reise nach dem Heimatseminar könnte wohl der Staat ohne schwere Belastung der Finanzen vergüten. Sollten derartige Kurse in den Ferien auf Schwierigkeiten stoßen, so könnte diese hygienische Ausbildung auch im Anschluß an die Abgangsprüfung des Seminars stattfinden; die Seminaristen dürfen ihr Abgangszeugnis jedoch erst nach dem absolvierten Kursus erhalten.

Auf Grund dieser Erwägungen wurden dem badischen Ministerium für Kultus und Unterricht folgende Vorschläge in Form einer Denkschrift unterbreitet:

1. Jeder Student der philosophischen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät, der auf eine Anstellung der badischen Mittelschulen reflektiert, muß ein einsemestriges Kolleg über Gesundheitspflege als abtestiertes Pflichtkolleg hören.

2. Die Genehmigung zur Erteilung des Unterrichts in Biologie, Lebens- und Bürgerkunde an Mittelschulen und Seminaren wird von dem Besuch eines zweisemestrigen Kollegs (1. Semester: Schul- und Gesundheitspflege, 2. Semester: Die wichtigsten Probleme und Einrichtungen der Hygiene und Sozialhygiene mit praktischen Vorführungen) und einer von einem Hygieniker vorgenommenen Prüfung abhängig gemacht.

Die Kollegs sind als Sonderkollegs für Nichtmediziner von einem Hygieniker zu lesen.

3. Für die Schüler der obersten Klasse an den Seminaren der Universitätsstädte wird an Stelle der Unterrichtsstunde „Gesundheitslehre“ durch einen Dozenten für Hygiene eine entsprechende Vorlesung gehalten.

4. Für die Schüler der obersten Klasse an den Seminaren außerhalb der Universitätsstädte wird während der letzten 10 Tage der großen Ferien oder im Anschluß an die Abgangsprüfung, jedoch vor Aushändigung des Abgangszeugnisses, in Heidelberg und Freiburg ein Sonderkursus über Gesundheitslehre mit praktischen Vorführungen abgehalten; für die Unterkunft und Verpflegung der Schüler wird in den leerstehenden Seminaren gesorgt; die Kosten der gemeinsamen Rückreise übernimmt der Staat.

Bekanntlich ist ja gerade heute die Frage der Ausbildung der Volksschullehrer in vollem Fluß. Wie weit sich diese dem Ministerium unterbreiteten Vorschläge der bevorstehenden Neuregelung einfügen lassen, läßt sich natürlich nicht übersehen; die Denkschrift konnte nur ganz prinzipiell mit allem Nachdruck auf die große Bedeutung auch der hygienischen Ausbildung der Lehrerschaft hinweisen und die Durchführung dieser Ausbildung unter den augenblicklich bestehenden Verhältnissen in konkreten Vorschlägen demonstrieren. Wenn jetzt der allgemeine Ausbildungsgang einer Reform unterworfen wird, so ist unbedingt die Forderung zu erheben, daß auch der Hygieniker Gelegenheit erhält, seine Wünsche vorzutragen und den neuen Verhältnissen angepaßte Vorschläge einzureichen.

V.

Daß es mit der Einfügung einiger Kollegs über Gesundheitspflege in den Ausbildungsgang der Lehrerschaft nicht getan ist, liegt auf der Hand. Denn von einer Änderung des Ausbildungsganges werden diejenigen, die diesen Ausbildungsgang bereits hinter sich haben, nicht mehr getroffen; überdies ist es wünschenswert, daß der beruflich tätige Lehrer in dauerndem Konnex mit dem ärztlichen Berater bleibt. Der Weg, auf dem dieser Konnex herbeigeführt wird, sind jährliche Kurse für die Lehrerschaft über Volksgesundheitspflege.

Um zunächst einmal mit der Lehrerschaft in Berührung zu kommen, wurde im letzten Wintersemester von dem Freiburger Hygiene-Institut in Verbindung mit dem Stadtschularzt ein über sieben Abende ausgedehnter Vortragszyklus (alle 14 Tage ein Vortrag) für die hiesigen Lehrer abgehalten, der sich eines guten Besuches zu erfreuen hatte; die abgehandelten Themen lauteten: Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung, Tuberkulose und Schule, Körper- und Gesundheitspflege, Ernährung, der Kropf und seine Bekämpfung, über Vererbung und Rassenhygiene, Hygiene und Unterricht.

Dieser Vortragszyklus erfüllte den beabsichtigten Zweck, die Lehrerschaft zunächst einmal für hygienische Fragen zu interessieren, vollkommen, und nun traten wir zunächst mit den Vertretern der badischen Volksschullehrer in Verbindung, ob sich nicht im Anschluß an die im Sommer seitens des Hygienischen Instituts inszenierte Freiburger „Tuberkulose-Woche“ ein mehrtägiger Fortbildungskursus über Schule und Gesundheitspflege abhalten ließe.

Der badische Lehrerverband griff diesen Gedanken überaus freudig auf, propagierte ihn sehr lebhaft in der Verbandszeitschrift und übernahm die Sorge für die Unterkunft.

Bei der Aufstellung des Programms war in erster Linie zu berücksichtigen, daß auch dieser Kursus vor allen Dingen ein Werbekursus sein sollte, zu dem Zweck, den Ausführungen des Hygienikers über die so nötige hygienische Ausbildung der Lehrer in den Kreisen der Lehrerschaft selbst ein lebhaftes Echo zu erwecken. Der Kursus mußte also vielseitig sein, um die Mannigfaltigkeit der Beziehungen zwischen Hygiene und Schule darzutun, und möglichst auch solche Themen berühren, für die von vornherein ein lebhaftes Interesse vorhanden war.

Die Länge des Kursus ergab sich aus äußeren Umständen. Da die Teilnehmer alle Kosten selbst bestreiten mußten, die allerdings durch die Unterbringung im Freiburger Seminar nach Möglichkeit herabgedrückt wurden, durfte er sich nicht zu sehr ausdehnen, anderseits mußte er auch lang genug sein, um die Reise zu lohnen. So wurde er auf drei Tage festgesetzt, jeder Tag brachte fünf Vorträge (von 8—12 Uhr vormittags und 3—4 Uhr nachmittags).

Für die Vorträge selbst stellten sich in Anerkennung der Bedeutung dieses Kursus die Dozenten der medizinischen Fakultät bereitwilligst zur Verfügung, so daß es möglich war, jedes Thema durch einen Vertreter des betreffenden Fachs abhandeln zu lassen. Das Programm, das in Anlehnung an die gleichzeitige Tuberkulosewoche das Thema Tuberkulose natürlich besonders berücksichtigte, lautete:

1. Tag: Tuberkulose als Volkskrankheit (Geheimrat Uhlenhuth), Tuberkulose im Kindesalter (Professor Noeggerath), die Organisation der Tuberkulosebekämpfung in Baden (Privatdozent Dr. Eckstein), die akuten Infektionskrankheiten im Kindesalter (Professor Rominger), die anatomischen Grundlagen der Tuberkulose (Privatdozent Dr. Anders).

2. Tag: Vererbung und Krankheit (Professor Fischer), Ärztliches über Turnen, Sport und Spiel im Kindesalter (Professor Rautmann), über die Organisation des Sports in der Schule (Professor Stühmer), Schule und Geisteskrankheiten (Geheimrat Hoche), Schule und Hautkrankheiten (Professor Rost).

3. Tag: Schule und Fürsorge (Stadtschularzt Dr. Pflüger), Hygiene des Schulgebäudes und seiner Einrichtungen (Professor Nißle), Hygiene des Unterrichts (Privatdozent Dr. Seiffert), Ernährung und Leistung (Prof. Hoffmann), erste Hilfe in Unglückfällen (Privatdozent Dr. Rohde).

Der Kursus war vorzüglich besucht; obwohl jeder Teilnehmer die Kosten selbst tragen mußte, waren nahezu 200 Lehrer erschienen. Alle Vorträge wurden mit regstem Interesse aufgenommen.

Der Beweis, daß sich derartige Kurse auch unter den heutigen schwierigen Verhältnissen durchführen lassen, ist also erbracht. Unsere Aufgabe wird es sein, derartige Kurse von Jahr zu Jahr zu wiederholen. Es wird dabei nicht nötig sein, immer wieder einen Sonderkurs über „Schule und Gesundheitspflege" abzuhalten, aber künftig darf kein Kursus über irgendwelche schultechnische Fragen abgehalten werden, dem nicht ein Vortragszyklus über gesundheitliche Themen angegliedert worden ist. Wenn der Hygieniker mit der Lehrerschaft zusammen arbeitet, läßt sich dieses Ziel ohne Schwierigkeit erreichen.

So wäre dies der Weg, um die Lehrerschaft mit unsern hygienischen Gedankengängen vertraut zu machen: die Zusammenarbeit mit den Behörden muß die Hygiene in die Ausbildung, die Zusammenarbeit mit der Lehrerschaft selbst in die Fortbildung der Lehrer hineinbringen, alles zu dem Zweck, die Jugend mit den notwendigsten hygienischen Kenntnissen vertraut zu machen. Die hygienische Belehrung der Jugend ist das Fundament, auf dem die Volksgesamtheit eine gesunde Lebensführung aufbauen soll.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Der Reichsminister des Auswärtigen gibt ein Abkommen bekannt, das mit der österreichischen Regierung wegen des Austausches von Nachrichten über das Vorkommen übertragbarer Krankheiten in den beiderseitigen Grenzbezirken abgeschlossen worden ist. Die Mitteilungen erstrecken sich auf die gemeingefährlichen und übertragbaren Krankheiten; auf die letzteren nur, sofern in den betreffenden Ländern, bzw. den deutschen Staaten eine Anzeigepflicht besteht. Die Benachrichtigungen sollen wöchentlich erfolgen. Es sollen andererseits auch die Vorsichtsmaßregeln mitgeteilt werden, welche in dem von der Krankheit bedrohten Bezirk gegen den von ihr befallenen Bezirk des Nachbarlandes ergriffen worden sind. Bei gemeingefährlichen Erkrankungen (Pocken, Cholera, Pest und Flecktyphus) findet die Verständigung sogleich beim Auftreten des ersten Falles auf kürzestem, telegraphischem Wege statt. Bei Auftreten von asiatischer Cholera sind auch die Bazillenträger auszuweisen. Beide Teile räumen sich für die Grenzbezirke die Befugnis ein, durch Kommissare in den Gebieten des andern Teils über den Stand der Krankheiten und die Schutzmaßregeln an Ort und Stelle Erkundigungen einzuziehen.

Der Bericht des Hygiene-Ausschusses des Völkerbundes über die Tagung vom 11. bis 21. Februar 1924 in Genf liegt jetzt vor. Sehr ungleichartig sind die Gegenstände dieser Tagung, sehr ungleichwertig ihre Behandlung; ob die Ergebnisse dieser Art von Verhandlungen den großen Aufwand an Zeit, Mühe und Geld lohnen werden, muß die Zukunft lehren. Besonders das englische Mitglied scheint hierüber sehr skeptisch zu denken. — Hervorzuheben ist folgendes: in Rußland Abnahme des Fleckfiebers, der Cholera und der Rekurrens, dagegen bedeutende Steigerung der Malaria, besonders der perniziösen Fieber, die erst nach dem Kriege aus dem Kaukasus in die südrussische Tiefebene eingeschleppt wurde; 5 Millionen Fälle festgestellt! — 600 Tonnen Weltproduktion an Chinin genügen dem Bedarf nicht; der Preis ist auf das $5^1/_2$fache der Vorkriegszeit gestiegen.

Pest: Hier wurde dem Ausschuß von Norman White ein Bericht über die Epidemiologie und das Sanitätswesen in den Häfen Ostasiens erstattet. Der Verf. hat 1922/23 acht Monate lang die wichtigsten Hafenplätze Süd- und Ostasiens besucht und das so gewonnene Material übersichtlich zusammengestellt. 56000 km, meist über See, 26 Stationen in 8 Monaten: Der Verf. gibt selbst zu, daß er nur wenig in die Tiefe hat eindringen können; er mußte sich wohl mit dem begnügen, was ihm die Hafenbehörden lieferten. Die altera pars, die Rheder, Schiffseigner und Einwohner der Hafenstädte, sind wohl nur im Vorübergehen gehört worden. Trotzdem enthält das Buch eine Fülle von Einzelheiten. Es gipfelt in dem Entwurf eines Zusatzes zur internationalen Sanitätskonvention, Teil I, der nur für die Häfen des fernen Ostens gedacht ist. Manche Schlußfolgerungen, z. B. die, es sei sehr zweifelhaft, ob der Pestbazillus allein imstande sei, Pestpneumonie zu erzeugen, werden wohl nicht unwidersprochen bleiben. Die Vorschläge bedeuten im großen und ganzen eine Vereinfachung für den Handel, aber eine gewaltige Vergrößerung des Apparates (zentrales internationales Bureau in Singapur, Einteilung der Häfen je nach ihrer sanitären Ausstattung u. a. m.).

Die Schlußfolgerungen aus diesem Berichte wurden von einer Subkommission nur teilweise angenommen.

Opiumkommission: es stellt sich immer mehr als unmöglich heraus, den Bedarf der einzelnen Länder pro Jahr und Kopf der Bevölkerung auch nur einigermaßen abzuschätzen und danach die Weltproduktion zu reglementieren. — Etwa 120 Hygieniker haben Informationsreisen nach anderen Ländern unternommen, um ihre Erfahrungen auszutauschen; die Subkommission war im allgemeinen von dem Ergebnis zufrieden. — Der Sanitätsdienst am Bosporus ist noch fast gänzlich ungeregelt, ebenso die Überwachung der Pilgerzüge nach Mekka. — Die Studien einer Subkommission über Schlafkrankheit sollen auf die gesamten Sanitätsverhältnisse in den früheren deutschen Schutzgebieten ausgedehnt werden. — Der Kostenvoranschlag für 1925 verlangt etwa 1,5 Millionen schweizer Franken, von denen die Rockefellerstiftung 600000 übernehmen soll. Deutsches Mitglied des Ausschusses ist Nocht (Hamburg).

Claus Schilling (Berlin).

Wien. In der Sitzung der Ärztekammer vom 16. Juli d. J. erstattete Dr. Laub das Referat über die Stellungnahme der Kammer zum Entwurf des Krankenkassenorganisationsgesetzes. Die Wiener Kammer hat gegen die im Entwurfe beabsichtigte Neuorganisation der Krankenkassen für Arbeiter prinzipiell keine Einwendung zu erheben, sofern die erworbenen Rechte der Ärzte, welche bei jenen Krankenkassen tätig sind, welche aufgelöst bzw. mit anderen größeren Kassen vereinigt werden, gewahrt bleiben. Eine darauf bezugnehmende Bestimmung ist ausdrücklich in das Gesetz aufzunehmen. Ebenso wie in diesem Punkte stimmen die Wiener Ärztekammer und die W. O. überein, daß die Forderung aufgestellt werde, die Bestimmungen, welche im § 12 des Entwurfes bezüglich der Übernahme und Versorgung von Angestellten der übergebenden Kasse enthalten sind, sinngemäß auch auf die Ärzte angewendet werden und desgleichen auch die in § 13 angeführten Bestimmungen, soweit sie auf die Ärzte in Anwendung kommen, für die Ärzte heranzuziehen sind. Die Wirtschaftliche Organisation der Ärzte Wiens und die Wiener Ärztekammer vertreten die Auffassung, es seien unter allen Umständen den bei den bezogenen Kassen angestellten Ärzten die gleichen Rechte zuzuerkennen, welche für die übrigen Angestellten in Geltung treten.

Berlin. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fürbringer, der ehemalige Direktor des Krankenhauses Friedrichshain, hat in ungewöhnlicher geistiger und körperlicher Frische seinen 75. Geburtstag gefeiert. Der Jubilar, der vor kurzem zum Ehrenmitglied der Berliner medizinischen Gesellschaft gewählt worden ist, übt auf den Spezialgebieten, die ihn seit Jahren besonders beschäftigen, nicht nur eine erfolgreiche praktische Tätigkeit aus, sondern bringt auch hier wertvolle wissenschaftlich-kritische und literarische Leistungen.

Die Deutsche Gesellschaft für Gewerbehygiene veranstaltet vom 10. bis 13. September d. J. in Hamburg einen Vortragskurs über Gesundheits- und Unfallgefahren in der Industrie. Ort: Hörsaal des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten. Teilnehmergebühr für die Gesamtveranstaltung M. 30,—, für Einzelvorträge M. 5,—.

Ferner veranstaltet die Gesellschaft am 29. und 30. September d. J. in Würzburg (Hygienisches Institut) ihre erste Jahreshauptversammlung. Die Verhandlungen sind der Besprechung der Staubfrage in der Industrie gewidmet. Es referieren Prof. Dr. K. B. Lehmann (Würzburg), Regierungsrat Dr. Engel (Berlin, Reichsgesundheitsamt) und Oberregierungs- und Gewerberat Wenzel. Im Anschluß wird eine Sonderausstellung über technische Neuerungen auf dem Gebiet der Bekämpfung von Staub und schädlichen Gasen eröffnet. Ferner wird die Frage der Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Heranziehung zur Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben behandelt. Referent: Ministerialdirektor Prof. Dr. Dietrich (Berlin). Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Gesellschaft, Frankfurt a. M., Viktoria-Allee 9.

Die Deutsche Röntgengesellschaft veranstaltet (in der Woche vor der Innsbrucker Naturforscherversammlung) vom 16. bis 20. September in München Fortbildungsvorträge über Röntgendiagnostik und Strahlentherapie. Anmeldung bei Prof. Grashey, Krankenhaus München-Schwabing. Einschreibegebühr 15 M.

Einen ausschließlich urologische Fragen betreffenden ärztlichen Fortbildungskurs in Bad Brückenau will die dortige Vereinigung der Ärzte vom 7. bis 9. September abhalten.

Bochum. Zum Chefarzt der chirurgischen Abteilung des St. Joseph-Hospitals wurde Dr. Hermann Greinemann, 1. Assistent der chirurgischen Klinik des St. Marienkrankenhauses zu Frankfurt a. M., gewählt.

Hochschulnachrichten. Greifswald: Der ao. Prof. Wilhelm Meisner in Berlin zum Ordinarius der Augenheilkunde als Nachfolger von Prof. W. Löhlein ernannt. — Hamburg: Der ao. Professor der Kinderheilkunde Hans Kleinschmidt zum o. Professor ernannt. — Kiel: Dem Regierungs- und Geh. Med.-Rat Karl Deneke wurde die Würde eines Ehrenbürgers der Universität verliehen. — München: Der Lehrstuhl der Hygiene und Bakteriologie, den bisher Geh. Rat Prof. Dr. Max von Gruber innehatte, ist dem Geh. Rat Prof. Dr. Uhlenhuth in Freiburg (Brsg.) angeboten worden. — Wien: Prof. Ernst Pick hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Pharmakologie in Frankfurt a. M. als Nachfolger von Geh. Med.-Rat Ellinger abgelehnt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 34 (1028) Berlin, Prag u. Wien, 24. August 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus dem St. Vincenz-Krankenhaus in Köln.

Über Rezidive nach Gallensteinoperation.*)

Von Prof. Dr. **Dreesmann,** leitender Arzt.

Wenn wir über Rezidive nach Gallensteinoperation sprechen, so müssen wir zunächst uns darüber Klarheit verschaffen, was darunter zu verstehen ist. Die Auffassung hierüber ist keine einheitliche, schon nicht unter den Ärzten und sicherlich dann nicht, wenn man auch die Urteile der Laien mit berücksichtigt. Nach Hotz-Basel, der vor kurzem eine Statistik aus verschiedenen Kliniken über 12147 Gallensteinoperationen veröffentlicht hat, sollen nach Angabe der Internen 25% der Gallensteinoperierten Beschwerden zurückbehalten, „welche kurzweg als Rezidive gedeutet werden, oder doch wenigstens die erwartete Heilung vermissen lassen." Der Laie wird, wenn er wegen Gallenstein operiert worden ist, jede Schmerzempfindung im Bauch mit der früheren Erkrankung in Zusammenhang bringen, und wenn die Schmerzen einen heftigen Charakter annehmen, ohne weiteres die Operation als erfolglos bezeichnen. Anders wird das Urteil des Arztes lauten, wenn er genauer nach der Ursache der späteren Beschwerden forscht und dieselbe ergründet hat.

Es ist selbstverständlich, daß eine Gallensteinoperation, auch wenn sie das Leiden völlig beseitigt hat, keineswegs vor anderen Erkrankungen schützt, noch, daß sie sekundäre Erkrankungen restlos beseitigt. Die Patienten oder Patientinnen können hinterher so gut wie jeder andere an Appendizitis, Ulcus ventr., Nierenstein, Pankreatitis usw. erkranken. Das sind aber keine Rezidive. — Diese Erkrankungen haben mit der früheren Erkrankung und der Operation keinen oder einen höchst losen Zusammenhang. Wenn auch das Ulcus ventr. oder duodeni, vielleicht infolge von Verwachsungen im Anschluß an die Operation, oder Thrombenbildung, oder, wie von anderer Seite auch behauptet wird, durch Beeinflussung der Sekretion des Magens, wenn auch unwahrscheinlich, in einem gewissen Zusammenhang mit einer Ektomie stehen könnte, so werden Sie mir aber doch beistimmen, daß ich diese Erkrankungen, ebenso wie auch Appendizitis, Nierenstein, nicht zu den Rezidiven rechne und aus dem Kreis der Betrachtungen ausschließe. — Schwieriger liegt schon die Beurteilung der Pankreatitis; doch ist dieselbe in den meisten Fällen wohl Folge der Gallensteinerkrankung, der Cholezystitis oder Cholangitis und wird nicht immer nach Beseitigung des Grundübels sich wieder zurückbilden. Es kann eine chronische Pankreatitis mit ihren Folgeerscheinungen dauernd bestehen bleiben. Doch ist dies sehr selten und kann diese Erkrankung daher wohl vernachlässigt werden. Im Gegenteil dürfen wir annehmen, daß die Beseitigung des Grundübels, des Gallensteinleidens, bessernd auf die Pankreatitis einwirkt. Ähnlich verhält es sich auch mit der Hysterie, die durch das Gallensteinleiden nicht selten bedingt sein dürfte und nach der Operation fortbestehen kann. Wir haben demnach zunächst eine Gruppe von Beschwerden zusammenzufassen, welche mit Gallensteinleiden bzw. der Operation in keinem Zusammenhange stehen und die nur zufällige Ereignisse darstellen. — Unter die zweite Gruppe von Beschwerden möchte ich diejenigen einreihen, welche vielleicht in gewissem Sinne durch die Operation bedingt sein können. Hierunter sind aufzufassen Ulcus ventr. oder duodeni, ev. Obstipation infolge von Adhäsionsbildung am Colon transversum. Nach meinen Erfahrungen sind alle diese Folgeerscheinungen aber sehr selten. Adhäsionen an und für sich machen keine Beschwerden, es sei denn, daß Strangulation oder Abknickung des Choledochus durch sie bewirkt wird, oder daß noch ein entzündlicher Herd vorhanden ist. — Eine dritte Gruppe bilden dann diejenigen Fälle, bei denen trotz der Operation Schmerzattacken auftreten, welche auf entzündliche Vorgänge im Bereich des Gallengangsystems zurückzuführen sind, sei es, daß diese Vorgänge in den Gängen oder außerhalb derselben ihren Sitz haben. — Die letzte, vierte, Gruppe sind dann die eigentlichen Steinrezidive, d. h. also Fälle, bei denen sich hinterher wiederum Steine in den Gallenwegen finden. Aber auch hier muß strenggenommen wieder geschieden werden zwischen den Fällen, in denen die Steine infolge mangelhafter Operation zurückgeblieben sind und solchen, in denen sich die Steine neu gebildet haben. Die 3. und 4. Gruppe möchte ich im Gegensatz zur 1. und 2. Gruppe als Rezidive ansehen, wobei die Beschwerden nicht immer durch zurückgelassene oder neugebildete Steine hervorgerufen zu sein brauchen, sondern auch durch entzündliche Vorgänge im oder am Choledochus. Das Übersehen von Steinen in den Gallengängen kann nicht immer dem Operateur zur Last gelegt werden. Wenn Steine im Choledochus sich befinden, vor allem, wenn es sich um viele und kleine Steine im Choledochus, eventuell auch im Hepatikus handelt, so ist es zuweilen unmöglich, sich mit Sicherheit darüber zu orientieren, ob alle Steine entfernt sind. Nur wenn der Choledochus so weit ist, daß man mit einem Finger in ihn eindringen kann, wird man mit einiger Gewißheit die Abwesenheit von Steinkonkrementen feststellen können. Von außen kann man sich niemals durch Tasten über das Vorhandensein von Steinen vergewissern. Pankreas, Duodenum verhindern beim Choledochus, die Leber beim Hepatikus, ein genaues Abtasten. Auch bei der Cholezystostomie wird man sich niemals mit Sicherheit von außen überzeugen können, ob alle Steine aus der Gallenblase entfernt sind. Bei etwas verdickter Gallenblase kann man häufig genug kleinste Steine, vielleicht von Hirsekorngröße nicht abtasten. Oft genug kann es daher vorkommen, daß man nach Öffnung der Bauchhöhle überrascht ist, anscheinend eine normale Gallenblase ohne Steinbildung vorzufinden, während die Symptome deutlich für eine Erkrankung der Gallenblase und für Steine sprachen. Ganz abgesehen davon, daß es sich hier um Fälle von Cholezystitis ohne Steinbildung handeln kann, wird man nicht selten nach Öffnung und Entleerung der Gallenblase von der Galle nunmehr, wenn auch kleine Steinchen nachweisen können. Gerade diese kleinsten Steinchen sind oft mit den heftigsten entzündlichen Erscheinungen verbunden. Ganz naturgemäß wird man bei der Cholezystostomie niemals die Sicherheit haben, alle Konkremente entfernt zu haben, als wie bei der Ektomie. Es muß aber auch zugegeben werden, daß sich nach der Ektomie neue Steine im Choledochus bilden können, zumal wenn gleichzeitig Choledochostomie und Drainage des Choledochus gemacht worden ist. Der periphere Teil des Choledochus, abwärts der Drainagestelle ist jetzt richtig gestellt. Von der Operation her können Blutgerinnsel oder abgeschabtes Epithel in demselben sich befinden. Die Drüsen im Hepatikus und Choledochus sollen wahrscheinlich keinen Schleim produzieren, sondern vielleicht fermentativ wirkende Sekrete. Aus allen diesen Stoffen kann sich in dem Choledochus ein Pfropf bilden, der die Mündung verschließt und schließlich, was man öfters beobachten kann, anscheinend plötzlich entleert wird. Unter einem leichten Kolikanfall hört die Absonderung der Galle nach außen plötzlich auf. Dieser Pfropf kann auch zur Bildung eines Steines den Kristallisationspunkt abgeben.

Es fragt sich nun, wie oft kommen Rezidive vor? Nach Hotz' großer Statistik sollen etwa in 3% der Fälle Rezidive ein-

*) Nach einem Vortrag, gehalten im allgemeinen ärztlichen Verein Köln.

treten. — Ich habe die Gallensteinoperationen seit Januar 1919 bis jetzt zusammengestellt. Es handelt sich um 382 Fälle. Neunzehnmal habe ich während dieser Zeit Rezidive im ganz allgemeinen Sinne beobachtet.

Von diesen 19 Fällen wurden 14 einer nochmaligen Operation unterworfen. In 6 Fällen war nach Ektomie ein Choledochusstein vorhanden. In 3 Fällen war nur eine Cholezystostomie gemacht worden und waren Steine in der Gallenblase vorhanden. Zweimal lag eine Dilatation des Choledochus vor, ohne daß Steine in demselben nachgewiesen werden konnten. Einmal war ein Verschluß des Choledochus vorhanden, einmal eine Perforation des Choledochus ohne Steinbildung, einmal fanden sich in der Nähe des Choledochus zwei Seitenligaturen mit wenig Eiter in der Umgebung. Ein letzter Fall hat noch besonderes Interesse. Es handelte sich hier um einen 79jährigen Herrn, bei dem ich vor 11 Jahren die Ektomie gemacht hatte. Seit einigen Monaten waren, nach vollständigem Wohlbefinden während der ganzen Zeit, wieder Koliken mit Ikterus aufgetreten, die schließlich doch zu einem erneuten Eingriff zwangen. Es fand sich hier ein Stein außerhalb des Choledochus, anscheinend in einem Reste des Zystikus. Im Choledochus war trübe Galle. Ich kann nur annehmen, daß dieser Stein noch aus der früher entfernten Gallenblase stammte und bei der Operation übersehen wurde. — Es kommt leicht vor, daß bei der Operation die Gallenblase einreißt, die Steine dann in die Bauchhöhle gelangen und kann dann ein Stein übersehen werden. Auffallend ist es, daß während der 10 Jahre dieser Stein keinerlei Beschwerden gemacht hat, so daß man eigentlich an die Möglichkeit einer Neubildung denken müßte. Dies erscheint aber ausgeschlossen, da der Choledochus geschlossen war.

Auch in einem andern Falle ist nach 15 Jahren wieder ein Rezidiv aufgetreten mit Ikterus. Doch war Patientin so elend, daß ich sie einer nochmaligen Operation nicht unterwerfen konnte. Sie ist schon am folgenden Tage infolge Sepsis gestorben. In 4 Fällen handelte es sich bei den Beschwerden um Erkrankungen, die mit der Operation nicht im Zusammenhange stehen, einmal um ein Karzinom des Choledochus, einmal um ausgedehnte Adhäsion im Bereich des Colon asc. und der Flex. hep., einmal um Appendizitis und einmal um Nierenstein.

Ziehen wir von den 19 Rezidiven diese 4 Fälle ab, so haben wir nur mit 3,9% Rezidiven zu tun, eine Zahl, die mit der von Hotz ziemlich übereinstimmt. Bei diesen 3,9% sind aber dann auch alle die Fälle mit eingerechnet, welche auf unvollständige Operation zurückgeführt werden müssen. Ich bin mir wohl bewußt, daß diese Statistik kein ganz einwandfreies Bild über die Beschwerdefreiheit nach der Operation abgibt. Es mögen von den operierten Kranken noch der eine oder andere über Beschwerden klagen, ohne daß ich hiervon Kenntnis erlangt habe. Doch viele Fälle sind dies gewiß nicht. Auf der andern Seite sind aber unter den angeführten Rezidiven manche, bei denen die erste Operation nicht von mir ausgeführt wurde; diese müßten dann aber auch ausscheiden.

Die wichtigste Frage ist nun wohl, ob, falls Beschwerden nach Gallensteinoperation eintreten, eine Unterscheidung zwischen falschen und wahren Rezidiven möglich ist, wobei wir entzündliche Rezidive und zurückgelassene Steine zusammenfassen. Nicht immer wird diese Unterscheidung leicht sein, aber doch in manchen Fällen läßt sich mit größter Sicherheit ein Urteil abgeben. Zunächst muß daran festgehalten werden, daß jeder Kolikanfall der Ausdruck einer Entzündung ist. Er ist nicht durch einen Stein allein bedingt, der ja immer vorhanden ist, während die Koliken zeitweise hinzutreten. Die Ursache des Kolikanfalles ist eben in dem Aufflackern der Entzündung zu erblicken. Ist nun die Gallenblase entfernt, so kann sich, wenn es sich um ein wirkliches Rezidiv handelt, die Entzündung nur im Choledochus entwickeln, abgesehen von seltenen Fällen, die kaum in Betracht kommen werden, in denen ein Stein sich in der Leber befindet. Ich habe dies bis jetzt nur einmal beobachtet. Ob diese Entzündung nun durch einen Stein bedingt ist, der im Choledochus sitzt, oder durch einen entzündlichen Prozeß in der Nachbarschaft des Choledochus, läßt sich wohl kaum mit Sicherheit sagen. Liegt ein entzündlicher Prozeß außerhalb des Choledochus vor, so werden die Erscheinungen konstanter sein, während bei einem Stein im Choledochus wir hier und da auftretende Koliken beobachten. Entwickelt sich eine Cholangitis, so ist, ich möchte sagen, ein sicheres Zeichen derselben der auftretende Ikterus. Dieser Ikterus ist nicht immer intensiv, er macht sich vielleicht nicht einmal in einer Verfärbung der Sklera bemerkbar, aber im Harn müssen wir bei einer Cholangitis Gallenfarbstoff nachweisen können. Ist dieser Nachweis auch bei wiederholten Untersuchungen nicht zu erbringen, so erscheint es fast ausgeschlossen, daß ein Stein im Choledochus oder ein entzündlicher Prozeß in demselben, durch andere Ursache bedingt, vorliegt. Finden wir Ikterus, so handelt es sich bei ausgesprochenen Koliken meistens um einen Stein. In einzelnen Fällen aber zeigte sich, daß doch kein Stein da war, aber eine Dilatation, die wohl auf eine Stenose an irgendeiner Stelle des Choledochus zurückzuführen ist. Ich habe dies zweimal beobachtet. Treten die Koliken sehr bald nach der Operation wieder ein, so wird man annehmen dürfen, daß ein Stein bei der ersten Operation zurückgelassen worden ist. Ein völliger Verschluß des Choledochus, wie ich ihn einmal beobachtet habe, muß natürlich dauernden Ikterus machen, ebenso auch ein Karzinom. In den Fällen, in denen die Gallenblase nicht entfernt worden ist, können naturgemäß Koliken eintreten ohne Ikterus.

Mögen nun die Koliken bedingt sein durch einen Stein im Choledochus oder durch Verengung der Narbe oder durch einen entzündlichen Prozeß außerhalb, in jedem dieser Fälle kann nur eine Behandlung in Betracht kommen, und zwar besteht die Behandlung in einem nochmaligen operativen Eingriff. Es ist naturgemäß nicht leicht, einer Patientin, die schon eine Gallensteinoperation überstanden hat und der man mit größter Wahrscheinlichkeit Beschwerdefreiheit versprochen hat, sofort eine erneute Operation vorzuschlagen. Aber diese Bedenken dürfen uns nicht hindern, den Rat zu geben, der allein im Interesse der Patienten liegt. Ob unser Rat befolgt wird, ist Sache der Patienten.

Hinzu kommt noch, daß, da der entzündliche Prozeß nach Ektomie sich nurmehr im Choledochus abspielen kann, jeder fieberhafte oder sogar mit Schüttelfrösten kombinierte Kolikanfall nach Ektomie erhöhte Gefahren in sich schließt, einmal die der Infektion der Lebergallengänge und die noch größere Gefahr der Fortleitung der Entzündung durch die Lymphbahn oder vermittelst des Ductus pancreaticus auf das Pankreas. Diese letzte Gefahr darf nicht außer Acht gelassen werden. Ich habe vor Jahren eine Patientin daran verloren, die sich nicht rechtzeitig zur Operation entschließen konnte. Man darf aber auch mit gutem Gewissen zu einer erneuten Operation raten. Die Schwierigkeiten werden im allgemeinen zu hoch eingeschätzt. Ist bei der ersten Operation ein Querschnitt gemacht worden, so bevorzuge ich jetzt einen Längsschnitt, oder umgekehrt, um möglichst sofort in die freie Bauchhöhle zu gelangen. Die fast immer vorhandenen Verwachsungen des Netzes mit der Leber und der vorderen Bauchwand werden gelöst, man kommt auf das Bett der Gallenblase, das uns nach unten in die Gegend des Choledochus führt. Zuweilen kann man hier sofort den Stein tasten, oder man sieht den deutlich erweiterten Choledochus. Ist das nicht der Fall, so muß man mit feinen Punktionsnadeln den Choledochus aufsuchen. Die Gefahr der zweiten Operation hinsichtlich der Peritonitis erscheint mir geringer als bei der ersten Operation. Durch die vorhandenen Adhäsionen ist die Bauchhöhle zum Teil abgeschlossen. Außerdem aber scheint mir nunmehr die Neigung des Peritoneums zur Adhäsionsbildung und zur Abkapselung des Operationsgebietes eine größere geworden zu sein. Bei Rezidivoperation habe ich, soweit ich mich entsinne, keinen Patienten an Peritonitis verloren. Die ausgedehnte Statistik von Hotz ergab bei Rezidivoperation nach vorhergegangener Ektomie 14,62, nach einfacher Cholezystostomie 8,91% Mortalität.

Sind die Koliken Folge einer Stenosierung des Choledochus oder eines völligen Verschlusses, so kommen naturgemäß eingreifendere operative Eingriffe in Betracht.

Ich war in einem Falle bei einer völligen Stenose des Hepatikus gezwungen, das Duodenum nach Eröffnung an die Leber anzunähen um den Rest des Hepatikus. Um dies möglich zu machen, mußte ich vorher den Pylorus verschließen und Gastroenterostomie machen. Patientin wurde geheilt und beschwerdefrei. — In einem anderen Falle habe ich mit Erfolg ein Gummidrain in den Rest des Hepatikus eingenäht und das andere Ende dieses Drains schräg durch die Wand ins Duodenum geleitet, welches an die Leber angenäht wurde. Das Gummidrain blieb liegen und konnte sich in den Darm abstoßen. — In einem weiteren Falle, bei dem ich wegen der schweren entzündlichen Erscheinungen mich auf eine Stomie beschränken mußte, habe ich bald darauf wegen der Fortdauer der Beschwerden eine Cholezystoduodenostomie gemacht.

Am meisten Scheu haben die Patienten vielfach vor wiederholten Narkosen, die sich auch sonst bei öfterer Anwendung der Narkose bemerkbar macht. Ich möchte hier auf ein einfaches Hilfsmittel hinweisen. Während wir bei den Medikamenten, die per os eingenommen werden sollen, mit Recht ein großes Gewicht auf ein Geschmackkorrigens legen, wird die Nase in dieser Hinsicht sehr stiefmütterlich behandelt. Hier von einem Geruchskorrigens Gebrauch zu machen, hat selten der Narkotiseur in Erwägung gezogen, und doch ist dies sehr einfach und meist, zumal bei Kindern, nebenbei bemerkt, von verblüffendem Erfolge. Seit einer langen Reihe

von Jahren benutzen wir in den meisten Fällen bei der Narkose als Geruchskorrigens mit bestem Erfolge Eau de Cologne. Vor Einleitung der Narkose kommt ein ordentlicher Guß auf die Maske und dann allmählich das Narkotikum, unter Umständen unter Wiederholung der Aufträufelung von Eau de Cologne. Noch kürzlich hat ein Kollege die außerordentliche Annehmlichkeit dieses Korrigens an sich selbst empfunden und seine Befriedigung hierüber ausgesprochen.

Eine Frage ist noch zu erörtern. Was kann geschehen, um Rezidive zu vermeiden? Es ist ohne weiteres klar, daß, wenn noch keine Steine im Choledochus sind und die Gallenblase entfernt wird, Rezidive kaum auftreten werden. Daraus folgt, daß man Gallensteinkranke operieren soll, bevor die Komplikation des Choledochussteins eingetreten ist. Wir sollen also möglichst frühzeitig den Gallensteinkranken die Operation anraten. Je frühzeitiger die Operation gemacht wird, je jünger die Patienten sind, um so einfacher gestaltet sich die Operation und um so sicherer werden die Patienten in ihrem weiteren Leben vor Beschwerden bewahrt. Es ist auch ohne weiteres klar, daß die Entfernung der Gallenblase am sichersten vor Rezidiven schützt. Zumal nach den eingehenden Untersuchungen von Aschoff müssen wir annehmen, daß nicht allein die Dysfunktion, wie Berg glaubt, die Hauptursache der Gallensteinbildung ist, sondern daß anatomische Veränderungen der Gallenblase von nicht zu unterschätzendem Einflusse sind. Ich möchte glauben, daß auch der Zystikus eine wesentliche Rolle hier mitspielt. Die Klappen des Zystikus haben doch offensichtlich den Zweck, die beiden Ströme von Galle und Drüsensekret, die den Zystikus passieren, von der Leber zur Gallenblase und umgekehrt, von einander zu trennen. Sind nun die Klappen im Zystikus defekt, so wird es leichter zu einer Stauung im Zystikus und in der Gallenblase kommen. Vielleicht ist es möglich, durch verschiedenfarbige Füllung des Zystikus mit hartwerdendem Material von der Leber und von der Gallenblase aus diese eigenartige Einrichtung zur Darstellung zu bringen und Defekte nachzuweisen. — Gegen die Entfernung der Gallenblase spricht ja, daß, nach Aschoff, dieselbe ein Druckregulator ist. Die in die Gallenblase gelangte Lebergalle wird dort auf $^1/_6$—$^1/_{10}$ eingedickt infolge Resorption von Seiten der Lymph- und Blutgefäße. Auch soll durch Entfernung der Gallenblase die Pankreassekretion beeinflußt werden. Es soll weniger Pankreassaft und weniger Galle in den Darm gelangen und hierdurch vielleicht auch eine Schädigung der Magensekretion herbeigeführt werden. — Von anderen Autoren werden aber diese Folgeerscheinungen abgelehnt. Wie dem aber auch sei, wir müssen immer daran festhalten, daß es sich in allen Fällen von Gallensteinbildung um keine normale Gallenblase mehr handelt, daß die Gallenblasenwand mehr oder weniger hochgradig verändert ist und daher ihre Funktion nicht mehr ausüben kann. Tatsächlich sehen wir ja auch, daß kein einziger Patient bis heute von der Entfernung der Gallenblase eine nachweisbare Schädigung davongetragen hat.

Ich stehe daher nach wie vor auf dem Standpunkt, den ich auch bereits vor vielen Jahren hier im Verein, allerdings damals noch unter Widerspruch vertreten habe, daß im allgemeinen nur die Ektomie in Betracht kommen kann. Dieser Standpunkt dürfte wohl heute von fast sämtlichen Chirurgen geteilt werden. Die Stomie kommt nur als Notoperation in Betracht; so habe ich sie vor Jahresfrist noch mit Erfolg bei einer 91 jährigen Patientin vorgenommen.

Naturgemäß müssen wir uns bei der Ektomie überzeugen, daß der Choledochus frei von Steinen ist. Auch wenn ein Solitärstein in der Gallenblase vorhanden ist, kann trotzdem auch noch ein Stein im Choledochus sich befinden, was ich einmal beobachtet habe. Ist der Zystikus eng und die Klappen au demselben anscheinend nicht verändert, so ist das Vorhandensein eines Choledochussteines unwahrscheinlich. Trotzdem aber erachte ich, wenn eben möglich, eine genaue Sondierung des Choledochus für unerläßlich. Haben sich Steine im Choledochus gefunden, so wird man eine Erweiterung der Papille erstreben müssen, eventuell auch den Choledochus durchspülen; letzteres ist zumal dann geboten, wenn die Steine im Choledochus bei ihrer Entfernung mehr oder weniger zertrümmert wurden. Es genügt im allgemeinen eine Dehnung des Choledochus. Eine transduodenale Spaltung der Papille, lediglich zu diesem Zwecke, möchte ich nicht empfehlen.

Eine Frage möchte ich noch kurz streifen, die bei der Empfehlung der frühzeitigen Operation wohl aufgeworfen werden kann, das ist die Frage nach der Mortalität. Hotz hat eine Gesamtmortalität von 9,22% errechnet. Ich habe von den 382 Patienten seit Anfang 1919 35 durch Tod verloren; hiervon sind aber 17 Todesfälle nicht auf die Operation zurückzuführen. Bei 11 bestand vor der Operation akute Pankreatitis, Sepsis oder schwere Peritonitis. Dreimal lag Karzinom vor; 1 Patient starb an Koma bei vorhandenem Diabetes, eine Patientin an Herzinsuffizienz bei Basedow und eine an Ileus, der vor der Operation bereits bestanden hatte. Von den 18 Patienten, die infolge Operation starben, hatten 6 Pneumonie, 3 Peritonitis, 4 Herzinsuffizienz, 3 Embolie, 2 starben infolge von Nachblutungen. Diese 18 Fälle auf die Gesamtzahl gerechnet, ergibt eine Mortalität von nicht ganz 5%. Bei den weiblichen Patienten betrug die Mortalität sogar nur 2,87%. Wenn man berücksichtigt, daß eine ganze Reihe von schwersten Erkrankungen und verschleppten Fällen sich unter den Patienten befanden, so wird man diesen Prozentsatz als sehr gering ansehen müssen. Aber auch diese Zahlen führen uns wieder zu der Forderung der frühzeitigen Operation, wodurch nicht nur die Mortalitätsziffer, sondern auch die Anzahl der Rezidiven noch weiter wesentlich herabgesetzt werden kann.

Abhandlungen.

Aus der Deutschen Universitätsfrauenklinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner).

Perniziöse Anämie und Gestation.

Von Dr. Robert Benda, Assistent der Klinik.

Wenn es auch in den vergangenen Jahrzehnten der Forschungstätigkeit von Biermer, Naegeli, Ehrlich u. a. gelungen ist, die perniziöse Anämie in symptomatologischer und diagnostischer Hinsicht genau zu charakterisieren und sie als Krankheit sui generis gegenüber anderen verwandten Krankheitsbildern abzugrenzen, so blieb doch die Ätiologie und Pathogenese dieser Krankheit bisher unerforscht. Nur in einer verschwindend kleinen Zahl von Fällen konnten ätiologische Zusammenhänge aufgedeckt werden. Sie betreffen Botriocephalus latus-Träger, Luetische und bis dahin gesunde Schwangere und Wöchnerinnen. Gusserow teilte schon im Jahre 1871 fünf Fälle von „hochgradigster Anämie“ bei Schwangeren und Wöchnerinnen mit, und nahm einen Zusammenhang der Erkrankung mit der Schwangerschaft an. Allerdings fehlen in dieser Arbeit Angaben über das Blutbild, das nach dem heutigen Stand unseres Wissens als unerläßliche Voraussetzung für die Diagnose der perniziösen Anämie betrachtet werden muß. In der folgenden Zeit erschienen ganz vereinzelt Berichte über analoge Fälle. Der kausale Zusammenhang zwischen der Krankheit und den Vorgängen der Gestation blieb aber lange unbekannt. Es ist das Verdienst von Naegeli, diesen Zusammenhang klar erkannt und durch Publikation von acht einschlägigen Fällen durch seine Schülerin Beyer-Gurowitsch im Jahre 1912 dadurch einwandfrei bewiesen zu haben, daß vier seiner Fälle im Gegensatze zur kryptogenetischen Biermerschen Anämie dauernd rezidivfrei blieben. In den folgenden Jahren mehrten sich die Berichte über Fälle von perniziöser Anämie, die während der Schwangerschaft oder im Wochenbett zur Beobachtung kamen. Esch konnte in seiner im Jahre 1917 erschienenen Arbeit sechs Fälle aus der Marburger Klinik mitteilen, und gleichzeitig 17 andere Fälle aus der deutschen Literatur zusammenstellen. Seither sind in der deutschen Literatur nur die Fälle von Beckman, Heim und Rumpf bekannt geworden. Beckman bearbeitete das Material der Klinik Peham und konnte unter etwa 60 000 Geburten der Jahre 1902—1920 nur 6 Fälle von „Graviditätsanämie“ veröffentlichen. Die beiden letztgenannten Autoren berichten über je einen Fall. Ich habe diese Zahlen deshalb angeführt, damit man sich eine Vorstellung von der Häufigkeit des Auftretens der perniziösen Anämie während der Gestation bilden könne. Es muß auf Grund der genannten Zahlen als ein seltenes Ereignis bezeichnet werden. Ich bin nun in der Lage, an dieser Stelle über sechs hierher gehörige Fälle berichten zu können. Die Symptomatologie und der klinische Verlauf dieser Fälle sind aus den bisher veröffentlichten Arbeiten hinlänglich bekannt. Wenn ich mich trotzdem entschlossen habe, die Krankengeschichten meiner Fälle ausführlich mitzuteilen, so geschieht es nicht so sehr in der Absicht, die Kasuistik solcher Fälle zu bereichern, obzwar manche von ihnen genug des Interessanten bieten, als vielmehr aus anderen Gründen.

Wie schon erwähnt, ist die Pathogenese der perniziösen Anämie bisher unerforscht geblieben. An Bestrebungen, sie aufzuklären, hat es nicht gefehlt. Die Resultate derselben haben in verschiedenen Theorien Ausdruck gefunden, von denen sich aber keine einzige dauernd behaupten konnte. Dasselbe gilt auch für die Pathogenese der während der Gestation auftretenden perniziösen Anämie, nur ist das Problem diesbezüglich naturgemäß noch viel komplizierter. Ich glaube nun, mit einigen Beobachtungen an meinen Fällen, die sich nur aus der ausführlichen Darstellung derselben verstehen lassen, einen Beitrag zur Lösung dieses Problems liefern zu können.

I. Am 10. September 1921 wurde eine 17jährige Fabriksarbeiterin an der Deutschen geburtshilflichen Universitätsklinik aufgenommen. Familienanamnese o. B. Als Kind Masern und Ohrenfluß; im 13. Lebensjahre Schwellung der Halslymphdrüsen. Patientin wurde damals ½ Jahr mit Injektionen und künstlicher Höhensonne behandelt. Sie hat sich dann vollkommen wohl gefühlt, bis vor drei Monaten Appetitlosigkeit und Müdigkeit auftrat. Damals bemerkte auch schon die Mutter, daß sie auffallend blaß sei. Sie gab aber ihre Arbeit nicht auf, obwohl sich ihr Zustand zusehends verschlechterte. Seit zwei Monaten erbricht Patientin fast jede genossene Nahrung. In der letzten Zeit bemerkte sie, daß sie bei Eintritt der Dunkelheit schlecht sehe. Vor 14 Tagen traten Bläschen auf der Zunge auf, gleichzeitig löste sich das Zahnfleisch von den Zähnen ab. Anfang September mußte die Patientin wegen zunehmender Schwäche ihre Beschäftigung aufgeben und wurde vom Arzt an die Klinik gewiesen. Die Menses traten im 15. Lebensjahre zum erstenmal auf, waren immer sehr stark, dauerten oft bis 14 Tage. Letzte Menstruation am 17. Dezember 1920. Bisher kein Partus, kein Abortus, keine venerische Infektion.

Status praesens: 154 cm groß, Ernährungszustand gut. Extreme Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Ödeme an den Unterschenkeln. An der rechten Halsseite unregelmäßige Narben nach vereiterten Lymphdrüsen. Die rechte Pupille reagiert nicht auf Licht, die linke nur wenig ausgiebig. Die linke Pupille in geringem Grade entrundet, etwas weiter als die rechte. Auf Akkommodation reagieren beide, aber wenig ausgiebig. Patellarsehnen-, Achillessehnen- und Kornealreflexe lebhaft. Die mittleren oberen Schneidezähne zeigen eine Andeutung des Hutchinsontypus. An der Zungenspitze einzelne Bläschen. Tonsillen etwas vergrößert. Sternum druckschmerzhaft. Lungen o. B. Kurzes systolisches Geräusch über der Pulmonalis, sonst reine Töne. Lautes Nonnensausen. Röntgenbefund: Zwerchfell hoch gedrängt, das Herz anscheinend etwas dilatiert, größte quere Herzbreite 12,8 cm. Milz und Leber nicht palpabel, Milz auch perkutorisch nicht vergrößert. Im Harn Eiweiß in Spuren nachweisbar. Die geburtshilfliche Untersuchung ergab den Befund einer Gravidität von 9 L.M. In der Umgebung des Anus einige pigmentierte Narben; am äußeren Genitale nichts Abnormes. Wa.R. +++.

Das schwere Krankheitsbild ließ an perniziöse Anämie denken. Die am 11. September vorgenommene Blutuntersuchung bestätigte diese Vermutung: 1260000 Erythrozyten, 40% Hämoglobin, Färbeindex 1,4, 4000 weiße Blutkörperchen. Im Ausstrichpräparat: Poikilozytose, Anisozytose, Polychromasie, Normoblasten, Megaloblasten, Türksche Reizformen. Die Kranke wurde dann auf einige Tage an die I. medizinische Universitätsklinik (Prof. R. Schmidt) transferiert. Der Krankengeschichte dieser Klinik[1]) entnehme ich noch folgende bemerkenswerte Befunde: Im Stuhl keine Parasiteneier. Aldehyd im Stuhl bis 1 : 1500 +. Mageninhalt: Nüchtern 0. Nach Probefrühstück Kongo —. Freie Salzsäure 20, Gesamtazidität 40. Mikrosk.: o. B. Blutdruck: (Riva-Rocci) 98 mm. Ophthalmosk. Bef.: Auffallende Blässe, normalkalibrige Gefäße. Venen und Arterien zeigen fast keinen Unterschied in der Farbe der Blutsäule, sonst normal. Die am 15. September von Herrn Dr. P. Kaznelson vorgenommene Blutuntersuchung ergab: 1390000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 66/2, korr. 47,1, Färbeindex 1,5, 2780 weiße Blutkörperchen. Polyn. neutroph. Leukozyten 36%, Lymphozyten 58,3%, Eosinophile 0,3%, Myelozyten und Metamyelozyten 2%, Megaloblasten 3%, Normoblasten 0,3%, Reizungsformen vorhanden. 34000 Blutplättchen (auch Riesenformen); Retraktion ++, Sedimentierung ++, Serum klar. Indir. Bilirubin 1,5. Blutungszeit 11 Minuten. $\eta = 2{,}3$.

Am 20. September abends setzten die ersten Geburtswehen ein und am 21. September erfolgte nach einundzwanzigstündiger Geburtsdauer die Spontangeburt eines 45 cm langen, 1650 g schweren männlichen Kindes. Die Geburt hatte den Allgemeinzustand der Kranken kaum alteriert, ihn zunächst jedenfalls nicht in ungünstigem Sinne beeinflußt. Der Blutverlust war sehr gering. Das Kind wies alle Zeichen der Unreife auf, ging nach wenigen Minuten zugrunde. Gewicht der Plazenta 230 g, Größe 11 : 13 cm. Sektionsbefund des Kindes: Zerreißung des Tentorium cerebelli mit frischer Blutung. Kleine epikardiale Blutung. Vollständige Atelektase der Lungen. Keine Zeichen von Lues. Knorpelknochengrenze normal. Diagnose: Haemorrhagia intrameningealis.

In den ersten Stunden nach der Geburt subjektives Wohlbefinden. Temperatur 38°, Puls 94. Auch am nächsten Tage fühlte sich die Wöchnerin wohl. Die Temperaturen schwankten zwischen 37,2° und 39,3°, Puls 120. Am 23. September verschlechterte sich der Zustand wesentlich. Temperaturen zwischen 38,6° und 39,8°, Puls klein und frequent, so daß Koffein- und Kampherinjektionen verabreicht werden mußten. Häufiges Erbrechen und Diarrhoen. Für die hohen Temperaturen kein Anhaltspunkt zu finden, doch wird ihnen keine allzu große Bedeutung beigemessen, da sie ja bekanntermaßen bei perniziöser Anämie vorkommen und da in diesem Falle auch schon vor der Geburt Temperatursteigerungen bis 38,2° aufgetreten waren. Am 24. September Febris continua zwischen 39,4° und 39,6°, Puls 150. Blutbild: 1010000 Erythrozyten, Hämoglobin korr. 30%, Färbeindex 1,33, 6400 weiße Blutkörperchen, der sonstige Befund unverändert. Am 25. September wiederum Temperaturen zwischen 39,3° und 39,6° und bedeutende Verschlechterung. Schwere Dyspnoe, Delirien. Patientin erhält eine intramuskuläre Injektion von 10 ccm defibrinierten Blutes einer gesunden Wöchnerin. Blutbefund (Dr. P. Kaznelson): 656000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 25/2, korr. 16,4, Färbeindex 1,12, 3220 weiße Blutkörperchen. Polyn. neutroph. Leukozyten 46,5%, Lymphozyten 42,5%, Monozyten 6,5%, Myelozyten und Metamyelozyten 2,8%, Reizungsformen 0,7%, Normoblasten 0,7%, Megaloblasten 0,5%, 2300 Blutplättchen (auch Riesenformen), Makro-, Aniso- und Poikilozytose, Polychromasie, Jollyk., basophil punktierte Erythrozyten; Rechtsverschiebung. Retraktion 0, Sedimentierung ++, Plasma gelb. Am 26. September Temperaturen zwischen 38° und 39°. Zunehmender Verfall. Schwerste Dyspnoe, Embryokardie, Delirien. Abends erfolgte der Exitus letalis.

Sektionsbefund: Hochgradige Anämie der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Hochgradige Anämie und fettige Degeneration des Herzmuskels (Tigerherz). Anämie und Hämosiderose der Leber. Anämie und fettige Degeneration der Nieren. Hochgradige Anämie des Gehirns, der Lungen und des ganzen Intestinaltraktus. Rötliches Knochenmark. Ekchymosen im Endo- und Epikard, in den Lungenpleuren, am Zungengrunde und in der Milzkapsel. Ausgedehnte Blutungen im rechten Nierenbecken. Eitrige nekrotisierende fötide Endometritis post partum. Weicher Milztumor. Ödem der Unterlappen beider Lungen. Frische fibrinöse Pleuritis über dem linken Unterlappen. Verfettung des Epikards (mäßigen Grades). Aorta angusta (4,2 cm). Geringe Dilatation des linken Ventrikels. Path.-anatom. Diagnose: Anaemia gravis, Septicaemia ex endometritide post partum. Aus der Milz wurden Streptokokken gezüchtet.

In diesem Falle von perniziöser Anämie kommen zwei der bekannten ätiologischen Faktoren in Betracht: Schwangerschaft und Lues. Für die luetische Ätiologie scheint die positive Wa.R. des Blutes und die Pupillenreaktion zu sprechen. Die erstere ist nun allerdings für die Annahme einer Lues nur mit allergrößter Reserve zu verwerten. Wissen wir doch aus den Arbeiten von Esch, Lahm, G. A. Wagner u. a., daß der positive Ausfall der Wa.R. in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft überhaupt nur sehr wenig Beweiskraft für die Diagnose Lues hat. Ihr Wert wird in unserem Falle noch weiterhin beeinträchtigt durch die bestehende perniziöse Anämie. Wenn wir auch über die komplizierten Vorgänge bei der Wa.R. und ihr gegenseitiges Ineinandergreifen nicht vollkommen unterrichtet sind, so wissen wir doch, daß die Lipoide des Blutes dabei sicher eine — wahrscheinlich nicht unwesentliche — Rolle spielen. Nun handelt es sich aber bei der Perniziosa um eine Störung des Lipoidstoffwechsels.

Auch Türk ist der Ansicht, daß der positive Ausfall der Wa.R. während einer Perniziosa nicht maßgebend für die Luesdiagnose sein könne, da sich im Blute hämolytische Vorgänge abspielen, andererseits aber die Erythrozyten der Perniziosa gegenüber hypotonischen Salzlösungen und anderen hämolytisch wirkenden Reagentien eine deutlich erhöhte Widerstandskraft besitzen. Was die fehlende Pupillenreaktion betrifft, so erwähnen Naegeli und Türk das — wenn auch seltene — Vorkommen von spinalen Symptomen bei der perniziösen Anämie. Das Krankheitsbild nimmt in diesen Fällen geradezu den Charakter der Tabes an. Pupillenstarre, fehlende Patellarsehnenreflexe, Sensibilitätsstörungen, Parästhesien, reißende Schmerzen und Ataxie, selbst Blasen- und Mastdarmstörungen kommen vor. Als anatomisches Substrat dieser Symptome findet man perivaskuläre Degenerationsherde mit Gliawucherung vorwiegend in den Hintersträngen. Es ist daher auch das Symptom der fehlenden Pupillenreaktion für die Annahme einer Lues als ätiologisches Moment nicht verwertbar. In Übereinstimmung mit dieser Auffassung steht auch der Liquorbefund. Der Liquor war klar, Nonne-Apelt, Pandy, Goldsol und Wa.R. negativ. Dazu kommt, daß bei der Obduktion des Kindes keinerlei Anhaltspunkte für Lues gefunden werden konnten. Die Untersuchung der Plazenta auf Spirochäten wurde leider verabsäumt. Die Gewichts- und Größendimensionen der Plazenta sprechen aber unbedingt gegen Lues. Mit großem Eifer wurde hingegen auf Spirochäten gefahndet in den äußeren inguinalen Lymphknoten, in den beschriebenen perianalen Narben und im Gehirn. Herr Dr. C. Terplan vom pathologisch-anatomischen Universitätsinstitut hat sich in dankenswerter Weise dieser großen Mühe unterzogen. In den Lymphknoten und perianalen Narben fanden sich in den nach Levaditi gefärbten Stufenserienschnitten keine spezifisch entzündlichen Veränderungen und keine Spirochäten. Vom Gehirn wurde die Vierhügelgegend in enger Stufe nach Jahnel untersucht. Es fanden sic

[1]) Für die freundliche Erlaubnis, diese und die folgenden Krankengeschichten benützen zu dürfen, bin ich Herrn Prof. R. Schmidt zu besonderem Danke verpflichtet.

keine Spirochäten, im Parenchym des Gehirns sowie an der Leptomeninx keine entzündlichen Veränderungen.

Auf Grund dieser Befunde **glaube ich berechtigt zu sein, im vorliegenden Falle die luetische Ätiologie ausschließen zu können.** Besonders hervorheben möchte **ich an diesem Falle das Auftreten** einer septischen Infektion, die, **wegen ihres ungewöhnlichen** Verlaufes als solche nicht erkannt, **im Verein mit der perniziösen Anämie** binnen kurzer Zeit den letalen **Ausgang herbeigeführt hat. Wenn** man in Betracht zieht, daß es **sich um eine ganz glatte Spontan**geburt bei einer weder vor noch **während der Geburt vaginal Unter**suchten handelt, so erscheint **im Zusammenhalt mit der Tatsache,** daß dieser Fall **durchaus nicht vereinzelt dasteht, bei perniziöser** Anämie, die während der **Gestation auftritt, die Annahme einer** ganz besonders gesteigerten **Disposition zur septischen Infektion be**rechtigt, ein Umstand, auf den **übrigens auch schon frühere Autoren** aufmerksam gemacht haben. **Das ist ja auch ohne Zweifel einer** der Gründe **der schlechten Erfolge der künstlichen Schwangerschafts**unterbrechung **bei perniziöser Anämie, über deren Berechtigung und** Aussichten ich **auf die erschöpfende Darstellung von Sachs verweisen** möchte, **ohne zu dieser Frage an diesem Orte selbst Stellung zu nehmen.**

II. 32jährige Frau, hat am 7. Februar 1920 zu Hause geboren. Glatte Spontangeburt ohne nennenswerten Blutverlust. Am nächsten Tage wurde die Patientin an der deutschen Universitäts-Frauenklinik aufgenommen, von dieser am folgenden Tage der I. medizinischen Universitätsklinik überwiesen. Da die Patientin bewußtlos war, mußte die Anamnese mit dem Manne aufgenommen werden. Pat. erkrankte vor mehreren Jahren an einem schweren Gelenkrheumatismus, sonst aber fühlte sie sich wohl und sah immer blühend aus. Die jetzige Schwangerschaft nahm einen normalen Verlauf. Seit 4 Wochen ist sie krank. Zu dieser Zeit bemerkte sie eine zunächst kleine, rasch größer werdende, sehr schmerzhafte Verhärtung in der rechten Mamma. Bald bildeten sich tiefe, eiternde Geschwüre. Gleichzeitig trat Heiserkeit und Husten auf. Das Zahnfleisch begann zu bluten. Pat. soll dadurch viel Blut verloren haben. Dem Manne fielen in der letzten Zeit ihre hochgradige Blässe und Anschwellungen am ganzen Körper auf. Die Frau hat jetzt das sechste Mal geboren, keinen Abortus gehabt, keine venerische Infektion. Dem Status praesens entnehme ich nur die bemerkenswertesten Daten. Allgemeine Blässe der Haut und Schleimhäute. Verstreut Petechien an den unteren Extremitäten, die ödematös sind. Medial von der rechten Mamilla zwei nierenförmige, eiterig belegte Geschwüre. Milz nicht palpabel. Andauernde Stomatorrhagie. Nur normale Temperatur, nur am 10. Februar 38,8°. Im Harn Eiweiß positiv, im Sediment ausschließlich Leukozyten. Blutbefund (Dr. P. Kaznelson): 976000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 36/2, korr. 26, F. I. 1,19, 10980 weiße Blutkörperchen. 66% polynukl. neutroph. Leukozyten, 19% Lymphozyten, 8,7% Monozyten, 2,7% Reizungsformen, 1% Erythroblasten, 2,3% Myelozyten, 0,3% Megaloblasten, Thrombozyten vermindert, Retraktion +++, Serum farblos. Es mußte daher die Diagnose perniziöse Anämie gestellt werden. Der Verlauf war foudroyant. Am 12. Februar erfolgte der Exitus letalis.

Sektionsbefund: Rechtsseitige eiterige, abszedierende Mastitis mit Durchbruch nach außen. Fötide Endometritis bei marzidem, überfaustgroßem Uterus. Thrombose der linken Vena spermatica. Ein bohnengroßer Abszeß im linken Unterlappen mit mehreren kleineren, unmittelbar angrenzenden Abszessen. Lobäre Pneumonie im linken Unterlappen und herdförmige im rechten Oberlappen in grauer Hepatisation. Fibrinös-eiterige Pleuritis links. Akutes Ödem beider Lungen. Multiple embolische bis hanfkorngroße, vielfach gruppierte, eiterige Infiltrate und Abszesse in beiden Nieren nebst einigen streifenförmigen eiterigen Ausscheidungsherden beiderseits. Mittelgroßer, weicher Milztumor. Tigerherz. Fettige Degeneration der Leber, Degeneration der Nieren. Allgemeine schwere Anämie. Teilweise (1/3) rotes Knochenmark im Femur. Sehr lipoidarme glatte Nebennieren.

In diesem Falle handelte es sich um eine perniziöse Anämie, die in den letzten Wochen der Schwangerschaft zum Ausbruch kam und die foudroyant zum Tode führte, wohl infolge der hinzugekommenen septischen Infektion.

III. 34jährige Frau, am 14. Mai 1923 an der I. medizinischen Universitätsklinik aufgenommen, hatte am 12. April am normalen Schwangerschaftsende geboren. Die Geburt war glatt verlaufen, ohne nennenswerten Blutverlust. Einen Monat vor der Entbindung schwollen die Füße an, doch konnte die Patientin bis zur Geburt ihre häuslichen Arbeiten verrichten. Sie war schon immer blaß gewesen, doch nahm die Blässe nach der Entbindung in auffallender Weise zu. Seit der Geburt täglich Fieber bis 39° ohne Schüttelfrost, starke Kopfschmerzen. Pat. verträgt seither keine Nahrungsaufnahme, erbricht sofort alles. Familienanamnese o. B. Im 7. Lebensjahre hatte sie Scharlach, als Kind im linken Kieferwinkel Drüsen. Im Alter von 25 Jahren trat 4 Wochen nach einer Geburt starke Gelbsucht auf, seither Wohlbefinden. Menstruationsverhältnisse o. B. Pat. hatte 6 Geburten, keinen Abortus. Venerische Infektion negiert.

Status praesens: Kräftig gebaute Patientin mit gut erhaltenem Fettpolster. Etwas pastöser Habitus. Hautfarbe schmutzig-gelbbraun. Ödeme an den unteren Extremitäten. Sichtbare Schleimhäute auffallend blaß, Sclerae leicht subikterisch. Hals- und Rachenorgane o. B. Geringe Druckschmerzhaftigkeit des Sternum. Lungen o. B. Herzgrenzen normal. Über allen Ostien deutliches systolisches Geräusch. Starkes Nonnensausen. Puls 116, rhythmisch, mäßig leicht unterdrückbar. Leber und Milz vergrößert. Die letztere überragt drei Finger breit den Rippenbogen. Reflexe normal. Im Harn Eiweiß schwach positiv. Im Sediment reichlich Epithelien der Harnwege. Aldehydreaktion stark positiv. Im Stuhl keine Parasiteneier. Mageninhalt: Kongo neg., freie Salzsäure 0, Gesamtazidität 22. Bilirubin 2,9, kein direktes Bilirubin. Blutdruck (Riva-Rocci): 90 mm. Wa.R. negativ. Die durch Herrn Dr. H. Engel vorgenommene Blutuntersuchung ergab: 796000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 33/3, korr. 16, F.I. 0,90; vital gefärbte Erythrozyten 102‰, hochgradige Anisozytose mit Vorwiegen der Megalozyten, Poikilozytose, zahlreiche polychromatophile Erythrozyten, basophil punktierte Erythrozyten, ein Jollyk., 8660 weiße Blutkörperchen. 51% Segmentkern., 1/3% Stabkern., 1/3% Mastzellen, 23 1/3% Lymphozyten, 1 2/3% Monozyten, 3% Normoblasten, 14% Megaloblasten, 1 2/3% Myelozyten, 1 2/3% Myeloblasten, 1% Promyelozyten, 2% Metamyelozyten, 88260 Blutplättchen. Retraktion +++, Sed. +, Serum klar, gelb.

Der Zustand der Pat. war ein schwerer und zeigte trotz Arsenverabreichung keine Neigung zur Besserung. Auch der Blutbefund änderte sich nicht. Die Temperaturen schwankten anfangs zwischen 38° und 39°, sanken dann etwas ab. Anfang Juni traten starke Durchfälle auf, gleichzeitig leichte Benommenheit. Pat. schlief sehr viel. Die am 1. Juni vorgenommene Blutuntersuchung ergab: 927000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 53/3, korr. 25, F.I. 1,21. In den nächsten Tagen Delirien. Unter fortschreitender Somnolenz, abwechselnd mit Erregungszuständen, tritt unter zunehmendem Kräfteverfall und unter Zunahme der Ödeme am 8. Juni der Exitus letalis ein.

Sektionsbefund: Hochgradige Anämie. Mittelgroßer Milztumor. Himbeergeléeartiges Knochenmark im Femur, im Sternum und in den Rippen. Hydroperikard, Hydrothorax und Hydrops ascites. Tigerherz. Zentrale Verfettung und Hämosiderose der Leber. Herdförmige Pneumonie im linken Ober- und Unterlappen. Akutes Lungenödem. Akute Laryngitis mit Ödem der Schleimhaut des Larynx und Aditus laryngis. Kleine lipoidarme Nebennieren. Marzider Uterus. Ödem der Ovarien. Ödem der Schleimhaut des Ileum und des Dickdarms.

In diesem Falle traten die ersten Krankheitssymptome 4 Wochen vor der Geburt auf, aber erst nach der Entbindung kam es zum voll ausgeprägten Krankheitsbild. Der Blutbefund war anfangs infolge der fehlenden Hyperchromie nicht ganz typisch, obzwar sonst alle jene Veränderungen des Blutes vorhanden waren, die als charakteristisch für perniziöse Anämie angesehen werden. Im späteren Verlaufe der Krankheit stieg auch der F.I. über 1. Die Diagnose erscheint überdies durch den Sektionsbefund einwandfrei gesichert.

IV. 28jährige Primipara, am 15. März 1924 an der deutschen Universitäts-Frauenklinik aufgenommen, hatte am 5. März zu Hause eine glatte Spontangeburt. Dabei kein nennenswerter Blutverlust. Eine Woche vor der Geburt fiel ihr selbst ihre hochgradige Blässe auf. Gleichzeitig bemerkte sie, daß ihr die Füße anschwollen und daß sie etwas matter sei als früher. Nach der Geburt fühlte sie sich zunächst wohl, dann aber traten häufig Kopfschmerzen und Herzklopfen auf. Vom 4. Tage post partum an täglich hohes Fieber ohne Schüttelfröste. Deshalb sandte sie der behandelnde Arzt an die Klinik. Familienanamnese o. B. Patientin hat als Kind Masern durchgemacht, ist sonst immer gesund gewesen. Bisher kein Partus, kein Abortus, keine venerische Infektion. Keine Schwangerschaftsbeschwerden, nur Kopfschmerzen zu Beginn der Schwangerschaft.

Status praesens: Mittelgroße Patientin in gutem Ernährungszustand. Starke subikterische Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. An den unteren Extremitäten geringe Ödeme. Mund- und Rachenorgane o. B. An der Herzspitze ein systolisches Geräusch. Starkes Nonnensausen. Puls 120, rhythmisch, leicht unterdrückbar. Lungen o. B. Milz und Leber deutlich vergrößert. Reflexe normal. Am Genitale kein pathologischer Befund. Temperatur täglich zwischen 37° und 39° bis 40°. Leukozytenzahl 13200. Es wurde angenommen, daß es sich um eine puerperale Sepsis handle. Die Patientin bekam daher am 16. und 18. März je 50 ccm Rivanol intravenös und je 10 ccm Streptokokkenserum intramuskulär. Wegen der hochgradigen Blässe wurde am 20. März von Herrn Dr. Engel eine Blutuntersuchung vorgenommen. Dieselbe ergab folgenden Befund: 976000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) korr. 25, F. I. 1,1, 17240 weiße Blutkörperchen. 4% Promyelozyten, 6,6% neutroph. Myelozyten, 0,3% basophile Myelozyten, 6% Metamyelozyten, 21% Stabkernige, 43% Segmentkernige, 0,6% Mastzellen, 0,6% Eosinophile, 11% Lymphozyten, 3% Monozyten, 2% Normoblasten, 1% Normoblasten in Teilung, 0,3% Megaloblasten, 0,3% Megakaryozyten. Aniso-, Poikilo- und Megalozytose, Polychromatophilie, Thrombozyten leicht vermehrt. Sed. +, Retraktion +++, Serum klar, farblos. Bilirubin (indirekt) 1,2 mg. Die bakteriologische Untersuchung des Blutes fiel negativ aus. Mit der Diagnose perniziöse Anämie wurde die Patientin der I. medizinischen Klinik überwiesen. Der Krankengeschichte dieser Klinik entnehme ich noch folgende Daten: Im Harn Eiweiß 0, Aldehyd ++, im Stuhl keine Parasiteneier. Wa. R. negativ. Blutdruck 95 mm (RR.). Ophthalmoskopischer Befund:

An beiden Augen streifen- und fleckförmige Blutungen, besonders zirkumpapillär. Die am 26. März nach der Methode von Autenrieth und Funk vorgenommene Bestimmung des Cholesteringehaltes des Blutserums ergab einen Wert unterhalb 0,2%. Die Patientin war damals in einem recht schlechten Zustand. Sie bekam zunächst Arsen, dann am 28. und 30. März sowie am 3. April eine intravenöse Infusion von 80, 300 und 270 ccm Zitratblut (von ihrer Schwester und ihrem Bruder). Die Wirkung war eine sehr günstige. Schon nach einigen Tagen fühlte sich die Patientin viel wohler, ihre Wangen begannen sich zu röten, die Temperatur sank zur Norm ab. Am 23. April betrug die Zahl der roten Blutkörperchen 2400000, Hämoglobin (Sahli) korr. 65,7%, F. I. 1,22. Vital gefärbte Erythrozyten 152‰, 5530 weiße Blutkörperchen. 62% Segmentkernige, 7% Stabkernige, 3% Eosinophile, 1% Mastzellen, 19,7% Lymphozyten, 7,3% Monozyten, Thrombozyten vermehrt. Am 2. Mai betrug die Zahl der roten Blutkörperchen 3044000, Hämoglobin (Sahli) korr. 70%, F. I. 1,03. Vital gefärbte Erythrozyten 78‰. Die Milz knapp unter dem Rippenbogen zu tasten. Am 3. Mai wurde die Patientin bei ausgezeichnetem Allgemeinbefinden nach Hause entlassen. Sie hat sich seither wiederholt vorgestellt, sieht blühend aus und ist vollkommen beschwerdefrei.

Die Beobachtungsdauer ist in diesem Falle natürlich eine viel zu kurze, um die Frage, ob es sich hier um eine Dauerheilung einer durch die Gestationsvorgänge hervorgerufenen perniziösen Anämie oder nur um eine Remission bei kryptogenetischer Biermerscher Anämie handle, in dem einen oder anderen Sinne beantworten zu können. Die Entscheidung dieser Frage wird nur durch eine genaue langjährige Beobachtung der Patientin möglich sein. Verschiedene Momente sprechen aber dafür, in diesem Falle einen kausalgenetischen Zusammenhang zwischen perniziöser Anämie und Gestation anzunehmen. Der Fall illustriert übrigens in überzeugender Weise den Wert der morphologischen Blutuntersuchung in diagnostisch unklaren Fällen von Febris post partum.

Ich verfüge nun noch über 2 weitere Fälle, deren Deutung gewisse Schwierigkeiten bereitet. Beiden Fällen aber ist ein typisch perniziös-anämisches Blutbild gemeinsam, weshalb ich glaube, sie doch als hierhergehörend an dieser Stelle mitteilen zu sollen.

V. Am 20. September 1920 Spontangeburt. Normaler Wochenbettverlauf. 14 Tage nach der Geburt stellten sich große Schwäche, Appetitlosigkeit und eine auffallende Blässe ein, die so hochgradig war, daß sie den Angehörigen auffiel. Die 20jährige Patientin wurde am 15. November 1920 an der II. medizinischen Universitätsklinik aufgenommen. Der Krankengeschichte dieser Klinik, die mir vom Vorstande derselben, Herrn Prof. R. Jaksch-Wartenhorst, in entgegenkommender Weise zur Verfügung gestellt wurde, entnehme ich: Familienanamnese o. B. Patientin hat im Alter von 3 Jahren Typhus durchgemacht, später litt sie an einer Erkrankung der Halslymphdrüsen. Im 17. Lebensjahre bekam sie ausgedehnte Geschwüre am rechten Unterschenkel, die erst nach 2 Jahren zur Ausheilung kamen. Die Menstruation begann im 14. Lebensjahre, war zunächst einige Monate regelmäßig, dann aber trat Amenorrhoe ein, die bis zum 19. Lebensjahre anhielt. Venerische Infektion wird negiert. Die eben durchgemachte Schwangerschaft war die erste.

Status praesens: Kleine Patientin von mittlerem Ernährungszustand, starke Anämie der Haut und sichtbaren Schleimhäute mit einem Stich ins Gelbliche. Pupillen reagieren normal auf Licht und Akkommodation. Zwei alte 1 cm lange Narben unter dem Kinn. Hals- und Rachenorgane o. B., ebenso die Lungen. An der Mitralis ein leises systolisches Geräusch, das als anämisches gedeutet wird. Puls rhythmisch, äqual, leicht unterdrückbar, 120. Leber nicht vergrößert, Milz perkutorisch deutlich vergrößert, bei Rechtslage unter dem Rippenbogen tastbar. Inguinaldrüsen beiderseits deutlich vergrößert. An den unteren Extremitäten Ödem, reichlich alte pigmentierte Narben, am rechten Unterschenkel zwei offene Geschwüre. Reflexe normal. Die Untersuchung des Magensaftes ergab: Freie Salzsäure 5, Gesamtazidität 32. Okulistischer Befund: Äußerlich normal, ophthalmoskopisch: Sehr blasse Gefäße, Venen stark erweitert, vereinzelt Blutungen längs der größeren Gefäße und der Nervenfaserschicht. Wa. R. negativ. Blutbefund: 490000 Erythrozyten, 25% Hämoglobin, F. I. 2,2, 5600 weiße Blutkörperchen. 40% Lymphozyten, 2% große mononukleäre Leukozyten, 2% Übergangsformen, 4% Myelozyten, 51% polynukleäre neutrophile Leukozyten, 1% Eosinophile. Starke Anisozytose, Poikilozytose, Anisochromasie, sehr starke polychromatophile Degeneration. Auf 100 weiße Blutkörperchen kommen 3 Megaloblasten. Im Blutserum fiel die Probe nach Hymans v. d. Bergh (indirekte Methode) positiv aus.

Es konnte also kein Zweifel darüber bestehen, daß es sich um einen Fall von perniziöser Anämie handelt, die in ursächlichem Zusammenhang mit der eben durchgemachten Schwangerschaft zu stehen schien. Die Patientin war damals recht elend, erholte sich aber zusehends. Auch der Blutbefund besserte sich bedeutend. Am 18. Dezember betrug die Zahl der roten Blutkörperchen 3004000, Hämoglobin (Sahli) korr. 8,82 g, Färbeindex 0,9; dabei bestand noch starke Anisozytose, Poikilozytose, Anisochromasie, reichlich Myelozyten, auf 100 weiße Blutzellen kam 1 Normoblast. Am 20. Dezember konnte die Patientin bei gutem Allgemeinbefinden nach Hause entlassen werden. Mehr als zwei Jahre war die Patientin beschwerdefrei. Im Sommer 1921 wurde zu Hause eine Schwangerschaft im 2. Lunarmonat unterbrochen, ohne daß der Gesundheitszustand der Schwangeren hierzu Veranlassung gegeben hätte. Am 29. Januar 1923 erfolgte wegen zunehmender Schwäche die neuerliche Aufnahme an die II. medizinische Klinik. Haut und Schleimhäute etwas blaß. Milz perkutorisch deutlich vergrößert, nach vorne bis zur vorderen Axillarlinie, nach unten bis an den Rippenbogen reichend. Palpatorisch: Derber harter Milztumor, etwas über den Rippenbogen hervorragend, deutlich tastbar, Lebervergrößerung nicht nachweisbar. Ophthalmosk.: Normaler Befund. Im Magensaft: freie Salzsäure 25, Gesamtazidität 42. Blutbefund: 3700000 Erythrozyten, 68% Hämoglobin (Sahli) = 9,5 g korr., Färbeindex 0,8. 14% Lymphozyten, 4% Übergangsformen, 1% Myelozyten, 2% Eosinophile, 79% polyn. neutroph. Leukozyten. Anisozytose, Poikilozytose, Anisochromasie, auf 100 weiße Blutzellen 2 Normoblasten. Mit Rücksicht auf diesen Befund konnte ein Rezidiv der seinerzeit durchgemachten Perniziosa ausgeschlossen werden. Die Patientin befand sich im 2. Lunarmonat einer neuerlichen Gravidität. Es wurde daher das von der internen Klinik gestellte Verlangen nach Unterbrechung der Schwangerschaft abgelehnt. Während dieses zweiten klinischen Aufenthaltes trat nun in der linken Inguinalgegend ein etwa faustgroßer, harter, gegen die Umgebung gut abgrenzbarer, jedoch wenig verschieblicher Tumor auf. Er wurde als maligner Tumor angesprochen, dessen Ausgangspunkt allerdings unklar blieb. Die Patientin wurde nun einer Röntgentiefenbestrahlung unterzogen. Am 1. April kam es zum spontanen Abortus. Unter Höhensonnebehandlung und Arsendarreichung besserte sich der Zustand rasch, und am 18. April 1923 konnte die Patientin mit normalem Blutbefund nach Hause entlassen werden. Sie fühlte sich seither recht wohl und wäre wohl gar nicht wieder an die Klinik gekommen, wenn sie nicht hierzu aufgefordert worden wäre. Am 12. Februar 1924 wurde sie an der deutschen Universitäts-Frauenklinik aufgenommen. Die Anamnese ergab allerdings, daß sie sich in der letzten Zeit wieder recht schwach fühle. Die Temperaturen waren erhöht, stiegen oft bis 38,5°. Haut und Schleimhäute blaß. Vulvaödem. An der linken seitlichen Beckenwand ein derber Tumor, der derselben breit aufsitzt und sich entlang der Beckenschaufel nach vorne zu ausbreitet. Er ist von außen als dreifingerbreite, oberhalb des Poupartschen Bandes und parallel zu demselben verlaufende Resistenz nachweisbar, die sich bis zur Spina iliaca ant. sup. verfolgen läßt. Rechts an der symmetrischen Stelle ein ebensolcher, etwas kleinerer Tumor. In beiden Leistenbeugen große, harte, verschiebliche Lymphdrüsenpakete. Blutbefund: 2780000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 60/2 korr. 43, Färbeindex 0,68, 7730 weiße Blutkörperchen. Vital gefärbte Erythrozyten leicht vermehrt, Erythrozyten etwas blaß, starke Anisozytose, mäßige Poikilozytose; 56,3% Segmentkernige, 27% Stabkernige, 1,3% Eosinophile, Mastzellen vorhanden, 9,3% Lymphozyten, 5,6% Monozyten, 0,3% Normoblasten. Thrombozyten reichlich, Sedimentierung +++, Retraktion +++, Serum klar, farblos.

Es konnte sich somit auch diesmal nicht um perniziöse Anämie handeln. Zur Sicherstellung der Diagnose wurde eine der inguinalen Lymphdrüsen exstirpiert. Herr Prof. Ghon, der die Freundlichkeit hatte, die Präparate zu begutachten, stellte die Diagnose Lymphogranulomatose. Die Patientin wurde der II. medizinischen Universitätsklinik überwiesen, an welcher sie am 11. Juni ad exitum kam.

Sektionsbefund (Prof. Ghon): Lymphogranulomatose mit fibröser Lymphadenitis und Perilymphadenitis der bis nußgroßen inneren inguinalen Lymphknoten beiderseits, der iliakalen Lymphknoten beiderseits und der paraaortalen Lymphknoten entlang der ganzen Bauchaorta, sowie der bis haselnußgroßen retromediastinalen Lymphknoten, der kleindattelgroßen unteren tracheobronchialen Lymphknoten rechts, der etwa erbsengroßen Lymphknoten des Ligamentum pulmonale rechts und der bis über bohnengroßen oberen tracheobronchialen Lymphknoten rechts sowie einiger kleinbohnengroßer paratrachealer der rechten Seite; mit fibröser Lymphadenitis und Perilymphadenitis einiger bis kirschkerngroßer Lymphknoten des unteren Mesosigmoideum und Periproktium; mit Lymphadenitis ohne fibröse Induration der bis haselnußgroßen äußeren inguinalen Lymphknoten beiderseits; mit fibröser Lymphadenitis und Perilymphadenitis der bis haselnußgroßen peripankreatischen Lymphknoten, der bis bohnengroßen lienalen und portalen Lymphknoten; mit vereinzelten nicht indurierten konglomerierten bis kleinkirschgroßen metastatischen Herden im oberen Pol der Milz und mit einigen fibrösen Metastasen in Form eines ungefähr haselnußgroßen Herdes im rechten Leberlappen und mehreren bis erbsengroßen Herden im linken Leberlappen; disseminierte bis hanfkorngroße, zum Teil konglomerierte, nicht indurierte metastatische Herde in beiden Leberlappen; mit vielen bis erbsengroßen Metastasen in der Schleimhaut der Harnblase; und mit einem stecknadelkopfgroßen subpleuralen Herd in der interlobären Fläche des rechten Lungenunterlappens. Amyloidose der Milz vom Typus der Sagomilz mit starker Vergrößerung der Milz. Amyloidnieren. Himbeerfarbenes Knochenmark in den langen Röhrenknochen und den Wirbelkörpern. Mäßig lipoidreiche Nebenniere rechts, lipoidarme links: Braune Atrophie des Herzmuskels. Geringe Residuen von Endokarditis an der Mitralklappe. Partielle adhäsive Pleuritis in der Mitte des vorderen Randes des rechten Oberlappens. Ein kleinhanfkorngroßer subpleuraler Kalkherd im Interlobärrande des linken Oberlappens an der Grenze zwischen kranialem und

mittlerem Drittel. Partielle adhäsive Perihepatitis und Perisplenitis. Atrophie der Ovarien. Zwei nußgroße Parovarialzysten links mit einer erbsengroßen gestielten Appendix Morgagni der linken Seite. Hochgradiger Hydrops ascites und Hydrothorax beiderseits mit Kompressionsatelektase beider Unterlappen. Hochgradiges Ödem der unteren Extremitäten. Atrophie des subepikardialen Fettgewebes. Allgemeine Anämie. Drei Nebenmilzen, die größte haselnußgroß. Pathologisch-anatomische Diagnose: Lymphogranulomatose.

Die Beurteilung dieses Falles ist nicht leicht. Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder handelt es sich um einen Fall von Biermerscher Anämie, wobei das Blutbild durch die hinzugekommene neue Erkrankung (Lymphogranulomatose) in ähnlicher Weise verändert wurde, wie es Weinberg für die Kombination von perniziöser Anämie und Karzinom beschrieben hat, oder aber handelt es sich um einen Fall von perniziöser Anämie, die mit der durchgemachten Schwangerschaft in ätiologischem Zusammenhang stand. Der Umstand, daß nach mehr als dreijähriger Beobachtung ein Rezidiv von seiten der perniziösen Anämie nicht auftrat, scheint mir doch eher für die zweite Möglichkeit zu sprechen. Man müßte dann mit Bezug auf die perniziöse Anämie eine Dauerheilung annehmen und die vor mehr als einem Jahre aufgetretene Veränderung des Blutbildes als Folge der in diesem Zeitpunkt erworbenen Lymphogranulomatose ansehen.

VI. Auf diesen Fall verweise ich nur ganz kurz, da er bereits von Kalser aus der medizinischen Klinik R. Jaksch-Wartenhorst ausführlich publiziert wurde. Es handelte sich um eine 31jährige Frau, bei welcher im 7. Lunarmonat ihrer 3. Gravidität eine schwere Anämie auftrat, die sämtliche Charaktere einer perniziösen aufwies. Daneben bestand seit mehreren Jahren eine Mitralinsuffizienz und ein Milztumor, der als Stauungsmilz angesehen wurde. Der Zustand der Patientin war ein sehr schlechter, weshalb die bestehende Schwangerschaft, die mittlerweile bis zum 8. Lunarmonat gediehen war, am 23. Februar 1919 an der deutschen geburtshilflichen Universitätsklinik unterbrochen wurde (Metreuryse, Herabholen eines Fußes, Extraktion und Perforation des nachfolgenden Kopfes).

Die unmittelbar vorher an der geburtshilflichen Klinik vorgenommene Blutuntersuchung ergab: 1292000 Erythrozyten, Hämoglobin (Sahli) 17, korr. 24,7, F. I. 0,84, 6620 weiße Blutkörperchen. 69,3% polymorphkernige neutrophile Leukozyten, 19,7% Lymphozyten, 1,0% Eosinophile, 0,7% Mastzellen, 1,7% Monozyten, 0,3% Megaloblasten, 5,3% Erythroblasten, 1,0% Metamyelozyten, 0,7% Promyelozyten, 0,3% Myelozyten; Retraktion +++, Serum gelb. Reichlich vital gefärbte Erythrozyten, sehr viel Mikrozyten, weniger Makrozyten. Poikilozytose, sehr gute Färbbarkeit. Erythroblasten in Mitose. Reichlich polychromatophile Erythrozyten, Thrombozyten vermindert.

Nach Einleitung der Frühgeburt trat bald eine auffallende Besserung im Blutbild ein. Da jedoch der Zustand der Kranken noch immer kein befriedigender war, wurde 10 Wochen später an der chirurgischen Universitätsklinik die Milz exstirpiert. Bald hernach trat eine wesentliche Besserung ein, so daß die Patientin 2 Monate später mit einem fast normalen Blutbefund entlassen werden konnte. Sie hat sich in den 5 Jahren, die seither verflossen sind, wiederholt vorgestellt und ist dauernd vollkommen beschwerdefrei.

Kalser nimmt an, daß sich auf Basis einer Erkrankung des linken venösen Ostiums eine immer mehr zunehmende Stauungsmilz entwickelte, die das Blutbild — wenigstens vorübergehend — im Sinne einer perniziösen Anämie beeinflußt hat. Aus der Krankengeschichte gehe aber deutlich hervor, daß diese Veränderung im Blutbild zum Teil der bestehenden Schwangerschaft zuzuschreiben sei, da das Blutbild der früher vorhandenen sekundären Anämie in das der perniziösen übergegangen ist und reihe sich dieser Fall in übereinstimmender Weise den von Naegeli erwähnten Fällen an, in denen er im Verlaufe der Gravidität Biermersche Anämien beobachtet hat. Ich kann mich dieser Auffassung Kalsers nur anschließen und glaube, daß das perniziös-anämische Blutbild in diesem Falle in erster Reihe durch die bestehende Schwangerschaft hervorgerufen wurde. Die mehrere Jahre vorher schon vorhandene Stauungsmilz mag dabei eine unterstützende Rolle im Sinne Kalsers gespielt haben.

Das Wesen der perniziösen Anämie besteht nach Naegeli darin, daß das Knochenmark durch hämolytisch wirkende Toxine auf das Schwerste geschädigt wird, so daß es in großem Umfange zum Untergang von roten Blutkörperchen und zu einer Umstimmung der Regeneration roter und weißer Blutzellen kommt, wie sie eine weitgehende Analogie im embryonalen Leben findet. Wenn wir nun diese gut fundierte und heute fast allgemein anerkannte Theorie Naegelis auf das Gebiet der im Verlaufe der Gestation auftretenden perniziösen Anämie anwenden, so werden wir zu der Auffassung gedrängt, solche Krankheitsfälle unter einem einheitlichen Gesichtspunkte als zur Gruppe der Gestationstoxikosen gehörend zu betrachten, eine Auffassung, die auch von anderer Seite (Jungmann u. a.) vertreten wird. Wir müssen dann folgerichtig annehmen, daß es vom Ei gebildete Toxine sind, die in das mütterliche Blut gelangen, im Knochenmark verankert werden und dort nun ihre deletäre hämolytische Wirkung entfalten. Diese hämolytisch wirkenden Toxine finden normalerweise im Blute der Schwangeren einen mächtigen Gegner vor: das Cholesterin. Bezüglich seines Vorkommens im Blute Schwangerer und seiner biologischen Bedeutung kann ich auf meine in einer früheren Arbeit gegebene ausführliche Darstellung verweisen. An dieser Stelle will ich nur das zum unmittelbaren Verständnis Notwendige kurz zusammenfassen.

Nach den Ergebnissen der Untersuchungen von Autenrieth und Funk enthält das normale Menschenblut in 100 ccm 140 bis 160 mg = 0,14—0,16 %, das Blut Gravider in den letzten Monaten der Schwangerschaft 0,21—0,30 % — nach eigenen Untersuchungen 0,20—0,38 % — Gesamtcholesterin (freies Cholesterin + Cholesterinester). Ursache und Bedeutung der Schwangerschaftshypercholesterämie sind bisher unaufgeklärt geblieben, was um so verständlicher ist, als ja unsere Kenntnisse über die Herkunft des Cholesterins und die Rolle, die es im Haushalt des Organismus spielt, höchst mangelhaft sind. Durch experimentelle Untersuchungen gelang aber doch der Nachweis einer sehr bedeutsamen biologischen Wirkung des Cholesterins. Ransom konnte zeigen, daß das Cholesterin den Serumbestandteil darstelle, der der Hämolyse durch Saponin entgegenwirkt. Nach H. Přibram steigert auch das verfütterte und resorbierte Cholesterin die hemmende Kraft des Serums gegenüber der Serumhämolyse. Ebenso hängt nach K. Meyer die Empfindlichkeit der Erythrozyten gegenüber der Saponinhämolyse von ihrem Gehalt an Cholesterin ab. Seit den Untersuchungen von Abderhalden und Le Count und von Hausmann wissen wir, daß die biologischen Wirkungen ausschließlich dem freien, nicht dem gebundenen Cholesterin zukommen. Přibram hat nun, ausgehend von diesen experimentellen und gewissen klinischen Erfahrungen, die Theorie aufgestellt, daß das vermehrte Cholesterin, das die Fähigkeit besitzt, die Erythrozyten vor verschiedenen Schädlichkeiten, so insbesondere vor der Einwirkung gewisser Hämolytika, zu schützen, auch die Vorgänge der physiologischen Erythrolyse zu hemmen vermag. Diese Annahme habe ich einer klinisch-experimentellen Studie über die Bedeutung der Schwangerschaftspolyzythämie als Arbeitshypothese zu Grunde gelegt. Ich konnte tatsächlich einen Zusammenhang zwischen dem Cholesterinspiegel des Blutes und der Zahl der roten Blutkörperchen in der Schwangerschaft im Sinne eines weitgehenden Parallelismus beider nachweisen und gelangte so zur Auffassung, daß die Polyzythämie der Schwangeren mindestens zum größten Teil Folge sei einer durch das vermehrte Cholesterin bewirkten Hemmung der Vorgänge des physiologischen Erythrozytenzerfalles. In die Zeit dieser Untersuchungen fiel nun unser Fall I von perniziöser Anämie. Die Autoren stimmen in ihren Angaben über den Cholesteringehalt des Blutes bei perniziöser Anämie keineswegs überein. Beumer und Bürger und Port fanden verminderte, Přibram normale, King erhöhte Werte. Angaben über den Cholesteringehalt des Blutes bei Fällen von im Verlaufe der Gestation auftretender perniziöser Anämie lagen bisher überhaupt noch nicht vor. Die Lipoide des Blutes spielen schon seit längerer Zeit in der pathogenetischen Betrachtungsweise der perniziösen Anämie eine Rolle. Seit den Untersuchungen von Faust und Tallqvist, die aus den Leibern von Botriozephalen eine hämolytische Substanz gewonnen und mit Ölsäurecholesterinester identifiziert hatten, ist die Ölsäure als Ursache vieler Anämien, namentlich auch der perniziösen, angeschuldigt worden. Diese Theorie wird aber heute von Naegeli und anderen Autoren nicht anerkannt. Auch von Seyderhelm wird sie auf Grund experimenteller Erfahrungen abgelehnt. Esch hat nun für die Fälle der von ihm so benannten „perniziosaartigen Graviditätsanämien" der Lipoidämie eine entscheidende ätiologische Rolle zugeschrieben, allerdings ohne eine Anreicherung des Blutes mit Lipoiden in diesen Fällen auch tatsächlich nachgewiesen zu haben. Wenn unsere obige Auffassung von der biologischen Bedeutung des Cholesterins zu Recht besteht, dann müßte ganz im Gegenteil bei der perniziösen Anämie eine Lipoidarmut des Blutes erwartet werden. Aus diesen Gründen schien mir die Bestimmung des Cholesteringehaltes in unserem Falle von großer Bedeutung zu sein. Ich habe die Untersuchung unmittelbar vor der Geburt vorgenommen. Bezüglich der Methodik verweise ich auf meine frühere Publikation. Bei einer Erythrozytenzahl von 1 200 000 fand ich den enorm niedrigen Wert von 0,11 % Gesamtcholesterin im Serum. Wenn man bedenkt, daß es sich doch um eine Hochgravide handelt, so ist das gewiß ein höchst ungewöhnlicher und bemerkenswerter Befund. Ich verweise ferner auf den Fall IV.

Hier wurde bei einer Wöchnerin bereits am 21. Tage nach der Geburt ein Gehalt des Serums an Cholesterin unterhalb 0,2% festgestellt. Die Untersuchung konnte leider aus äußeren Gründen nicht früher vorgenommen werden. Nach den Angaben der Literatur (Chauffard, Schlimpert, Huffmann) wird nun der normale Cholesteringehalt des Serums erst zwischen dem 28. und 70. Tage nach der Geburt wieder erreicht. Ich selbst fand in einem Falle noch am 38. Tage post partum eine sehr beträchtliche Hypercholesterämie. Es muß daher auch dieser Befund als ein ungewöhnlicher bezeichnet werden. Es wurde demnach in beiden daraufhin untersuchten Fällen von perniziöser Anämie, die im Verlaufe der Gestation auftrat, eine auffallende Hypocholesterämie im Serum festgestellt. (In den anderen 4 Fällen war leider die Cholesterinbestimmung nicht vorgenommen worden, da 3 von ihnen (II, V, VI) zu einer Zeit zur Beobachtung gekommen waren, wo wir die Bedeutung des Cholesterins für den Erythrozytenschutz noch nicht erkannt hatten (1919, 1920), während der 4. Fall (III) mehr als einen Monat nach der Geburt erst in klinische Beobachtung kam, und zwar nicht an unserer Klinik).

Mit dieser Feststellung fällt aber die von Esch aufgestellte Theorie von der pathogenetischen Bedeutung der Lipoidämie. Es widerstrebt mir, aus diesen zwei Beobachtungen weittragende Schlußfolgerungen zu ziehen. Ich kann mich aber des Eindrucks nicht erwehren, daß dieser auffallende Befund kein zufälliger ist. Ist diese Voraussetzung aber richtig, dann müßte dem Mangel an Cholesterin, dem Ausbleiben der physiologischen Schwangerschaftshypercholesterämie eine Bedeutung in der Pathogenese der während der Gestation auftretenden perniziösen Anämie eingeräumt werden. Sie würde darin bestehen, daß die das Krankheitsbild hervorrufenden, dem Ei entstammenden, hämolytisch wirkenden Toxine ungehemmt ihre Wirkung entfalten können, wenn das Cholesterin, das berufen ist, die Erythrozyten vor dem toxischen Zerfall zu schützen, dem Organismus in ungenügender Menge zur Verfügung steht. Es kann infolgedessen in großem Umfange zum Untergang normaler Erythrozyten kommen, die das unter dem fortdauernden Einfluß der Noxe stehende Knochenmark trotz aller Anstrengungen nicht zu ersetzen vermag.

Vielleicht ist diese Auffassung auch eine Erklärung für die Tatsache, daß es bei Botriozephaluswirten, Luetischen und Graviden nur so selten zum Ausbruch der Krankheit kommt. Warum aber in den während der Gestation auftretenden Fällen von perniziöser Anämie die physiologische Schwangerschaftshypercholesterämie ausbleibt, vermögen wir so lange nicht zu erklären, als wir die Ursache der letzteren nicht kennen. Wenn wir mit Albrecht und Weltmann einen Zusammenhang zwischen ihr und der in der Schwangerschaft auftretenden Hypertrophie der Nebennierenrinde annehmen, dann müßte die letztere in diesen Fällen fehlen. Tatsächlich ist in den Sektionsbefunden der Fälle II und III sowie in dem von Heim mitgeteilten Falle von einer auffallenden Lipoidarmut der Nebennierenrinde die Rede. Das ist doch bei einer Wöchnerin ein höchst auffallender Befund. Auch Landau spricht von einer Lipoidarmut der Nebennierenrinde bei perniziöser Anämie. Wenn nun die Annahme von Albrecht und Weltmann richtig wäre, daß die Cholesterinester des Blutes aus der Nebennierenrinde stammen und daß ihre Vermehrung im Blute ein Ausdruck der Hyperfunktion, ihre Verminderung der Ausdruck einer Funktionsschwäche oder Lähmung der Nebennierenrinde ist, dann wäre es ungemein verlockend, in der Hypofunktion der Nebennierenrinde die pathogenetische Grundlage der während der Gestation auftretenden perniziösen Anämie zu erblicken. Im Widerspruch stünde allerdings diese Auffassung mit der Anschauung Landaus und Jaffés. Landau schreibt auf Grund von experimentellen Untersuchungen der Wechselbeziehungen, die zwischen dem Lipoidgehalt der Nebennierenrinde und des Blutes bestehen, dem letzteren die primäre Rolle zu. Jaffé sieht in der Tatsache, daß er in 2 Tierversuchen nach Cholesterinfütterung Cholesterinester in der Nebennierenrinde nachweisen konnte, während man normalerweise in der Nebennierenrinde dieser Tiere (Rind und Kaninchen) nur Phosphatide und Cerebroside vorfindet, den Beweis für seine Annahme, daß die Lipoide in der Nebennierenrinde des Menschen nicht Sekretions-, sondern Speicherungsprodukte sind.

Was die Natur der bei der perniziösen Anämie wirksamen Noxe betrifft, so nimmt Türk an, daß sie in hämolytisch wirkenden Lipoiden zu suchen sei. Freund und Mohr haben bei der Eklampsie in der Plazenta eine beträchtliche Menge von Lipoidsubstanz nachgewiesen, die alkohollöslich ist und hämolytisch wirkt, während in der normalen Plazenta zwar auch Lipoide, aber ohne hämolytische Wirksamkeit gefunden werden. Ausgehend von dieser Tatsache nimmt nun Türk an, daß die hämolytisch wirksamen Lipoide bei den in der Gestation auftretenden Fällen von perniziöser Anämie von der Plazenta geliefert werden. Diese Anschauung würde der Auffassung der Krankheit als Gestationstoxikose Rechnung tragen. Untersuchungen künftiger Fälle in dieser Richtung muß es allerdings vorbehalten bleiben, diese Theorie auch experimentell zu stützen. Wenn wir also auch heute noch weit davon entfernt sind, klaren Einblick in die Pathogenese der während der Gestation auftretenden und durch sie bedingten perniziösen Anämie zu gewinnen — was ja schließlich auch für alle anderen Gestationstoxikosen gilt —, so glaube ich doch, durch den Hinweis auf die Beziehungen, die zweifellos zwischen dieser Krankheit und dem Lipoidgehalt des Blutes und der Nebennierenrinde bestehen, einen Beitrag zur Lösung dieses Problems geliefert zu haben.

Literatur: Abderhalden und Le Count, Zschr. f. exp. Path. u. Ther. 1906, 2, 199. — Albrecht und Weltmann, W. kl. W. 1911, S. 483. — Autenrieth und Funk, M. m. W. 1913, S. 1243. — Beckman, Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1921, 56, S. 119. — Benda, Arch. f. Gyn. 1923, 116, S. 506, Lit. — Beumer und Bürger, Zschr. f. exp. Path. 1913, 13, 343. — Beyer-Gurowitsch, Inaug. Diss. Zürich 1912. — Esch, Zschr. f. Geb. u. Gyn. 1917, 79, S. 1; Arch. f. Gyn. 1922, 117, S. 147 (Lues). — Faust und Tallqvist, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1907, 57, 367. — Freund und Mohr, B. kl. W. 1908, S. 1793. — Gusserow, Arch. f. Gyn. 1871, 2, S. 218. — Hausmann, Beitr. z. chem. Phys. u. Path. 1905, 6, 567. — Heim, Zbl. f. Gyn. 1923, S. 818. — Jaffé, Ebenda 1924, S. 1122. — Jungmann, M. m. W. 1914, S. 414. — Kaiser, B. kl. W. 1920, S. 592. — Lahm, Arch. f. Gyn. 1920, 112, S. 357. — Landau, Die Nebennierenrinde. Gustav Fischer, Jena, 1915. — Meyer, K., Beitr. z. chem. Phys. u. Path. 1908, 11, 357. — Naegeli, Blutkrankheiten und Blutdiagnose, 3. Aufl., Berlin u. Leipzig, 1919. — Pribam, H., Biochem. Zschr. 1906, 1, 413; Prager med. Wschr. 1908, Nr. 33, S. 719; 1912, Nr. 17 u. 37; Med. Klin. 1914, Nr. 28, Lit. — Ransom, D. m. W. 1901, S. 194. — Rumpf, Ebenda, 1923, S. 438. — Sachs, „Die Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft" von G. Winter. Urban u. Schwarzenberg, Berlin u. Wien. 1918. — Seyderhelm, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1922, 21, 361. — Türk, Vorlesungen über klinische Hämatologie. 2. T., 2. Hlft. Wilhelm Braumüller, Wien u. Leipzig, 1912. — Wagner, G. A., Med. Klin. 1923, S. 18. — Weinberg, Zschr. f. klin. Med. 1918, 85, S. 392.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Pathologischen Institut der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. A. Ghon).

Blatternimpfung und Enzephalitis.*)

Vorläufige Mitteilung.

Von Prof. Dr. Franz Lucksch.

Die Untersuchungen nahmen ihren Ausgang von 3 Fällen, bei denen genau 10 Tage nach der Blatternschutzimpfung bei 4 bis 6jährigen Kindern Erscheinungen, die an Encephalitis epidemica erinnerten, aufgetreten waren und zum Tode geführt hatten. Bei der Sektion war eine andere Todesursache nicht zu finden und die histologische Untersuchung ergab die typischen Veränderungen der Encephalitis epidemica im akuten Stadium. Dementsprechend wurde das Gutachten dahin gestellt, daß es sich augenscheinlich um 3 Fälle von E. e. handle, die in ätiologischer Beziehung nichts mit der Blatternschutzimpfung zu tun hatten.

Die Lymphe, die in dem einen Falle verwendet worden war, kam zur Untersuchung und erwies sich im gewöhnlichen Sinne steril. Die mit derselben vorgenommenen Impfversuche ergaben beim Kaninchen eine typische Keratitis, die Hautreaktion fiel nicht deutlich aus. In weiterer Folge wurden korneale Impfungen an Kaninchen mit neu beschaffter staatlicher Blatternlymphe angestellt, wobei sich zeigte, daß etwa 30 % der jung ausgewählten Tiere ohne besondere klinische Erscheinungen meist am 10. Tage eingingen. Der Sektionsbefund war ein negativer, bis auf eine mäßige Rötung des Gehirnes, die aber gelegentlich auch fehlen konnte. Auf die histologische Untersuchung wird später eingegangen werden.

Inzwischen wurde ich von der Arbeit von Levaditi und Nicolau über Neurovakzine in Kenntnis gesetzt. Ich hatte die Möglichkeit, eine Enzephalitis bei subduraler Injektion mit Blatternimpfstoff zu erzeugen, als selbstverständlich vorausgesetzt. Mir war es vielmehr auf die Erzeugung einer Enzephalitis von einem ent-

*) Vortrag, gehalten im Verein deutscher Ärzte in Prag am 27. Juni 1924.

fernteren Orte her angekommen. Die nunmehr angestellten Versuche ergaben, daß es auch bei subduraler Injektion mit einer 100fachen Verdünnung der Lymphe gelang, Enzephalitis herbeizuführen. Der Tod trat bei dieser Applikationsart früher ein, nämlich je nach dem Grade der Verdünnung am 4. oder am 5. bis 6. Tage. Das Gehirn war dabei meist deutlicher gerötet oder ödematös, oder beides. Diese Enzephalitis ließ sich in Passagen fortführen, es konnte von Gehirn auf die Kornea und wieder zurück auf das Gehirn mit Erfolg geimpft werden.

Es wurde nunmehr, um mich zu überzeugen, ob das Verhalten bei Verwendung von Blatternimpfstoff anderer Provenienz dasselbe sei, Wiener Impfstoff verwendet. Der Erfolg mit der Wiener Lymphe war derselbe. Damit war gezeigt worden, daß im Gegensatz zu Levaditi und Nicolau die direkte subdurale Vakzineimpfung zu Enzephalitis führe, dasselbe galt für die korneale Impfung.

Nach Fertigstellung dieses Teiles der Untersuchungen erfuhr ich, daß auch Blanc und Caminopetros dieselben Resultate gehabt hatten.

Die histologische Untersuchung der Kaninchengehirne ergab in den Todesfällen nach kornealer Impfung neben negativen Resultaten auch mäßige Hyperämie und spärliche perivaskuläre Rundzelleninfiltrate; in den Fällen, in denen der Tod nach der subduralen Impfung eingetreten war, und zwar stets viel früher, war auch der histologische Befund ein viel deutlicherer, ganz dem von Zdansky bei den Herpes-Enzephalitisfällen entsprechend. Eine Differenzierung dieser zwei Enzephalitisformen, der durch Vakzine einerseits und der durch das Herpes-Enzephalitisvirus andererseits hervorgerufenen, war darnach im histologischen Bilde nicht möglich, da es mir bisher nicht gelungen war, in meinen Fällen von Herpes-Enzephalitis die bekannten Herpeskörperchen nachzuweisen, was, wie Lauda selbst angibt, sehr selten gelingt. Ich war aber auch bis jetzt nicht imstande, bei Vakzine-Enzephalitis an den Gehirnzellen Veränderungen etwa im Sinne von Guarneri- oder Initialkörperchen zu sehen.

Aus diesen Befunden ergab sich ohne weiteres die Frage: War die in den eingangs erwähnten Fällen aufgetretene Enzephalitis bloß durch die Blatternschutzimpfung ausgelöst oder stand sie mit derselben in direktem ursächlichem Zusammenhang?

Am einfachsten wäre die Entscheidung gewesen, wenn man von den Leichen seinerzeit hätte direkt auf ein Tier abimpfen können, sei es nun korneal oder aber subdural. Ich hatte das damals aus der Überlegung heraus unterlassen, daß das Gehirn, bevor es zur Untersuchung kam, zwei Tage nach eingetretenem Tode in der Leiche gelegen hatte. Ferner waren mir aber damals die Verhältnisse bei der Vakzineimpfung, die ich erst in meinen Versuchen bzw. aus der Literatur kennen gelernt hatte, unbekannt.

Es ergab sich danach das Bedürfnis nach Paralleluntersuchungen. Diese konnten sich beziehen erstens auf Veränderungen, die man mit Herpes-Enzephalitisvirus an der Kaninchenkornea hervorrufen kann, zweitens auf solche, die nach entsprechender Applikation der beiden Virusarten am Gehirn vorgefunden werden könnten und endlich auf das Suchen nach spezifischen Veränderungen in den Gehirnen der in Rede stehenden Fälle vom Menschen.

Was die erste Möglichkeit anlangt, ist allgemein bekannt, daß bei der Vakzinekeratitis die Guarnerischen, die Initial- und die Elementarkörperchen nachweisbar sind. Beim Herpes bzw. bei der experimentellen Encephalitis epidemica sind die sogenannten Herpeskörperchen beschrieben, die einerseits für Degenerationserscheinungen, andererseits für spezifische „Einschlüsse" im Sinne der Guarnerikörperchen erklärt wurden. Schließlich hat Löwenstein seinerzeit in Abstrichen von Herpeskeratitiden Gebilde beschrieben, die er mit den Initialkörpern bei der Vakzine in Parallele gesetzt hat. Löwenstein hat bei dieser Gelegenheit auf die große Ähnlichkeit der Herpes- und Vakzinekeratitis aufmerksam gemacht.

Meine Untersuchungen beziehen sich ausschließlich auf Schnittpräparate.

Es konnte durch Untersuchung dieser kurz gesagt Folgendes festgestellt werden:

Erstens ließ sich zwischen den Gebilden, die sich bei Vakzinekeratitis einerseits und bei Herpeskeratitis andererseits finden, eine vollständige Übereinstimmung in bezug auf die Färbung feststellen.

Bei Hämalaun-Eosinfärbung und bei der Methode von v. Gieson war sie ganz gleich. Dasselbe war auch der Fall bei der Behandlung der Schnitte nach Biondi-Heidenhain; obzwar angegeben ist, daß sich dabei die Guarnerikörper blau färben sollen, waren sie ebenso rot wie die Herpeskörper; übrigens sagt Schmorl bezüglich dieser Färbemethode, daß sie sehr launenhaft sei. Bei Mallory- bzw. Lentzfärbung waren die größeren Herpeskörper blasser, aber in derselben Farbe dargestellt; doch zeigten sie dort, wo sie kleiner und kompakter waren, auch dieselbe Intensität der Gelb- bzw. Rotfärbung wie die Guarneri- oder Initialkörper. Was schließlich die Giemsafärbung anlangt, konnte verschiedene Färbung in Rot oder Blau, je nach der Differenzierung erreicht werden.

Zweitens konnte festgestellt werden, daß einerseits bei der Vakzineveränderung den Guarnerikörpern identische Gebilde auch innerhalb des Kernes auftreten und andererseits wieder bei der Herpeskeratitis Körperchen vorkommen, die in Bezug auf ihre Lage außerhalb des Kernes, ihre Gestalt, Größe und ihr färberisches Verhalten den Vakzineeinschlüssen gleich sind. Ersterer Vorgang ist im Handbuch von v. Prowazek im Kapitel Vakzine angeführt; daß er auch bei der Variola vorkommt, zeigt in besonders schöner Weise die Abbildung eines Schnittes von der Leber eines an Blattern verstorbenen Negers in dem Buche von O. Neumann und M. Mayer, Tierische Parasiten, Tafel 32, Abb. 2. Einschlüsse im Kern fand Lipschütz auch bei der Paravakzine. Das zweite Vorkommnis, Körperchen außerhalb des Kernes bei Herpes, habe ich, so wie ich sie gesehen und vorgezeigt habe, noch nicht beschrieben gefunden. In welcher Beziehung sie zu den von Löwenstein angegebenen stehen, läßt sich vorderhand wegen der Verschiedenheit der angewandten Methoden (Abstrich und Schnitt) nicht entscheiden.

Es scheint mir, daß es nach diesen Befunden nicht mehr angeht, einen strengen Unterschied zwischen spezifischen Guarnerikörperchen und unspezifischen Degenerationserscheinungen beim Herpes zu machen. Ich neige vorläufig der Anschauung zu, daß beides Degenerationserscheinungen seien. Für das verschiedene Verhalten in dem einen und dem anderen Falle spielt vielleicht die verschieden starke Intensität der Reizung durch die verschiedenen Virusarten eine Rolle. Auch über die Natur der „Einschlüsse" (Basichromatin, Nuklein) möchte ich mich hier nicht auslassen.

Zu den zwei anderen Vergleichsuntersuchungen der Kaninchen- und der menschlichen Gehirne bin ich noch nicht gekommen. Aber schon jetzt erscheint es mir nach all dem Vorhergesagten nicht unmöglich, sich vorzustellen, daß auch einmal eine Vakzine beim Menschen zu einer Enzephalitis führen könnte.

Die Untersuchungen wurden mit Unterstützung von seiten der Gesellschaft zur Förderung deutscher Wissenschaft, Kunst und Literatur in Böhmen ausgeführt.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. A. Buschke).

Über therapieresistente Lues.

Von Dr. Erich Langer, Oberarzt der Abteilung.

Durch eine große Anzahl von Arbeiten der letzten Jahre, die sich zum Teil auf ein großes Material stützen, und auf eine langjährige Erfahrung aufgebaut sind, zieht sich gewissermaßen als ein roter Faden die Anschauung, daß im Verlaufe der Lues und ihrer Manifestationen während des letzten Jahrzehnts eine einschneidende Wandlung vor sich gegangen ist. Von den verschiedensten Autoren werden in immer stärkerem Maße Krankheitserscheinungen berichtet, die früher zu den größten Seltenheiten gehörten; schwere Erkrankungen besonders der Leber und des Nervensystems sind wiederholt der Gegenstand ausgiebiger Erörterungen gewesen, und schließlich galt ganz besonders das Interesse der Autoren der therapeutischen Beeinflussung der Lues, die nach Ansicht vieler in den letzten Jahren nachgelassen habe, was dazu geführt hat, daß die Forderung aufgestellt wurde, mit immer stärkeren Dosen gegen die Symptome der Lues mit unseren Antisyphiliticis vorzugehen. Nicht zum wenigsten ist hieraus auch die große Begeisterung zu erklären, mit der das Wismut in die Zahl der vorhandenen antisyphilitischen Mittel aufgenommen wurde und von den Ärzten verabfolgt wird.

In dem ganzen und recht beträchtlichen Fragenkomplex, der allgemein die Syphilidologen zurzeit beschäftigt, stehen ganz besonders zwei Fragen im Brennpunkte der Diskussion: Einmal die Nachforschung nach einer Variabilität der Spirochäte, d. h. gewisser organotroper, vor allem neurotroper Stämme. Die Bedeutung dieser Frage ist erst kürzlich eingehend von Nordmann erwogen worden, und es sei hier nur darauf ver-

wiesen. Das andere Problem, das in der jüngsten Zeit auch von den verschiedensten Seiten aufgerollt ist, beschäftigt sich mit der Möglichkeit, Salvarsan- bzw. Salvarsan-Hg-resistenter Spirochätenstämme. Ich möchte die Frage lieber so aufgefaßt sehen, daß man sich nicht zunächst mit der Resistenz gegen das einzelne Medikament beschäftigt, sondern versucht, eine Antwort darauf zu erhalten, ob es eine Resistenz ganz allgemein gegen die Therapie bei der Lues gibt und, worauf diese beruht und in zweiter Linie, ob die Resistenz gegen die verschiedenen Mittel ein und dieselbe Ursache als auslösendes Moment hat.

Es hatte sich bald in der ersten Nachkriegszeit uns der Eindruck aufgedrängt, daß in dem Ablauf der Lues eine weitgehende Änderung vor sich gegangen sei, worauf seinerzeit Fischer hingewiesen hatte. Es wurde die Beobachtung gemacht, daß die Exantheme schwerer als vorher auftraten, in viel größerem Umfange als bisher zeigte sich in unserem großen Material das Vorkommen von malignen Luesformen (Buschke, Fischer), es folgten die Beobachtungen über das gehäufte Auftreten von Leukodermen und ihre Ausbreitung über den ganzen Körper, insbesondere aber auch das häufigere Befallenwerden der Männer mit Leukodermen (Freymann, Buschke und Freymann, Langer), und es konnte über das gehäufte Auftreten von luetischen Nervenerkrankungen berichtet werden (Buschke und Sklarz). Somit hatten wir entschieden den Eindruck von einer ausgiebigen Aggravierung der luetischen Erscheinungen, zumal noch hinzukommt, daß wir in immer häufigerem Maße schwere Folgen im Verlaufe der Therapie sahen, so das gehäufte Auftreten schwerer Salvarsanexantheme (Buschke und Freymann) und Erkrankungen der Leber vom einfachen Ikterus bis zur schwersten letal endigenden Leberatrophie mit Aszites und Hydrothorax (Buschke und Langer). Aber auch aus anderen Kliniken häufte sich das Material, nachdem anscheinend vielfach sich Schwierigkeiten in der weiteren Behandlung der Lues zeigten (Arndt, Zinsser, Silberstein u. a.), so daß man zu dem Resultate gelangte, es müsse eine Änderung in unserem therapeutischen Programm vorgenommen werden, wofür, wie neben vielen Autoren auch jüngst Silberstein aus der Scholzschen Klinik das Wismut herangezogen wissen will, oder aber, wie es kürzlich auch Hoffmann vorgeschlagen hat, zu einer Erhöhung der Einzeldosis des Salvarsans geschritten wird. Gerade der letztere Weg erscheint mir nicht ganz unbedenklich, da wir bei dieser Methodik schließlich einmal an einen Punkt kommen müssen, an dem wir mit unseren Dosen wegen der Gefahr der Überdosierung nicht höher hinauf gehen können. Jedenfalls hat es doch den Anschein, als ob wir momentan mit unserer Therapie an einem Punkte angelangt sind, an dem wir zwar in einem großen Teil der Fälle, und zwar wohl sogar in den meisten, soweit es überhaupt möglich ist, zu dem erreichbaren Ziele kommen, in einem anderen Teil aber der Behandlung fast ohnmächtig gegenüber stehen, da unter unserer Therapie selbst bei Anwendung aller Hilfsmittel die luetischen Manifestationen sich absolut nicht beeinflussen lassen wollen, oder kaum, daß sie abgeheilt sind, von neuem in Erscheinung treten. Und so ist gerade dieses Gebiet der Therapiefestigkeit, zunächst hauptsächlich unter dem Gesichtspunkte der Salvarsanresistenz, in immer ausgedehnterem Maße Gegenstand der Diskussion geworden. Nach den ersten kurzen Mitteilungen von Rille, Fantl, Lutz, Siemens und anderen ist nunmehr schon eine große Literatur über dieses Gebiet entstanden, so daß in der letzten Zusammenstellung hierüber Silberstein bereits 39 Autoren mit einer recht beträchtlichen Anzahl von Fällen namhaft machen konnte.

Ich möchte nunmehr aus unserm großen Material nur ein Beispiel in aller Kürze anführen, deren Reihe wir allerdings noch beliebig erweitern könnten, da kasuistisch über die klinischen Erscheinungen ja zahlreiche Mitteilungen vorliegen, die den Standpunkt der verschiedenen Autoren demonstrieren. Dabei stehen wir, wie auch Jeßner, auf dem Standpunkte, daß keineswegs alle jene Fälle hierher gehören, bei denen noch nach beendeter Kur eine positive Wa.R. bestehen geblieben ist; denn um auch die Wa.R. mit in den Kreis der hier abzuhandelnden Betrachtungen hineinziehen zu können, müßten wir erst ganz genau über ihr Wesen unterrichtet sein. Daher lehne auch ich diesen Gesichtspunkt für die Untersuchung der Resistenz ab, während ihn z. B. Felke, Löwenfeld und Silberstein mit in den Kreis ihrer Betrachtung gezogen haben. Unter der Therapieresistenz möchte ich nur jene Fälle verstehen, bei denen gleich die ersten Erscheinungen der Therapie widerstehen resp. als grave oder maligne Formen auftreten oder die im Verlaufe oder sofort nach einer allgemein als vollgültig anzusehenden Behandlung plötzlich ein Exanthem oder andere klinische syphilitische Erscheinungen bekommen haben, oder schließlich solche, bei denen sich Rezidive trotz regelmäßiger und mehrfacher Kuren immer von neuem einstellen, so daß gar kein Abschluß der Behandlung abzusehen ist.

Diese Einteilung entspricht ungefähr ihrem Inhalte nach auch derjenigen, die Silberstein für seine Fälle gegeben hat, die er in „primär resistente“, „primär-sekundär resistente“ und „sekundär resistente“ eingeteilt hat.

Vorherrschend unter unserm Krankenmaterial sind besonders jene Fälle, bei denen trotz ausgiebigster Behandlung stets von neuem schwere luetische Erscheinungen auftreten oder die von Anfang an ein schweres Krankheitsbild darbieten. Diese Exantheme zeigen durchweg einen graven oder malignen Charakter.

Pat. K.M., 29 Jahre alt. Infektion: P.A. am Penis Dez. 1922. Damals angeblich 9 Neosalvarsaninjektionen und 5 Wochen Schmierkur. Seit April 1923 ein Pickel an dem Naseneingang, der nicht abheilte und dauernd größer wurde, so daß er jetzt über 2 Markstückgröße erreicht hat. Pat. hat nunmehr im ganzen bis zum Mai 1924 etwa 40 Neosalvarsaninjektionen, 10 Kalomelspritzen und 10 Wismutinjektionen erhalten, ohne daß eine Veränderung eintrat. Klinisch und histologisch: frambösiformes Syphilid. Auch unter der bisherigen Behandlung bei uns (5 Bi, 4 Kalomel und Jodkali) nur geringe Besserung; zurzeit machen wir mit dem Pat. eine Zittmannkur. Auch äußerliche Applikation von Hg-Salben und Pflaster, Röntgenbestrahlung ist ohne Erfolg geblieben.

Ich habe nur dieses eine Beispiel angeführt, obwohl ich beliebig ihre Zahl erweitern könnte, da wir ähnlichen Fällen momentan recht oft begegnen. Hier kommt es mir lediglich auf unsern theoretischen Standpunkt zu der obigen Frage an, zumal wir die Absicht haben, uns nicht nur auf die Besprechung der Salvarsanresistenz zu beschränken, sondern auch zu betrachten, inwieweit auch bei Quecksilber und Wismut eine Resistenz in Frage kommt, und da es sich ergeben wird, daß vielleicht unser Standpunkt in manchem von den bisher dargelegten abweicht. Und gerade bei letzterem sind uns, während wir nur mit Wismut behandelten, öfters Fälle aufgefallen, wie sie ähnlich auch von anderer Seite (z. B. Gaal) beobachtet sind. Die Patienten kamen zu uns mit typischen makulösen oder papulösen Exanthemen. Daraufhin wurde eine reine Wismutbehandlung durchgeführt, unter der auch zunächst alle Erscheinungen sich zurückbildeten, bis plötzlich nach mehreren Injektionen, meistens nach der 6. bis 9., von neuem ein spezifisches Exanthem in Erscheinung trat, das dann in den meisten Fällen unter einer kombinierten Hg-Salvarsanbehandlung verschwand. Gaal zieht daraus den Schluß, der mir ganz berechtigt erscheint, daß man einem Präparat allein nicht trauen könne, und daß man wenigstens noch ein zweites zur Behandlung mitheranziehen müsse. Leider ist es bei uns in keinem Falle möglich, den betreffenden Partner zur Beobachtung zu bekommen oder die Patienten nach der Entlassung noch längere Zeit zu beobachten. Dies liegt aber an unserm leider sehr unbeständigen Krankenmaterial. Die Patienten verlassen oft mitten in der Beobachtung das Krankenhaus, und es ist in den meisten Fällen, zumal es sich zum großen Teil um obdachlose Patienten handelt, nicht möglich, sie weiter zu beobachten und schon gar nicht die Patienten zu Nachuntersuchungen heranzuziehen, so daß es vielfach ausgeschlossen ist, irgendetwas über den weiteren Verbleib der Kranken zu erfahren.

Wenn wir nunmehr nach der Ursache der vorliegenden Tatsachen suchen, daß wir bezüglich unserer Therapie in eine Periode hineingekommen sind, in der wir vielfach großen Schwierigkeiten in der Beseitigung der Krankheitserscheinungen der Lues begegnen, so genügt es unserer Ansicht nach nicht, wie Fabry, nur zu sagen, daß eben die Symptome in Form von fibrösen Papeln, psoriasiformen und frambösiformen oder malignen Syphiliden infolge ihrer anatomischen Veränderungen schwerer geworden sind, sondern wir müssen nach der tieferen Ursache forschen, warum es so geworden ist. Mehrere diskutable Punkte stehen uns für die Besprechung dieser Frage zur Verfügung. Und zwar muß die Ursache für die Therapiefestigkeit liegen entweder in unseren Antisyphiliticis oder in der Spirochäte selbst oder aber im infizierten Organismus. Man kann wohl ohne weiteres aus dem Studium der Literatur, aber auch den klinischen Beobachtungen schließen, daß in einzelnen Fällen jedem von den drei Faktoren allein die Schuld an der schlechten Heilungstendenz eines einzelnen Falles zukommen kann, aber in den meisten wird es sich doch wohl darum handeln, daß alle drei Faktoren inein-

andergreifen und zu dem Zustande führen, den man allgemein als Therapiefestigkeit ansieht.

Es ist ja die Diskutierung dieses ganzen Fragenkomplexes nicht etwa eine Angelegenheit, die erst in den letzten Jahren durch die ausgiebige Salvarsanbehandlung ins Rollen gebracht ist, sondern in der reinen Hg-Ära hat man sich plötzlich auch vor demselben Punkte gesehen, und es verdient hier vor allem die Arbeit von Oppenheim ganz besonders auch wegen einiger Parallelen, die sich leicht mit den heutigen Fragen decken, herangezogen zu werden. Auf Grund einer Reihe von Krankenbeobachtungen, die Oppenheim mitteilt, kommt er zu dem Schlusse, eine Quecksilberfestigkeit der Spirochäten anzunehmen, und zwar unterscheidet auch er eine Festigkeit a priori und eine solche, die erst im Verlaufe einer Behandlung bei dem betreffenden Individuum auftritt. Oppenheim glaubt in Analogie zu den Ehrlichschen Feststellungen über die Atoxylfestigkeit der Trypanosomen, daß Spirochätenstämme „ihre in einem Organismus erworbene Quecksilberfestigkeit auch in einem andern derselben Spezies behalten, ja zum Teil auch in einer anderen Spezies bewahren können". Ganz besonders interessant ist weiterhin seine Beobachtung, daß die Quecksilberfestigkeit sich verstärkte oder früher in Erscheinung trat, wenn zur Therapie außer dem Hg noch andere Präparate (Chinin, Arsazetin) usw. herangezogen wurden. Aus seiner Arbeit zieht er schließlich den Schluß, daß es weniger auf die individuelle Disposition des infizierten Organismus ankomme, sondern daß die Hauptursache in der Quecksilberfestigkeit der Spirochäten selbst liege. Nun brauche aber nach den Ehrlichschen Untersuchungen die Festigkeit gegen ein chemisches Mittel nicht in jedem Falle bei Mensch und Tier ein Maximum darzustellen, sondern es könne sich um „halbfeste Rassen handeln, die unter dem Einfluß entsprechender Dosen von Atoxylien verschwinden, aber nach einiger Zeit wiederkehren und so die Schwierigkeit der Behandlung bedingen". In einem Nachwort zu seiner Arbeit spricht dann Oppenheim die Vermutung auf Grund eines gegen „606"-festen Luesfalles aus, daß es auch im Verlaufe der Salvarsantherapie schließlich zu einer Therapiefestigkeit aus ähnlichen Gründen wie beim Quecksilber kommen könne. Zur gleichen Zeit gab in einer Umfrage über die Salvarsanwirkung auch Buschke sein Urteil dahin ab, daß er sagte, daß unter Umständen in der neuen Salvarsanära mit einer Therapiefestigkeit zu rechnen wäre. Er sagte damals: 1. Der Beweis, daß durch diese Behandlung mit einem Schlage eine Heilung der Syphilis erfolgt — es handelte sich 1910 um die ersten intramuskulären Präparate —, ist nicht erbracht. Ich habe selbst mehrere Rezidive anderweitig behandelter Fälle kurze Zeit nach der Injektion gesehen. Die Art dieser Rückfälle erwies bei diesen Patienten nicht eine Abschwächung der Krankheit. 2. Hieraus folgt, daß wir auch mit diesem Mittel, ähnlich wie mit dem Quecksilber, häufiger werden behandeln müssen. Das erscheint mir besonders, da es sich um eine Depottherapie — gemeint sind die damals intramuskulären Injektionen — handelt, gefährlicher und auch wahrscheinlich schließlich wirkungsloser als beim Quecksilber, letzteres wegen der viel leichter eintretenden Gewöhnung an die Substanz, ersteres wegen der viel größeren Giftigkeit." Ich habe die damaligen Anschauungen dieser beiden Autoren ausführlicher angeführt, einmal wegen der mancherlei Parallelen, die sich in diesen Beobachtungen, verglichen mit den jetzigen, finden und um zu zeigen, daß doch schon von mancher Seite von Anfang an zur Vorsicht und zu einer sinngemäßen Therapie gemahnt wurde. Denn ein Moment außer den bereits angeführten scheint nicht ganz außer acht bei der Beurteilung der Frage der Therapieresistenz vieler Fälle zu sein: dies ist die sinnlose und unsachgemäße Art, mit der heutzutage von mancher Seite behandelt wird. Nicht zu Unrecht führt Lyonnet in einer Arbeit, in der er mit einem gewissen Grauen eine Übersicht über die unzähligen Wismutpräparate der letzten Jahre gibt, einen Ausspruch Alberts an: „Der größte Fehler der heutigen Therapie ist der Mißbrauch der Medikamente."

Daß die schlechtere Reaktion der Erkrankung gegen unsere Antisyphilitika lediglich durch eine weniger sorgfältige Verarbeitung derselben in den Fabriken bedingt ist, erscheint für den allergrößten Teil der Fälle mir wie allen anderen Autoren unwahrscheinlich. Gewiß kommen mit allen Präparaten bei gleichzeitiger Verwendung bei einer großen Zahl von Patienten bei dem einen oder anderen einmal Störungen vor, jedoch läßt sich damit allein nicht die Festigkeit der Lues und damit auch die Aggravierung der Erkrankung erklären. Ebenso wenig erscheint es mir aber auch möglich, allein in dem Organismus den schuldigen Teil zu sehen, wie es von Lutz, Loewenfeld u. a. getan wird, sondern man muß wohl in dem Ineinandergreifen der drei Komponenten — Organismus-Antisyphiliticum-Spirochäten. — den Umstand suchen, der uns eine einigermaßen befriedigende Erklärung für unsere Frage geben kann, wenn auch nicht von der Hand zu weisen ist, daß bald das eine bald das andere Moment aus diesem Trio besonders hervortreten und die Hauptschuld tragen dürfte.

Bezüglich der gegenseitigen Beeinflussung von Antiluetica und Spirochäte muß man doch wohl nach den bisher vorliegenden experimentellen Untersuchungen und bei vorsichtiger Bewertung der klinischen Beobachtungen zu dem Schluß kommen, daß es sehr wohl möglich ist, daß infolge der Behandlung die Spirochäten eine gewisse Festigkeit gegen das eine oder andere oder aber gegen alle Präparate erwerben können. Zunächst kann man hierfür vergleichsweise als Beweis die auch von Oppenheim ausführlich besprochenen Ehrlichschen Untersuchungen über atoxylfeste Trypanosomen heranziehen, wobei, ähnlich seiner klinischen Feststellung, daß die Hg-Festigkeit leichter bei Kombination des Quecksilbers mit anderen Präparaten eintritt, hervorgehoben sei, daß auch bei der Atoxylfestigkeit der Trypanosomen Ehrlich beobachten konnte, daß diese Arsenfestigkeit sich auch zeigte, wenn er die Trypanosomen mit anderen nicht arsenhaltigen Substanzen, so dem Pyronin und dem Acridin, die keinerlei Verwandtschaft zu dem Arsen besitzen, behandelte. Diese Tatsache verdient deshalb hier besonders hervorgehoben zu werden, da es doch zunächst theoretisch immerhin möglich erscheint, daß von den verschiedenen Medikamenten das eine eine Festigkeit gegen das andere, ohne daß letzteres verabfolgt worden ist, hervorrufen könnte, wodurch zum Teil erklärt wäre, daß ein gegen das eine Mittel resistenter Fall auch gegen die anderen nicht reagieren will, wie wir es ja praktisch an unseren Kranken beobachten können. Des weiteren ist es experimentell, vorläufig wenigstens, für das Quecksilber von Launoy und Levaditi und für das Wismut von Sei nachgewiesen, daß die Spirochäte gegen diese Mittel durch Passageversuche gefestigt werden kann. Für das Salvarsan liegen ganz einwandfrei beweisende Versuche nicht vor, wenn auch Margulies eine gewisse Festigung erzielen konnte[1]). Doch daß eine Beeinflussung in der Wirkungsart der Spirochäten möglich ist, zeigen die Versuche von Plaut und Mulzer, denen es gelungen ist, einen Pallidastamm, der bislang keinerlei Beziehungen zu dem Nervensystem hatte, ausgesprochen neurotrop zu machen. Und schließlich sind in dieser Hinsicht auch die klinischen Beobachtungen von Gruppeninfektionen mit folgender Resistenz ganz besonders zu bewerten, wie sie Gougerot und Géray schildern. Diese Autoren nehmen an, daß sich entweder die Spirochäten derartig an die oder an ein bestimmtes Mittel gewöhnen, daß sie ihm widerstehen, oder aber daß eine Anpassung an die vom Körper gebildeten Antikörper erfolgt, so daß diese nicht mehr ihre Wirksamkeit entfalten können. Nach diesen Autoren sind auch von Dekayser, de Grave u. a. Fälle beschrieben worden, in denen Luetiker auf ihre Maitressen die Therapieresistenz übertrugen. Nordmann hält auf Grund von Gruppenerkrankungen nicht verwandter Individuen eine Modifikation der Spirochäten im Sinne des Neurotropismus für möglich. Aber auch Jeßner kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu der Anschauung, daß es eine Therapie- und in seinen Fällen speziell Salvarsanfestigkeit der Spirochäten geben müsse. Und Jadassohn hält die Jeßnerschen Mitteilungen nur für erklärlich, wenn man annimmt, daß Resistenzdifferenzen in den Spirochätenstämmen vorliegen. Auch Kolle hält es bei aller vorsichtigen Bewertung für möglich, daß, „sei es durch Mutation, sei es unter besonderen Verhältnissen", sich salvarsanfeste Pallidastämme bilden können, wie es ja ähnlich für die Trypanosomen erwiesen ist.

Wesentlich erscheint mir auch bei Besprechung dieser Fragen, darauf hinzuweisen, daß, wie seinerzeit Oppenheim für das Quecksilber annahm, die erworbene Hg-Festigkeit vererbt werden könne, obwohl es sich demnach um eine Vererbung erworbener Eigenschaften handle, so auch jetzt verschiedene Autoren, z. B. Naegeli, glauben, daß bezüglich der Frage des Neurotropismus und der Therapiefestigkeit die Spirochäte durch äußere Einflüsse verändert werden kann. Denn nach seiner Ansicht kann man eine Vererbung erworbener Eigenschaften bei einzelnen Lebewesen unbedingt diskutieren.

Wenn bisher auch Quecksilber und Wismut mit unter diesem Gesichtpunkte betrachtet wurden, da ja auch Fälle vorkommen, bei denen sich lediglich ihnen gegenüber eine Festigkeit zeigt, so stehen

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: In einer in der Derm. Woch. 1924, Nr. 27 referierten Arbeit berichtet Klauder, daß es ihm gelungen sei, bei experimenteller Kaninchensyphilis salvarsanresistente Spirochätenstämme zu erzeugen.

doch im Brennpunkte des Interesses die Beziehungen zwischen dem Salvarsan und der Resistenz. Denn gerade bei diesem tritt uns noch mehr als bei den beiden anderen Präparaten die wichtige Frage entgegen, wie verhält es sich gegenüber dem Organismus, dem es einverleibt wird.

Gewiß ist ohne weiteres zunächst zuzugeben, daß bezüglich der Festigkeit der Organismus allein ohne jede medikamentöse Beeinflussung unter Umständen die Ursache für die Festigkeit abgeben könne. Besonders Löwenfeld setzt sich dafür ein, daß der Gesamtorganismus die Fähigkeit verlieren könne, „durch Bildung von Abwehrstoffen den Effekt der zweifellos wirksamen Therapie zu ermöglichen". Er kommt zu dieser Anschauung, da er glaubt, daß trotz der direkt spirilloziden Wirkung des Salvarsans dieses nur dann seine volle Kraft entfalten könne, wenn es von den Abwehrkräften des Organismus unterstützt wird, während er für das Hg von vornherein, wie die meisten neueren Autoren, eine Wirkung auf dem Umwege über die Körperzelle annimmt. Unter diesem Gesichtspunkte ist bei voller Würdigung der Antisyphilitika für den Ablauf der Lues der Antikörperbildung des Organismus im Sinne der Lesserschen Selbstheilungstheorie eine große Bedeutung beizumessen.

Eine andere Möglichkeit des Einflusses des Organismus auf die Therapiefestigkeit wird von Lutz angenommen, der glaubt, daß trotz der in vitro spirilloziden Wirkung des Salvarsans dieses im Organismus wegen der verhältnismäßig großen Verdünnungen, in denen es verabfolgt wird, erst in eine „avidere" Form umgewandelt werden müsse. Diese Fähigkeit fehlt dem Organismus in den Salvarsan-resistenten Fällen. Auch Gougerot und Geray glauben, daß in gewissen Fällen im Organismus das Salvarsan zur Unwirksamkeit abgebaut wird, so daß nach Vernaux die Arsenobenzole an ihrer spirilloziden Wirkung gehindert werden. Und schließlich nimmt Felke an, daß es sich beim Quecksilber und auch beim Salvarsan um eine „mangelnde Reizbarkeit" der Körperzellen durch das betreffende Mittel handele.

Auch mir erscheint die Heranziehung der Frage der Antikörper- bzw. der Immunitätsverhältnisse im Organismus für alle Antisyphilitika von großer Bedeutung. Dabei dürfte es als sicher anzusehen sein und ist durch zahlreiche Fälle erwiesen, daß der Selbstheilung der Lues im Lesserschen Sinne unbedingt eine große Bedeutung zukommt, wenn auch Lesser selbst in seiner Ansicht etwas zu weit geht, wenn er z. B. die Quecksilberheilung ganz in die Selbstheilung mit einbezogen wissen will. Andererseits dürfte es auch als sicher anzunehmen sein, daß unsere gebräuchlichen Antisyphilitika außer ihrer direkten Einwirkung auf die Spirochäten in gewissen Beziehungen zu den Immunitätsverhältnissen des Körpers stehen. Und es hat nach den therapeutischen Erfahrungen den Anschein, als ob in den meisten Fällen, die zu einer wenigstens klinischen Ausheilung kommen, die Immunitätsverhältnisse günstig beeinflußt werden. Immerhin muß man nach Buschke mit der Möglichkeit rechnen, daß das Salvarsan, obwohl es auch nicht imstande ist die erwünschte Sterilisatio magna herbeizuführen, die Immunität zerstört und zertrümmert. Buschke hat in gemeinsamen Arbeiten mit Kroó an Versuchen mit rekurrensgeimpften Mäusen den Beweis dieser schädigenden Salvarsanwirkung erbringen wollen. Es konnte festgestellt werden, daß die Gehirne immuner und mit Neosalvarsan nachbehandelter Tiere infektiös blieben. Ein Teil der immunisierten und mit Neosalvarsan behandelten Mäuse konnte trotz der an den Kontrolltieren festgestellten Infektionstüchtigkeit des Gehirns von neuem infiziert werden, so daß die Autoren zu dem Schlusse kamen, daß man an eine Vernichtung der Immunität durch das Salvarsan denken müsse. Mit einer gewissen Vorsicht können diese tierexperimentellen Erfahrungen auf den Menschen übertragen werden. Auch Schumacher glaubt annehmen zu können, daß das Salvarsan die Antikörperbildung bei der Lues in hemmendem Sinne beeinflußt.

Aber auch eine Reihe klinischer Momente kann man unter dem Gesichtspunkte einer gestörten bzw. durch unsere therapeutischen Maßnahmen veränderten Immunität und Reaktionsweise des Organismus ansehen. In erster Linie kommen hier in Frage die verschiedenen Arten des Ablaufs der Lues bei Kulturvölkern und bei Eingeborenen. Die nicht durch die Therapie beeinflußte Lues der Eingeborenen zeigt sich vor allem in schweren Hauterscheinungen, während dagegen das Nervensystem völlig verschont bleibt, so daß bei den unkultivierten Völkern die sog. metasyphilitischen Erkrankungen garnicht oder nur höchst selten vorkommen. Muß man da nicht mit Gaertner annehmen, daß neben mancherlei anderen Faktoren ganz besonders eine Rolle spielt, daß die kultivierten Völker unter dem Einflusse der seit langer Zeit in ausgiebiger Weise geübten antiluetischen Therapie stehen, so daß gewissermaßen infolge der Behandlung und der veränderten Immunitätsverhältnisse auch die Angriffsrichtung der Spirochäten in ganz andere Bahnen gelenkt ist.

Und schließlich kommt noch für die Betrachtung der Therapiefestigkeit der Lues ein weiterer Punkt hinzu. Es kann wohl mit unbedingter Sicherheit behauptet werden, daß die Resistenz gerade in dem letzten Jahrzehnt besonders zugenommen hat, und daß gegenüber den relativ seltenen quecksilberfesten Fällen, wie sie von Oppenheim beschrieben sind, heute in immer gehäufterem Maße salvarsanresistente Syphilis beobachtet wird, wie auch Heyn aus der Arndtschen Klinik gelegentlich einer Demonstration erst kürzlich feststellen konnte. Nun muß man außer den bisher angeführten Tatsachen noch in Erwägung ziehen, ob nicht infolge der Salvarsanbehandlung eine Zunahme der Virulenz des Kontagiums eingetreten ist, wie es von Buschke gelegentlich der Diskussion im preußischen Landesgesundheitsrat hervorgehoben wurde. Nach Buschke kann es keinem Zweifel unterliegen, daß „wenn das Salvarsan nicht das Kontagium vernichtet, was es in genügend hohen Dosen ja bewirken kann, dann viel eher als das milde Quecksilber die Lebenstätigkeit der Spirochäten steigert". Auch Scholtz hält es für möglich, daß sich evtl. durch Eliminierung schwächerer Spirochätenindividuen widerstandsfähigere Spirochätenstämme außer der Möglichkeit des Vorkommens arsenfester herausgebildet haben. Unter diesem Gesichtspunkte läßt sich auch eine Erklärung dafür finden, daß die Lues jetzt wieder vielfach Erscheinungen einer ganz akuten Infektionskrankheit angenommen hat, die sich besonders hartnäckig der Behandlung gegenüber erweisen. Es ist leicht möglich, daß die Schuld daran einmal die Anbehandlung mit Salvarsan trägt, die ja als viel gefährlicher als beim Hg anzusehen ist, oder aber die Verabfolgung von zu kleinen Dosen, worauf neben anderen Frei aus der Jadassohnschen Klinik hingewiesen hat.

Demnach erscheint uns nach den dargelegten Tatsachen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit erwiesen, daß wir mit unseren Antisyphiliticis insbesondere mit dem Salvarsan im Ehrlichschen Sinne eine Festigkeit der Spirochäte gegen die betreffenden Mittel im Verlaufe der Behandlung erzielen können bzw. eine Virulenzsteigerung des Kontagiums veranlassen, die wiederum Ursache einer Aggravierung und Resistenz der Lues wird. Andererseits aber ist es nicht ausgeschlossen, daß wir gleichzeitig durch die Behandlung und zwar hier ganz besonders durch die Salvarsanbehandlung bis zu einem gewissen Grade die Immunität zerstören können, so daß infolge der fehlenden Abwehrkräfte der Körper nicht imstande ist trotz weiterer Verabreichung von Antisyphiliticis mit dem Erkrankungsprozeß fertig zu werden und im Gegenteil sich die Erkrankung, da den Erregern keine genügende Abwehr entgegengesetzt wird, in schwereren und malignen Formen weiter ausbreiten kann.

Literatur: Nordmann, Derm. Wschr. 1924, Nr. 3/4. — Fischer, Ebenda. 1919. — Buchke, Med. Kl. 1910, Nr. 39; 1922, Nr. 9; Veröffentl. a. d. Geb. d. Med.-Verw. 1922, H. 7. — Freymann, Derm. Wschr. 1922, S. 33. — Buschke u. Freymann, Ebenda. 1921, Nr. 36. — Buschke und Sklarz, Arch. f. Derm. u. Syph. 1922, 138. — Langer, Derm. Wschr. 1923, Nr. 30. — Buschke nnd Langer, D. m. W. 1922, Nr. 35. — Zinsser, Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 9, S. 325. — Arndt, Med. Kl. 1922. — Silberstein, Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 147. — Hoffmann, Derm. Zschr. 1923, 39. — Rille, Fantl, Siemens s. bei Silberstein. — Lutz, Schweiz. med. Wschr. 1920. — Jessner, Med. Kl. 1923, S. 857; Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 145. — Felke, Arch. f. Derm. u. Syph. 1922, 140. — Loewenfeld, Derm. Zschr. 1923, 38. — Gaal, Derm. Wschr. 1924, S. 50. — Fabry, Med. Kl. 1923, S. 1218. — Oppenheim, W. kl. W. 1910, S. 1307. — Lyonnet, Lyon méd. 1924, 133, S. 224. — Ehrlich s. bei Oppenheim. — Launoy und Levaditi, zit. nach Silberstein. — Sei, M. m. W. 1923, Nr. 42. — Margulies, Plaut und Mulzer, zit. nach Silberstein. — Gougerot und Geray, Zbl. f. Derm. Bd. 8, S. 482. — Jadassohn, Kolle, Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 145, S. 263/64. — Naegeli, Schweiz. med. Wschr. 1923, S. 1033. — Lesser, Med. Kl. 1922, S. 824. — Buschke und Kroo, Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 145, S. 236. — Schumacher, Ebenda. — Gaertner, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1921, 92, S. 341. — Heyn, Zbl. f. Derm. u. Syph. Bd. 6, 66. — Frei, zit. nach Buschke. — Scholtz, Veröffentl. a. d. Geb. d. Med.-Verw. 1922, H. 7.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Frankfurt a. M.
(Direktor: Prof. Dr. v. Mettenheim).

Pseudochylöser Aszites und Lipoidämie bei Lipoidnephrose.*)

Von Dr. **Rudolf Stoffel**, Assistenten der Klinik.

Die Zahl der seither beobachteten bzw. in der Literatur beschriebenen Fälle von pseudochylösem Aszites als Begleiterscheinung von Nierenerkrankung ist eine verhältnismäßig geringe, die Er-

*) Vortrag im Ärztl. Verein zu Frankfurt a. M. am 19. Mai 1924.

scheinung selbst aber doch wohl sehr viel häufiger als danach angenommen werden könnte.

Vielleicht findet dieser Umstand darin seine Erklärung, daß es im Verlauf der Erkrankungen oft zu Spontanrückbildung der Höhlenergüsse kommt, ohne daß eine Probe- oder Entlastungspunktion das eigenartige Aussehen der Höhlenflüssigkeit erwiesen hätte; oder aber es begnügt sich der Beobachter mit der Feststellung des merkwürdigen, milchigen Aussehens des Punktates, das er ohne weiteres für „chylös" hält, wenn ihm auch dafür zumeist eine genügende Erklärung fehlt.

Tatsache ist jedenfalls, daß in überwiegender Zahl der in der Literatur beschriebenen Fälle von milchig getrübten Ergüssen im oder ohne Zusammenhang mit Erkrankung der Nieren das Punktat einzig nach dem makroskopischen Aussehen, ohne nähere physikalisch-chemische Untersuchung, als „chylös" aufgefaßt worden ist.

Es war ein Verdienst Heinrich Quinckes (1), darauf hingewiesen zu haben, daß auch Eiweiß in Form kleinster Körnchen eine der Fettemulsion ähnliche Trübung bewirken kann. Er trennte hiernach erstmalig die „albuminösen" von den „fetthaltigen" Ergüssen.

Die gleiche Schwierigkeit der richtigen Deutung milchig getrübten Aussehens kann gelegentlich auch beim Blutserum auftreten.

Milchig getrübtes Serum war bereits im 17. Jahrhundert von einigen Ärzten beobachtet und von diesen wie auch späteren stets als der Ausdruck einer Fettemulsion erachtet worden.

Schon 1827 hat Hesse (2) die Vermutung ausgesprochen, daß es sich in einer Reihe von veröffentlichten Fällen von „milchigem" oder „weißem" Blut nicht um „Fettblut", sondern um „erhöhten Eiweißgehalt" des Blutes gehandelt habe. Er hat dadurch die Frage der Lipämie oder Lipoidämie erstmalig zur Diskussion gestellt. Erst in jüngerer Zeit wurde dieser Frage durch sehr eingehende Untersuchungen nähergetreten und jene Vermutung Hesses bestätigt. Ich erwähne diese Frage der Lipämie und Lipoidämie deshalb im Zusammenhang mit derjenigen bezüglich der chylösen oder pseudochylösen Ergüsse, weil sie auch eine Rolle spielt in einem von uns an der Kinderklinik kürzlich beobachteten Fall von Nephrose.

Die Krankengeschichte zu diesem war kurz zusammengefaßt folgende:

Ende Dezember 1923 wurde das 3jährige Mädchen in die Klinik aufgenommen, nachdem es seit über 3 Monaten bei mehreren Ärzten in Behandlung war. Die Diagnose des zuweisenden Kollegen lautete auf „chronische Schrumpfniere im Anschluß an degenerative Nephrose".

Zur Anamnese ist zu bemerken: Einziges Kind gesunder, junger Eltern. Lues und Tbc. in der Familie angeblich nicht beobachtet worden. Wa.R. bei Eltern sicher negativ. Kind bis zu $2^1/_2$ Jahren völlig gesund. Dann im Spätsommer 1923 „leichte Grippe" ohne ärztliche Behandlung. Anfang Oktober plötzliches Auftreten von Schwellung im Gesicht, besonders der Augenlider und Schwellung der Füße. Ab und zu Erbrechen. Im Erbrochenen am 5. Krankheitstage ein Spulwurm. Der bereits zu Krankheitsbeginn zugezogene Arzt verordnete jetzt Santoninkur und zwar nach Bericht eines später behandelnden Kollegen in ungewöhnlich protrahierter Form: nach Aussage der Mutter sollen dabei im ganzen 30 Pulver gegeben worden sein. Wie hoch die Einzeldosis und ob mit oder ohne Kalomel, ist nicht zu erfahren. Da der Zustand des Kindes sich dauernd verschlechtert, wird — am 16. Krankheitstage — ein anderer Arzt zugezogen. Dieser erkannte eine schon vorgeschrittene Nierenentzündung und behandelte entsprechend. Die Diurese war bei allen versuchten Medikationen — von den Species diureticae über die Präparate der Puringruppe und den Harnstoff zum Thyreoidin — nicht recht in Gang zu bringen. Der Eiweißgehalt des Urins betrug nach den Berichten zwischen 25 und 30 ‰. Neben den mehr oder weniger starken Ödemen stellte der Kollege bald Hydrothorax und Aszites fest. Zweimal wurde Bauchpunktion zu je etwa 1 Liter vorgenommen. Das Punktat soll jeweils „eigenartig trübe" gewesen sein, wurde aber weiter nicht untersucht.

Als uns das Kind in der 14. Krankheitswoche zugeführt wurde, ließ sein Allgemeinzustand schon kaum mehr Genesung erwarten. Es trat aber unter Meidung aller medikamentösen Therapie in den ersten Tagen eine auffallende Besserung des Allgemeinbefindens ein, die freilich nur einige Tage standhielt. Danach stellte sich nach stärkeren allgemeinen Ödemen auch wieder rasch zunehmender Aszites ein, der uns am 16. Tage nach Einlieferung der Patientin Veranlassung zur Bauchpunktion gab. Es wurden $1^1/_2$ Liter Flüssigkeit entleert; schon sogleich mit beginnendem Ausfließen fiel das eigenartig milchig-trübe Aussehen der Punktionsflüssigkeit auf und ließ zunächst an „chylösen" Erguß denken. In Verbindung mit dieser Betrachtung schien auch die Erklärung gefunden zu sein für das eigentümlich trübe, gleichfalls fast milchige Aussehen des Blutserums der kleinen Patientin, das einige Tage zuvor festgestellt worden war, gelegentlich einer nüchtern vorgenommenen Blutentnahme zum Zwecke einer an unserer Klinik üblichen Globulinfällungsreaktion auf Tuberkulose, die sich aber wegen dieser Serumtrübung nicht durchführen ließ. Pirquet und Tierversuch waren negativ.

Man dachte auf Grund des Aussehens des Serums zunächst an Fettblut, wenngleich die Venenpunktion, solange Patientin noch nüchtern, frühmorgens vorgenommen worden war. Einige Tage später war bei dem unter gleichen Voraussetzungen entnommenen Blutserum zur Wa.R. dasselbe Aussehen festzustellen.

Die Beobachtung des Gesamtkrankheitsbildes ließ in erster Linie eine hochgradigste parenchymatöse degenerative Form der Nierenerkrankung erkennen im Sinne der Nekrose nach Volhard und Fahr. Es sind diese tubulären Nephrodystrophien — von febriler Albuminurie abgesehen — relative Seltenheiten. Nach den Erfahrungen Heubners und wie Noeggerath statistisch nachgewiesen hat, gehört die Mehrzahl der sichergestellten Fälle dem Kindesalter und frühen Schulalter an.

Eine Erkrankung anderer Organe als der Nieren war während des ganzen Krankheitsverlaufes nicht festzustellen, außer einer verminderten Funktionstüchtigkeit der Leber, die sich in gelegentlich nachzuweisender Glykosurie äußerte, eine Erscheinung, die man nach Franke (3) in Fällen chronischer Nephritis, in denen die Erkrankung vorwiegend das Nierenparenchym ergriffen hat, häufig beobachten kann. Im besonderen ergaben auch Pneumoperitoneumaufnahme und Laparoskopie keinen Anhalt für Tumoren etwa im Sinne von Tbc.-Knoten, die eine Kompression oder Arrosion von Lymphgefäßen zur Erklärung von Chylusautritt hätten geben können.

Das Kind hatte in der Klinik nie Fieber, bis Anfang März — in der 23. Krankheitswoche — eine Bronchopneumonie sich einstellte, die in weiteren 11 Tagen schließlich den Exitus letalis beschleunigt herbeiführte.

Zum Verlauf der Nierenerkrankung in unserem Falle bleibt zu bemerken, daß der Eiweißgehalt des immer nur spärlich gelassenen Urins sich zwischen 12 und 40 ‰ bewegte. Der Blutdruck schwankte um 125/85 (R.R.) und war nur anfangs etwas höher. Der Reststickstoff im Blut betrug bald nach Einlieferung der Patientin 0,045 %, war also damals also jedenfalls nicht wesentlich erhöht. Der Sedimentbefund war fast immer konstant: ganz vereinzelt Erythrozyten, mäßig viel Leukozyten, reichlich hyaline Zylinder und stets Lipoidkörper, was auf besonders schwere Degenerationsprozesse schließen ließ. Mikroskopisch waren im Urin Bakterien nicht nachzuweisen, kulturell wiederholt Staphylococcus aureus und Streptococcus longus.

Chylurie, auch nur im geringsten Grade, war nie beobachtet worden.

Bei der Aussichtslosigkeit irgendwelcher kausaler Therapie mußten wir uns darauf beschränken, symptomatisch zu behandeln und dies schien uns in erster Linie geboten in Hinsicht auf den immer wieder erneut sich einstellenden Aszites. Bis zum letalen Ausgang der Erkrankung — etwa 5 Monate nach Beginn derselben — sahen wir uns genötigt 6mal zu punktieren, zuletzt 14 Tage vor dem Tode.

Die abgelassenen Flüssigkeitsmengen betrugen bis zu $1^3/_4$ Liter. Der Erguß hatte stets das eigenartig milchige, seifenwasserähnliche Aussehen in jeweils ungefähr gleich intensivem Maße.

Die Sektion ergab neben einer konfluierenden Bronchopneumonie die erwarteten Veränderungen an den Nieren im Sinne einer degenerativen Parenchymschädigung. Es fanden sich Epithelnekrose und Verkalkungen wie sie bei Quecksilberschädigungen häufig vorkommen. Die übrigen Organe, besonders auch das Herz, ließen nachweisbare Veränderungen nicht erkennen. Nirgends wurden Zeichen für Tuberkulose oder Lues gefunden, wie ja auch die klinische Untersuchung dafür keinen Anhalt geboten hatte. Ausdrücklich sei noch erwähnt, daß irgendwelche Veränderungen am lymphatischen Apparat, im besonderen am Ductus thoracicus auch nicht aufgefallen waren.

Die mit dem erstmalig erhaltenen Punktat angestellten Untersuchungen hatten im wesentlichen das gleiche Ergebnis wie die aller durch die späteren Punktionen vorgenommenen Aszitesflüssigkeiten. Für die Annahme eines chylösen Ergusses konnten wir uns von vornherein bei dem klinischen Befund eine ungezwungene Erklärung nicht geben und als wir dann bei der Untersuchung auf Fett, das im Chylus doch stets sehr reichlich vorhanden sein muß, solches nur in Spuren nachweisen konnten, war uns damit erst recht ein Hinweis gegeben, daß hier eine besondere Art von chylösem Erguß vorliegen müsse.

Das Eingehen auf die entsprechende Literatur hat uns bei der Diagnosestellung in ganz bestimmte Bahnen gelenkt und uns auf Grund zahlreicher, nach den bereits üblichen Methoden vorgenommenen Untersuchungen zur Erkenntnis geführt, daß es sich auch in unserem Falle tatsächlich um pseudochylöse Ergüsse handelt.

Es sei eine kurze Zusammenfassung unserer Befunde gestattet, die die Unterscheidung derartiger pseudochylöser Punktionsflüssigkeiten von den chylösen und chyliformen Ergüssen erhellen und die durchaus im Einklang stehen mit den Befunden früherer Beobachter.

Unter diesen haben besonders Strauß (4), Bernert (5), und Weil (6), letzterer gemeinsam mit Müller in Düsseldorf (7), weitgehende Klärung gebracht, wenn auch noch manche Einzelfrage strittig geblieben sein mag.

Das Aussehen der in Frage kommenden Ergüsse wird sehr treffend als „seifenwasserähnlich“ bezeichnet. Demgegenüber zeigen die eigentlich chylösen Ergüsse mehr gelblich-rötliche Färbung. Bei chylösen Ergüssen tritt nach einiger Zeit der Aufbewahrung im Gefäß eine mehr oder weniger dicke Rahmschicht an der Oberfläche auf; bei den pseudochylösen davon keine Spur. Auch tritt nach längerem Zentrifugieren bei letzteren keine Schichttrennung auf wie bei ersterem.

Chyliforme Ergüsse haben als Exsudat höheres spezifisches Gewicht und höheren Eiweißgehalt als pseudochylöse, die Transsudate darstellen. In unserem Falle war das spezifische Gewicht bei den einzelnen Punktaten konstant 1007, der Eiweißgehalt höchstens 1‰ refraktrometrisch bestimmt.

Beim Mikroskopieren des Sediments, das aus vereinzelten Leukozyten und spärlichen zelligen Elementen nicht immer bestimmbarer Art besteht, evtl. mit Auflagerung kleiner heller rundlicher Gebilde, sind freie Fetttröpfchen nicht sichtbar. Färbung der korpuskulären Elemente mit den üblichen Fettfarbstoffen gelingt nicht oder nur in geringem Grade. Von Mikroorganismen waren in unserem Falle mikroskopisch nur ab und zu Bact. coli nachzuweisen. Kulturell wurde die Aszitesflüssigkeit nicht untersucht.

Die die Trübung verursachenden Substanzen sind bei den chylösen Ergüssen als Fett durch Äther auszuschütteln, bei den pseudochylösen nicht, auch nicht nach Laugenzusatz. Sie sind wohl aber nach mehrstündiger Alkoholbehandlung den üblichen Ausschüttelungsverfahren zugängig.

Soweit die Methoden, die ohne großen Apparat auch den Praktiker erkennen lassen, daß Fett jedenfalls nicht im wesentlichen die Trübung der Punktionsflüssigkeit bedingen kann wie bei Chylus und die den Untersucher instandsetzen, jeweils mit einfachen Hilfsmitteln zwischen einem echt chylösen und pseudochylösen Erguß zu entscheiden. Dieser Aufschluß wird in manchen Fällen zur Klärung fraglicher ätiologischer Momente des jeweils vorliegenden Krankheitsbildes beitragen können.

Wodurch aber, wenn nicht durch Fett, ist die milchige Trübung der pseudochylösen Ergüsse bedingt? Wie eingangs erwähnt, trennte Quincke (l. c.) als erster die „fetthaltigen“ von den sogenannten „albuminösen“ Ergüssen, bei denen Eiweißkörper in feinster Form die Trübung bedingen sollen. Durch die nicht gerade zahlreichen Veröffentlichungen anderer Autoren der folgenden Jahre ist dann versucht worden, dieser Frage im Einzelnen näher zu kommen.

1898 sah Strauß (l. c.) erstmalig seifenwasserähnlichen Aszites bei chronisch-parenchymatöser Nephritis. Er machte diese Beobachtung dann noch wiederholt in den nächsten 5 Jahren und wies nach, daß es sich um Fetttrübung im Sinne von Chylus auf alle Fälle nicht handeln könne.

Er hatte ungefähr zu gleicher Zeit, gerade wieder bei Nephrosen, im Blut Lezithin als Ursache milchig-getrübten Serums festgestellt, nie jedoch Gelegenheit gehabt, Blut und Aszites gleichzeitig daraufhin zu untersuchen. Er kam aber schon damals zu dem Schluß, daß es eine Form von pseudochylösen Ergüssen gibt, die mit der Nephrose in engem Zusammenhang steht, und daß die öfters von ihm beobachtete Lakteszenz des Blutserums die gleiche Ursache hat wie der lakteszierende Charakter der Ergüsse.

Um dieselbe Zeit erschien die Arbeit Bernhard Fischers (8) „über Lipämie und Cholesterinämie“. Er wies darin u. a. darauf hin, daß speziell bei Nephrose „Lipämie“ häufiger festgestellt worden sei, allein nach dem Aussehen des Serums, ohne weitere Untersuchung. Dabei könne als erwiesen gelten, daß — abgesehen von der physiologischen Verdauungslipämie — echte Lipämie nur bei Potus und Diabetes vorkommt. Zudem hebt Verfasser den von ihm gefundenen hohen Cholesteringehalt des Diabetikerblutes besonders hervor.

Klemperer und Umber (9) kommen später weitergehend durch Untersuchungen über diabetische Lipämie zu dem Resultat, daß auch hier das, was seither als „Lipämie“ bezeichnet wurde, in Wirklichkeit Lipoidämie ist.

Bereits 1900 hatte Groß (10) daran erinnert, daß Lezithin durch Quellung in wäßriger Lösung starke Opaleszenz erzeugt und die Lösungsverhältnisse anderer Stoffe ändert. Er sieht daher den wesentlichen Grund der Trübung bei den pseudochylösen Ergüssen im Lezithin.

Ascoli (11) glaubte, die Ursache in einem molekular veränderten Globulin gefunden zu haben.

1903, etwa gleichzeitig mit den erwähnten Arbeiten von Strauß (l. c.) und Fischer (l. c.), kommt Bernert (l. c.) auf Grund sehr eingehender Untersuchungen zum Resultat, daß im Lezithin und Globulin die gemeinsame Ursache zu suchen sei für die pseudochylöse Trübung. Er hält das Lezithin für den wesentlichen Faktor, der beiträgt zur Änderung gewisser Eigenschaften der Globuline, sei es, daß nur molekulare Anlagerung stattfindet, durch die der Aggregatzustand der Globuline verändert, ihre Löslichkeit verringert wird, sei es, daß sich beide tatsächlich chemisch binden.

Wie aber auch Strauß, vermißt Bernert unter seinen Beobachtungen und in der Literatur einen Fall, in dem bei ein und demselben Patienten milchig getrübtes Serum und pseudochylöser Aszites festgestellt, bzw. eingehend untersucht ist.

Dies ist dann zum ersten Male und, soweit ich in der Literatur feststellen kann, seitdem nicht wieder geschehen, gelegentlich eines schließlich zur Autopsie gelangten Falles von Nephrose, den Weil (l. c.) in Düsseldorf beobachtete und bei dem die entsprechenden physikochemischen Untersuchungen des Serums und des Aszites durch Müller-Düsseldorf (l. c.) ausgeführt worden sind. Die Resultate der beiden Autoren bestätigen durchaus die von Strauß und von Bernert erhobenen Einzelbefunde.

In unserem Falle wurde die quantitative Untersuchung der Aszitesflüssigkeit auf Fett und unverseifbare Substanzen, die Lipoide, vom chemisch-physiologischen Institut der Universität ausgeführt und das Ergebnis war wiederum eine Bestätigung im Sinne von Strauß, Bernert und Weil. Der Fettgehalt unseres Punktates war noch geringer als der des von Weil (l. c.) beobachteten Aszites. Er betrug dort 25,3 mg %, in unserem Falle nur 24 mg %. Die Werte für die unverseifbaren Substanzen waren in unserem Falle noch höher als dort. Sie betrugen bei uns für Lezithin allein 4,5 mg %, für Cholesterin 8 mg %. Weil gibt in seinem Fall nur den Wert für Cholesterin an, der 2,4 mg % betrug.

Leider war es uns nicht möglich, eine Untersuchung auch des milchig getrübt befundenen Blutserums in entsprechend eingehender Weise herbeizuführen. Ziehen wir aber die vorausgegangenen Ausführungen in Betracht und zudem die in der Nachkriegszeit erschienenen Arbeiten von Beumer (12), Stepp (13) und Port (14), die feststellen, daß sich die Nephrosen im Sinne von Volhard und Fahr den übrigen Erkrankungen der Nieren gegenüber durch einen erheblichen Lipoidgehalt des Serums auszeichnen, die es milchig getrübt erscheinen lassen, so dürfte wohl genügend Begründung vorliegen für die Annahme, daß es sich auch in unserem Falle bei der Trübung des Serums nicht um „Lipämie“, sondern um Lipoidämie handelt.

Weil (l. c.) führt zu seinen Beobachtungen die Erkärung an, daß die Lipoide des Serums aus dem Körper selbst stammen müssen und unmöglich in solchen Mengen durch die Nahrung zugeführt sein können. Die Körpersubstanz wird durch die Eiweißverluste erheblich reduziert und da dauernd nur geringe Nahrungsmengen zugeführt werden können, wird zeitweise mehr Eiweiß ausgeschieden, als durch die Nahrung wieder ersetzt wird. Es findet erhöhter Verbrauch an Zellmaterial statt, die Zellvorräte an Eiweiß und Lipoiden werden requiriert und vom Blut nach den Bedarfsstätten gebracht. Die schwer erkrankten Nieren lassen nur das Eiweiß schnell wieder verloren gehen, nicht aber so sehr die Lipoide, so daß diese in so großer Menge übrigbleiben, daß eine Anhäufung im Blutserum resultiert. Daß die Nieren wohl Eiweiß, nicht aber in größeren Mengen Lipoide durchlassen, beweist die Tatsache, daß der Urin praktisch frei von Fetten und Lipoiden ist. Ob, wie in unserem Falle, doch immerhin mikroskopisch im Urin Lipoidkörper nachzuweisen waren, ist nicht erwähnt.

Die von Weil (l. c.) gegebene Erklärung für die Anhäufung von Lipoiden im Blutserum und Aszites läßt sich zwanglos in allen Einzelheiten auf den von uns beobachteten Fall übertragen. Es ist dieser somit der zweite überhaupt bekannt gegebene Fall, in dem bei ein und demselben Patienten milchige Serumtrübung und pseudochylöser Aszites zur Beobachtung kam und in dem die von den erwähnten älteren Klinikern vermutete enge Beziehung zwischen Lipoidnephrose, pseudochylösem Aszites und Lipoidämie als erwiesen gelten kann.

Literatur: 1. Quincke, zit. bei Weil, Über Lipoidämie, M.m.W. 1912, Nr. 39. — 2. Hesse, zit. bei B. Fischer, Über Lipämie und Cholesterinämie. Virch. Arch. 1903, 172. — 3. Franke, Alimentäre Lävulosurie bei chronischen Nephritiden. W.kl.W. Jg. 26, Nr. 28. — 4. H. Strauß, Zur Entstehung und Beschaffenheit milchähnlicher, pseudochylöser Ergüsse. Charité-Annalen 1903, 27. — 5. Bernert, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Nr. 49. — 6. Weil, Über Lipoidämie. M.m.W. 1912, Nr. 39. — 7. Müller, zit. bei Weil, l. c. — 8. B. Fischer, Über Lipämie und Cholesterinämie. Virch. Arch. 1903, 172. — 9 Klemperer u. Umber, Zschr. f. klin. Med. 1907, 61. — 10. Groß, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1900, 44. — 11. Ascoli, zit. bei Weil, Über Lipoidämie. M.m.W. 1912, 39. — 12. Beumer, Über nephrotische Hypercholesterinämie. Arch. f. Kindhlk. 1921, 68. — 13. Stepp, Arch. f. klin. Med. 1918, 127. — 14. Port, Ebenda. 1919, 128.

Zur Behandlung des chronischen Darmkatarrhs im Kurort.*)

Von San.-Rat Dr. **Siebelt**, Flinsberg.

Das Gebiet der chronischen Darmerkrankungen gleicht einem viel beackerten Felde, auf welchem mancher unserer Größten tätig war. Von Homburg v. d. H., dem diesjährigen Tagungsorte der Balneologischen Gesellschaft, ging manche wichtige Anregung aus; die Not der Zeit mit ihren Ernährungsschwierigkeiten blieb nicht

*) Nach einem Vortrage vom 39. Balneologenkongreß.

ohne Einfluß auf die Häufigkeit der bezüglichen Erkrankungen. Darin mag die Rechtfertigung liegen, aufs neue diese Angelegenheit zu erörtern, zumal endlich auf dem Wege über die physikalische Chemie das Dunkel, welches bisher auf der längst bekannten günstigen Wirkung der Mineralwässer lag, sich zu lichten beginnt.

Die Bezeichnung „chronischer Darmkatarrh" rettete sich aus der älteren Medizin zu uns herüber, trotzdem dieses Krankheitsbild nichts weniger als eindeutig ist. Gleich vielen anderen Namen faßt es eine mehr oder minder fest umschriebene Gruppe von Krankheitszeichen in einem Worte zusammen. Hier soll nur auf den eigentlichen chronischen Darmkatarrh, welcher mit reichlichen Durchfällen einhergeht, Rücksicht genommen werden. Er ist ein keineswegs seltenes Leiden, und der Arzt sieht unter seinen Kranken einen reichlichen Vomhundertsatz damit behaftet. Verhältnismäßig undankbar ist die Behandlung der Krankheit, welche zwar selten von sich aus zum Tode führt, ihrem Träger jedoch viel Unbehagen und Plage verursachen kann, sind wir doch oft nicht in der Lage, die Ursache unmittelbar anzugreifen, sondern müssen uns auf die Linderung der dringendsten Beschwerden beschränken.

Von alters her beliebt ist der Gebrauch der alkalischen und salinischen Mineralwässer, namentlich der warmen Quellen dieser Gruppe. So pilgern ungezählte Scharen von Genesung oder Erleichterung suchenden Kranken alljährlich nach Karlsbad, Wiesbaden, Homburg, Kissingen und den anderen bewährten Kurorten dieser Gruppe. Auch manche Eisenwässer erfreuen sich eines gewissen Rufes, und werden besonders dann gern in Anwendung gezogen, wenn es infolge der mangelhaften Ausnützung der Nahrung, vielleicht auch durch eine Art Selbstvergiftung nach Aufnahme giftiger Zersetzungsstoffe aus der regelwidrigen Eiweißverarbeitung im Darme zu gewissen Änderungen in der Blutbeschaffenheit gekommen ist, welche ebenfalls mit einem hergebrachten Sammelnamen als Blutarmut bezeichnet werden.

Aber gerade bei diesen Zuständen begegnen wir in den Stahlquellenkurorten oft recht großen Schwierigkeiten. Die kohlensauren Eisenwässer werden bei Störungen in der Tätigkeit des Magendarmkanals, mögen sie eine Ursache haben, welche sie wollen, meist recht schwer vertragen. Selbst die vorsichtigste, gewissermaßen einschleichende Anwendung kleiner und kleinster Mengen, auch erwärmt und im Gefolge von Mahlzeiten führt nicht immer zur Angewöhnung, und selbst dann ist schwer zu entscheiden, ob wirklich dem Eisenwasser ein wesentlicher Teil des Erfolges zuzuschreiben ist. Den allerdings nicht sehr zahlreichen schwefelsauren Eisenwässern gegenüber mag die Sache etwas anders liegen, weil bei ihnen die adstringierende Wirkung des Vitriols mehr zur Geltung kommen kann und die die Darmbewegung anregende Kohlensäure wegfällt. Immerhin ist nicht zu verkennen, daß in vielen Fällen die heftigen und stürmischen Diarrhöen dieser Form des chronischen Darmkatarrhs unter der stopfenden Wirkung auch des kohlensauren Eisens schwinden. Besonders deutlich tritt dies bei an Alkalien reicheren und an CO_2 ärmeren Eisenkarbonatquellen hervor, wie z. B. am Flinsberger Niederbrunnen. Was oft bei Trinkkuren mit Eisenwässern störend und unangenehm empfunden wird, erscheint also hier als erwünschte Nebenwirkung.

Bei der Erkenntnis und Würdigung dieser Dinge waren wir bisher im wesentlichen auf die Erfahrung angewiesen. Erst die Experimentaluntersuchungen vor allem von Bickel und seinen Schülern, welche den Einfluß von Mineralwässern am Magen-Darmkanal von Warmblütern studierten, brachten eine gewisse Erkenntnis der Vorgänge. Weiter brachte die Anwendung der Ionenlehre auf die Wirkung der Heilquellen neue Förderung unseres Wissens. Zuletzt erzielte Schade (Kiel) bemerkenswerte Untersuchungsergebnisse über die entzündungswidrige Wirkung der Mineralwässer gerade auch im Magen-Darmkanal, mit dem Ergebnisse, daß in dieser Richtung das Spannungsverhältnis zwischen Kalzium- und Natriumionen die entscheidende Rolle spielt. (39. Balneologenkongreß.) Mit diesen Untersuchungen verläßt die Balneologie allmählich den Boden der Erfahrungswissenschaft, und es ergeben sich neue, wertvolle Richtlinien für weitere Forschung.

Recht zufriedenstellende Erfolge liefert die Behandlung des chronischen Darmkatarrhs mit Bädern. Zweifellos sind die physikalischen Eigenschaften des warmen Bades äußerst wohltätig, zumal die Wärme und der leichte Druck des Wassers auf die Bauchgegend beruhigend auf die vielen Beschwerden wirken, welche ihn zu begleiten pflegen, wie kolikartige Schmerzen, Kollern, Auftreibungsgefühl usw. Besonders gute Dienste leisten Bäder mit Abkochung von Fichtenrinde, wie sie seit Jahren in Flinsberg eingeführt sind, gleichviel ob der hohe Gehalt an Gerbsäure im Badeauszuge oder ob Harze oder Stoffe aus der Reihe der flüchtigen Öle dabei wirksam werden. Mit der Anwesenheit dieser Stoffe im Fichtenrindenbade dürfte sich die Erfahrungstatsache ihrer guten Wirkung bei Erkrankungen an mit glatten Muskeln und Schleimhaut ausgestatteten Organen, so Verdauungstrakt, Harn- und Genitalorganen erklären. Nebenher mag die Bemerkung gehen, daß Fichtenrindenbäder fast ideal gegen den quälenden Juckreiz wirken, von welchem unsere Kranken oft, namentlich auch nachts, gepeinigt werden, wie sie überhaupt alle Pruritusformen günstig beeinflussen.

Auch in den Moorumschlägen steht dem Badearzt ein Mittel zur Verfügung, wohl geeignet, erfreuliche Wirkung beim chronischen Darmkatarrh selbst, wie auch bei seinen mehr oder minder schmerzhaften Begleiterscheinungen zu erzielen. Der verflossene Krieg gab uns Gelegenheit zu eingehenden klinischen Beobachtungen und Erfahrungen auch in dieser Richtung.

Mögen nun auch die Behandlungsmöglichkeiten, welche uns die Bäderheilkunde mit Trink- und Badekur an die Hand gibt, recht mannigfaltig und erfolgversprechend sein, so gut wie nie läßt sich ohne eine streng geregelte Lebensweise, namentlich bezüglich der Ernährung auskommen. In dieser Richtung läßt der offene Kurort leider noch manches zu wünschen übrig. Die dankenswerten Bemühungen, die „Diät" im Kurort mit medizinischen Grundsätzen in Einklang zu bringen, liegen in ihren Anfängen weit zurück; sie knüpfen sich an die Namen von H. Strauß, C. Pariser (Homburg), Landsberg und Determeyer im Schlesischen Bädertage. Dem Kriege und seiner Folgezeit mit den fast unüberwindlichen Ernährungsschwierigkeiten ist es neben dem mangelnden Verständnis und Entgegenkommen vieler Hotel- und Kosthausbesitzer in den Kurorten, welches der Bequemlichkeit und einem gewissen Trägheitsmoment entspringt, zu danken, daß wir nicht so vorwärts gekommen sind, wie zu wünschen wäre. Hinderlich war auch der in der Nachkriegszeit hervorgetretene Hang, in Nachgiebigkeit gegen die Wünsche gewisser Besucher, manche der üblen Großstadtauswüchse, wie Dielen, Musik- und Tanzcafés in die Kurorte zu verpflanzen. Indessen beginnt man sich, wenn nicht alle Anzeichen trügen, wieder auf den Beruf der Kurorte zu besinnen, und so wurde auch bezüglich der Diätfrage der abgerissene Faden wieder aufgenommen. Der Deutsche Ausschuß für die gesundheitlichen Angelegenheiten der Kurorte erörterte sie bereits vor Jahresfrist und betonte mit allem Nachdruck, daß die hygienischen Anforderungen an Speisen und Eßgerät gerade jetzt in Rücksicht auf die vorhandenen Gesundheitsschäden aufrechterhalten werden müßten. Förster und v. Niedner (Salzbrunn) setzten sich in Schlesien für die Sache ein; im Westen kamen die Homburger Diäten wieder zur Geltung. Die von S. Hirsch beeinflußte „Nauheimer Krankenkost" zeichnet sich durch ein kurz, klar und bestimmt im Ausdruck gehaltenes Merkblatt aus. An vielen anderen Orten, so auch in Flinsberg, ist man daran, die notwendigen Folgerungen zu ziehen.

Gelingt es, die Grundsätze einer folgerichtigen Diätetik, die den Forderungen der wissenschaftlichen Heilkunde, der Hygiene und der Wirtschaftlichkeit in gleichem Maße Rechnung trägt, in den Kurorten zur Geltung zu bringen, dann können sie zum großen Teil das leisten, was jetzt noch den diätetischen Heilanstalten und Sanatorien vorbehalten ist. Sie werden damit den Kreis ihrer Besucher in der Richtung der Träger von Magen- und Darmerkrankungen erheblich erweitern können. Die natürlichen Heilmittel der Kurorte, ihre Mineralquellen und Bäder, welche unter allen Umständen den Grundstock ihrer Betätigung bilden müssen, werden im Verein mit einer sachgemäßen Ernährung erst recht zur Geltung kommen zum Wohle aller derer, die sie aufsuchen.

Ein Fall von Stieldrehung eines Ovarialtumors bei einem 9jährigen Mädchen.

Von Dr. **Otto Wallerstein**, Aachen.

Wenn auch vereinzelt über Ovarialtumoren bei kleinen Mädchen vor der Geschlechtsreife berichtet worden ist, liegen in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nur wenige Fälle vor, in denen die Operation eine Stieldrehung feststellte. In einigen größeren Lehrbüchern der Kinderheilkunde wird auf die Möglichkeit dieses Vorkommnisses bei der Differenzialdiagnose der Appendizitis im Kindesalter hingewiesen, und auch im vorliegenden Falle war schließlich eine Appendizitis angenommen worden, auf Grund deren die Operationsindikation gestellt wurde.

Elfriede H., 9 Jahre alt, erkrankte am 5. April plötzlich mit heftigen Leibschmerzen, die von dem Kinde besonders in der unteren

Bauchgegend lokalisiert wurden; Erbrechen und Obstipation sind vorhanden; Appetitlosigkeit; Temperatur rektal 38°; das Allgemeinbefinden ist nicht gestört; es besteht eine défense musculaire auf der linken Unterbauchseite; der Leib ist im ganzen etwas gespannt. Unter warmen Umschlägen und Belladonnasuppos. zuerst abwarten; bis 7. April morgens bestehen die Schmerzen unverändert fort; das Kind erbricht noch zweimal und klagt über zunehmende Übelkeit; mittags ist die Temperatur 37,8°; der ganze Leib sehr gespannt und druckempfindlich. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose lautet auf Appendizitis; die Bevorzugung der linken Seite bei der Schmerzangabe wird entweder auf abnorme Lage des Wurmfortsatzes oder auf unzuverlässige Angabe des Kindes zurückgeführt; eine Konsultation mit dem Leiter der chirurgischen Abteilung, Herrn Dr. Krabbel, des Krankenhauses Forst bestätigt die Diagnose; das Kind wird am selben Nachmittag im Krankenhause Forst von Herrn Dr. Krabbel operiert. Der Operationsbefund lautet:

Rechtsseitiger Pararektalschnitt etwa 6 cm lang; Peritoneum etwas aufgelockert, dunkel durchschimmernd. Nach Eröffnen fließt etwas blutig seröse Flüssigkeit ab; Appendix frei. Der Finger tastet hinter dem Uterus einen hühnereigroßen, verklebten Tumor. Verlängerung des Schnittes nach unten; Vorwälzen des Tumors, der den linken Adnexen angehört. Es handelt sich um eine Ovarialzyste, die durch mehrfache Stieldrehung total infarziert war. Abtragung der Adnexe und Peritonealisierung des Stumpfes. Das Kind konnte nach 9 Tagen geheilt entlassen werden.

Die kasuistische Mitteilung würde die in der mir zugänglichen Literatur verzeichneten seltenen Fälle um einen bereichern.

Literatur: Stieldrehung eines Ovarialtumors bei einem 9jährigen Mädchen. M. m. W. 1923, 21. — I. Boll, Stieldrehung des Ovariums bei zwei Schwestern von 8½ und 7 Jahren. Ref. Arch. f. Kindhk. Bd. 54. — Pugol, Ovarialzysten bei 10jährigem Kinde mit Stieldrehung. Ref. ebenda, Bd. 55. — Monord-Roché, Stieldrehung einer Dermoidzyste. Journ. de méd. de Bordeaux 1908, 22.

Zur Behandlung von Rhinitis sicca.

Von Dr. **Ernst Friedländer**, Wien.

Jeder Arzt weiß, welch undankbare Aufgabe die Behandlung einer chronischen Rhinitis sicca ist. Oft treten hierbei trotz Fehlens einer nachweisbaren Nebenhöhlenaffektion Kopfschmerzen und psychische Depressionszustände auf, welche sich nur schwer beeinflussen lassen.

Ich habe nun das in solchen Fällen gebräuchliche Mentholnasenöl, welches meist in besagten Fällen auch keine deutliche Wirkung zeigt, mit anderen Zusätzen und in anderer Zustandsform verschrieben, und zwar:

Decoct. rad. salep. e 0.5/ad 15.0
Ol. menthae pip. 0,1
Liquor. ammon. anisat. 0,2
Ol. pumilionis
Ol. eucalypti āā 2,0
Ol. paraffini 3,0
Gummi arabici q. s. ut f. emulsio

und bin hierbei von folgenden Erwägungen ausgegangen.

Ol. menthae pip. hat außer der kühlenden Wirkung auch eine desinfizierende, wie dies ja bei Darm- und Gallenblasenleiden bekannt ist.

Ol. pumilionis und Ol. eucalypti üben einen Reiz im Sinne einer stärkeren Durchblutung und gleichzeitig stärkeren und dünnflüssigeren Sekretion aus. Im selben Sinne wirkt Liquor ammonii anisati.

Das Salepdekokt ist als Pufferung gedacht, um das nun reichlicher fließende Sekret zu umhüllen und eine unangenehme Reizwirkung zu vermeiden. Im gleichen Sinne wirkt Ol. paraffini. Die Emulsionsform ist gewählt, weil Medikamente in rein öliger Form auf Schleimhäuten nicht ihre maximale Wirkung entfalten können, weil ja Öle, flüssige Paraffine und ätherische Öle mit dem serösen Medium der Schleimhäute nicht mischbar sind, während sich Emulsionen, die ja schon feinste Verteilung von öligen Medien in Wasser darstellen, sich viel intensiver und rascher mit dem serösen Medium der Schleimhäute vereinigen. Auch bei Rhinitis sicca fehlt eine Sekretion nicht, sie ist nur viel spärlicher, und um so mehr muß man die lokalen Mittel in leicht aufnehmbarer Form applizieren.

Die Verschreibungsform hat sich mir in vielen Fällen bis jetzt sehr gut bewährt, so daß ich sie zur Nachprüfung empfehlen kann. In den meisten Fällen ist die Wirkung auch auf die Kopfschmerzen und die psychischen Depressionen eine sehr günstige.

Bemerkung zum Aufsatz von Bondi über intrathorakale Auskultation[1]).

Von Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz**, Bonn.

Über die Technik der intrathorakalen Auskultation berichtete ich bereits im Jahre 1906 kurz in dieser Wochenschrift[2]). Die Technik der röntgenologischen Bestimmung der Lage des Schlauchendes, und zwar zur Vorhoflokalisation, ließ ich durch Jaffe 1909 beschreiben[3]).

[1]) S. Bondi, Med. Klin. 1924, Nr. 18, S. 602—603.
[2]) H. Gerhartz, Notiz zur Technik der Ausheberung des Magensaftes. Med. Klin. 1906, Nr. 11.
[3]) L. Jaffe, Die Lokalisation des linken Vorhofs des Herzens im Röntgenbild. Inaug.-Diss. Berlin 1909 und Zbl. f. klin. Med. 68, H. 5/6.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Bakteriologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin (Direktor: Dr. Kurt Meyer).

Erfahrungen mit der Meinickeschen Trübungsreaktion.

Von Dr. **Gudrun Bruns.**

Die zuletzt von Meinicke angegebene Modifikation seiner Trübungsreaktion[1]), die Anstellung mit aktivem Serum bei Zimmertemperatur, hat weitgehende Anerkennung gefunden. Wir wollen auf die zahlreichen in letzter Zeit erschienenen Arbeiten nicht näher eingehen und nur beispielsweise anführen, daß Förtig[2]) an einem Material von 1314 syphilitischen Seren 88,4 % Übereinstimmung zwischen den Resultaten der Wa.R. und der MTR. feststellte. 10,2 % waren MTR.+ Wa —, 1,2% MTR. — Wa +. 752 Kontrollseren zeigten keine unspezifische Trübung. Damit bestätigte Förtig, was auch von anderer Seite [Elkeles[3]) u. a.] schon betont wurde, daß die MTR. eine größere Reaktionsbreite und eine höhere Empfindlichkeit besitzt als die Wa.R., ohne daß die Spezifität, nach seinem Material zu urteilen, beeinträchtigt wird.

Wenn wir glauben, trotz der in letzter Zeit sich häufenden Veröffentlichungen auch unsere Erfahrungen mitteilen zu sollen, so tun wir dies, weil sie sich auf ein ausgewähltes Material beziehen. Zur einen Hälfte besteht dieses aus Fällen von primärer sowie latenter Lues des sekundären und tertiären Stadiums, meist am Ende einer Kur. Die andere Hälfte betrifft zum überwiegenden Teil Fälle, bei denen erfahrungsgemäß unspezifische Reaktionen beobachtet werden: Karzinom, Sepsis, Tuberkulose, Urämie, Diabetes, hochfieberhafte Erkrankungen, Ikterus, Gravidität.

[1]) Klin. Wschr. 1924, No. 9, S. 361.
[2]) M. m. W. 1924, No. 12, S. 365.
[3]) M. Kl. 1923, No. 45, S. 1494.

Wir hielten uns ganz an die Versuchsanordnung von Meinicke und benutzten als dickeren Extrakt No. 36[12], als dünneren 10[16].

Wir untersuchten 520 Fälle mit folgendem Ergebnis:

In 457 Fällen = 88 % stimmten die Resultate der Wa.R. und MTR. überein, während sich in 63 Fällen = 12 % Differenzen ergaben. Diese Unterschiede verteilen sich folgendermaßen:

A. Wa.R. stärker als MTR., zusammen 18 Fälle.

1. Wa.R. ± MTR. —: 4 Fälle, davon 2 Lues, 1 Angina, 1 Pneumonie.

2. Wa.R. ∓ MTR. —: 14 Fälle, davon 4 behandelte Lues, 1 Aortitis luetica, 1 Paralyse, 1 Lues congenita. In 7 Fällen ließ sich keine Lues nachweisen, und zwar bei je 1 Fall von Arteriosklerose, Pneumonie, Typhus, Sepsis, Grippe, multipler Sklerose. 1 Patientin mit Sepsis starb kurz nach Krankenhausaufnahme, so daß keine Anamnese erhoben werden konnte.

B. MTR. stärker als Wa.R., im ganzen 45 Fälle.

1. Wa.R. — MTR. +: 20 Fälle, und zwar 16mal ein luetischer Befund, 1 Cholezystitis, 1 Nephritis, 1 Ikterus katarrh., 1 Epididymitis.

2. Wa.R. ∓ MTR. +: 11 Fälle, davon 7 Fälle von Lues. Kein Anhalt für Syphilis fand sich bei 2 Fällen von Apoplexie, 1 multipler Sklerose, 1 Grippe.

3. Wa.R. ± MTR +: 8 Fälle, davon 7 Luesfälle und 1 Ischias ohne Anhalt für Syphilis.

4 Wa.R. — MTR. ±: 6 Fälle, und zwar bei 5 luetischen Erkrankungen und 1 Splenomegalie ohne Anhaltspunkte für luetische Infektion.

Aus diesen Zahlen ergibt sich unzweifelhaft eine größere Empfindlichkeit der MTR. Verhältnismäßig viele Fälle, bei denen die Wa.R. versagt, werden durch positive MTR. als luetischer Natur erkannt. Fast ausnahmslos handelt es sich hier um Fälle von latenter oder behandelter Lues.

Der umgekehrte Fall, eine einwandsfrei positive Wa.R. bei negativer MTR., findet sich in unserem Material nicht. Dagegen

kam eine Reihe von Fällen mit angedeuteter Wa.R. bei negativer MTR. zur Beobachtung. Allerdings ist ja eine solche angedeutete Wa.R. nicht beweisend. Aber es ist doch bemerkenswert, daß es sich hierbei vielfach um Luesfälle handelte. Von einer absolut größeren Empfindlichkeit der MTR. wird man daher nicht sprechen können.

Was die nicht minder wichtige Frage der Spezifität der MTR. betrifft, so meinen wir, kein uneingeschränkt günstiges Urteil fällen zu dürfen. Wir sind uns natürlich bewußt, daß ein negativer anamnestischer Befund im Einzelfalle nicht sehr hoch bewertet werden kann. Immerhin ist die Zahl solcher Fälle — Wa.R. — MTR + ohne Luesanamnese — bei unserem Material nicht ganz gering. Es finden sich, wie schon erwähnt, je 1 Fall von Cholezystitis, Nephritis, Icterus catarrh., Epididymitis, bei denen die Wa.R. völlig negativ ausfiel, ferner 1 Fall von Ischias, bei dem auch die Wa.R. angedeutet positiv war.

Demgegenüber enthält unser Material Fälle ohne Luesanamnese mit einwandfrei positiver Wa.R. bei negativer MTR. garnicht; mit schwach positiver Wa.R. nur zwei (Angina, Pneumonie). Daß diese vielleicht unspezifischen Reaktionen bei der Wa.R. seltener vorkommen als bei der MTR., erklärt sich ohne weiteres aus der größeren Empfindlichkeit der MTR., die eben noch Serumveränderungen erkennen läßt, welche bei der Wa.R. nicht zum Ausdruck kommen.

Es erscheint zweifelhaft, ob es überhaupt möglich sein wird, die Empfindlichkeit der Reaktion gerade in der Richtung zu steigern, daß nur die durch Lues hervorgerufenen Serumveränderungen angezeigt werden, während die doch sicher gelegentlich auch bei anderen Erkrankungen vorhandenen, zum mindesten sehr ähnlichen Veränderungen des Serums sich dem Nachweis entziehen.

Um unser Urteil zusammenzufassen, möchten wir glauben, daß ein positiver Ausfall der MTR. doch nicht ganz mit der fast absoluten Sicherheit für Lues spricht wie ein positiver Ausfall der Wa.R. Immerhin wird er für die Diagnose auch dann ins Gewicht fallen, wenn die Wa.R. negativ ausfällt.

Wir glauben daher, daß beide Reaktionen nebeneinander angestellt werden sollten, um eine Höchstzahl von positiven Reaktionen zu erzielen.

Vielleicht dürfen wir hoffen, daß es Meinicke bei seinen unausgesetzten Bemühungen gelingt, die Reaktion zu noch größerer Vollkommenheit auszugestalten, wobei größerer Wert auf Sicherung der Spezifität als auf Steigerung der Empfindlichkeit zu legen sein dürfte.

Auch in technischer Hinsicht sind Verbesserungen noch erwünscht.

So war die große Unstabilität der Extraktverdünnungen, die die Herstellung einer größeren Menge verbot und sehr schnelles Arbeiten erforderte, ohne Zweifel ein Nachteil der Reaktion. Hohn[4]) hat gezeigt, daß durch Zusatz von 1 ccm einer 1%igen K_2CO_3-Lösung zu 99 ccm der zur Verdünnung benutzten 3%igen NaCl-Lösung die Extraktverdünnung stabilisiert werden kann. Allerdings schreibt Hohn vor, daß die Reaktion mit inaktiviertem Serum bei Brutschranktemperatur und 24stündiger Beobachtungszeit angestellt werden soll.

Wir haben in letzter Zeit eine größere Zahl von Seren gleichzeitig mit der nach Meinicke hergestellten und mit der nach Hohn stabilisierten Extraktverdünnung untersucht und zwar nach der von Meinicke angegebenen Versuchsanordnung mit aktivem Serum bei Zimmertemperatur. Hierbei haben wir stets übereinstimmende Ergebnisse beobachtet. Sollte sich diese Erfahrung an größerem Material bestätigen, so dürfte die allgemeine Verwendung der stabilisierten Lösung zu empfehlen sein.

Übrigens scheint auch Meinicke[5]) ein Verfahren zur Stabilisierung ausgearbeitet zu haben, das er aber noch nicht mitgeteilt hat.

Wünschenswert wäre es, wenn man sich auf die Verwendung eines Extraktes beschränken könnte. Während im allgemeinen der dünnere Extrakt mehr positive Resultate gibt, weist unser Material doch 2 Fälle auf, wo der dickere Extrakt positiv reagierte gegenüber einem Befund bei dem dünneren.

Ein nicht zu unterschätzender Nachteil der MTR., der an sich schon ihre alleinige Verwendung für die Serodiagnostik der Lues ausschließt, ist der, daß sie bei der Untersuchung von Lumbalflüssigkeiten versagt, indem auch normale Liquoren Trübung ergeben.

Elkeles[6]) hat ein Verfahren angegeben, um diesem Übelstand abzuhelfen. Er setzt Normalserum hinzu, dessen Stabilisierungswirkung die unspezifische Trübung verhindern soll. Wir haben eine größere Zahl von Liquoren in dieser Weise untersucht, bisher mit gutem Erfolg, doch sind unsere Erfahrungen noch nicht abgeschlossen.

Zusammenfassung: Bei der vergleichenden Untersuchung von 520 ausgewählten Seren mit der Wa.R. und MTR. zeigte sich im allgemeinen eine größere Empfindlichkeit der MTR.

In einzelnen Fällen jedoch reagierte die Wa.R. stärker, so daß zur Erzielung einer Höchstzahl von positiven Resultaten die gleichzeitige Anstellung beider Reaktionen erforderlich ist.

Positive Reaktionen ohne nachweisbare Luesanamnese kamen bei der MTR. etwas häufiger zur Beobachtung als bei der Wa.R.

Ob in der Tat, wie es hiernach scheinen könnte, die größere Empfindlichkeit der MTR. mit einer Verminderung der Spezifität einhergeht, wird sich nur auf Grund ausgedehnter Untersuchungen entscheiden lassen.

Ein Ersatz der Wa.R. durch die so außerordentlich einfache MTR. kommt jedenfalls zurzeit noch nicht in Frage.

[4]) M.m.W. 1924, Nr. 11, S. 325.
[5]) M.m.W. 1924, Nr. 17, S. 554.
[6]) M.Kl. 1923, Nr. 45, S. 1494.

Aus dem Pathologischen Institut der Medizinischen Fakultät der Vanderbilt Universität Nashville, Tennessee, U.S.A.

Provisorische mikroskopische Diagnose in weniger als sechzig Sekunden ohne Mikrotom.*)

Eine neue Methode, die besonders zum Finden von Bösartigkeit geeignet ist.

Von Dr. Benjamin Taylor Terry,
Prof. der Pathologie, Nashville, Tennessee, U.S.A.

Die Methode, die in den folgenden Seiten zur Besprechung kommt und über die ich zum ersten Male vor der Abteilung für Pathologie und Physiologie der amerikanischen medizinischen Gesellschaft zu Chicago am 11. Juni 1924 berichtet habe, ist durch den Umstand ins Leben getreten, daß mir eine kleine bösartige Stelle, die sich in einer von mir vor $1^1/_2$ Jahren untersuchten Brustgeschwulst befand, entgangen war. Zwei Scheiben dieser rundlichen Masse von etwa 1,5 cm im Durchmesser wurden mit dem Gefriermikrotom geschnitten und schienen gutartig zu sein.

Später zerschnitt ich den Rest der Masse, in welcher ich eine kleine Stelle fand, die ich für bösartig hielt. Nach sorgfältiger Untersuchung teilte ich meine Entdeckung dem betreffenden Chirurgen mit, der infolgedessen bald darauf die Brust- und die Achseldrüsen operativ entfernte. Aber in diesen wurden keine anderen bösartig erscheinenden Stellen gefunden. Der Patientin geht es gut, und sie hat bis jetzt keine Zeichen einer Wiedererkrankung gezeigt.

Die Erfahrung gab mir zu denken. Könnte ich es das nächste Mal in gleichem Falle besser machen? Nein, nur wenn ich imstande wäre, eine Methode zu erfinden, durch die es mir möglich wäre, mit einer gewissen Sicherheit und Schnelligkeit eine kleine bösartige Stelle in einer großen gutartigen Masse zu finden. Es erschien erforderlich, das Gewebe in viel feinere Scheiben zu zerschneiden, als es bisher geschehen war. Auch wenn ich das täte, wie könnte ich wissen, in welcher meiner vielen Scheiben die bösartige Stelle enthalten sei? Beim Suchen einer Antwort fiel mir ein, daß ich oft mit bloßem Auge in gefärbten Präparaten bösartiger Gewebe Flächen beobachtet hatte, die sich besonders intensiv färbten, so daß ich zeitweilig noch vor der mikroskopischen Untersuchung den Eindruck hatte, daß das Gewebe bösartig sei. Könnten also vielleicht bösartige Stellen durch schnelle Färbung der Oberfläche von Scheiben der ganzen Gewebe hervorgehoben werden? Ich entschloß mich, es zu versuchen und fing an, dünne glatte Scheiben von fixierten, bekannt bösartigen Geweben zu machen. Diese färbte ich mit saurem polychromen Methylenblau und fand, daß ich in erstaunlich vielen Fällen die bösartigen Stellen entweder mit bloßem Auge oder bei Benutzung einer guten Lupe von der Oberfläche her sehen konnte.

Diese Entdeckung interessierte mich ungeheuer und ich veröffentlichte dieselbe[1]).

*) Nach einer Demonstration vor der Berliner medizinischen Gesellschaft am 16. Juli 1924.
[1]) B. T. Terry, Journal of the American Medical Association 1923, 80, S. 1774.

Bei zahlreichen Untersuchungen von gefärbten, bösartigen Geweben stieß ich auf einige, bei denen weder das bloße Auge, noch die Untersuchung unter der Lupe für die Diagnose genügend war.

Es erwies sich als sehr wünschenswert, die Methode dahin zu ändern, daß es möglich würde, die Untersuchung mit der schwachen Vergrößerung des Mikroskopes mit schräger auffallender Beleuchtung vorzunehmen. Experimente zeigten, daß dieses möglich ist.

Um die besten Resultate bei der mikroskopischen Untersuchung der Gewebsscheiben mit schräger auffallender Beleuchtung zu erzielen, müssen die folgenden 7 Punkte in jedem Falle in Betracht gezogen werden:

1. Fixierung, 2. Auswahl, 3. Scheibenschnitte, 4. Färbung, 5. Beleuchtung, 6. Vergrößerung, 7. Kontrolle.

1. Fixierung. Das Gewebe muß richtig in 10% Formol[2]) fixiert sein. Dünne Gewebsscheiben können in 12—24 Stunden fixiert werden.

2. Auswahl. Wenn es sich um Bösartigkeit handelt, sollten die zu untersuchenden Scheiben, wenn möglich, sowohl bösartige als auch gutartige Stellen enthalten. Der vordringende Rand der Geschwulst sollte in dem zu untersuchenden Ausschnitt zu finden sein. Man vermeide nach Möglichkeit Gewebe, das degeneriert oder entzündet ist.

3. Scheibenschnitte. Die zu untersuchende Oberfläche muß ganz glatt sein. Das ist von höchster Wichtigkeit. Um eine glatte Oberfläche zu erhalten, benutze man ein sehr scharfes Rasiermesser und mache zwei parallele Schnitte ohne starken Druck, jeden mit einem einzigen, langen, schnellen Zuge.

4. Färbung. Ein guter, genau und rasch wirkender Farbstoff sollte richtig angewandt und dann schnell mit destilliertem Wasser abgewaschen werden. Für fixierte Gewebe benutze man polychromes Methylenblau, welches angesäuert worden ist. Die Bereitung dieser Farblösung wird am Ende dieser Abhandlung angegeben werden. Die Färbung wird in ungefähr 5—10 Sekunden vollendet. Die Zeitdauer hängt von der Güte und Konzentration der benutzten Reagentien und dem Zustand des Gewebes ab. Kleine Scheiben werden durch Eintauchen in etwas Farblösung und leichtes Hin- und Herbewegen in derselben gefärbt, ohne sie jedoch stark an dem Boden des Gefäßes zu reiben. Die Farblösung kann wiederholt gebraucht werden. Man erneuere dieselbe, sobald sie zu schwach geworden ist. Bei großen Oberflächen kann die Farblösung mit einem breiten, sehr weichen Pinsel von Kamelhaaren aufgestrichen werden.

5. Beleuchtung. Die zu untersuchende Oberfläche soll kurz abgespült und in diesem feuchten Zustande (da die Methode gegen Austrocknung empfindlich ist) von starkem auffallenden Lichte schräg beleuchtet werden. Das beste Resultat wird wahrscheinlich erzielt durch Benutzung eines starken elektrischen Lichtes, welches zu einem kleinen Strahl ungefähr von 2 mm Durchmesser konzentriert ist und in einem Winkel von etwa 45° auffällt. Eine kleine Glühlampe am Hautmikroskop von E. Leitz gibt gute Resultate, aber ich glaube, sie kann noch verbessert werden.

6. Vergrößerung. Eine hundertfache Vergrößerung genügt mir gewöhnlich, um Eiterzellen von Krebszellen oder Lymphozyten zu unterscheiden. Eine solche Vergrößerung kann durch Gebrauch eines 15—16 mm-Objektivs (Leitz Nr. 3) und eines periplan. E. Leitz-Okulars 10 Mal erzielt werden.

Es ist jedoch besser, zum Feststellen kleiner bösartiger Herde in großen gutartigen Massen zuerst das bloße Auge oder eine Lupe mit etwa 10 Mal Vergrößerung zu benutzen.

7. Kontrolle. Die Diagnosen, die mit schräger auffallender Beleuchtung gemacht werden, sind nur provisorisch. In jedem Falle sollten sie kontrolliert werden. Empfehlenswert sind hierzu gute Gefrierschnitte, die mit saurem polychromen Methylenblau gefärbt sind. Wenn man sorgfältig arbeitet und mit dieser Methode Erfahrung hat, dürften provisorische und endgültige Diagnose in den Hauptpunkten in über 80% der Fälle übereinstimmen.

Ratsam wäre am Anfang, diese Methode an bösartigen Fällen zu versuchen, welche leicht mit anderen Methoden zu diagnostizieren sind, z. B. sehr bösartigem Brust- oder Gebärmutterkrebs. — Wenn man sich mehr und mehr mit der Farblösung und der Technik des Färbens und hauptsächlich des Schneidens bekannt gemacht hat, kann man schwierigere Fälle untersuchen.

Vorteile.

Die neue Methode hat mindestens 8 Vorteile:

1. Zeitersparnis. Ist das Gewebe gut fixiert, von passender Größe und zum Untersuchen geeignet, so kann die provisorische mikroskopische Diagnose häufig in weniger als 60 Sekunden gestellt werden.

2. Leichtfaßlich. Die Methode ist so einfach, daß sich wohl jeder geübte Pathologe dieselbe leicht und schnell aneignen kann.

3. Für fixierte Gewebe geeignet. Sie ist für gut in Formol fixierte Gewebe geeignet. Unfixierte Gewebe in dünnen Schnitten können jedoch schnell, wenn auch unvollkommen, in 60 Sekunden fixiert werden, indem man dieselben für diese Zeitdauer in 10%igem Formol auf ungefähr 95° C erhitzt. Es ist bequemer, das Formol zuerst zu kochen, es dann vom Feuer zu nehmen und die Gewebe zu fixieren, während das Formol abkühlt.

4. Nicht kostspielig. Die Ausführung dieser Methode ist nicht kostspielig, da sie nicht viele Dinge erfordert. Die Farbstoffe sind sehr billig. Für etwa 2 Mk. kann sich der Pathologe mit Chemikalien versehen, die Monate oder Jahre reichen. Die Lampe, mit der die Oberfläche des Gewebes beleuchtet werden soll, ist in einem Laboratorium vielleicht der einzige Gegenstand, der beschafft werden muß.

5. Das Auffinden bösartiger Anfänge. Die Methode ist besonders nützlich, um kleine bösartige Stellen in umfangreicheren großen gutartigen Geweben zu finden. Durch die Färbung treten die Kerne blau und das alte Bindegewebe rot hervor.

6. Vielfache Verwendbarkeit. Sie ist nicht auf Diagnose von Bösartigkeit beschränkt, sondern zeigt vielleicht fast ebenso gut andere pathologische Veränderungen. Mit etwas Übung ist es nicht schwer, unter vorteilhaften Bedingungen die akuten von den chronischen entzündlichen Veränderungen zu unterscheiden. So kann man auch tuberkulöse Riesenzellen und käsige Nekrose ziemlich leicht erkennen.

7. Zuverlässigkeit. Sie ist eine zuverlässige Methode bei geeigneten Geweben. Gewöhnlich sieht man sofort in einem gegebenen Falle, ob die Diagnose mit dieser Methode gestellt werden kann oder nicht.

8. Folgende Untersuchungen unbeeinträchtigt. Die Vorfärbung der Scheiben zur Untersuchung der ganzen Masse mit schräger auffallender Beleuchtung stört die spätere mikroskopische Untersuchung in keiner Weise.

Ungeeignetes Gewebe. Nicht jedes Gewebe eignet sich in gleicher Weise für die Diagnose mit schräger auffallender Beleuchtung nach Färbung mit polychromem Methylenblau. Gebärmutterausschabungen in gutartigen Fällen geben oft so kleine Gewebsstücke, daß sie mit einem Rasiermesser nicht glatt geschnitten werden können. Ungenügend fixierte Gewebe und nekrotische Gewebe oder solche, welche nach dem Tode Veränderungen unterworfen worden sind, oder solche, die zeitweise Radium- oder Röntgenstrahlen ausgesetzt worden sind, färben sich schlecht und mögen schwer zu diagnostizieren sein. Außerdem gibt es Fälle von Bösartigkeit, deren Diagnose so schwer ist, daß die beste Technik und vielleicht die stärkste Vergrößerung des Mikroskopes angewandt werden muß. Diese Fälle, und andere, welche nur spärlich bösartige Zellen aufweisen, sind mit schräger auffallender Beleuchtung sehr schwer zu diagnostizieren.

Während ich der Meinung bin, daß Untersuchungen mit schräger auffallender Beleuchtung genügend sind, um die Diagnose in den meisten Fällen zu stellen, glaube ich, daß es unwahrscheinlich ist, daß diese Methode stets die älteren Methoden ersetzen wird. Die neue Methode erlaubt die schnelle Untersuchung großer Oberflächen, und sie ist von größter Hilfe beim Finden von Flächen, die man noch weiter untersuchen möchte. Da man vermeidet, eine größere Anzahl von Schnitten nach der alten Methode durchmustern zu müssen, wird, wie ich hoffe, diese neue Methode eine enorme Ersparnis von Zeit und Material ergeben.

Zubereitung der Farblösung[3]). Ich benutze zwei haltbare Vorratslösungen:

Nr. 1 ist 1000 ccm einer 1%igen wäßrigen Lösung von Methylenblau. (Methylenblau Medicinale von Merck oder Grübler sind gut.)

Nr. 2 ist 1000 ccm einer 1%igen wäßrigen Lösung von Kaliumkarbonat (K_2CO_3). Mercks U.S.P.-Karbonat, wasserfrei, ist ausgezeichnet.

Farblösung für formol-fixierte Gewebe.

Vorratslösung Nr. 1	50 ccm
Vorratslösung Nr. 2	50 ccm
zusammen	100 ccm

Man koche die Lösung stark, genau 60 Sekunden in einem Erlenmeyer-Kolben von 250—500 ccm. Die Zeit darf erst von dem Augenblick an gerechnet werden, wo die Lösung 100° C erreicht oder starke Blasen schlägt, also sichtlich kocht. Nach 60 Sekunden langem Kochen kühle man die Lösung schnell ab, indem man den Kolben unter fließendes Wasser hält.

[2]) Ich neutralisiere die Säure in unverdünntem Formol durch Hinzufügung von pulverisiertem $CaCO_3$. Dann wird ein Teil dieses neutralisierten Formols zu neun Teilen physiologischer Kochsalzlösung hinzugefügt.

[3]) Diese Farblösung kann auch durch E. Leitz, Berlin, Luisenstraße 45, bereits fertig bezogen werden.

Wenn abgekühlt, füge man sofort 1 ccm Eisessig hinzu, schüttele tüchtig, filtriere, und die Lösung ist fertig zum Gebrauch für formolfixierte Gewebe. Diese Farblösung hält sich monatelang.

Zusammenfassung:

Eine provisorische mikroskopische Diagnose kann oft gestellt werden an geeignetem, in Formalin fixiertem Gewebe in weniger als 60 Sekunden, indem man es mit einem scharfen Rasiermesser in glatte Scheiben zerschneidet, oberflächlich anfärbt und dann die feuchte Oberfläche mit starkem schräg auffallendem Lichte untersucht. Die Gewebsscheiben sollen planparallel, brauchen aber nicht sehr dünn zu sein, da nur die Oberfläche in auffallendem Lichte betrachtet wird.

Die Anwendung der Einzelheiten dieser neuen Methode auf frisch exstirpiertes, unfixiertes Gewebe ist einer weiteren Veröffentlichung vorbehalten.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 33.)

Meist deutet das Abgehen einer Decidua darauf hin, daß das Ei abgestorben, trotzdem kann aber in Ausnahmefällen das Ei noch weiter entwicklungsfähig bleiben. Man nehme stets eine genaue Anamnese auf, die hier von besonderem Werte ist und wenn einmal die sonst regelmäßigen Menses ausgeblieben, denke man immer an die Möglichkeit einer Extrauteringravidität; es kann sich auch Colostrum in den Brüsten wie bei intrauteriner Gravidität zeigen. Trotz alledem ist man oft über einen Fall nicht im Klaren und da ist stets am sichersten, die Patientin einer Anstalt zur Beobachtung zu übergeben. Jedenfalls ist dringend 1. vor einer Curettage zu warnen, da durch sie größeres Unglück entstehen kann (Platzen des Fruchtsacks, Verjauchung des Blutergusses usw.) 2. auch vor einer Sondierung des Uterus. Es kann aber auch einmal der Fall eintreten, daß die Patientin nicht mehr transportiert werden kann, dann sollte jeder Arzt im Hause die Kranke operieren (Ich habe selbst seiner Zeit zwei solcher Fälle mit Erfolg operiert). Die Symptome sind hier meist so typische, daß eigentlich ein Irrtum nicht gut vorkommen kann; trotzdem kann aber auch die Blutung so stark auftreten, daß jede Hilfe zu spät kommt. Inzidiert man bei der Operation in der Mittellinie — der Pfannenstielsche Querschnitt ist für den Nichtspezialisten zu kompliziert und dauert auch länger als der Medianschnitt — so quillt meist nach der Eröffnung des Bauchfells das Blut aus dem Leib. Man geht dann seitlich vom Uterus zu der geborstenen Tube, umfaßt dieselbe mit 2 Fingern und sucht sie mit oder ohne Ovarium vor die Bauchdecken zu bringen, binde dann ab. Es ist garnicht so schwer als man denkt. Ich empfehle natürlich dieses operative Vorgehen dem praktischen Arzte nur für ganz exzeptionelle Fälle, denn meist wird es noch gelingen fachmännische Hilfe herbeizuholen. Inzwischen verordnet man Rückenlage, eine Eisblase auf den Leib, Opiumtinktur zweistündig 8—10 Tropfen. So kann im günstigen Falle eine Abkapselung erfolgen. Erholt sich die Patientin aber nicht, wird der Puls immer schlechter und schlechter, so muß natürlich operiert werden.

Je weiter die extrauterine Schwangerschaft vorgeschritten, um so leichter wird die Diagnose, weil man dann die Herztöne hören kann; im Anfang hört man öfters schon früh über der Symphyse ein Gefäßgeräusch. Der Uterus steigt oft schon zeitig oberhalb der Symphyse empor. Es können aber auch Täuschungen unterlaufen. Ich sah einen Fall, wo ein sehr tüchtiger Gynäkologe eine normale, abgestorbene Schwangerschaft von 6 Monaten annahm und der Patientin riet, auf holperigen Wegen Fahrten zu machen, damit spontan der Abgang erfolgte. Dabei war die Betreffende I para fast bis zum Skelett abgemagert und konnte kaum Stuhlgang bekommen. Als ich später konsultiert wurde, diagnostizierte ich eine abgestorbene Abdominalgravidität, da rechts seitlich im Abdomen ein etwa kindskopfgroßer ungleichmäßig sich anfühlender Tumor zu tasten war. Per vaginam war der Uterus deutlich abzugrenzen. Meine Diagnose wurde dann auch anderswo durch Röntgenaufnahme bestätigt und auch die Operation gab meiner Annahme recht. Man sieht also, daß auch ein erfahrener Fachmann sich irren kann, wenn er flüchtig untersucht. Ich habe auch schon Darmspasmen angenommen, bis sich eines Tages die wahre Erkrankung zeigte. Die Graviditas ovarialis ist wohl am seltensten. Die Schwangerschaft im rudimentären Nebenhorn muß der extrauterinen Gravidität zugezählt werden. Klinisch läßt sich eine Differenzierung der Extrauteringravidität meist nicht oder höchst selten durchführen, obwohl, wenn der Erfahrene die Tuben normal fühlt, der Sitz darin ausgeschlossen werden kann. Subjektive Symptome der Schwangerschaft sind bei Graviditas extrauterina viel seltener und spielen in der Diagnose eine untergeordnete Rolle. Nicht unerwähnt will ich lassen, daß auch eine normale Gravidität mit extrauteriner gleichzeitig vorkommen kann, da muß natürlich die extrauterine durch Leibschnitt entfernt werden. Die Hämatocele ist stets per vaginam zu operieren, wenn sie verjaucht oder vereitert ist, sonst ist per Laparotomie vorzugehen, da man von oben alles besser übersehen kann. In zweifelhaften Fällen betreffs des Inhaltbefundes ist die Probepunktion am Platze (Vorsicht wegen Infektionsgefahr). Auch die Leukozytenzählung ist ein wichtiges Kriterium, dieselbe würde für Haematocele sprechen, wenn die Zahlen unter 10 000 bleiben, für einen entzündlichen Prozeß, wenn Zahlen von 20 000 und darüber herauskommen. Einen gewissen, aber nicht unbedingten Wert hat die seiner Zeit von Kaltenbach angegebene Blutungskurve; man trägt in dieselbe die entscheidenden Punkte der Anamnese und des Befundes ein. „Besonders anschaulich tritt der Zeitpunkt des intratubaren Fruchttodes oder der Berstung der Tube aus dem gleichzeitigen Eintritt einer Blutung mit Abgang einer Decidua sowie aus dem Auftreten von Kollapsen hervor".

Blasen- oder Traubenmole. Die Blasen- oder Traubenmole wird auch Hydatidenmole genannt und ist eine geburtshilflich sehr wichtige Erkrankung, freilich ziemlich selten, mehr bei Mehrgebärenden als Erstgebärenden vorkommend. Virchow bezeichnete die Erkrankung als Myxoma chorii. Sie besteht aus einem Konglomerat von meist hirsekorn- bis kirschgroßen Blasen. Ich habe seiner Zeit in der geburtshilflichen Poliklinik zu Halle einen Fall gesehen, wo Blasen bis klein Hühnereigröße vorhanden waren und die ganze Masse fast einen halben Stalleimer voll betrug. Wegen starker Blutung war ich bei der Multipara genötigt manuell auszuräumen. Meist ist vom Fötus nichts mehr zu sehen. Die entarteten Zotten können die Wand des Uterus durchwuchern und ist diese destruierende Molenbildung für die Trägerin sehr gefährlich. Der Verdacht auf Blasenmole entsteht, wenn der Uterus wesentlich größer ist als der Zeit der Schwangerschaft entspricht und mäßig starke dauernde Blutungen abwechselnd mit blutig wäßrigem Ausflusse bestehen. Im Gegensatz zu Abort nimmt der Uterus trotz Blutungen zu. Kindsteile sind nicht zu fühlen, auch keine Herztöne zu hören. Der Uterus dehnt sich rasch aus und steigt bis zum Scrobiculus cordis. Die Diagnose wird sicher gestellt, wenn entweder Blasen abgegangen sind oder man die Blasen durch den touchierenden Finger fühlt. Wenn sich Blasen abstoßen und keine dringende Indikation zum Eingreifen (Blutungen, Fieber) besteht, kann man durch Ergotingaben die Ausstoßung unterstützen. Sonst gehe man mit zwei Fingern ein und schäle die Blasenmasse von der Wand. Vor dem Gebrauch einer Curette, selbst einer sehr breiten, möchte ich warnen, da damit die Uteruswand einmal leicht durchbohrt werden könnte. Nach Ausräumung und Ausspülung unter niedrigem Druck gebe man noch einige Tage Ergotin, bei stärkerer Blutung empfiehlt sich Tamponade nach Dührssen. Eine Molenträgerin ist noch monatelang zu beobachten, da sich nicht selten ein Chorionepitheliom entwickelt.

Hydramnion. Der Leib ist durch dasselbe stark ausgedehnt, die abnorme Fruchtwassermenge kann bis zu zehn Litern und darüber steigen. Ursachen sind: Kreislaufstörungen der Mutter und des Fötus; fötale Mißbildungen auch bei anämischen Multiparae usw. Die die höchsten Grade erreichende Form wird in seltenen Fällen auch bei eineiigen Zwillingen beobachtet, dabei ist nur der eine Eisack hydramniotisch. Durch die verdünnte Uteruswand fühlt man deutlich die Fluktuationswelle, wie bei einer Ovarialzyste. Differentialdiagnostisch muß daran gedacht werden, das Fühlen von leichtbeweglichen Kindsteilen entscheidet für Gravidität. Oft sehr schwierig kann die Diagnose werden und sind schon Irrtümer hervorragender Geburtshelfer vorgekommen. Speziell wird das akute Hydramnion eineiiger Zwillinge leicht verkannt, wenn man die Anamnese vernachlässigt. Kein Ovarialtumor erreicht aber in wenigen Wochen einen solchen Umfang wie das akute Hydramnion. Therapie: Bei mäßigem Umfange hilft oft eine Leibbinde, wird aber die Dyspnoe durch die stark zunehmende Ausdehnung sehr groß, ist die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft durch den Blasenstich am Platze; das Fruchtwasser muß langsam abfließen. In der Nachgeburtsperiode entstehen leicht atonische Nachblutungen und treffe man stets frühzeitig Vorkehrungen.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere Ergebnisse der Pneumokokkenforschung.

Von **St. Lichtenstein,** Berlin.

Die neueren Arbeiten auf dem Gebiete der Pneumokokkenforschung haben vorwiegend die Typeneinteilung der Pneumokokken zum Gegenstand. Bekanntlich stellten die amerikanischen Forscher Avery, Chickering, Cole und Dochez, 4 Typen von Pneumokokken auf. Die Typen I, II und III bilden eine Gruppe. Die beiden ersten Typen wurden in 60 % aller Fälle gefunden; sie unterscheiden sich in ihren morphologischen und kulturellen Eigenschaften nur wenig voneinander. Typus III wurde in 4,2 % der Fälle festgestellt; er unterscheidet sich deutlicher von den Typen I und II. Der IV. Typus bildet die zweite Gruppe. Die Identifizierung der einzelnen Typen ist von Wichtigkeit, da man aus dem Vorhandensein des einen oder des anderen Typus Rückschlüsse auf den Verlauf der Erkrankung und die Wirksamkeit der Serumbehandlung ziehen kann.

Die Befunde der amerikanischen Autoren wurden in letzter Zeit in größerem Maßstabe im hygienischen Institut in Düsseldorf von Bürgers und Herz (1) nachgeprüft. Insgesamt wurden 100 Pneumokokkenstämme verschiedener Herkunft untersucht, darunter waren 31 Stämme aus Rachenabstrichen von gesunden Menschen. Die Versuche führten zum Resultat, daß in Bestätigung der früheren Ausführungen von Yoshioka (2), bei der Identifizierung der einzelnen Typen noch große Vorsicht geboten ist. Bei 27 Stämmen wurde eine Mitagglutination durch heterologe Sera beobachtet. Ferner ließen sich die Typen I und II mit Hilfe der Komplementbindung nicht sicher voneinander trennen, während der Typus III mit der gleichen Methode gut abgegrenzt werden konnte. Die Typenverteilung gestaltete sich in der Weise, daß Typus I bei gesunden Menschen in 21 %, bei Pneumonien in 23 % aller Fälle festgestellt werden konnte. Typus II wurde bei Gesunden in 55 %, bei Pneumonien in 47 % gefunden; Typus III — bei Gesunden in 24 %, bei Pneumonien in 27 %; Typus IV — bei Pneumonien in 3 %, und fehlte ganz in den Rachenabstrichen von gesunden Menschen. Sonst fanden sich die verschiedenen Typen auch in Fällen von Bronchitis, Pleuritis, Meningitis, Sepsis und in Gelenkpunktat. Bei Personen, die aus der Umgebung von Fällen mit positivem Pneumokokkenbefund untersucht wurden, ließen sich verschiedentlich gleichfalls Pneumokokken feststellen, dabei war (in einem Falle von Meningitis) der gleiche Typus gar nicht vertreten, oder aber in Gemeinschaft mit einem anderen Typus. Auf Grund der Ergebnisse ihrer Untersuchungen, daß „eine Regelmäßigkeit des Vorkommens bestimmter Typen bei Kranken und Gesunden, namentlich aber in der Umgebung von Kranken" nicht beobachtet werden konnte, folgern die Autoren, daß zur Klärung des Problems der Pneumokokkeninfektion noch viele groß angelegte Versuche an verschiedenen Orten nötig sein werden. Die gleiche Frage der Typenverteilung der Pneumokokken bei kruppöser Pneumonie (freilich mit einem abweichenden Ergebnis) behandelt Adler-Prag (3) in einer längeren Abhandlung. Die Feststellungen der amerikanischen Autoren über die spezifische Differenzierung der einzelnen Pneumokokkentypen und die klinische Bedeutung dieser Differenzierung konnten von Adler bestätigt werden. Die Pneumoniefälle mit dem Typus III weisen die größte Mortalität auf; die Fälle mit dem Typus I verlaufen entschieden gutartiger. Übergänge zwischen den einzelnen Typen wurden nicht beobachtet, und so neigt der Autor zu der Ansicht, daß die Pneumonie eine exogene Infektion ist. Schon das Auftreten der Krankheit zu bestimmten Zeiten weist auf ihren Charakter als Kontaktinfektion hin. Versuche mit Immunseris, weiße Mäuse gegen eine Infektion zu schützen, sowie Leukozytenversuche gegen die einzelnen Pneumokokkentypen ergaben gleichfalls eine spezifische Differenzierung der einzelnen Typen.

Hintze-Leipzig (4) untersuchte 100 Pneumoniefälle, vorwiegend kruppöse Pneumonie. Um gleich vorweg zu nehmen, waren die Resultate nicht so eindeutig wie bei den Versuchen von Adler; sie decken sich vielmehr mit den Schlußfolgerungen von Bürgers und Herz. Hintze fand Pneumokokken in 91 Fällen, in 7 Fällen Streptokokken, 1 mal Staphylokokken, 1 mal den Kapselbazillus Friedländer. Der Typus I fand sich in 28,5 % aller Fälle mit 30,8 % Sterblichkeit. Der Typus II in 38,4 % der Fälle mit einer Mortalität von 20 % scheint nach den Untersuchungen von Hintze eher eine Gruppe für sich zu bilden, die sich möglicherweise in mehrere Unterabteilungen einreihen ließe. Hintze meint auch, daß die Typeneinteilung mit Schwierigkeiten verbunden ist, da bei längerem Fortzüchten die biologischen Eigenschaften der Pneumokokken sich ändern. Jedenfalls sind noch zahlreiche eingehende Versuche erwünscht.

Felton, Lloyd D. und Kath. Dougherty (5 u. 6) konnten einen avirulent gewordenen Pneumokokkus durch Überimpfen in 8 stündigen Intervallen in sterilisierte Magermilch stark virulent machen. Ein 4 stündiger Überimpfungsturnus in einer Einzellkultur trieb die Virulenz der Pneumokokken so hoch, daß die Infektion mit einem einzigen Diplokokkus genügte, um eine Maus zu töten. Der Grad der Virulenz war auch von der H-Ionenkonzentration des Nährbodens abhängig. Die Höhe der Fleischextraktkonzentration beeinflußte gleichfalls die Virulenz. Im Sputum von Tuberkulösen wurden von Z. Bohdanowicz (7) in 56 % der Fälle Pneumokokken nachgewiesen. Den größten Prozentsatz an positiven Resultaten ergaben eitrige Sputa. Der Nachweis der Pneumokokken erfolgte durch mikroskopische Untersuchung des Sputums, Anlegen von Kulturen und Impfung von Mäusen. Die Mehrzahl der Stämme (28 von 32) lösten sich in Galle auf und waren für die Maus virulent. Eine Identifizierung der einzelnen Typen blieb aus: aus Mangel an spezifischem Serum konnte die Agglutination nicht ausgeführt werden.

Literatur: 1. **Bürgers** u. **H. Herz,** Zbl. f. Bakt., I. Abt. Orig. 1923, 91, H. 1. — 2. **Yoshioka,** Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1923, 96. — 3. **Adler, H.,** Ebenda. 1923, 101, H. 2. — 4. **Hintze,** Med. Ges. Leipzig. Sitzg. v. 6. Mai. Ber. M.m.W. 1924, Nr. 23. — 5. u. 6. **Felton, Lloyd D.** and **Kath. M. Dougherty,** Journ. of exp. med. 1924, 39, Nr. 1. — 7. **Bohdanowicz, Z.,** Medycyna doswiadczalna i spoleczna. 1924, 2, H. 3—4 (polnisch).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 33.

Über die **Substitutionstherapie der leichten Pankreasinsuffizienz mit Insulin** berichtet Redisch. Nicht nur schwere und mittelschwere, sondern auch leichte Fälle von Diabetes mellitus sollen mit Insulin behandelt werden. Gerade bei diesen vermag das Insulin besonders viel zu leisten, da einerseits die Substitution des Ausfalls an Pankreashormon vollkommen ist, andererseits das noch vorhandene Inselgewebe zu erhöhter Tätigkeit angeregt wird. So ist es gelungen, leichte und an der Grenze von leicht zu mittelschwer stehende Diabetesfälle durch zeitweilige Insulinbehandlung bei ausreichender Ernährung dauernd zucker- und ketonfrei zu halten und bei ihnen Gewichtszunahme bzw. Gewichtskonstanz zu erzielen.

Über die **Verteilung der Blutzellen in der Blutbahn** stellt Ziegler Erörterungen an. Die Lehre von der Verteilungs- oder Verschiebungsleukozytose ist abzulehnen. Wenn Schwankungen in der Leukozytenzahl im arteriellen System — auch in seinem kapillaren bzw. präkapillaren Anteil — beobachtet werden, so sind sie stets allgemeiner Art. Leukozytenverschiebungen aus einem Kapillargebiet in ein anderes kommen nicht vor.

Über die **Veränderungen der Leukozytenzahlen unter verschiedenen Versuchsbedingungen** äußert sich Frhr. v. Liebenstein. Er bringt eine experimentelle Bestätigung der vorhergehenden Arbeit. Die Leukozytenzahlen schwanken stets in weitem Ausmaß um einen Mittelwert. Das wird wahrscheinlich durch Retentionen und Mobilisierungen der Leukozyten in den verschiedensten Kapillargebieten bewirkt. Veränderte Körperhaltung

und Temperaturschwankungen haben keinen bestimmenden Einfluß auf die Leukozytenzahlen.

Die **Biologie des Knochenmarkes beim Morbus Biermer** bespricht Zadek auf Grund eigener Versuche und Erfahrungen. Das Wesen der Perniziosa ist die gesteigerte Hämolyse (durch ein noch unbekanntes Gift), sekundär erst wird die mächtige Reaktion der Blutbildungsstätten hervorgerufen und nicht umgekehrt. Die Richtigkeit dieser Anschauung geht aus morphologisch-histologischen sowie chemisch-physikalischen Blut- und Knochenmarksuntersuchungen im Stadium des Rezidivs und der Remission deutlich hervor. Kommt es bei den vorübergehend Geheilten zum Rezidiv, so ist sein erstes Zeichen die gesteigerte Hämolyse und später erst treten Erythroblasten und Makrozyten im Blute auf. Die Remission kommt durch ein Nachlassen der Giftwirkung zustande. Die Sauerstoffzehrung des Blutes nimmt mit dem Einsetzen der Remission physiologische Werte an, während sie bei einer entwickelten perniziösen Anämie — beeinflußt durch die kernhaltigen roten Blutkörperchen — stets erhöht ist.

Zum Phänomen des Leukozytensturzes nach Intrakutaninjektion bringen Vollmer und Schmitz neue experimentelle Daten. Nach Intrakutaninjektion von Aolan und physiologischer NaCl-Lösung kommt es einerseits zu einer verminderten Säureausscheidung im Urin, andererseits wird dabei — nach den Untersuchungen von E. F. Müller — Leukozytensturz im Blute beobachtet. Bei experimenteller Azidose durch Verabreichen von Ammoniumchlorid bleibt der Leukozytensturz aus, stellt sich aber sofort ein, wenn die Azidose durch forcierte Atmung kompensiert wird. Der Leukozytensturz wird als Vagusreiz durch Na^+, K^+, OH^- und Hypotonie gedeutet; bei Verwendung der Antagonisten — Ca^{++}, H^+ und Hypertonie — bleibt er aus.

Die **psychische Beeinflussung des Blutserumkalkspiegels** bespricht Glaser. Es gelingt bei geeigneten Patienten, durch hypnotische Beruhigungen den Kalkgehalt des Serums zu vermindern. Eine Erklärung für dieses Phänomen findet Verf. in der von Kraus und Zondek gemachten Entdeckung, daß bei Sympathikuserregung sich eine Ca-Ionenanreicherung im Gewebe findet und deswegen dem Blute Kalk entzogen wird.

Über den **kardiovaskulären Antagonismus von Insulin und Adrenalin** äußern sich Czépai und Weiß. Da Nebenniere und Pankreas den Kohlehydratstoffwechsel antagonistisch beeinflussen, so lag es auch nahe, an einen kardiovaskulären Antagonismus zwischen Insulin und Adrenalin zu denken. Die Versuchsergebnisse der Verfasser zeigen aber, daß ein derartiger Antagonismus nicht besteht, sondern daß die Adrenalinempfindlichkeit von der Höhe der Blutzuckerwerte abhängig ist. Erhöht sich der Blutzucker trotz Insulin, so ist auch eine Steigerung der Adrenalinempfindlichkeit nachweisbar. F. Lehr.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 27.

Auf die **auffallende Abnahme der Chlorose** weist Th. Deneke (Hamburg) hin. Es spricht viel dafür, daß die Chlorose durch das früher betriebene Einschnüren der Oberbauchgegend durch das Korsett verursacht war und mit dieser Unsitte verschwunden ist. (Nur durch Beseitigung des Korsettdruckes wurde früher Heilung erzielt. Bekannt ist die überaus günstige Wirkung der Bettruhe bei schwereren Fällen.) Durch den Korsettdruck werden Leber und Milz geschädigt. (Die Leber wird nach dem Hilus zu komprimiert, so daß die Blutbewegung in dem Organ selbst und in der Pfortader gehemmt wird; damit ist auch der Kreislauf in der Milz mit beeinträchtigt.) Leber und Milz sind aber die Hauptstätten des Eisenstoffwechsels, wie denn fast das gesamte Eisen, das der Organismus außer dem an die roten Blutkörperchen gebundenen Eisen besitzt, sich in diesen beiden Organen befindet. Durch die Beeinträchtigung des intermediären Eisenstoffwechsels entsteht das Krankheitsbild der Chlorose. Dabei könnte die Bildung neuer roter Blutkörperchen im Knochenmark unbehindert weitergehen; sie bekommen aber nicht genügend Hämoglobin, weil das zu dessen Aufbau unentbehrliche Eisen von dem darniederliegenden intermediären Stoffwechsel nicht in hinreichender Menge geliefert wird. In dem Pubertätsalter des Weibes ist aber der Bedarf an neuen roten Blutkörperchen besonders groß.

Die **Widalsche Reaktion der hämoklasischen Krise** ist nach Walter Simon (München) eine **Funktion des vegetativen Nervensystems**, aber keine Leberfunktionsprüfung. Durch zentrale Beeinflussung der Vasomotorenzentren mit Bestrahlung gelingt es in allen Fällen, bei Karzinomkranken eine Umkehr der vorher bestehenden alimentären Leukopenie in Leukozytose zu erreichen. Übrigens haben **Karzinom**kranke **alimentäre Leukopenie**, was diagnostisch zu verwerten ist, und mehr als 2 Jahre geheilte Karzinomkranke zeigen keine alimentäre Leukopenie, was prognostisch zu verwerten ist.

Über die **Amputationstechnik und Prothesenversorgung** während des Krieges urteilt Böhm (Berlin). Von mehreren Hunderten Chopartscher Stümpfe war kaum ein Dutzend brauchbar. Das ist der Stumpf nur, wenn er einen planen Sohlenauftritt erlaubt, so daß der Amputierte ohne Prothese mit einem orthopädischen Schuh, ja im Hause auch ohne einen solchen mit einem Hausschuh schmerzfrei gehen kann. Für die Amputation im unteren und mittleren Drittel des Unterschenkels gilt die Regel: Jeder Zentimeter ist wertvoll. Im allgemeinen hat sich für Unterschenkelamputierte die Prothese aus Holz mit gelenklosem Fuß (Gummifuß nach Marks), gutgelagertem Kniegelenk und halbhoher Oberschenkelmanschette am besten bewährt. Bei Stümpfen der oberen Extremität braucht kein Zentimeter mit Rücksicht auf die Prothese geopfert zu werden; für die Funktion ist jeder Zentimeter von Vorteil. Die Sauerbruch-Prothese leistet Hervorragendes dort, wo es aufs Greifen ankommt. Aber ein Fehler ist es, Schwerkranke und Landwirte nach Sauerbruch zu operieren. Der feine Mechanismus der Prothese hält die Beanspruchung und Verschmutzung während der Arbeit in keiner Weise aus. Der praktische Wert der Sauerbruch-Methode ist, vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen, unbeschadet ihrer hohen wissenschaftlichen Bedeutung, beschränkt. Das trifft aber bei allen „willkürlichen Armen“ zu, die ohne direkten Anschluß an die Stumpfmuskulatur durch Schulterblatt-, Rücken- oder Rumpfbewegungen betätigt werden (Carnes usw.). Für Berufszwecke kommt der Arbeitsarm in Frage, der lediglich ein Werkzeug darstellt. Für den Landwirt ist er in Verbindung mit der Kellerklaue ein vorzügliches Instrument. Denn hier wird die Arbeit im wesentlichen von einer Hand ausgeführt, während die andere nur stützt.

Über **Schmerzpunkte im Bereich des Brustkorbes** berichtet Tellgmann (Berlin). Nach ihm löst — im Gegensatz zu Bing — im Bereich des Brustkorbes der Fingerdruck in den Zwischenrippenräumen überall, auch über der absoluten Herzdämpfung und unterhalb der Lungengrenzen Schmerzempfindung aus (zurückzuführen auf die oberflächlichen sensiblen Nervenverzweigungen der Interkostalnerven). Physiologisch finden sich Druckpunkte am ganzen Körper.

J. H. Schultz (Weißer Hirsch bei Dresden) berichtet über 4 junge Männer, die sich bei ein und derselben Puella publica in demselben Jahre mit Syphilis infiziert hatten. Alle vier erkrankten trotz durchaus sachgemäßer und sorgfältiger Behandlung an **schwerer Nervensyphilis.** Der eine bekam 4 Jahre post infectionem eine Hemiplegie, die trotz energischer Behandlung mit leichter Demenz bestehen blieb, der zweite hat eine Tabes, die beiden anderen sind trotz energischer Behandlung (intralumbal und mit künstlichem Fieber) an schnell verlaufender Paralyse zugrunde gegangen.

Die **Technik der Bluttransfusion** beschreibt Lichtenfeld (Rinteln a. W.) eingehend. Er zieht die indirekte Transfusion der direkten Überpflanzung von Spenderarterie oder -vene in Empfängervene vor. Auch ist er davon abgekommen, die Venen nur zu punktieren, weil dadurch der Eingriff verzögert oder durch Gerinnung in den dünnen Kanülen gefährdet wird, sondern führt die **Freilegung und Unterbindung der Venen** aus zugunsten der Sicherheit und Schnelligkeit der Transfusion. Als Spender wähle man möglichst Blutsverwandte. Als Probe auf die Verträglichkeit des Spenderblutes diene folgender Vorversuch: 10 ccm Spenderblut, durch Punktion gewonnen, werden mit 2 ccm Zitratlösung in der Rekordspritze vermischt und dem Empfänger intravenös injiziert, danach wird unter Kontrolle von Temperatur, Puls und Allgemeinbefinden die Reaktion abgewartet.

Einfache Pipettierungsansätze für Laboratoriumsbedarf beschreibt Franz v. Kováts (Szeged). Die Mundpipetten stellen ein unappetitliches und gefährliches Verfahren dar. Die Gummiballons, die man bei infektiösem Material verwendet, sind nicht handlich, der Flüssigkeitsspiegel ist unruhig, die pipettierende Hand ermüdet schnell. Die vom Verfasser empfohlenen Ansätze kommen an Einfachheit und Schnelligkeit der Mundpipette gleich, übertreffen diese an Genauigkeit, weil das Auge besser kontrollieren kann, sind absolut sauber und so einfach, daß sie fast ohne Kosten in einigen Minuten herstellbar sind. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 26 und 27.

Nr. 26. Über die **Synthese des Psikains** berichtet Richard Willstätter (München). Psikain ist eine Verbindung der Kokaingruppe. Die darin enthaltene Base, ein Isomeres des gewöhnlichen, aus Blättern gewonnenen Kokains, ist neben diesem durch vollständigen künstlichen Aufbau dargestellt worden.

Auf die pharmakologische Bedeutung des **Psikains als Lokalanästhetikum** weist R. Gottlieb (Heidelberg) hin. Das Psikain teilt mit dem Blätterkokain das gute Eindringungsvermögen. Die Gefäße werden allerdings durch Psikain eher erweitert, aber ein Zusatz von Adrenalin kehrt diese Erweiterung prompt in Verengerung um; das Psikain verträgt sich also gut mit Adrenalin. Bei der allmählichen Aufnahme von normalen Schleimhäuten aus dürften ihm die beim Blätterkokain gefürchteten Gefahren

völlig fehlen. Selbst bei der raschen Aufnahme, etwa von blutenden Schleimhäuten aus, wird eine Vergiftungsgefahr jedenfalls erheblich geringer sein. Meist wird man zur Erreichung genügender Anästhesie mit geringeren Konzentrationen auskommen, als das beim Kokain möglich ist. Man verwendet am besten das saure weinsaure Salz des rechtsdrehenden Pseudokokains (Psikain), das bis etwa 20% in Wasser löslich ist. Es läßt sich ohne Zersetzung bei 100° sterilisieren.

Über **Schleimhautanästhesie mit Psikain** berichten K. Brodt und W. Kümmel (Heidelberg). Hingewiesen wird auf die schnelle Wirksamkeit des Mittels. Man braucht nur ungefähr die Hälfte der Zeit, deren man beim Blätterkokain in der gleichen Konzentration bedarf, um eine genügende Anästhesie zu erzielen. So genügt ein Spray von 1 ccm 1%igen Psikains in vielen Fällen, eine Milchsäureätzung im Kehlkopf vorzunehmen. Das 5%ige Psikain kommt dem 10%igen Blätterkokain, das 10%ige Psikain dem 20%igen Blätterkokain in seiner Wirkung gleich. Die Dauer der Anästhesie reichte für die vorgenommenen Eingriffe vollständig aus.

Zur **Anästhesie der Schleimhaut in der Urologie** empfiehlt F. Voelcker (Halle a. S.) das Psikain, und zwar für die männliche Harnröhre 5—10 ccm einer $^1/_5$—$^1/_4$%igen Lösung. Man kann aber auch, wenn eine vollkommenere Wirkung erzielt werden soll, eine $^1/_2$—1%ige Lösung verwenden. Nach Einspritzung in die Harnröhre bindet man diese ab und läßt die Flüssigkeit 5 Minuten darin. Zur Anästhesierung der Harnblase bedient man sich am besten ebenfalls einer $^1/_5$—$^1/_4$%igen Lösung, von der man 100 ccm in die Harnblase einspritzen und 5—10 Minuten belassen kann. (Benutzt man eine 1%ige Kokainlösung, so würde man 1 g Kokain in den Körper einspritzen, während die Maximaldosis 0,05 beträgt!)

Vergleichende Untersuchungen über die **Wirkung des Kokains und Psikains** haben K. Beringer und R. Wilmanns (Heidelberg) angestellt. Bei Psikaindarreichung wurden im Gegensatz zum Kokain weder kollapsähnliche Zustände noch Nauseaerscheinungen beobachtet, ferner keinerlei psychische Erscheinungen, insbesondere weder objektive noch subjektive Zeichen von Euphorie. Dieses Ergebnis ist von größter Bedeutung gegenüber der überaus gefahrdrohenden Wirkung der euphorisierenden Eigenschaften des Kokains.

Zur Frage der **Erblichkeit des Krebses** äußert sich Heinrich Wachtel (Krakau). Neben dem Neoplasma malignum hereditarium gibt es ein Neoplasma malignum acquisitum. Die bisherigen Krebsbehandlungsmethoden (radikale Operation, Radium, Röntgen) sind ein vortreffliches Mittel gegen den akquirierten Krebs, während sie dem hereditären Krebs weniger gewachsen sind. Die Heirat eines Mitgliedes einer Krebsfamilie (Häufung der Krebsfälle in der Antezedenz!) sollte vermieden werden. In der Nichtberücksichtigung dieses Umstandes dürfte die überall feststellbare Zunahme der Krebsfälle mitbegründet sein.

Neben der Hyperglykämie ist der Gehalt der Gewebe und des Blutes an Milchsäure als ein wichtiges Moment für das **Wachstum maligner Tumoren** anzusehen, worauf M. Händel und K. Tadenuma (Tokio) auf Grund von Tierversuchen hinweisen.

Zur **Masernbekämpfung** äußert sich Brügger (Hamburg). Der Tag des Ausbruchs des Exanthems bei einem Masernkinde ist für die von diesem infizierten Kinder nicht immer der 4. Inkubationstag, sondern manchmal schon der 5. oder 6. oder sogar schon der 7. Die für den 4. Tag empfohlene Menge von 3 ccm Masernrekonvaleszentenserum langt nicht immer. Der Masernschutz kann schon nach 4 Wochen erloschen sein. Neuinfektion ist dann möglich. Ist kein Serum zu beschaffen, so ist Erwachsenenblut zu spritzen (30 ccm oder mehr). Mit jedem Tag, der unbenutzt verstreicht, sinkt die Aussicht auf wirksamen Masernschutz beträchtlich.

Bei einem **Übermaß an Essen und Trinken aus Gewohnheit** stellt sich nach O. Huntemüller (Gießen) der Körper auf diese hohe Speise- und Getränke- bzw. Alkoholmenge ein und antwortet mit Ausfallserscheinungen, sobald sie herabgesetzt wird. Diese Ausfallserscheinungen werden dann dahin gedeutet, daß im allgemeinen ein stärkeres Aufnahmebedürfnis vorliegt. Sie verschwinden jedoch, wenn sich der Körper an einen geringeren Nahrungsbedarf gewöhnt hat.

Nr. 27. Über das **vegetative Nervensystem in der Schwangerschaft und seine Störungen** berichtet Ludwig Seitz (Frankfurt a. M.). In der Schwangerschaft scheint, abgesehen von den spezifischen Veränderungen am Uterus und an Teilen des Gefäßnervensystems, das Charakteristische der Veränderungen eine erhöhte Labilität des gesamten vegetativen Nervensystems zu sein. Die Ursache der veränderten Reaktion und der Labilität des vegetativen Nervensystems ist in erster Linie in den großen Umstellungen des Stoffwechsels, der Drüsen mit innerer Sekretion, der H- und vielleicht auch der Ca-Ionenkonzentration durch die Schwangerschaft zu erblicken. Die Veränderungen des vegetativen Nervensystems sind daher im wesentlichen sekundärer Art.

Das **Verhalten der Blutgase bei der Betäubung des Menschen mit Azetylen (Narzylen)** erörtert Rudolf Schoen (Würzburg). Es wird durch Analyse des Venenblutes beim Menschen die Geschwindigkeit der Aufnahme und Ausscheidung des Azetylens, der Eintritt und der Grad der Sättigung und die Breite der betäubenden Konzentration beim Einatmen von Azetylensauerstoffgemischen bestimmt. Das Verhalten des Sauerstoffs im Arterien- und Venenblut läßt darauf schließen, daß die Azetylenbetäubung mit starker Einschränkung der Oxydationen einhergeht. Die Narzylenbetäubung ist charakterisiert durch: raschen Eintritt der Sättigung, außerordentliche Breite der betäubenden Konzentration des Azetylens (20—50 Vol.-Proz. im Blute), Schnelligkeit der Ausscheidung des Azetylens aus dem Blute.

Beim menschlichen **Gelbfieber** wurden nach W. H. Hoffmann (Habana) meist in der nephrotisch veränderten **Niere Kalkzylinder** festgestellt. Dadurch läßt sich die anatomische Diagnose der Krankheit bei ersten Fällen rechtzeitig stellen, was für die Seuchenbekämpfung und -verhütung wichtig ist.

Toxische Hauterscheinungen nach Wismutbehandlung haben Görl und Voigt (Nürnberg) in 2 Fällen beobachtet, wo intramuskuläre Injektionen von Bismogenol zur Verwendung kamen. In dem einen Falle stellte sich in der Rekonvaleszenz ein schwerer, sich über Wochen hinziehender Depressionszustand ein (kein Interesse für die Berufstätigkeit, Verlangen nach langdauernder Bettruhe). F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 25 bis 28.

Nr. 25. Eine **neue Methode zur Behandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege mittels lokal applizierten künstlichen Lichtes** teilt E. Wessely (Wien) mit. Ausgehend von der therapeutisch günstigen Wirkung der blauen Seite des Sonnenspektrums und des ultravioletten Lichtes, besonders von Wellenlängen um 300 $\mu\mu$, auf das tuberkulöse Gewebe verwendet Verf. Kohlenbogenlicht mit besonders imprägnierten Kohlen der Fa. Goerz. Durch eine besondere Anordnung der Kohlen wird das Licht möglichst nach einer Seite geworfen, mit einem optischen System aus Quarz wird es zu einem Strahlenbündel gesammelt, die Wärmestrahlen durch eine eingeschaltete Wasserjacke absorbiert. Der Kehlkopf wird bestrahlt entweder mittels Reflexion durch einen Nickelspiegel, der durch einen Halter in bestimmter Stellung gehalten wird, oder mittels Schwebelaryngoskopie. Die Behandlung erfolgt mit 2tägigem Zwischenraum in Sitzungen von 7—10 Minuten. Bei exzessiven Bestrahlungen tritt ein dem Hauterythem analoger Vorgang ein mit grauer Verfärbung des Epithels. Ödeme treten durch die gewöhnlichen Bestrahlungen nicht ein. Bei der gebräuchlichen Dosis fehlt meist jede objektive oder subjektive Schleimhautreaktion. Der therapeutische Effekt besteht in Rückbildung der tuberkulösen Granulationen mit Wucherung des Bindegewebes. Dysphagie wird meist bald günstig beeinflußt, doch verhalten sich schwere Fälle refraktär. Die Dauer der Abheilung ist sehr verschieden. Im allgemeinen heilen Ulzera im Mund, Zunge, Rachen viel schneller als die des Larynx. Vor Beginn der Behandlung ist ein möglichst genauer Allgemeinstatus zu erheben. Die Methode ist den chirurgischen Methoden in der Hinsicht überlegen, daß ein Erfolg mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist.

Alfred Arnstein (Wien) teilt mit, daß in manchen Fällen mit **Insulin** in kleinen Dosen eine **Temperatursenkung** zu erzielen ist. Verf. läßt die Frage, ob diese Wirkung hormonal bedingt ist oder ob es sich um eine unspezifische Proteinwirkung handelt, offen.

Zur **Punktion der Harnblase** bemerkt D. Kokoris (Athen), daß die Ursache eines Mißlingens darin liegen kann, daß direkt über der Symphyse punktiert wird und die Nadel im prävesikalen Raum bleibt. Es ist deshalb etwa 1 cm über der Symphyse zu punktieren. Bei infektiösem Blaseninhalt hält man die Kanüle zur Vermeidung von Ausfließen von Urin beim Herausziehen zu. Wenn der urethrale Weg nicht bald nach der Punktion gangbar gemacht werden kann, ist die Zystostomie vorzuziehen.

Nr. 26. **Intravenöse Injektionen bei blockiertem retikulo-endothelialem System** führten P. Saxl und F. Donath (Wien) aus. Normalerweise verlassen alle Substanzen, die man intravenös injiziert, sofort oder in einigen Minuten die Blutbahn, gleichgiltig ob sie gelöst oder nur suspendiert sind. Dabei kommt dem retikulo-endothelialen System die Hauptrolle zu. Verff. injizierten deshalb 10 Minuten vor intravenöser Verabreichung von physiologischer NaCl-Lösung, von Farbstoffen oder Adrenalin 10 ccm Elektrokollargol und erzielten dadurch eine Blockierung des retikulo-endothelialen Systems, die wahrscheinlich nur funktionell, nicht anatomisch ist, und nur kurze Zeit anhält. Es wird aber dadurch erreicht, daß die Lösungen wesentlich länger in der Blutbahn kreisen, was von Wichtigkeit ist für die Therapie, besonders bei Gefäßmitteln und Antisepticis.

Kasuistisches zur Jodtherapie der perniziösen Anämie teilt G. Holler (Wien) mit. Es handelt sich um einen Fall, der durch langdauernde Verabreichung einer 5%igen Jodkaliumlösung (3 mal 3—5 Tropfen)

derartig gebessert wurde, daß die Nachuntersuchung keinen Anhalt für das Bestehen der Erkrankung mehr ergab. Verf. geht dabei von der Vorstellung aus, daß eine Hypofunktion der Schilddrüse bei der Anaemia perniciosa eine Rolle spielt, u. U. sogar die primär-ätiologische. Da die Milz bei hämolytischen Anämien als Jodfänger zu fungieren scheint, ist die Aussicht auf Erfolg nach Splenektomie größer. Außerdem kam ein tuberkulöser Lungenprozeß zur Ausheilung, was Verf. der Hämolyse und dem vermehrten Eiweißzerfall zuschreiben möchte. Schließlich ist Verf. der Ansicht Zadeks, daß anhaltende Remissionsstadien mit dem Rückgang der myelozytischen zur normozytischen Erythropoese verbunden sind.

Nr. 27. **Zyklische, endokrin bedingte Schwankungen der Erythrozytenzahl** beobachtete J. Sahler (Wien). Er stellte bei normal menstruierten Frauen eine regelmäßig schwankende Kurve fest, derart, daß sich eine hohe, steile prämenstruelle und eine kleinere intra- oder postmenstruelle Zacke findet. Zum Beweise, daß die Ursache in normalen Einflüssen durch die Ovarien liegt, untersuchte Verf. in gleicher Weise Mädchen vor der Menarche, klimakterische Frauen, oder solche, die infolge Tuberkulose lange Zeit amenorrhoisch waren, ferner Mädchen mit hypoplastischem Genitale, schließlich auch Gravide in den letzten Schwangerschaftsmonaten. Bei allen diesen fand sich ein von der Norm durchaus abweichendes Verhalten, wobei besonders jede Regelmäßigkeit vermißt wurde.

Nierenbefunde bei Behandlung von Lues mit Wismutpräparaten erhob A. Fischer (Wien). Er stellte, besonders bei unlöslichen Wismutpräparaten bei vorher Nierengesunden Sedimentstörungen verschiedenen Grades fest, jedoch ohne daß klinische Erscheinungen daneben beobachtet wurden oder die Funktionsprüfung eine Abweichung von der Norm zeigte. Bei Nierenkranken ist die Anwendung dagegen nicht ungefährlich, während die bei Gesunden erhobenen Befunde nicht gegen eine weitere Erprobung auf weiterer Basis sprechen.

Nr. 28. Über **Dichloren als Narkotikum** berichtet P. Albrecht (Wien). In längeren Versuchen stellte sich eine Bestätigung der im Tierexperiment erhobenen Tatsache heraus, daß es weder am Herz oder Gefäßen, noch an anderen Organen eine Veränderung erzeugt. Auch fehlt die Blutdrucksenkung. Weitere Vorteile sind Nichtbrennbarkeit, niedriger Siedepunkt und der geringe Verbrauch. Wegen der Reizwirkung auf die motorischen Hirnteile erwies sich eine Verdünnung mit Äther im Verhältnis 1:3 als am günstigsten. Eine halbe Stunde vor der Narkose ist eine Injektion von Morph. 0,02—0,03 und Atropin 1/2—1 mg zu verabreichen.

Einen morphologischen Beitrag zur **Lehre von der Säurevergiftung** liefern L. Heß und J. Goldstein (Wien). Sie fanden bei säurevergifteten Tieren eine Unfähigkeit der Leberzellen, Farbstoff festzuhalten und sehen darin auch einen wesentlichen Teilfaktor bei der Pathogenese der Azidosis indem die in der Leber gebildete oder nach dort transportierte Säure ihre schädliche Wirkung zuerst auch dort entfaltet.

S. Erben (Wien) macht darauf aufmerksam, daß beim **Vagusdruckversuch** zur Erklärung bisher als Ursache die Behinderung des venösen Abflusses aus dem Schädelinnern nicht beachtet worden ist. Diese tritt schon bei leichtem Druck auf den Hals ein, wovon man sich bei Pat. mit Knochendefekten auf dem Schädel überzeugen kann.

Die Frage der **Abhängigkeit der Speicherungsfähigkeit der Retikuloendothelien von bestimmten Krankheiten** untersuchte E. Ledofsky (Wieden). Das Resultat war negativ, doch leidet die Speicherungsfähigkeit eines Organes bei Erkrankung desselben z. B. bei Fett- und Stauungslebern. Auch zeigt sich in der Leber bei miliarer Tuberkulose oder Krebsmetastasen ein Unterschied zwischen den Zellen in den Herden und außerhalb derselben.

Muncke.

Schweizer medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 24 bis 26.

Nr. 24. **Verlauf und Heilung der Lungentuberkulose im Hochgebirge** bespricht O. Amrein (Altein-Arosa). Die durch das Klima ausgeübte Reizwirkung auf den Organismus stellt den Hauptteil der therapeutischen Wirkung dar. Deshalb ist eine gewisse Resistenz nötig, so daß schwere Lungentuberkulosen mit einem Dauerpuls von 120 und mehr, sowie stark fiebernde Fälle des III. Stadiums, sowie Komplikationen von Seiten des Darmes und degenerative Herzerkrankungen oder dekompensierte Vitien absolute Kontraindikationen sind. Für den Verlauf im Gebirge sind Puls und Temperatur ausschlaggebend, und im günstigen Falle werden beide bald deutlich beeinflußt. Langdauerndes Fieber ist häufig Folge einer komplizierenden Lues und schwindet bei entsprechender Therapie. Hustenreiz und Auswurfmenge, sowie die Nachtschweiße lassen bald nach. Dem Tuberkulin kommt eine Rolle zur unterstützenden Reiztherapie zu. Verf. betont, daß die biologische Prüfung nicht allein zur Beurteilung des Heilungsverlaufes herangezogen werden darf, sondern daß dem klinischen Befunde immer noch die größte Bedeutung zukommt. Bei tuberkulöser Verdichtung von einem oder zwei Lappen wurde in 83% Stillstand erzielt, bei Kavernenfällen nur in 45%. Verf. betont die Überlegenheit des Hochgebirgsklimas, die sich auch ganz besonders bei der sog. chirurgischen Tuberkulose zeigen soll, die im Gegensatz zur Lungentuberkulose der Sonnenbehandlung sehr zugänglich ist.

Über **Isoagglutination im menschlichen Blute und ihre Vererbung** teilt H. Plüß (Zürich) Untersuchungsergebnisse mit. Sie benutzte die Gruppeneinteilung von Jansky (Moos), die ähnliche Verhältniszahlen zeigte, wie bei anderen Untersuchern. Isoagglutinine im Serum und agglutinable Substanzen der roten Blutkörperchen sind als Erbfaktoren im Keimplasma und werden nach den Mendelschen Regeln vererbt. Die Untersuchungen müssen bei Zimmertemperatur makroskopisch abgelesen werden. Eine Bevorzugung einzelner Gruppen durch Krankheiten wurde nicht festgestellt. Verf. weist auf eine gewisse Bedeutung der Isoagglutination in der gerichtlichen Medizin hin, wo allerdings nur negative Resultate verwertbar sind.

Einen Fall von Enzephalitis im Puerperium beschreibt H. Lieb (Schaffhausen) als Beitrag zur Frage der Schwangerschaftstoxikosen. Es traten 10 Tage nach normaler Geburt beim ersten Aufstehen zerebrale Symptome mit Temperatursteigerung auf, wobei die Patientin fast dauernd benommen war und auf Reize wenig reagierte. Nach 6 Tagen Exitus. Es fanden sich Herde in den Thalami optici und einzelne Blutungen, die als toxisch gedeutet werden noch infolge der Schwangerschaft. Verf. nimmt an, daß das Nervensystem nur langsam durch Schwangerschaftsgifte alteriert wird und daß die Erkrankung auch nach Entfernung des schädlichen Agens ihren weiteren Verlauf nehmen kann.

Nr. 25. Zur **Pathologie und Therapie der Angina pectoris** äußert sich W. H. v. Wyß (Zürich). Nach Zusammenstellung der letzten Literatur glaubt Verf. die beiden zurzeit geltenden Theorien vereinigen zu können, indem er für den Status anginosus den Mechanismus der Aortalgie annimmt (d. h. eine durch Geschwürsbildung in der Aorta verursachte Überempfindlichkeit), während die chronisch verlaufenden Fälle mit heftigen, aber seltenen Anfällen nur durch Blutmangel der Herzmuskulatur erklärt werden können. Verf. schlägt operative Behandlung vor in allen Fällen, die jeder internen Therapie trotzen und keine Insuffizienzerscheinungen des Herzens aufweisen.

Über **Thrombose und Embolie** berichtet M. Holzmann auf Grund des Materials der Universitäts-Frauenklinik Zürich. Danach wurde die größte Zahl nach Laparotomien, besonders Myomoperationen, gefunden. Ursache der Thrombosierung ist unbekannt, als begünstigende Faktoren zeigten sich Infektion, allgemeine Zirkulationsschwäche, starke Blutverluste, auch eine relative Disposition des höheren Lebensalters. Bezüglich der Symptomatologie sah Verf. keine Unterstützung durch die prämonitorischen Symptome, wie Mahlersches oder Michaelissches Zeichen usw. Bei Lungenembolien wurde nur in 11,3% vorher eine Thrombose festgestellt; als Veranlassung der tödlichen Embolie wurde in mehr als der Hälfte kein besonderer Umstand gefunden. Die Therapie muß Embolien vermeiden und die Zirkulationsverhältnisse betroffener Extremitäten möglichst begünstigen. Zur Vermeidung von Thrombosen empfiehlt Verf. die Wochenbettsgymnastik; bei Operationen sollen die begünstigenden Momente (lange Narkose, schlechte Lagerung usw.) möglichst vermieden werden.

Nr. 26. Die **Bedeutung der choreatischen und athetotischen Bewegungsautomatismen** bespricht R. Bing (Basel). Er teilt die normalen und pathologischen Bewegungen in willkürliche und unwillkürliche ein, wovon letztere in vier Gruppen sich einteilen lassen: a) reflektorische Bewegungen, zu denen auch der Muskeltonus gehört; b) motorische Reizerscheinungen; c) autochthone Bewegungen, bei denen der Reiz an der Stelle des Kernes entsteht, nicht peripher zugeleitet wird; d) automatische Bewegungen, zu denen das Zittern, fibrilläre Muskelzuckungen gehören, ferner die choreatischen Automatismen und die athetotischen Zwangsbewegungen. Chorea minor und chronische Chorea, sowie die Athetose beruhen auf Affektionen des Striatums; eine Rigidität der Muskulatur gehört auch zu diesem Symptomenkomplex. Die choreatischen Störungen beruhen wahrscheinlich mehr auf einer Affektion des Putamen, die athetotischen mehr auf einer solchen des Nucl. caudatus. Der Grund des Auftretens der Bewegungen ist in einer Enthemmung zu suchen, die normalerweise nur zu zweckmäßigen Bewegungen eintritt. Therapeutisch wird Skopolamin, Atropin empfohlen, und für die akute Chorea (minor) Arsen mit Extr. cannab. indic. kombiniert.

L. Schnyder (Bern) will den Krankheitsbegriff der Neurose durch den der **Psychoneurose** ersetzen. Er versteht darunter funktionelle Krankheiten des Nervensystems, die diejenigen Funktionen betreffen, durch welche sich der Mensch an seine materiellen, sozialen und moralischen Verhältnisse anzupassen vermag. Hierbei unterscheidet er Psychoneurosen im engeren Sinne und psychoneurotische Einzelerscheinungen. Der Unterschied zwischen ihnen und den Psychosen besteht darin, daß bei letzteren die psychischen Störungen abrupt auftreten und in deutlichem Gegensatz zu den normalen psychischen Vorgängen stehen, während bei ersteren fein abgestufte Übergänge bestehen.

Das **kritische Dreitagefieberexanthem der kleinen Kinder (Exanthema subitum)** beschreibt E. Glanzmann (Bern). Es handelt sich um ein meist ohne Prodromalien auftretendes Fieber von dreitägiger Dauer, das von Übelkeit, Mattigkeit, heftigen Kopfschmerzen begleitet ist. Es befällt meist Kinder von 2 Monaten bis 6 Jahren. Der Temperaturabfall ist kritisch und mit ihm oder einige Stunden nachher tritt ein Exanthem auf, das am Rumpf beginnt und morphologisch den Masern stark ähnelt. Nach 24—48 Stunden Abblassen ohne Hinterlassung von Pigmentierung oder Schuppung. Mitunter wird ein Schnupfen als Begleiterscheinung beobachtet. Husten fehlt. Das Blutbild ist charakteristisch: Leukopenie mit Lymphozytose und reichlichen Monozyten. Es fehlen die für Scharlach charakteristischen Zeichen der Angina, oft mit Belag, während man mitunter eine exanthemartige Rötung im Rachen findet. Das Krankheitsbild ist deutlich genug differenziert, so daß eine Unterscheidung von den übrigen kindlichen Exanthemen immer möglich ist.

Einige Betrachtungen über den **Serumshock und die anaphylaktische Reaktion** teilen Th. und J. Stephani (Montana) mit. Die nach Injektion von Serum auftretenden Reaktionen sind verschieden, je nach dem Ursprung des Serums und seiner Zubereitung, sowie nach der Reaktionsbereitschaft des Patienten und der Art der Krankheit; im ganzen sind derartige Zufälle aber nicht selten. Deshalb warnen Verff. vor der Injektion von einfachem Serum und fordern für die prophylaktischen Injektionen große Einschränkung, da die Serotherapie für die verschiedensten Krankheiten dauernd zunimmt. Ferner soll bei jeder Injektion die individuelle Empfindlichkeit geprüft werden und man muß den Patienten nach der Injektion 12 Stunden lang überwachen. Besondere Vorsicht erfordern die Hypertoniker. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 29 und 30.

Nr. 29. Eine **Hypophysengangsgeschwulst** hat E. Unger (Berlin) dadurch operativ angegangen, daß er beide Stirnbeine in einem Stück herausbrach und nach oben umschlug und das Stirnhirn mit einem Spatel abhob, wobei der Riechnerv abriß. Nach Punktion der den Sehnerven verdeckenden Zyste Besserung der Kopfschmerzen, der Gangstörung und des Sehens. Nach der infolge des Wachsens der Geschwulst notwendigen zweiten Operation Exitus.

Die **ulnare Abduktion als Folgezustand der Handphlegmone** bespricht F. Schoening (Erfurt). Bei Schädigung des Gelenkes und seiner Muskulatur erlangt die primitivere Bewegung das Übergewicht. Der Ulnarabduktion ist zu begegnen durch Vermeidung der üblichen Mitella, durch frühzeitige Schienung unter Betonung der Adduktionsstellung und Kräftigung der radialen Muskulatur.

Leitungsanästhesie an dem infraklavikularen Teile des Plexus brachialis hat A. Balog (Rumänien) in der Weise ausgeführt, daß 10 ccm Novokain-Adrenalin vom Einstich an der Spitze des Proc. coracoideus, parallel dem Schlüsselbein auf die 2. Rippe eingespritzt wurden.

Der **drainagelose Verschluß der Bauchhöhle nach Cholezystektomie** kann nach O. Bokastoff (Moskau) bei Abwesenheit von Infektionen und Stillung der Blutung und des Gallenabflusses in der Weise ausgeführt werden, daß der unterbundene Zystikusstumpf in das Leberbett versenkt und vernäht wird.

„Integrale Therapie“ (Eigenblutbehandlung) infizierter Wunden treibt A. Goljanitzki (Astrachan) in der Weise, daß er mit destilliertem Wasser lackfarben gemachtes Blut des Kranken in die Umgebung der Wunde einspritzt.

Nr. 30. **Über die operative Behandlung der steinlosen Gallenkoliken** berichtet F. Fink-Finkenheim (Karlsbad). Bei den akuten oder chronischen Prozessen entzündlicher Natur mit Verwachsungen und Knickungen, wo bei der Operation keine Steine gefunden wurden, bestanden heftige und häufige Koliken, wie bei Kranken mit Konkrementen. Die Operation beschränkte sich bei geringen Veränderungen auf Lösung der Verwachsungen oder Zystostomie; wo ein Magen- oder Duodenalgeschwür die Beschwerden verursacht hatte, wurde Gastroenterostomie und Zystektomie gemacht und bei Eiterungen die Gallenblase entfernt.

Zur **Gaumenplastik** empfiehlt W. Rosenthal, die Langenbecksche Uranoplastik in gleicher Sitzung mit einer Pharyngoplastik zu verbinden. Der Eingriff wird am besten zwischen dem 12. bis 15. Lebensjahr gemacht, und in der Zeit des Abwartens werden die Kieferhälften durch Zahnschienen angenähert. In Lokalanästhesie wird aus der hinteren Pharynxwand ein Lappen abgelöst, der bis zum hinteren Rande des harten Gaumens ohne Spannung reicht. Der Lappen wird zwischen den wund- und beweglich gemachten Velumhälften durch Seidennähte befestigt. Durch die Fesselung des weichen Gaumens an die Rachenwand entstehen keine Störungen.

Die **intrakardiale Einspritzung** von 1 ccm Adrenalin hat G. Raeschke (Lingen-Ems) bei **Herzstillstand** nach **Lumbalanästhesie** mit Erfolg gemacht. Einige Minuten nach Einspritzung von 5%igem Tropakokain (Merck) in den Rückenmarkskanal war die Atmung unregelmäßig und der Karotispuls unfühlbar geworden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 28 bis 30.

Nr. 28. **Perniziöse Anämie in der Schwangerschaft** beschreibt v. Oettingen (Heidelberg) bei einer Frau, welche zuerst in ihrer ersten Schwangerschaft an einem Erschöpfungszustand mit Erbrechen und fieberhaftem Wochenbett erkrankte. Nach völliger Genesung trat der gleiche Zustand bei der zweiten und dann bei der dritten Schwangerschaft ein: schwerste Blutarmut bei hohem Färbeindex und allgemeine Erschöpfung mit wechselndem Fieber. Um der schweren Schwangerschaftstoxikose für die Zukunft vorzubeugen, wurde die 24jährige Frau operativ sterilisiert.

Durch Tumor bedingte Duodenalstenose hat Hohlbaum (Leipzig) bei einem Neugeborenen durch vordere Gastroenterostomie mit Braunscher Anastomose behandelt. Die hinter dem Magen gelegene höckerige, derbe, kleinapfelgroße Geschwulst verschwand nach der Behandlung mit Röntgenstrahlen.

Den **Bilirubinstoffwechsel bei Neugeborenen** haben E. Meyer und A. Adler (Leipzig) durch Bestimmungen des Gallenfarbstoffs im Blut, im Urin und Stuhl untersucht. Ikterus und Bilirubinämie gehen nicht parallel. Die bei jedem Säugling vorhandene Bilirubinämie tritt nicht in Erscheinung, weil die Leber das Bilirubin auf dem Darmwege ausscheidet. Sie ist durch den Hungerzustand und die Abkühlung des Neugeborenen verursacht. Das Auftreten von Gelbsucht, das unabhängig ist von dem Bilirubinspiegel im Blut, hängt von individuellen Momenten ab.

Das Vorkommen von Urobilin im Stuhl und Harn von Neugeborenen haben L. Goldschmidt-Schulhoff und A. Adler untersucht. Es ist unabhängig vom Gewebsikterus, aber spricht für eine Leberschädigung. Sein Entstehungsort ist die Leber. Harn und Stuhl gesunder Neugeborener sind frei von Urobilin.

Für die Kielland-Zange tritt Saenger (München) ein. Es ist gefährlich, die Zange bei hohem Stand des Kopfes und Beckenverengerung anzuwenden. Wenn der Kopf in das kleine Becken eingetreten und der Muttermund völlig erweitert ist, gelingt die Umwandlung der Vorderhauptslagen in Hinterhauptslagen spielend.

Perforation des Uterus bei Abort mit Darmvorfall durch den „Ursano-Dilatator“ beschreibt Hellendall (Düsseldorf). Die Einführungsenden dieser Bougies sind kugelförmig und mit stumpfen Gewinden umgeben. Der bei Ausräumung eines Abortes m. I. entstandene Riß ging durch den inneren Muttermund in das rechte seitliche Laquear. Die Untersuchung des supravaginal amputierten Uterus ergab keine Veränderungen an der Muskulatur.

Zur Frage der Einschlußblennorrhoe Neugeborener und der Einschlußvaginitis haben M. Fischer und A. Pasch (Leipzig) die Ausstriche von Augensekreten und von Scheidensekreten untersucht und in den Zellen keine Andeutungen von Einschlüssen gefunden. Die Theorie vom „genitalen Trachom“ konnte nicht gestützt werden. Es wird davor gewarnt, bei ätiologisch noch nicht geklärten Krankheiten Zelleinschlüsse, die den Erreger enthalten sollen, finden zu wollen.

Die okkulte Darmblutung in der Pathogenese der Melaena neonatorum bespricht v. Raisz (Budapest). Bei einem großen Teil der Neugeborenen ist chemisch im Stuhl Blut zu finden. Die alimentär entstandene Hyperämie des Darmkanals wird durch Geburtsschädigungen, durch Steigerung des Übergangskatarrhs, durch Lues und Sepsis bis zu der manifesten Blutung gesteigert.

Nr. 29. Über **Lipoide und Ovarialfunktion** bemerkt Robert Meyer (Berlin), daß es nur ein Corpus luteum gibt, und dieses stirbt entweder nach der Gravidität oder ohne solche den vorzeitigen Tod. Das sog. „Corpus luteum menstruationis“, das verhindert wird, seinen eigentlichen Zweck zu erfüllen, spielt keine Rolle im Körper. In das Stadium der intrazellularen Lipoidbindung ist die der Beschützung der Gravidität zugedachte Tätigkeit des Corpus luteum zu setzen. Die sichtbaren, bei der Rückbildung freiwerdenden Lipoide verdienen keine Beachtung. Die ovarielle Sonderleistung liegt nicht zur Zeit der größeren Sichtbarkeit freier Lipoide.

Rückenschmerzen infolge einseitiger Sakralisation des 5. Lendenwirbels beschreibt H. Martius (Bonn) bei einer 19jährigen Frau, die wegen fieberhafter Fehlgeburt 2 Monate lang bettlägerig gewesen war. Der Querfortsatz des 5. Lendenwirbels hat auf der rechten Seite mit der Massa lateralis des 1. Sakralwirbels und mit der Facies auricularis des Kreuzbeins sich verbunden, so daß ein überzähliges Sakralloch entstanden ist. Auch der linke Querfortsatz ist nach dem Röntgenbilde etwas verdickt. Die Knochenanomalie ist angeboren, aber die Schmerzen traten erst in späteren Jahren ein, nachdem die Muskulatur erschlafft war und infolge Abnahme des Muskeltonus die Rumpflast in höherem

Maße auf der abnormen Gelenkverbindung ruhte und den Belastungsschmerz auslöste.

Über die **Ursachen des Menstruationsschmerzes** bemerkt W. Schmitt (Würzburg), daß die mechanische Behandlung in einem verhältnismäßig großen Teil der Fälle (64,1%) zum Ziele führt. In den unbeeinflußten Fällen war eine mechanische Ursache der Dysmenorrhoe nicht vorhanden oder es war unzureichend behandelt worden.

Die **Einpflanzung des verschlossenen Nebenhorns** hat P. Straßmann (Berlin) bei einem 19jährigen Mädchen mit krampfartigen Menstruationsschmerzen gemacht. Nach Entfernung der Adnexerkrankungen wurde das Rudiment des unvereinigten Uterus über der oberen Kuppe eingeschnitten, der Schnitt über das linke Horn verlängert und die beiden aufgeklappten Hälften aufeinander vernäht, so daß ein birnenförmiger Uterus gebildet wurde. Die Kranke wurde beschwerdefrei. — Auch bei veränderten Adnexen braucht das Rudiment nicht geopfert zu werden; die Amputation ist nur bei verjauchter Hämatometra notwendig.

Gestieltes Scheidenhämatom in der Schwangerschaft, das sich im 9. Monat plötzlich als hühnereigroßer Tumor aus der Vulva herauswölbte, hat E. Schulze (Wiesbaden) beobachtet. Die blauschwarze Geschwulst saß mit einem Stiel der Mittellinie der hinteren Scheidenwand auf und wurde abgebunden und abgeschnitten mit Tamponade des Wundbettes. Es handelte sich um eine Blutung aus erweiterten Kapillaren in das vaginale Bindegewebe, bedingt durch Stauung.

Gasphlegmone eines Uterusmyoms (Physomyoma) nach Abort beschreibt K. Heil (Darmstadt). Beim Durchschneiden des intramuralen Myoms der Hinterwand entwich massenhaft stinkendes Gas und das Myom fiel zusammen.

Nr. 30. Als **Arthropathia ovaripriva** beschreibt C. Menge (Heidelberg) eine Affektion am häufigsten der Kniegelenke, seltener der Schultergelenke und Fingergelenke, welche einige Monate nach einer erfolgreichen Ausschaltung der Ovarialfunktion durch Strahlenbehandlung auftritt, aber auch bei Frauen, die auf natürliche Weise die Menopause erreicht haben. Umfang und Form der Gelenke, die bilateral symmetrisch erkranken, bleiben unverändert. Man fühlt Reiben und Knirschen bei Bewegungen. Die Frauen klagen über Steifigkeit in den Gelenken und Schmerzen bei Bewegungen. Nach längerem Bestande verschwinden die Beschwerden; längere Solbadekuren sind von Nutzen. — Die Gelenkerkrankung ist der Ausdruck einer Änderung des vom Ovarium gesteuerten Stoffumsatzes. Eine weitere Ausfallserscheinung ist die Neuralgia ovaripriva, besonders im Gebiet des Ischiadikus.

Über Versuche zur Wiederherstellung der Konzeptionsmöglichkeit nach Verlust der Eileiter oder Eierstöcke berichtet A. Mayer (Tübingen). Erstens die Einpflanzung der durchtrennten Tuben in den Uterus nach konservativen Myomoperationen, zweitens die Einpflanzung eines anderen Eierstocks in die Bauchhöhle, wenn der eigene Eierstock funktionstot ist, und drittens die Verpflanzung des eigenen Eierstocks aus der Bauchhöhle in den Uterus in Fällen, wo die Tuben unwegsam sind.

Die **Differenzierung der hämolytischen Streptokokken und die Biologie ihrer „malignen" Formen** hat G. Schwarz (Marburg) untersucht. Züchtungsversuche bei steigender Temperatur ergaben die Möglichkeit, die verschiedenen hämolytischen Streptokokken je nach ihrer Thermoresistenz im inaktivierten Eigenblut zu scheiden. Aber Schlüsse auf die Virulenz ließen sich daraus nicht ableiten. Eine Bereicherung der bakteriologischen Einsicht bedeutet die Unterscheidung gegenüber der schädigenden Fähigkeit des Eigenblutes bei Bakteriämien nach den Verfahren von C. Ruge II und Philipp. — Gelegentlich gelingt die Züchtung aus Schüttelblut, während sie bei Agaraussaat des nicht defibrinierten Blutes versagt.

Zur Züchtung der Gonokokken aus Portio und Urethra empfiehlt W. Rother (Erlangen) die Beschränkung des Zuckergehaltes der Nährmittel. Zur Herstellung des 3%igen Nähragars darf kein Fleisch verwendet werden, sondern muß Plazenta genommen werden, deren Abkochung nur Spuren von Zucker enthält. Dazu 40—50% Asziteszusatz. Das Sekret wird auf der angewärmten Agarplatte ausgestrichen.

Über **25 Jahre Kaiserschnitt** berichtet F. Mann (Paderborn). Das Verfahren der Wahl ist die transperitoneale, suprasymphysäre Schnittführung. Wichtig ist die sorgfältige seroseröse Decknaht. Das enge Becken gehört in die Klinik, wo durch den Kaiserschnitt die Perforation und die hohe Zange vermieden werden können.

Die **vaginale Uterusresektion bei Abort** führt W. Pfeilsticker (Stuttgart) bei schweren Blutungen zwecks gleichzeitiger Sterilisation aus. Die keilförmige Resektion des nicht entleerten Uterus auf vaginalem Wege gestattet ein extraperitoneales und extraabdominales Operieren und nimmt den jugendlichen Frauen die Menstruation nicht. K. Bg.

Therapie der Gegenwart, 6. Heft, Juni 1924.

Über die bisherigen Erfahrungen mit der Insulinbehandlung des Diabetes hat Minkowski (Breslau) ein interessantes Referat in Kissingen gehalten. Das Mittel hat bis jetzt die uns von Amerika überkommenen Versprechungen gehalten. Es vermag nicht nur die echte Hyperglykämie und die damit verbundene Glykosurie, sondern auch alle anderen Begleiterscheinungen der diabetischen Stoffwechselstörungen zu beseitigen. Dieses Ziel wird offenbar dadurch erreicht, daß durch die Insulinbehandlung dem diabetischen Organismus das Produkt zugeführt werden kann, dessen Mangel das eigentliche Wesen der Krankheit bildet. Um die exogene Zufuhr noch besser dem komplizierten Mechanismus der natürlichen endogenen Produktion anzupassen, müssen die Methoden der Gewinnung und Einverleibung des Insulins noch vervollkommnet werden. Gleichzeitige sorgfältige Regelung der diätetischen Behandlung ist nach wie vor erforderlich. Im Verein mit letzterer hilft Insulin häufig auch noch in den schwersten Diabetesfällen (Koma, bei größeren chirurgischen Eingriffen), wo bloße Diät längst versagt hätte. Über die Dauerwirkung des Insulins kann vorläufig noch nichts Bestimmtes gesagt werden. Bei chirurgischen Erkrankungen ist mehr Wert auf eine prophylaktische Insulinbehandlung zu legen, um möglichst günstige Vorbedingungen für die erforderlichen operativen Eingriffe zu schaffen. Bei bereits ausgebildeter Sepsis durch Wundinfektion hat Insulin keinen großen Wert. Ferner schützt Insulin besser als alle bisherigen Methoden vor der Gefahr des im Anschluß an Narkose und Operationen so häufig auftretenden Koma. Komplizierende Lungentuberkulose ist ebenfalls häufig auffallend gebessert worden. Der günstige Einfluß auf den Allgemeinzustand und die Zunahme des Körpergewichts beruht nicht allein auf einer Wasserretention, sondern auch auf einem Ansatz von Fett und Eiweiß. Die Wasserretention kann allerdings zu Ödemen und Hydrops führen, ähnlich wie sie bei Haferkuren beobachtet werden. Ob dem Insulin noch eine weitergehende Wirkung zuzuerkennen ist in dem Sinne, daß es den dem Diabetes zugrunde liegenden Krankheitsprozeß günstig beeinflußt, also nicht nur ein Ersatz-, sondern auch ein Heilmittel des Diabetes ist, läßt sich zurzeit noch nicht bejahen. Jedenfalls bedarf es in vielen Fällen noch besonderer Vorsichtsmaßregel, um nach dem Aussetzen der Insulinbehandlung die Patienten vor den schwersten Gefahren der Hyperglykämie und Azidose zu schützen. Die Ansichten über die Anfangs- und spätere Kontrolle des Blutzuckers sind geteilt. Bei Fällen von sog. renalem Diabetes ohne Hyperglykämie scheint sie wegen der Gefahr der Insulinüberdosierung dringend erforderlich zu sein. Bei echtem hyperglykämischen Diabetes kann man in der Praxis auf die Blutzuckerkontrolle ohne Bedenken verzichten und sich auf die sorgfältige Beobachtung des Harnzuckers beschränken. Zweckmäßig ist die Insulinzufuhr so zu bemessen, daß noch kleine Mengen Zucker im Harn erscheinen, weil dadurch am sichersten eine „hypoglykämische Reaktion" zu vermeiden ist. Diese pflegt sich in Zittern, Schwäche, Hunger und Beklemmungsgefühl anzuzeigen und ist im Beginn durch Zuckerzufuhr, nötigenfalls durch eine Adrenalininjektion leicht zu beseitigen. Sonstige Kontraindikationen gegen die Insulinanwendung sind nicht vorhanden.

In seinen Ausführungen über die bisherigen Erfahrungen mit der Insulinbehandlung des Diabetes (Schluß) betont Minkowski (Breslau) insbesondere den Standpunkt, daß die Dosierung des Insulins den individuellen Verhältnissen des Einzelfalles anzupassen und mit den Diätvorschriften in Einklang zu bringen ist. Ein allgemein giltiges Schema läßt sich nicht aufstellen. Man kann rein empirisch so vorgehen, wie es bei der diätetischen Behandlung des Diabetes üblich war, und vorsichtig tastend die für den Einzelfall geeignete Art bestimmen. Hauptsache ist, daß man die Wirkungen genau kontrolliert und sich danach richtet. Wo nicht besondere Verhältnisse zu einem anderen Vorgehen zwingen, stellt man am besten die Diät zunächst so ein, daß man bei einem dem Minimalbedarf entsprechenden Kalorienegehalt von 25—30 Kalorien pro kg Körpergewicht und einer Eiweißzufuhr von etwa $^3/_4$—1 g pro kg dem Patienten neben einer möglichst reichlich bemessenen Menge (500—1000 g) kohlehydratarmer Gemüse so viel Kohlehydrate in Form von Brot und Mehlfrüchten gewährt, daß die im Harn ausgeschiedene Zuckermenge sich auf etwa 30—50 g einstellt. Der Rest der erforderlichen Kalorien wird durch Fett gedeckt. Dann injiziert man, mit 2—3mal täglich je 5—8—10 Einheiten beginnend, unter Kontrolle der Zuckerausscheidungen in den Einzelportionen und unter Vermeidung einer Überdosierung so viel Insulin, daß der Urin wenigstens am Tage annähernd zuckerfrei bleibt. Hat man so ermittelt, wie der Patient auf eine bestimmte Dosis eines bestimmten Präparates reagiert, dann hat man eine Handhabe, um je nach Bedarf mit der Menge der Kohlehydrate und des zugeführten Insulins nach den individuellen Bedürfnissen zu variieren. Schwierigkeiten für die Verwendung in der Praxis bestehen vorläufig noch in der ungenauen Titerstellung und in der mangelhaften Auswertung der Insulinpräparate. Die Wirksamkeit und Haltbarkeit sind noch zu verschieden und schwankend. Erst wenn es ge-

länge, die wirksame Substanz des Insulins zu isolieren und rein darzustellen, könnte eine wirklich zuverlässige Dosierung und Beurteilung ihrer Wirkung möglich sein. Versuche hierüber sind zurzeit in vollstem Gange. Die wirkungsvollsten Applikationsmethoden sind die subkutane und intravenöse. Die perorale Insulindarreichung in Form der Fornetschen Pillen ist erfolglos. Die theoretischen Grundlagen für die Wirkungsweise des Insulins sind noch völlig unentschieden. Man weiß noch nicht, an welcher Stelle in der ganzen Reihe von Vorgängen bei der normalen Verwertung des Zuckers im Organismus der Angriffspunkt des Insulins zu suchen ist. Es spricht vieles dafür, daß es sich um eine komplexe Wirkung handelt, die an mehreren Stellen gleichzeitig angreift und vielleicht sogar nicht nur den Kohlehydrat-, sondern auch den Fett- und Eiweißstoffwechsel beeinflußt. Neuerdings haben sich auch Wirkungen auf die Regelung der Körpertemperatur herausgestellt. Ein historischer Schlußüberblick über die Lehre von der inneren Sekretion der Bauchspeicheldrüse stellt uneingeschränkt den Erfolg der kanadischen Forscher der Macleodschen Schule fest, denen es zu verdanken ist, daß wir heute schon in dem Insulin ein wertvolles Mittel zur Behandlung des Diabetes in den Händen haben.

Nach dem Muster der bekannten Kombinierung synergistisch wirkender Arzneimittel zur Erreichung einer intensiveren Wirkung ist im jüdischen Krankenhaus Berlin **die intravenöse Kombinationstherapie bei Herzkranken** durchgeprobt worden. Über die Erfolge damit berichtet W. Schaefer. Als Präparate für die nur intravenös verabfolgten „Mischspritzen" kommen in Betracht: Digipurat, Digalen, Digititrat, Strophanthin, Scillaren (Sandoz), Coffein. natr. salicyl., Strychnin. nitr. und Euphyllin (Byk). Die Kombinationsmittel wurden so gewählt, daß sie in verschiedener Weise teils am Vasomotoren-, am Vagus- oder am Atemzentrum, teils am Herzmuskel, an den peripheren Gefäßnervenendigungen und an den Reflexapparaten des Rückenmarks angreifen. In den Mischspritzen wurden gegeben 1 ccm Digipurat bzw. Digalen, 0,75 und 1,5 ccm Digitrat oder 0,0005 g Strophanthin oder 1 ccm Scillaren, gemischt mit 0,2 g Koffein bzw. 0,0005—0,001 Strychnin oder mit 2 ccm Euphyllin (= 0,48 g) oder auch jedes einzelne der genannten Herzmittel mit Koffein und Strychnin in den angegebenen Dosen zusammen, schließlich auch eine Kombination der beiden letzten Mittel allein. Die einzelnen Indikationsgebiete sind im wesentlichen die alt bekannten. Die Erfolge sollen oft überraschend im Sinne schneller Hebung der Herzkraft und Stärkung des Vasomotorenzentrums gewesen sein und denjenigen der intravenösen Injektion der Einzelsubstanzen überlegen sein. Nebenwirkungen sind eigentlich nur bei zu schnellem Einspritzen und zu starker Konzentration von Euphyllin beobachtet. Kombinationen mit diesem Mittel wurden deshalb auf 10 ccm mit Aq. dest. verdünnt und ganz langsam (3—5 Minuten) injiziert. Die Kontraindikationen sind die gleichen, wie bei den Einzelpräparaten.

Die bisherigen Methoden der **Vakzine- und Reiztherapie in der modernen Wundbehandlung** haben meist nur Teilerfolge zu verzeichnen gehabt und haben sich zum Teil auch wegen ihrer Kompliziertheit in der Praxis nicht durchzusetzen vermocht. Nach Wolfsohn (jüdisches Krankenhaus Berlin) bestehen auch heute noch nicht allzu große Hoffnungen, besonders wenn es sich um granulierende oder fistelnde Wunden handelt. Jede Reiztherapie verliert an Wirkung, wenn man offene, mit der Außenwelt kommunizierende Herde in Angriff nimmt, weil die allzuschnelle Fortschwemmung der Sekrete eine Entfernung der Immunitätsprodukte bedingt und dadurch die ausgesprochene Herdreaktion verhindert. Dagegen sind abgeschlossene Herde dankbare Objekte. Am zweckmäßigsten erscheint dem Verf. zurzeit die Kombination einer spezifischen Vakzine, z. B. autogenen Bakterienkulturen, mit einem unspezifischen Reizkörper. Die Yatrenvakzinen der Behringwerke scheinen dafür gut geeignet zu sein. Zu einer ausreichenden Kochsalzverdünnung der Vakzine wird $^1/_2$ % Novokain hinzugesetzt und damit die Wunde um- und unterspritzt. Die Menge richtet sich nach der Beschaffenheit der Wunde und der Lockerheit der Umgebung. Die Einspritzungen können mehrfach wiederholt werden.

Tarnogrocki (Pölitz).

Aus der neuesten tschechischen Literatur.

Untersuchungen von Ostrčil und Bittmann über die Beziehungen zwischen **Uterusschleimhaut und Corpus luteum** ergaben, daß es zwischen zwei Menstruationen unabhängig von denselben zu einer Ovulation kommt, deren Endeffekt die Produktion des Eies und die Ausstoßung desselben aus dem Follikel ist, aus dem sich das Corpus luteum entwickelt. Die Menstruation ist nicht abhängig von einer bestimmten Phase der Entwicklung des Corpus luteum, sondern von dem Leben des Eies selbst. Das Absterben desselben hat zur Folge den Eintritt der Menstruation und die Regression des Corpus luteum. Dasselbe ist nur ein temporäres Hilfsorgan für das Leben des Eies. Es verhindert während des Lebens des Eies, zu dem es gehört, die Reifung anderer Follikel und dient vielleicht auch der Verlängerung des Lebens des Eies. Wenn das Ei befruchtet wurde, verwandelt sich das Corpus luteum menstruationis in das morphologisch verschiedene Corpus luteum graviditatis. (Sborník lék. 1923, XXIV, S. 230, Festschrift für Thomayer.)

Sehr gute Wirkung sah J. Brumlík von **Chinidinum sulfuricum** bei Fällen von Vorhofflimmern, wo es manchmal eine vollständige Regelung des Rhythmus, aber auch bei andauernd unregelmäßigem Puls eine so bedeutende Erleichterung brachte, wie kein anderes Kardiakum. Man gibt abends eine Probedosis von 0,2 g. Zeigt sich keine Intoleranz, gibt man am nächsten Tag 5 × 0,2 und steigt auf 6—7 × 0,2 in den folgenden Tagen etwa 15 Tage hindurch. (Sborník lék. 1923, XXIV, S. 277, Festschrift für Thomayer.)

Okkultes Blut im Stuhl läßt sich nach Augustin nach Fleischkost nicht immer nachweisen. Geht man von Fleischkost zur fleischlosen Kost über und findet im vierten Stuhl Blut, dann handelt es sich um eine pathologische Blutung. Ist die Chloralhydrat-Alkohol-Guajakolprobe nach Boas und Vándorfy positiv, dann ist ein alimentärer Ursprung des Blutes ausgeschlossen. (Sborník lék. 1923, XXIV, Bd. 2, S. 183.)

Nach Anlegung eines **Herzkühlers** sah E. Cmunt bei Menschen mit gesundem Herzen keine Zunahme des Blutdrucks, sondern meist ein Sinken desselben. Dasselbe gilt von Arteriosklerose ohne Nierenveränderungen; aber selbst bei chronischen Nierenleiden stieg der Blutdruck nur in der Hälfte der Fälle, um nach 2 Stunden meist wieder zu sinken. (Sborník lék. 1923, XXIV, Bd. 2, S. 421.)

Pruška hat die **Kiellandzange** bei 138 Fällen der Klinik Rubeška erprobt. Sie leistet unschätzbare Dienste bei Deflexionslagen, ist ein gutes Rotationsinstrument, erleichtert die Extraktion und gefährdet, wenn richtig eingelegt, wenig den Kopf; aber sie läßt doch manchmal im Stich, setzt die Frau schweren Verletzungen aus, setzt eine genaue Diagnose und vollendete Technik voraus und ist daher für die allgemeine Praxis nicht geeignet. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 5.)

O. Bittmann gelang es, in der Haut der Kaninchen durch Teer eine atrophische Wucherung malignen Charakters **(Karzinom)** hervorzurufen. Das histologische Bild der regionären Drüsen bewies die Malignität. Bei fortgesetzter Reizung mit Teer erfolgte ein Weiterwachstum nach der Breite und Tiefe und zentraler Zerfall. Auch Kachexie trat ein. Eine Kombination mit Petroläther beschleunigte die Teerwirkung. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 5.)

Eine bedrohliche Blutung in die freie Bauchhöhle **aus einem frisch geplatzten Graafschen Follikel** sah O. Bittmann. Die Ursache dürfte eine Retroflexio uteri gewesen sein. Diese bedingte eine Behinderung des Kreislaufs und sekundär eine reiche Vaskularisation des innern Genitals und daher auch der Theca folliculi. Als der Follikel spontan platzte, verhinderte die starke Blutung die Schließung der Perforationsöffnung. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 5.)

Für die **Therapie der Placenta praevia** gibt B. Boček nach den Erfahrungen der Klinik Ostrčil in Brünn bei 181 Fällen folgende Richtlinien: bei lateralem Sitz der Plazenta, Durchgängigkeit der Zervix für zwei Finger und Längslage: Blasensprengung; bei engerer Zervix: Metreuryse. Bei starker Blutung und obigen Vorbedingungen: Wendung nach Braxton-Hicks. Bei zentralem Sitz und Durchgängigkeit der Zervix für zwei Finger führe man entweder den Metreurynter ein (mit starkem Blutverlust verbunden!) oder wende kombiniert auf den Fuß. Ist der Fall nicht infiziert und das Kind lebensfähig, besonders aber wenn die Plazenta zentral sitzt und es sich um eine Primipara mit langer Zervix handelt, ist die Sectio caesarea abdominalis auszuführen. Bei jeder Blutung am Schwangerschaftsende muß man Placenta praevia annehmen und den Fall, ohne zu untersuchen und ohne zu tamponieren, in die Anstalt schicken. (Čas. lék. česk. 1924, Nr. 5.)

G. Mühlstein (Prag).

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Ein einfaches Hilfsmittel bei der Narkose empfiehlt H. Dreesmann (Köln). Bei sich sträubenden Kindern nach wiederholten Narkosen wird auf die Maske ein Desodorans, nämlich Eau de Cologne, zunächst aufgeträufelt. Wenn nach 1—2 Minuten mit dem Aufträufeln von Chloroform oder Äther begonnen wird, erfolgt kein Sträuben mehr gegen die Narkose. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 29.)

An Stelle der Tamponade eiternder Wunden behandelt H. Blumenthal (Moskau) mit Salbenverbänden (sterilisiertem Vaseline), um das frühzeitige Verkleben der Wundränder zu verhüten und günstige Heilungsbedingungen zu schaffen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 29.)

K. Bg.

Die beste Behandlung der **Varizen** ist nach Bazelis die der intravarikösen Injektionen. Technik: Eine feine Nadel wird direkt in den Varix eingestochen; das Gefäß darf nicht durchstochen werden — davon hängt der Erfolg ab. Sie bleibt einige Zeit unbewegt liegen, um die Injektionsflüssigkeit vom Blutstrom ansaugen zu lassen; dann wird rasch

injiziert, die Nadel rasch zurückgezogen und für 3—4 Minuten komprimiert. Vor der Injektion steht der Patient einige Minuten, um sich den Varix füllen zu lassen; dann über dem Knie eine elastische Binde umlegen und den Patienten hinlegen. Sofort nach der Injektion wird die Binde abgenommen. Auf diese Weise appliziert, ist die beste Methode; von ihrer genauen Befolgung hängt das Resultat ab. So kommt auch die sklerosierende Lösung am besten in Berührung mit dem Endothel. Die letztere besteht bei Arthritikern, Rheumatikern, mit Migräne und Urtikaria Behafteten aus 20-, 30- oder 40%iger Natriumsalizyllösung je 2—5 bzw. 2—3 ccm bis zu 10—6 ccm pro Injektion. Man kann pro injectione 0,05 cg Novokain zufügen. Bei Syphilitikern empfiehlt sich: Quecksilberbijodat; Natriumjodat; Natriumchlorat; Aqua dest. aa 1,0; 1—2 ccm pro injectione. Ergibt die Anamnese Malaria: neutrales Chininum hydrochloricum 0,4; Urethin 0,2; Aqua dest. 2,0; 3—6 ccm pro injectione. Nebenwirkungen; keine. Manchmal nach der Injektion ein zu ertragender Krampf, auf den man vorher aufmerksam macht. In den meisten Fällen zeigt sich schon am nächsten Tage ohne Schmerzen oder Behinderung die venöse Induration: in einigen Fällen leichte perivenöse Induration an der Injektionsstelle: Bettruhe, warme feuchte Umschläge. Nach 7 Tagen harter Strang, der nach 4 Wochen völlig resorbiert ist. In den meisten Fällen nur 1—2 Injektionen, in manchen bis zu 8 u. m., dann 2 in der Woche. Material über 800 Injektionen. Erfolge, wenn die Technik eingehalten wird, sehr befriedigend. (Pr. méd. 1924, 23.) v. Schnitzer.

Bei Varizen empfiehlt Curt Hempel (Leipzig) **Sublimatinjektionen,** und zwar in einer Lösung von 1 : 100 intravenös nach Linser. Es kommt zur Obliteration der Varizen infolge künstlich hervorgerufener Thrombosierung. Kontraindiziert ist die Behandlung mit Sublimatinjektionen bei Nierenerkrankung, Diabetes, Arteriosklerose, Leberleiden, Thrombosen der großen Stammvenen, Caput Medusae, Darmkatarrh, Ekzematikern sowie bei Varizen mit ganz dünner Hautdecke (hierbei leicht Hautgangrän; aus diesem Grunde vermeide man Injektionen am Dorsum pedis oder an der Tibiakante). (M.m.W. 1924, Nr. 27.)

In einem Falle von Retentio testiculi im Canalis inguinalis bei einem dreijährigen Kinde gelang es Adolf Vollbrandt (Freiburg i. Br.), nach wiederholtem, sanftem Herabziehen des Skrotums die Testes auf den Boden des Skrotums zu bringen. Dieser erstrebte Zustand wurde erhalten durch ein sich fest und unverschiebbar anschmiegendes, ganz aus weichem Gummi hergestelltes Bruchband mit leicht aufblasbaren Pelotten. Die der Reibung ausgesetzten Hautstellen werden eingepudert. Dieses **Gummibruchband** ist unter dem Namen „Hernifix" von Steinberg, Freiburg i. Br., Bertholdstr. 22, zu beziehen. (D. m.W. 1924, Nr. 26.)

Die Behandlung des **Furunkels mit Histoplast** empfiehlt auch Oberndorfer (Asch [Schw.]) angelegentlichst. Er beobachtete rasches Abklingen aller entzündlichen Erscheinungen der behandelten Partien und ihrer näheren Umgebung, zugleich aber ein auffälliges, fast plötzliches Sistieren der Neubildung weiterer Furunkel. (M.m.W. 1924, Nr. 23.)

Bei **Gelenkverletzungen** empfiehlt Siegfr. Löber (Vacha) die Gelenkhöhle mit 1‰iger **Rivanollösung** auszuspülen. Die Rivanolspülung bewährt sich auch gut bei Gelenkempyem. (D.m.W. 1924, Nr. 27.)
F. Bruck.

Orthopädie.

Zur Therapie des **spastischen Plattfußes** empfiehlt G. Engelmann (Wien) die Injektion von je 10 ccm einer 0,5%igen Novokain- oder 0,2%igen Eukainlösung in die Muskelbäuche der Peronaei und der Extensoren. Schon nach einigen Minuten tritt Erschlaffung der Muskeln ein und die Supination und Plantarflexion sind möglich. Verf. fand diese Methode der von Lorenz angegebenen intraartikulären Injektion von 0,5 bis 1,0 ccm 10%iger Kokainlösung überlegen. Muncke.

Die operative Schienung der **spondylitischen Wirbelsäule** empfiehlt Fritz Lange (München). Das Verfahren rührt vom Verfasser her. Zur Fixierung der spondylitischen Wirbelsäule werden Schienen zu beiden Seiten der Dornfortsätze unter die Rückenmuskulatur eingeführt und mit den Dornfortsätzen vernäht. Am besten haben sich dazu bewährt Zelluloidstäbe, die 5—10 mm dick und beliebig lang sein können. Zelluloid heilt ebenso glatt ein wie ein Knochenspan und bleibt im Körper, soweit bisher die Beobachtungen reichen, unverändert erhalten. Durch diese Schienen, die sich mit der Wirbelsäule verbinden, wird dem Zusammensinken dieser vorgebeugt. Ein spondylitischer Wirbel kann jeden Tag zusammenbrechen und deshalb kommt alles darauf an, die kranke Wirbelsäule vor solchem Zusammenbruch zu behüten. Auch eine schon vorhandene Lähmung kann nach der operativen Schienung schwinden. Zur Ausheilung der Spondylitis ist eine Buckelbildung nicht notwendig. Der Verfasser glaubt vielmehr, durch die operative Schienung der Wirbelsäule den Weg gefunden zu haben, den Kranken vor dieser Entstellung zu bewahren. (M.m.W. 1924, Nr. 27.)
F. Bruck.

Kinderkrankheiten.

Nach Hermann Vollmer (Berlin) gelingt es bei **Rachitis,** durch Extrakte der Hypophyse, des Thymus und Ovariums die Blutphosphate zu vermehren und die Säureausscheidung mit dem Harn zu vermindern, also den intermediären Stoffwechsel zu beschleunigen, d. h. ihn antirachitisch zu beeinflussen. So wurde durch subkutane Injektion von Pituglandol, Thymoglandol und Ovoglandol (abwechselnd je 1 ccm jeden zweiten Tag, im ganzen 6 bis 12 Injektionen) floride Rachitis durchschnittlich in 2—3 Wochen blutchemisch und klinisch geheilt. Da aber Hormone leicht durch die Haut resorbiert werden, kann anstelle der Injektion die perkutan wirkende Salbe treten. Durch tägliches Einmassieren von **Hormonsalben („Hormokutin"**, von der Hageda-Berlin in den Handel gebracht), die abwechselnd die **Extrakte der Hypophyse, des Thymus und Ovariums** enthalten, erreicht man fast ausnahmslos durchschnittlich in 3 Wochen klinische Heilungen, denen ein rasches Ansteigen der Blutphosphatwerte zur Norm vorausgeht. (D.m.W. 1924, Nr. 27.) F. Bruck.

A. Weber-Hedinger (Gams) empfiehlt das **Glandescol,** ein neues lösliches Pepsin-Pankreaspräparat, bei Kindern. Die Kinder erhielten 3—4 mal täglich 15 Tropfen unmittelbar nach der Mahlzeit in Zuckerwasser. Es wurde gern genommen und wirkte besonders bei Verdauungsschwäche mit mangelhaftem Appetit in der Rekonvaleszenz nach Infektionskrankheiten, sowie bei subakuten oder chronischen Zuständen von Dyspepsie mit Sub- oder Anazidität, schließlich bei ruhrartigen Infekten des Darmkanals mit gehäuften, schleimigen, unverdauten Stühlen. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 25.) Muncke.

Einen durch seine Ursache seltenen Fall von **Spasmus nutans** bei einem 6 Wochen alten Kinde beschreibt Briz. Das Kopfnicken verstärkte sich bei dem schwächlichen Kinde immer mehr, das weder schlief noch die Brust nehmen wollte. Es zeigte sich sehr bald, daß sich auf den behaarten Stellen des Körpers, besonders der Kopfhaut und den Wimpern, zahlreiche Filzläuse und deren Nisse befanden. Nach Einreibungen von grauer Salbe und warmen Seifenwasserwaschungen ließen schon nach zwei Tagen die Krämpfe nach, das Kind schlief und nahm die Brust wieder und war nach einigen weiteren Tagen vollkommen geheilt. (El Siglo med. 1924, S. 157.) Bachem (Bonn).

Über Erfolge mit **Tierbluteinspritzungen bei Kindertuberkulose** berichtet Kretschmer (Berlin). Zur Verwendung kam das Tierblutpräparat **„Hämoprotin".** Die Behandlung wird auch von fortgeschrittenen und schweren Phthisikern sehr gut vertragen. Hier kann, wenn auch keine Besserung des Lungenbefundes, doch ein Gewichtsstillstand, ja sogar mitunter eine erhebliche Gewichtszunahme erzielt werden. Die Erfolge bei den leichteren Fällen waren bemerkenswert und kaum mit einer anderen ambulanten Methode in so kurzer Zeit zu erreichen, abgesehen vielleicht von der Röntgentiefentherapie. Bei Darmtuberkulose kommt es zu rascher Besserung der Durchfälle. Die Behandlung mit Hämoprotin ist eine Eiweißtherapie, nicht eine Bluttransplantation, denn das eingespritzte Blut wird sofort im Körper zersetzt und abgebaut. (M.m.W. 1924, Nr. 25.)
F. Bruck.

Hautkrankheiten.

Heißwasserinjektionen in Angiome empfiehlt Ernst Moser (Zittau). Kleine Angiome verschwinden nach einmaliger Injektion, größere nach mehrfacher Wiederholung. Die Technik wird genau beschrieben. Man muß das kochende Wasser unmittelbar neben sich stellen und möglichst schnell einstechen mit möglichst dünner Kanüle. Spritzen mit Metallstempel sind zu vermeiden, da man hierbei infolge der verschiedenen Ausdehnung durch die Hitze gegenüber dem Glase plötzlich mal den Stempel nicht weiter drücken kann. Es empfehlen sich vielmehr Spritzen mit Porzellanstempel. Zum Schutz der eigenen Hände gegen die Hitze benutze man dicke Gummihandschuhe (Sektionshandschuhe), die vor dem Anziehen mit kaltem Wasser gefüllt werden. (D.m.W. 1924, Nr. 27.)

Die unspezifische **Reizkörperbehandlung der Furunkulose, der Schweißdrüsenabszesse** und ähnlicher Erkrankungen der Haut mit **Olobintin** empfiehlt Harry Schütz (Leipzig). Die Einspritzungen werden auf das Periost der Darmbeinschaufel gemacht (in der hinteren Axillarlinie 2 Finger breit unterhalb des Darmbeinkamms). Als Einzeldosen: steigend 0,5—1,9—3,0 ccm. In toto: 1,0—10,0 ccm (durchschnittlich 4—5 ccm), und zwar auf 1—8 Injektionen verteilt (durchschnittlich 3). (D. m. W. 1924, Nr. 27.) F. Bruck.

Über die Behandlung der **tiefen Pyodermien** äußert sich Peyri wie folgt: Sie kann eine lokale und eine allgemeine sein. Die lokale erstreckt sich auf die Eröffnung des Eiterherdes und vorsichtige antiseptische Behandlung. Zur Allgemeinbehandlung eignen sich die Zinnsalze, besonders

das kolloidale Metall, wie solches mit einem Zusatz von Lappa-Extrakt unter dem Namen Bardanol (in Spanien) im Handel ist. Man gibt dreimal täglich einen Eßlöffel, entsprechend 15 cg des Metalls. Die günstigen Erfahrungen des Verfassers erstrecken sich auf die Behandlung verschiedener Fälle tiefliegender Follikulitis, Staphylokokkenmykosis des Bartes, verschiedene Formen von Furunkulose usw. (El Siglo med. 1924, S. 13.)

Eine eigentümliche Art der **Lupusbehandlung** wird von Boinet genannt. Von 2 Frauen, die mit starkem Gesichtslupus behaftet waren, ließ sich die eine innerhalb 4 Monate 1500, die andere in 9 Monaten 4000 Bienenstiche setzen. In beiden Fällen trat schnelle Heilung ein, obschon bei der einen Frau schon seit 13 Jahren die Krankheit bestand. Bemerkenswert sind die schnelle Immunität gegen das Bienengift sowie die geringen Beschwerden der Kur. (El Siglo med. 1924, S. 143.)

Bachem (Bonn).

Ihre Erfahrungen mit dem **Wismutpräparat „Mesurol“** teilen Erich Hoffmann und H. Th. Schreus (Bonn) mit. Das Präparat ist bei Syphilis recht brauchbar und mindestens so kräftig wie Bismogenol und Milanol. Eine genaue Überwachung, besonders des Urins, ist nötig. In bezug auf Schnelligkeit der Wirkung auf alle Erscheinungsformen der Syphilis steht es dem Quecksilber zum mindesten nicht nach und leistet vielleicht auch in der Dauerwirkung nicht weniger als dieses. Aber auch Wismut vermag keine sichere Heilung in allen Fällen, besonders bei älterer Infektion, herbeizuführen. (D.m.W. 1924, Nr. 25.)

Als ein gut wirkendes **Wismutpräparat** empfiehlt Friedrich Dietel (Erlangen) das **Mesurol** (Bayer). Es wird wöchentlich dreimal 1 ccm davon intraglutäal injiziert. In der Regel kommen auf eine Kur 15 (bis 20) Einspritzungen. Wie bei anderen Bi-Präparaten war auch hier von der 4.—5. Injektion an Epithelurie zu beobachten, während weitergehende Nierenschädigungen nie gesehen wurden (genauere Urinuntersuchung mindestens 2mal wöchentlich!). Die Bi-Ablagerungen an der Schleimhaut (Zahnfleisch, Zungen- und Wangenschleimhaut) sind nur vorübergehender Natur. (M.m.W. 1924, Nr. 27.)

Das französische Medikament **Stovarsol,** ein organisches Arsenpräparat, wird von L. v. Zumbusch verworfen. Das innerlich genommene Mittel soll einen „sicheren Schutz“ gegen eine syphilitische Ansteckung gewähren. Bis zu mehreren Tagen nach der Infektion soll es selbst massive Infektionen unschädlich machen. Der Verfasser weist auf die große Gefahr hin, die darin liegt, daß das Publikum in Sicherheit gewiegt wird mit der Angabe, durch jenes Mittel könne die Syphilisansteckung sicher verhütet werden. Er fordert daher, daß der Verkauf des Präparats durch die zuständige Behörde so lange verhindert werde, bis eine ausreichende Prüfung von berufener Seite stattgefunden hat. (M.m.W. 1924, Nr. 24.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Aßmann, Die klinische Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen. 3. verm. Aufl. Mit 842 Textabb. und 20 Tafeln. Leipzig, F. C. W. Vogel. Geh. 48,—, geb. 53,—.

Nach knapp 3 Jahren erscheint das Aßmannsche Werk der Klinischen Röntgendiagnostik der inneren Erkrankungen neu bearbeitet in 3. Auflage. Diese Tatsache spricht schon für die wachsende Anerkennung, die das Buch in weitesten Kreisen von Klinikern und Röntgenologen gefunden hat. Der besondere Wert dieses Werkes liegt darin, daß es uns nicht nur in bester Weise röntgendiagnostische Erkentnisse vermittelt, sondern daß diese im engsten Zusammenhang gewertet werden mit den Ergebnissen anderer klinischen Untersuchungsmethoden. In fast allen Kapiteln wird der Vergleich des Röntgenbildes mit pathologisch-anatomischen Befunden herangezogen und so tritt überall das deutliche Bestreben zu tage der Deutung des Röntgenbildes eine anatomische Vorstellung zu Grunde zu legen. Dadurch wird das Ergebnis des Röntgenbefundes aus der rein spekulativen Betrachtungsweise herausgehoben und auf eine exakte wissenschaftliche Basis gestellt. Alle Einzeldarstellungen sind vom Geiste des auf reiche klinische Erfahrungen sich stützenden inneren Klinikers durchdrungen, der dem Ergebnis der Röntgenuntersuchung eine bedeutsame Rolle im Rahmen aller anderen klinischen Untersuchungsmethoden beimißt und der die Grenzen der Leistungsfähigkeit der einzelnen Methoden kritisch abzuwägen versteht.

Die 3. Auflage des Werkes ist durch wertvollen Zuwachs an Text und Abbildungen merklich umfangreicher geworden im Vergleich zu der 1. Auflage. Die Gliederung des Werkes in 10 Hauptabschnitte ist dieselbe geblieben. — Die ersten Abschnitte über Diagnose der Kreislauforgane haben eine nicht unwesentliche Erweiterung und Bereicherung erfahren durch ergänzende Ausführungen über Volumenbestimmungen des Herzens, und vergleichende anatomisch-rötgenologische Betrachtungen pathologischer Herzformen. Gerade hier ist der Vergleich mit den anatomischen Präparaten in ausgiebiger Weise zum besseren Verständnis des Röntgenbildes herangezogen.

In dem Kapitel Atmungsorgane wird leider auf eine vergleichende Betrachtung zwischen Röntgenbild und anatomischem Befunde, besonders im Kapitel der Lungentuberkulose nicht ausreichend Rücksicht genommen. Hier finden noch zu sehr die deskriptiven Bezeichnungen der Schattengebilde Anwendung, wo mit Vorteil anatomische Begriffe gebraucht werden könnten.

Der Abschnitt „Zwerchfell“ bringt neue anatomische Bilder und wertvolle Ausführungen über die pathologische Physiologie der Zwerchfellbewegung.

Die Magen-Darmerkrankungen sind wesentlich ergänzt und bereichert durch die Mitbearbeitung der neuesten Literatur über die Diagnose des Duodenalulkus und dessen Folgeerscheinungen. Auch hier ist ein Zuwachs an wertvollem ausgezeichnetem Bildermaterial zu bemerken.

Im Kapitel Nervensystem ist die in jüngster Zeit zur Methode ausgebaute Pneumenzephalographie mit aufgenommen worden. Ausgezeichnete Bilddarstellungen geben eine klare Übersicht über die Leistungen dieser neueren Untersuchungsmethode.

Die letzten Abschnitte über Knochen und Gelenke sind ebenfalls durch Bildermaterial wesentlich ergänzt worden.

Die photographischen Reproduktionen sind trotz der starken Verkleinerung durchweg als hervorragend gut zu bezeichnen. Auch die Autotypiebilder und der gesamte Druck sind mit größter Sorgfalt ausgeführt. Dem Verlage F. C. W. Vogel, Leipzig gebührt für die ganz vorzügliche Ausstattung des Werkes uneingeschränktes Lob. Das Werk kann mit vollem Recht als das Standardwerk der Röntgendiagnostik innerer Erkrankungen bezeichnet werden. L. Küpferle (Freiburg i. B.).

Wintz, Die Röntgenbehandlung des Mammakarzinoms. Mit 4 Abbildungen und 82 Lichtdrucktafeln. Leipzig 1924, Georg Thieme. Gebunden 27,— GM.

Die Veröffentlichungen von Wintz zeichnen sich immer dadurch aus, daß sie sich stets nur auf eigene Spezialforschungen stützen. Wintz übernimmt nie einen Erfahrungssatz anderer ohne weiteres, er prüft stets alles vorher mit neugeschaffenen kritischen Methoden und kommt dadurch zu eigenen Resultaten. Diese bewährte Arbeitsweise zeigt sich auch wieder in dem neuen Buche von Wintz. Eine Bestrahlung des Mammakarzinoms ist eine technisch unendlich schwierige Aufgabe, indem es bis dahin theoretisch unmöglich schien, die ausreichende Strahlenmenge auf das erkrankte Gewebe zu applizieren. Hierin unterscheiden sich oben Uteruskarzinom und Brustdrüsenkrebs grundlegend. Wintz hat nun ein Verfahren ausgearbeitet, das es ermöglicht, die volle Karzinomdosis im Bereich des gesamten Ausbreitungsgebietes zu verabreichen. Theoretisch gestützt ist dieses Verfahren durch eine große Anzahl hochwissenschaftlicher Meßversuche, die uns in vielen Beziehungen Neues gebracht haben. Die Einstellung selbst gestaltet sich verhältnismäßig einfach. Bestrahlt wird ein Mamma-Axillarfeld, ein Supraklavikularfeld und ein infraklavikulares Zwischenfeld, unter Umständen kommt dazu noch ein Rückenfeld. Wie diese Einstellungen im einzelnen zu erfolgen haben, wird an Hand einer großen Anzahl von Abbildungen dargestellt. Diese Abbildungen sind von unendlich hohem informatorischem Wert. Sie sind nicht einfache Photographien, sondern Ausschnitte aus einer kinematographischen Aufnahme des gesamten Vorgangs. Möge es uns beschieden sein, daß wir, gestützt auf die Wintzsche Bestrahlungstechnik, im Kampfe gegen das Mammakarzinom künftighin erfolgreicher sein werden als bisher!

Otto Strauß (Berlin).

Abhandlungen aus der Neurologie, Psychiatrie usw. Heft 25: **Leyser,** Herzkrankheiten und Psychosen. Mit 83 Seiten. Berlin 1924, S. Karger. GM. 4,—.

Die Geistesstörungen bei Herzleiden sind bis jetzt ein ziemlich dunkles und deshalb umstrittenes Gebiet. Auf Grund eigener Fälle und des in der Literatur veröffentlichten Materials untersucht L. in kritischer Weise das kardiogene Irresein und seine Beziehungen zu Arteriosklerose, progressiver Paralyse, Lues, Infektionskrankheiten, autochthonen und psychogenen Psychosen. Die beiden Grundfragen: welche Schädlichkeit es ist, die bei Herzleiden die Geistesstörungen hervorruft, und unter welchen Bedingungen sie wirksam wird, lassen sich nach L. noch nicht beantworten, dagegen konnten manche interessante Einzelheiten und auch gewisse Gesetzmäßigkeiten festgestellt werden, so daß man die sorgfältige Arbeit mit Nutzen lesen wird. Edens.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 25. Juni 1924.

Bumke: **Über Paralyseprobleme.** Die Paralyse ist wahrscheinlich erst um Jahrhunderte der Syphilis nachgefolgt. In der Leipziger Klinik konnte eine Abnahme der Paralyse seit 1918 festgestellt werden; die Tabesfälle haben an Zahl bereits seit 1911 nachgelassen. Eine Erklärung für diese Tatsache läßt sich nicht finden, der Krieg, die Einführung des Salvarsans u. a. dürften wohl kaum Ursache sein. In anderen Städten konnte dieselbe Tatsache festgestellt werden, in wieder anderen zeigte die Zahl der Paralysefälle keine Abnahme oder eher eine Zunahme. Vortr. hält es für möglich, daß es sich in den einzelnen Städten endemisch um verschieden virulente Spirochäten handelt. Auch macht er darauf aufmerksam, daß er selbst den Eindruck habe, daß die stürmischen Formen der Paralyse immer seltener auftreten und damit auch die Abgrenzung gegen die Hirnlues immer schwieriger werde. Fest steht, daß eine Tabes ohne vorherige Syphilis unmöglich ist und daß nur ein bestimmter Prozentsatz der Tabiker an Paralyse erkrankt. Das kann kommen 1. von Eigenschaften der Spirochäten, 2. von Eigenschaften des angegriffenen Menschen oder 3. vom Hinzutreten anderer exogener Schädlichkeiten zu einer Spirochäteninfektion. Daß nur trinkende Luetiker die Paralyse bekommen ist falsch. Krieg, geistige Überanstrengungen, die Kultur mit ihrer Entfernung von der Natur, oder Unterschiede der Rasse sind als die Geisteskrankheit auslösenden Ursachen abzulehnen. Ob Frühbehandlung der Syphilis einen Einfluß auf das Auftreten der Paralyse hat, ist recht fraglich. Denn wer gar nicht behandelt wird, bekommt Paralyse und gerade die Paralytiker wissen oft gar nichts von ihrer Lues. Wer behandelt wird, bekommt ebenfalls Paralyse, da die Sekundärerscheinungen durch die Therapie verdrängt werden und so die Möglichkeit zur Geisteskrankheit verstärkt wird. Die Inkubationszeit wird immer kürzer, je später jemand infiziert wird. Vortr. glaubt, daß dies daher kommt, daß die Widerstandsfähigkeit des Körpers gegenüber der Paralyse mit zunehmendem Alter immer mehr nachläßt. Nach Plaut wird die neurotrope Qualität der Spirochäten erst im Körper erworben, und zwar zu einer Zeit, in der der Patient schon nicht mehr ansteckungsfähig ist. Es ist also eine Leistung des Körpers und der Spirochäten. Nach Hauptmanns Theorie bekommen die Leute Paralyse, die im Sekundärstadium mit ihrer Syphilis nicht fertig werden. Starke Sekundärerscheinungen stellen nämlich immer eine konstitutionelle Minderwertigkeit dar. Bei jeder Paralyse müssen wir zwischen den Entzündungsvorgängen im Gehirn, die durch das Eindringen der Spirochäten hervorgerufen werden und zwischen der Demenz, die durch den auf toxischem Wege erfolgenden Abbau des Gewebes erfolgt, unterscheiden. Therapeutisch sah Vortr. in 9 von 20 Fällen durch Hg-Neosalvarsanbehandlung erhebliche Besserung. Von Wagner-v. Jauregg liegen günstige Nachrichten über Malariabehandlung vor. In Leipzig ließ sich zwar damit keine Heilung, aber wesentliche Besserung erreichen. Die Erfolge richten sich in der Bewertung sehr nach dem Krankenmaterial, an dem sie gemacht worden sind. Bei Leuten, an die beruflich und gesellschaftlich große Anforderungen gestellt werden, genügen die Resultate meistens nicht. Anders bei Patienten, die auf einer primitiven Stufe stehen. Bei strengem Maßstab sah Vortr. niemals eine Heilung, konnte auch in der Literatur keine finden.

Boström: **Über Hirntumoren.** Vortr. gibt einen Überblick über sein gesamtes Leipziger Hirntumormaterial — lauter selbst beobachtete Fälle innerhalb 3 Jahren. Es handelt sich um 72 Tumoren, wobei unter Tumor jeder raumbeengende Prozeß in der Schädelhöhle, gleichviel welcher Genese und histologischen Zusammensetzung, verstanden wird. 40 Fälle wurden durch Operation oder Sektion völlig geklärt. Von diesen 40 Fällen wurde 2mal die Diagnose Tumor überhaupt nicht gestellt, 1mal zu Unrecht (Hydrozephalus!), 1mal wurde nur „Tumor“ diagnostiziert, Lokalisation war nicht möglich. 5mal war Lokaldiagnose unmöglich, 4mal wurde sie nur vermutet. Bei den übrigen 27 Patienten war die Diagnose möglich und zutreffend. 6 Hypophysentumoren wurden röntgenologisch sicher gestellt. Zur Frage der Operation ist zu sagen, daß mit der Möglichkeit der Diagnose gleichzeitig die Indikation zur Operation gegeben ist. Die Mortalität bei operierten und nicht operierten Kranken war gleich; aber viele Operierte konnten wesentlich gebessert werden. 3 Tumoren konnten entfernt, 6 teilweise exstirpiert werden. Die besten Chancen gaben die Zysten. In 23 Fällen wurden Entlastungsoperationen (Balkenstich oder breite Entlastung) vorgenommen. 11 starben, 3 heilten völlig, 4 mit Defekt. Bei den übrigen kein Erfolg. Vom neurologischen Standpunkt ist die breite Entlastung dem Balkenstich vorzuziehen. 2mal hatte die Trepanation ziemlich großen Gehirnprolaps zur Folge, ohne daß besonders schwere Ausfallserscheinungen aufgetreten wären. Deshalb macht man die Trepanationen an Stellen, wo wichtige Hirnteile nicht geschädigt werden können, z. B. über dem rechten Schläfenlappen und legt den M. temporalis darüber. Auch zwei Entlastungen werden empfohlen, um den Druck zu verteilen. Hier ist das Hinterhaupt des weiteren zu empfehlen, weil sich die Nackenmuskulatur darüber legt. Den Ort da zu wählen, wo man den Tumor vermutet und wo man hofft, ihn event. herausschälen zu können, kann zu enormen Prolapsen führen. Die Prognose hängt von der Frühstellung der Diagnose und von der Art des Tumors ab. Die Hirntumoren machen anfangs recht geringe Erscheinungen. Kopfschmerz tritt nur in der Hälfte der Fälle auf; bald finden sich Sehstörungen, später Krämpfe. Die Kranken mit Stauungspapille bekommen rascher allgemeine Erscheinungen. Manchmal Beginn nur mit Hörstörung. Manchmal versteckt sich der Tumor hinter psychische Erscheinungen. Man soll nicht jeden Fall mit Kopfschmerzen, aber jeden neurologisch aussehenden Fall ophthalmoskopisch untersuchen, da in 25% aller Tumoren Stauungspapille nachweisbar ist, besonders bei Zysten, Abszessen, Stirnhirn- und Hypophysentumoren. Fast niemals fehlt sie bei Kleinhirn- und Hinterhauptstumoren. Die Röntgenuntersuchung hat nur Wert bei Tumoren, die mit den Knochen in Berührung kommen, ferner bei Erhöhung des allgemeinen Hirndrucks, wo sich dann Erweiterung der Nähte und Impressionen und Verbreiterung der Sella turcica zeigt. Bei Kleinhirnbrückentumoren besonders im Akustikuswinkel wuchern die Geschwülste in den Meatus acusticus hinein, erweitern ihn und lassen diese Erweiterung auf der Röntgenplatte nachweisen.

Sitzung vom 9. Juli 1924.

Sauerbruch: **Die Chirurgie der Hirngeschwülste.** Vortr. sah von der chirurgischen Therapie der Hirngeschwülste — nur in 7 Fällen war die Radikaloperation möglich — wenig günstige Erfolge. Warum wird so wenig erreicht? Schuld trägt 1. die Schwierigkeit der Diagnosenstellung, doch ist es damit besser gestellt als man meint. In 75% aller Fälle kann wenigstens die Diagnose auf Tumor gestellt werden, in 30% ist genauere Lokalisation möglich; 2. die Indikation zur Operation, die sofort gegeben ist, wenn ein Geschwulst diagnostiziert oder mit Wahrscheinlichkeit vermutet wird; 3. die technische Durchführbarkeit der Operation und Störungen während derselben. Die Operation ist heute ohne große technische Schwierigkeiten möglich, unangenehm aber wird ihre Rückwirkung auf das Gehirn und den Kranken. Eine große Zahl Patienten bekommt mit der Eröffnung des Schädels Zustände von Herz- und Atemlähmung durch die plötzliche Änderung des Druckes und der zirkulatorischen Verhältnisse; 4. die Folgen und Komplikationen. Die operativ bedingte Meningitis läßt sich völlig vermeiden. Zirkulatorische Störungen mit Steigerung des Hirndrucks finden sich besonders dann, wenn die Operationsöffnung zu klein gemacht wird, das Hirn sich in die Lücke preßt und zum allgemeinen nun noch der lokale Hirndruck kommt. Da bei den Hirnkranken häufig Reflexe (wie z. B. der Schluckreflex) fehlen, treten leicht Schluckpneumonien auf. Gegenüber anderen Operationen, wie der Bauchhöhle, ist die Übersichtlichkeit bei der relativ kleinen Operationsöffnung viel schlechter und Unterschiede in Konsistenz sind nur schwer durch Palpation nachweisbar. Störend wirkt ferner die starke Blutung bei Eröffnung des Schädels, oft schon bei Durchtrennung der Haut, des weiteren nach Eröffnung stark gestauter Venen; 5. das Wesen der Geschwülste; besteht doch ein großer Unterschied zwischen einer schön umschriebenen, gut ausschälbaren Zyste und einem stark diffus wuchernden Gliom. Frühe Diagnosenstellung auf röntgenologischem Wege läßt häufig im Stich. Zur Lufteinblasung in die Ventrikel hat Vortr. kein Vertrauen. Die Neißersche Punktion lehnt er wegen ihrer üblen Folgen gleichfalls ab, wird doch tödliche hämorrhagische Infarzierung des Gehirns sowie Verletzung der Arteria meningea media mit Hämatombildung oft beobachtet. Man muß auch bedenken, daß die Punktionsnadel immer nur einen ganz kleinen Gehirnteil trifft, man deshalb oft und an vielen Stellen punktieren muß, was für das Gehirn schädlich ist. Was die Frage betrifft, ob man 1- oder 2zeitig operieren soll, ist zu beachten, daß beim zweizeitigen Vorgehen die akuten Schwankungen im Druck wegfallen. Aber es hat den Nachteil, daß das Entstehen von Granulationsgewebe nach dem ersten Eingriff die Übersicht im Gebiet sehr erschwert. Zur Frage einer Probekraniotomie, ähnlich der Probelaparotomie, ist zu sagen, daß die Meningitisgefahr dabei sehr gering ist und nur die Gefahr des Todes durch starken Hirndruck in Betracht kommt. Der hohe Hirndruck findet sich aber fast nur bei großen und malignen Tumoren, die ja doch zugrunde gehen würden. In der Diskussion weist Redwitz auf ein von Meier (Charlottenburg) mit dem Physiker Schlüter ausgearbeitetes Verfahren hin, bei dem durch Vergleichung des Widerstandes, den die Gewebe dem elektrischen Strom entgegensetzen, Tumorgewebe von Nervengewebe unterschieden werden kann. Wanner lenkt die Aufmerksamkeit auf die Benützung der Stimmgabel auf dem Kopf, mit der sich über Geschwülsten — ähnlich dem Schwabachschen Versuch —

Unterschiede finden lassen. Mehrere Redner betonen noch den Erfolg von therapeutischen Röntgenbestrahlungen.

Sitzung vom 16. Juli 1924.

Polano und Dietl: **Hautsekretion und Hefegärung, ein Beitrag zur Frage des Menstruationsgiftes.** Die weibliche Keimdrüse bringt bei der Menstruation Störung in das Gleichgewicht der Sekretionen. Der Volksglaube schreibt Menstruierenden eine Giftwirkung zu, so sollen Blumen welken, wenn eine solche Frau sie eine halbe Stunde in der Hand gehalten hat oder wenn sie in die Milch menstruierender Ammen gebracht werden. Die Wissenschaft war in ihren Ansichten darüber gespalten. Verschiedene Autoren glaubten, daß der Schweiß parasympathisch wirke und daß das in ihnen enthaltene Cholin die Ursache sei. Polano und Dietl versuchten seit 3/4 Jahren diesem Problem näherzukommen. Dabei bemühten sie sich, daß die Vorgänge, die studiert werden sollten, möglichst klar und einfach sind, daß sie sich möglichst häufig zu einer bestimmten Zeit ins Werk setzen lassen und daß sie meßbar sind. Aus diesen Erwägungen heraus prüften sie den Einfluß des Schweißes menstruierender Frauen auf die Gärung ein und derselben Hefegattung. Sie nahmen nur die Absonderung der Hohlhand und der Fingerbeeren, an welchen nur Schweiß-, aber keine Talgdrüsen sich befinden. Es wurden Reihenversuche in der Art angestellt, daß Versuchspersonen nach gründlicher Reinigung der Hände ungefähr 10 Minuten lang untergärige Braunbierhefe der Pschorrbrauerei, die trocken ist, kneten mußten. Dieselben Personen mußten dann anschließend ebensolche Hefe mit Gummihandschuhen kneten. Von diesen Hefen wurde die Gärkraft festgesetzt und als Gärlösung wurde eine Traubenzuckerlösung von bestimmter Konzentration genommen. Mit diesen Versuchen ließ sich zur Zeit der Menstruation eine deutliche Beeinflussung der Hefegärung feststellen. Außerhalb der Periode war bei Leuten auch mit sog. feuchten Händen der Einfluß auf die Gärung sehr gering. Obwohl das eine Mal eine Verzögerung, das andere Mal eine Beschleunigung der Gärung auftrat, ließen sich nicht zwei Typen unterscheiden, weil eine und dieselbe Person plötzlich entgegengesetzt reagieren konnte. Erhitzen der Hefe auf 100° ist ohne Einfluß auf die Reaktion.

Von einem Menstruationsgift zu sprechen, das die Wirkung hervorruft, ist nicht statthaft. Denn auch außerhalb der Periode läßt sich ein schwacher Einfluß auf die Hefegärung feststellen, manchmal sogar bei der männlichen Hand. Die Ursache wird darin liegen, daß alle Drüsen des Menschen während der Periode eine wesentliche Leistungssteigerung aufweisen. Eine Cholin- oder Arsenwirkung ist nicht die Ursache. Die Menstruation ist ein entgiftender Faktor; durch sie werden alle 4 Wochen die für die Nichtschwangere nicht verwendbaren Stoffe ausgeschieden. Die Haut und die Uterusschleimhaut sind dabei Erfolgsorgane.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 9. Juli 1924.

Jacobi: **Über die forensische Bedeutung von Geständnissen in der Psychose.** Nach Erörterung der verschiedenen psychiatrischen Krankheitsbilder, bei denen es zu fälschlichen Anschuldigungen seitens der Kranken kommen kann, wird auf Beispiele in der Literatur hingewiesen, in denen über Geständnisse in der Psychose, die objektiv richtig sind, berichtet wird. Anschließend hieran wird über einen Sträfling berichtet, der wegen schweren Diebstahls in Haft zur Beobachtung seines Geisteszustandes in die Landesheilanstalt in Hildburghausen verbracht wurde und dort reaktiv im Sinne einer Haftpsychose erkrankte. In dieser gestand er, früher einen Mord begangen zu haben, der bisher trotz eifrigen Bemühens der Staatsanwaltschaft nicht aufgeklärt werden konnte. Die Wandlungen des Kranken vor, in und nach der Psychose werden eingehend erörtert.

Hilpert: **Über einen Fall schwerer Migräne mit histologischem Befund.** Bericht über den in der Psychiatrischen Klinik in Jena im Februar d. J. ad exitum gekommenen Fall von schwerer Migräne mit Halbseitenstörungen, schwerer Aphasie und Dämmerzuständen, über den bereits Schob in der Zschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 1916, 35, berichtet hat. Es fanden sich massenhaft Corpora amylacea in den Wandungen der stark erweiterten Seitenventrikel, deren Ependym schwer geschädigt war. Außerdem zahlreiche Amyloidkörperchen in den Pialscheiden des Optikus. In den Seitenventrikelwandungen, besonders um die Gefäße und um den Optikus dichte Gliarasen. Im übrigen nur vereinzeltes Auftreten von Amyloidkörperchen. Große Massen nur dort, wo stärkerer Druck und Stauung bei gliareichem Gewebe angenommen werden mußte, wie auch Störmer berichtet hat. — Erklärung der wichtigsten Migränesymptome, soweit sie nicht auf Außerfunktionsetzung kortikaler Gebiete zurückzuführen sind, mit Transsudation in die Pialscheiden der Gefäße und des Gehirns an Hand der Stöhrschen Untersuchungen über die Innervation der Pia. Erörterung der Beziehungen zu dem Amyloidkörperchenbefund.

Boening: **Rekurrensbehandlung der Paralyse.** Von 30 bisher mit Spirochaeta recurrens Duttoni behandelten Paralysefällen boten 5 Fälle (Gruppe I: 16,7%) eine „vollkommene Remission" (wiedererlangte Berufsfähigkeit mit keinen oder geringsten psychischen Defekten); 4 weitere Fälle (Gruppe II: 13,3%) eine „unvollkommene Remission" (wiedererlangte Fähigkeit zu irgend nutzbringender Arbeit und relativ geordnetes Verhalten bei doch nachweisbarem psychischem Defekt); 8 Fälle (Gruppe III: 26,7%) blieben von der Kur bisher unbeeinflußt; 13 Fälle (Gruppe IV: 43,3%) starben.

Die hohe Mortalität war nicht auf die Rekurrensinfektion als solche zurückzuführen, sondern auf den Umstand, daß auch sehr weit vorgeschrittene Paralysen behandelt wurden, die meist erst längere Zeit nach Überstehen der Rückfallfiebererkrankung, an den üblichen Komplikationen vorgeschrittener Paralyse zugrunde gingen. Nur in 3 Fällen (10%) war der Exitus als direkte Folge der Rekurrensinfektion anzusehen. Innerhalb der Gruppen II und III dürfen in einigen Fällen noch Besserungen erwartet werden; auch vom Vortr. wurden noch Monate nach Abschluß der Kur eintretende Remissionen beobachtet, wennschon in der Regel die Besserungen eher eintraten.

Die Nachbehandlung bestand in allen Fällen nach dem Vorgang der Wiener Klinik in täglicher intravenöser Injektion von 0,15 Neosalvarsan bis zur Gesamtdosis 3,0 und gleichzeitiger „Liquordrainage" (Dercum-Höfer).

Im Stadium initiale in die Behandlung eintretende Paralysen zeigten die deutlichsten Besserungen, ohne daß jedoch frühzeitige Behandlung einen guten Kurerfolg verbürgte. Ein Zusammenhang zwischen Lebensalter und Remission wurde nicht deutlich, ebensowenig ein solcher zwischen Remission und Höhe, Häufigkeit und Dauer der Fieberanfälle. Auffällig war das (auch von anderen Seiten beobachtete) gute Ansprechen der expansiv-agitierten Paralyseformen, die ja bekanntlich auch zu Spontanremissionen neigen, auf die Behandlung. Bei älteren Fällen ist immer große prognostische Vorsicht am Platze.

Vor einer Überschätzung dieser und der (wohl wesensgleichen) Malariabehandlung wird gewarnt. Erst große Versuchsreihen und die genaue Kenntnis der Häufigkeit von Spontanremissionen werden ein objektives Bild geben können.

Kolle: **Über Körperbau und Charakter.** Vortr. gibt zuerst einen kurzen Überblick über die bisher zu dieser Frage geleistete Arbeit, namentlich die Arbeit Kretschmers. Seine Grundeinstellung ist a priori kritisch. Im Anschluß an Bumke, Ewald, Gruhle lehnt er den Begriff des Schizoids ab. Er hat darum seine Untersuchungen auch nur an sicheren Schizophrenen gemacht. Diese erstrecken sich über 100 Kranke mecklenburgischen Volksschlages (Heil- und Pflegeanstalt Sachsenberg b. Schwerin i. M.). Er fand im Gegensatz zu Kretschmer einen hohen Prozentsatz an „pyknischen" Körperformen, daneben viel nicht rubrizierbare Bilder und Mischtypen, während die charakteristischen Typen weitaus in der Minderzahl sind. Dabei hat er die charakteristischen Typen außerordentlich weit gefaßt, wie er an Hand von zahlreichen Tabellen demonstriert. Er kommt also zu dem Schluß, daß — jedenfalls für das von ihm untersuchte Menschenmaterial — keine eindeutige biologische Affinität bestimmter Körperbautypen zum schizophrenen Formenkreis besteht, und hält mit Bumke damit die Kretschmersche Lehre in ihrer ursprünglichen Gestalt widerlegt. Allgemein weist er auf zahlreiche Unklarheiten und Ungenauigkeiten der Kretschmerschen Arbeit hin und weist es schärfstens zurück, daß Kretschmer seine Lehre eine exakte naturwissenschaftliche Körperbaulehre nennt. Die Kretschmerschen Ausführungen über die Normalen und Genialen scheinen ihm ein Hinweis darauf zu sein, wie unkritisch Kretschmer vorgegangen ist und wie er versucht hat, zugunsten seiner vorgefaßten „Intuition" die Wirklichkeit umzubiegen. Nur durch exakte und immer wieder neue Untersuchungen an großen Reihen von Kranken und Gesunden, nicht aber durch bloßes Theoretisieren vom grünen Tisch aus könne es deutlich werden, was von Kretschmers Aufstellungen sich als haltbar erweisen wird. (Autoreferate.)

Sitzung vom 23. Juli 1924.

Berblinger demonstriert 1. unser Hinweis auf seinen früher in der Gesellschaft gehaltenen Vortrag über die Pathogenese der Dystrophia adiposo-genitalis einen **symptomlos verlaufenen Hypophysentumor** bei einem 62jährigen Mann (Körperlänge 170 cm, Körpergewicht 73 kg). Der Tumor, der sich extrasellar ausdehnt, den Zwischenhirnboden muldenartig zurückgedrängt hat, ist histologisch ein Hauptzellenadenom, umgeben von einer Schale von Hypophysengewebe. Vom sog. Zwischenlappengewebe Biedls „Stoffwechseldrüse", ist mikroskopisch nichts mehr nachzuweisen. Der Hinterlappen ist auf eine ganz schmale Zone reduziert. Auch dieser Fall ist eine Stütze für die vom Vortr. an verschiedenen Orten vertretene Auffassung, daß für alle hypophysären Krankheitsbilder die Veränderung der eigentlichen Prähypophyse in den Vordergrund zu stellen ist.

2. demonstriert der Vortr. eine sehr seltene Beobachtung, soweit er die Literatur kennt, die einzige **von metastasierendem Karzinom der Zirbeldrüse.** Der Zirbeltumor findet sich bei einem 32jährigen seit dreiviertel Jahren kranken Mann, der Symptome einer Hirngeschwulst (Kopfschmerzen, Augenmuskellähmung) darbot, außerdem die Zeichen einer schlaffen Paraplegia inferior. Für die klinischen Erscheinungen hat die Sektion die anatomischen Grundlagen ergeben, nämlich einmal den erwähnten Zirbeltumor, dann dessen Metastasen in zerebrospinalen Nervenwurzeln und in der Cauda equina, ferner ein Übergreifen meningealer Metastasen auf das Lumbalmark. In den Keimdrüsen des Mannes konnte Vortr. keine Veränderungen feststellen, die die absolut sicheren Folgen veränderter Zirbelfunktion sein konnten. Der Testis bietet, abgesehen von dem Stillstand der Spermiogenese, das Bild partieller Unterentwicklung. Unter den Zellen des Epiphysenkarzinoms wie seiner Metastasen sind typische Elemente mit Kerneinschlüssen zu finden. Vortr. hat schon früher auf die Bedeutung dieser Einschlüsse hingewiesen und hinweisen lassen, welche uns in den Stand setzen, den Ausgang des Tumors von den Zirbelelementen als zweifellos zu erklären.

3. **Über experimentelle Hydronephrose.** Vortr. berichtet über das Ergebnis experimentell erzeugter Hydronephrose auf Grund von Untersuchungen, die Dr. Kitani aus Japan auf Veranlassung des Vortr. im Pathologischen Institut der Universität Jena im letzten Jahre ausgeführt hat. Dr. Kitani wird darüber in einer ausführlichen Arbeit in einer deutschen Zeitschrift Mitteilung machen. Vortr. beschränkt sich deshalb darauf hier nur die Resultate anzugeben, welche sich unter gleichzeitiger Verwendung der vitalen Karminfärbung haben gewinnen lassen. 1. Wenn ein Ureter fast 1 Jahr unterbunden ist, an den Hauptstücken und Sammelröhren der Niere weitgehendste Atrophie eingetreten ist, sind die Glomeruli zum größten Teil noch in ihrer Struktur intakt. 2. Wird zur Erzielung einer sog. Hydronephrose das Nierenbecken ausgeschaltet, so entwickeln sich hochgradige hydronephrotische Atrophien rascher. 3. Wird nach Anlegung einer Hydronephrose durch Unterbindung des Ureters dicht über der Harnblase der Ureter später in die Haut eingepflanzt, so tritt wieder eine Urinabsonderung ein, und die Erholungsfähigkeit der Niere scheint eine größere zu sein, als man bisher angenommen hat. 4. Wird vom Nierenbecken bei einer hydronephrotischen Atrophie ohne Anwendung von besonders hohem Druck Farbstoff eingespritzt, so wird derselbe von den Venen um die Papillen aufgenommen, z. T. im Unterhautzellgewebe des Tieres unter sichtbarer Rotfärbung abgelagert und durch die gesunde Niere ausgeschieden.

Vortr. weist besonders darauf hin, daß die Art des Glomerulusunterganges in der hydronephrotischen Niere schließlich dadurch zustande kommt, „daß ein Schlingenkollaps auftritt, wenn der Druck in der Kapsel größer ist, als der Druck in den Kapillaren"; daß aber der Schlingenkollaps zunächst ein partieller ist und dann erst ein totaler wird, und die Glomeruli, wenn sie atrophieren, erst sehr spät und allmählich hyalin werden. Der Untergang des Glomerulus ist dadurch von dem in vaskulären wie in entzündlichen Schrumpfnieren deutlich different, und es ist deshalb nicht angängig, von einer hydronephrotischen Schrumpfniere oder von einer „glatten Schrumpfniere" zu sprechen. Die Klassifikation, nach dem formalpathogenetischen Geschehen vorgenommen, muß daher dieser Feststellung Rechnung tragen.

Husten berichtet unter Vorweisen der Präparate: 1. über zwei Beobachtungen von **intrahepatischem Gallengangskarzinom** (primäres cholangozelluläres Leberkarzinom) bei einem 73jährigen und einem 75jährigen Mann. Beide Karzinome fanden sich in nicht zirrhotisch veränderten Lebern und waren von knotiger Form. Auffallend war bei dem ersten Falle die starke Metastasenbildung, die das Skelettsystem bevorzugte.

2. über einen Fall von **Endophlebitis hepatica obliterans** bei einem 27jährigen Mädchen. Es erkrankte mit Müdigkeit in den Beinen, 14 Tage später trat ein pralles Ödem beider Beine auf. Einen Tag später Bewußtlosigkeit. Im Urin fand sich reichlich Blut und Eiweiß. Unter urämischen Erscheinungen Tags darauf Exitus.

Pathologisch-anatomisch fand sich eine Thrombose der Venae hepaticae revehentes; während in der Leber im allgemeinen das Bild stärkster Stauungsatrophie überwog, fanden sich in anderen Partien, so besonders in dem geschwulstartig vergrößerten Lobus caudatus Bilder einer ausgesprochenen Hypertrophie. Die Vena cava inferior war zwischen dem vergrößerten Lobus caudatus und dem rechten Leberlappen eingeengt und, ebenso wie ihre Wurzeläste, bis auf ein geringes Restlumen thrombosiert.

Histologisch fand sich als Grundlage für die Lebervenenthrombose eine Proliferation der Venenintima, woran sich die Thrombose an der Einmündungsstelle der Lebervenen in die Vena cava inferior anschloß. Die Nieren zeigten akute Parenchymschädigungen, reichlich Erythrozyten und Eiweiß in den Kanälchen, keine Nekrosen.

Husten tritt für die Deutung der Venenveränderung als Sklerose ein, zumal Entzündungszeichen an nicht thrombosierten Venen fehlten. Ätiologisch ist der vorliegende Fall unklar, kein Anhalt für Lues.

Danisch: **Epithelkörperchen und Verkalkung.** Systematische Untersuchungen der menschlichen Epithelkörperchen im Senium unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Skelettbeschaffenheit ergaben in 19 Fällen von seniler Osteoporose stets Wucherungen der Hauptzellen in einzelnen oder mehreren Organen; 2mal fanden sich typische Hauptzellenadenome. Der Umfang der Wucherungen entsprach nicht durchaus der Größe der Knochenveränderungen. Am gleichen Material konnte gezeigt werden, daß das Auftreten oxyphiler Zellen nicht, wie Koopmann annimmt, vom Alter allein abhängig sein kann. Wucherungen und typische Adenome der oxyphilen Zellen wurden in mehreren Fällen von senilem Diabetes, in allen Fällen von stärkerer Arteriosklerose, sowie bei Nierenerkrankungen beobachtet. Die oxyphilen Zellen sind als funktionierende Elemente der Epithelkörperchen anzusprechen. Im Anschluß an die neuesten Untersuchungen Freudenbergs und Gyorgys, sowie Rabls über den Vorgang der physiologischen Verkalkung glaubt der Vortr. schließen zu können, daß den Hauptzellen der Epithelkörperchen eine physiologische Bedeutung für die erste Phase der Verkalkung: die Bindung organischer Kalksalze zukommt, während die oxyphilen Zellen wahrscheinlich mit der zweiten Phase der Verkalkung: der Abscheidung und Wiederauflösung der Kalksalze in den Grundsubstanzen insofern in Verbindung zu bringen sind, als sie eine Übersäuerung des Blutes und die damit verbundene Störung der Verkalkungsvorgänge paralysieren. Weitere Nachprüfungen der genannten Ansicht sind notwendig, zum Teil bereits im Gange.

Brinkmann: **Zur Serologie der aktiven Tuberkulose.** Die zur Verfügung stehenden Reaktionen sind spezifische und unspezifische. Letztere beruhen als sog. Labilitätsreaktionen auf Veränderungen des Eiweißquotienten in Serum und Plasma. In Zusammenhang mit den spezifischen wird besprochen die Wildbolzsche Eigenharnreaktion, von den spezifischen die Fornetsche Agglutinationsprobe und die Komplementbindungsreaktionen unter besonderer Betonung der Wassermannschen, von den unspezifischen die Reaktionen nach Sachs und v. Oettingen, Frisch und Starlingen, Mátéfy, Daranyi, Sachs und Klopstock, Reitler und besonders die Bestimmung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit. An der Hand vergleichender Untersuchungen an über 200 Seren läßt sich eine weitgehende Übereinstimmung der Wassermannschen und Sachs-Klopstockschen Reaktion und beider wieder mit den Werten der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit feststellen, dagegen eine Gesetzmäßigkeit für ein bestimmtes Verhältnis zum Ausfall der verschiedenen Hautreaktionen nicht ableiten. Der Ausfall der serologischen Reaktionen hängt ab von der Ausdehnung, dem anatomischen und immunbiologischen (allergische im Rankeschen Sinne) Charakter des tuberkulösen Prozesses. Die Wa.R. erwies sich als hinreichend spezifisch. Positiver Ausfall spricht für aktiven Prozeß, negativer schließt einen solchen nicht aus. Obwohl die serologischen Reaktionen, besonders die Wassermannsche bei initialen Fällen im allgemeinen versagen, wurde mehr weniger starker positiver Ausfall bei zunächst unsicheren Verdachtsfällen gelegentlich doch noch vom weiteren klinischen Verlauf bestätigt. Bei wiederholten Untersuchungen ist der Ausfall des Tuberkulose-Wassermanns (wie auch der Sachs-Klopstockschen Reaktion) wechselnd, erwies sich hierbei gelegentlich aber als feineres Prognostikon als z. B. die Gewichtskurve. In desolaten Fällen wird ante exitum Abfallen der Werte der Wassermannschen und der Labilitätsreaktionen beobachtet, weil der erliegende Organismus bei erschöpftem Kreislauf nicht mehr die genügende Kraft zur Ausschwemmung von Eiweißabbauprodukten in die Blutbahn aufbringt. Auf Grund der weitgehenden Übereinstimmung des Ausfalls der Wassermannschen und einzelner Labilitätsreaktionen (Sachs-Klopstock, Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit) wird angenommen, daß die Reaktionen durch die gleichen Eiweißalterationen bedingt sind. Die Wa.R. wäre dann nur als besonders feine physikalisch-chemische Methode zum Nachweis der gleichen Veränderungen des Bluteiweißquotienten anzusprechen. Wassermann und Sachs-Klopstock lassen sich quantitativ gestalten durch Austitrieren der positiv reagierenden Seren gegen fallende Dosen Antigen bzw. Chlorkalzium-Lezithin. Der Ausfall der Wa.R. wird schärfer, wenn man nach Wassermanns neuester Modifikation das Antigen mit Lezithin beladen über Nacht auf Eis stehen läßt. (Autoreferate.)

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 13. Juni 1924.

W. Schiller berichtet über eine **43jährige Frau, die nur infolge einer Behandlung mit Röntgenstrahlen von einem lebenden Kinde entbunden werden konnte.** Pat. wurde am 4. November 1922 ins Frauenhospiz aufgenommen; sie hatte 1906 und 1912 spontan abortiert und hatte 1918 wieder starke Blutungen. Ein Frauenarzt, an den sich Pat. wendete, stellte die Diagnose auf Myomata uteri und schlug der Pat. vor, sich

operieren zu lassen. Pat. lehnte die Operation ab. 1920 konsultierte Pat. einen anderen Gynäkologen, der ihr die Röntgenbehandlung vorschlug. Pat. ging auf diesen Vorschlag ein und wurde während der Jahre 1920 und 1921 mit Röntgenstrahlen behandelt. Die Kastration gelang jedoch nur unvollkommen. Pat. hatte bis Jänner 1922 Blutungen und wurde damals gravid. Als Pat. aufgenommen wurde, war nach dem ganzen Befunde der Ausbruch eklamptischer Anfälle zu befürchten. Tatsächlich stellten sich die Anfälle auch ein und die Entbindung wurde mittels hoher Zange durchgeführt. Das Kind war zunächst etwas asphyktisch, konnte aber wiederbelebt werden. Pat. hatte bis zum 6. Tage normale Temperatur, am 7. Tage trat Fieber ein. Die Beschwerden der Pat. wurden auf die Nekrose von Myomknoten bezogen. Es wurde nun die supravaginale Amputation vorgenommen und Pat. verließ nach 14 Tagen die Anstalt. Bei der anatomischen Untersuchung des Präparates wurden viele Myomknoten gefunden. Myome erschweren die Befruchtung und Austragung des Eies infolge der Veränderung der Schleimhaut und der vielen Buchten des Cavum uteri (Olshausen, Landau usw.). Es ist also nicht erstaunlich, daß angesichts des Vorhandenseins des Uterus myomatosus Pat. früher nicht ausgetragen hat. Nur die Röntgenbestrahlung hat dies ermöglicht, weil es unter ihrem Einfluß zur Rückbildung der Myomknoten kommt. Auch Blutungen infolge von Metropathie hören unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen auf. Die Sterilität, die sich infolge der Röntgenbestrahlung entwickelt, kann auch zeitlich begrenzt sein, so ist z. B. ein Fall bekannt, in dem nach 14jähriger Sterilität wieder eine Konzeption eingetreten ist. Fälle, in denen nur durch Röntgenstrahlen das Austragen eines Kindes ermöglicht wurde, haben Schumann, Zangemeister und Steiger beschrieben.

E. Redlich stellt ein 16jähriges Mädchen mit **Narkolepsie** vor. Dieses Krankheitsbild wurde Ende der Siebzigerjahre zuerst von Gélineau beschrieben; später haben Westphal, Gowers und andere Autoren einschlägige Fälle publiziert. Der Symptomenkomplex ist im allgemeinen nicht sehr gut bekannt, aus welchem Grunde Vortr. diesen Fall demonstriert. Es werden manchmal Fälle als Narkolepsie beschrieben, welche die typischen Symptome nicht bieten. Vortr. hat 9 Fälle von Narkolepsie gesehen und ist darum der Ansicht, daß diese Krankheit nicht so ganz selten ist. Pat. ist in der Entwicklung etwas zurückgeblieben (Menses seit dem 15. Lebensjahre), hat im Alter von 3 bis 4 Jahren an Enuresis nocturna gelitten, die dann wieder verschwand, wieder auftrat, um für immer zu verschwinden. Pat. ist nicht hereditär belastet. Pat. hat seit 5 Jahren narkoleptische Anfälle: sie schläft mehrmals während des Tages ein, beim Sitzen, Gehen, Stehen, Arbeiten, und wacht, wenn sie beim Gehen eingeschlafen ist, auf, sobald sie irgendwo anstößt. Der Schlaf ist ein ganz regulärer Schlaf und dauert wenige Minuten. Der Nachtschlaf ist meist gut; nur selten spricht Pat. im Schlafe. Bei der Narkolepsie ist neben diesen Schlafanfällen, die das auffälligste Symptom sind und nach denen die Krankheit ihren Namen hat, eine zweite Reihe von Symptomen vorhanden. die auch bei der demonstrierten Pat. nicht fehlen. Bei Affekterregung, z. B. beim Lachen, knickt Pat. ein und droht umzufallen. Pat. hat keine epileptischen Anfälle, keine Anfälle von Bewußtlosigkeit, keine hysterischen Zustände. Die von Henneberg kataplektische Hemmung genannten Symptome nennt Vortr. effektive Tonusblockade. Es tritt ein Verlust des Muskeltonus ein: im gesamten Gebiet der quergestreiften Muskulatur oder in einem Teil derselben. Der Unterkiefer sinkt z. B. nach unten; bei der Schilderung seines Anfalles sinkt ein Pat. auf den Boden. Ein Pat. aus der Beobachtung des Vortr. ist ein 22jähriger Mediziner, der seit Jahren bei Tage oft einschläft, besonders in Vorlesungen. Ein Pat. aus der Beobachtung des Vortr. ist Arbeiter in einer Automobilwerkstätte und schläft oft ein, wenn er unter dem Automobil, auf dem Rücken liegend, eine Reparatur am Boden des Automobils durchführen soll. Die echte Narkolepsie hat mit Epilepsie nichts zu tun; psychopathische Züge kommen manchmal bei Narkoleptikern vor. Symptomatisch findet sich die Narkolepsie bei Hirntumoren; doch muß man Narkolepsie und die tagelang dauernden Schlafzustände genau unterscheiden. Als ätiologisch wirksame Faktoren findet man in einer Anzahl von Fällen Schädeltraumen und schlechten Schlaf angegeben. Die echte Narkolepsie ist bei Männern häufiger als bei Frauen; sie tritt meist um die Pubertätszeit herum auf. Sie ist eine exquisit chronische Erkrankung und ist therapeutisch bis heute nicht beeinflußbar. In wenigen Fällen tritt sie um die Dreißigerjahre herum auf. Über die Pathogenese ist nichts Sicheres bekannt. Man hat früher auf die Drüsen mit innerer Sekretion hingewiesen, speziell auf die Hypophyse. Man hat bei Narkoleptikern Lymphozytose im Blute gefunden. Bei der vorgestellten Pat. fand man Abbau der Thyreoidea und Hypophyse bei Untersuchung des Serums nach Abderhalden. Auch der Grundumsatz ist herabgesetzt, doch geben alle diese Tatsachen keine Aufklärung über das Wesen der Narkolepsie. Auch Kahlers Meinung, daß die Narkolepsie auf die narkoleptische Disposition des Gehirnes zurückzuführen ist, ist wenig aufschlußreich. Man hat sie auch zum striären Symptomenkomplex, den man von der Enzephalitis her genauer kennt, in Beziehung gebracht. Vielleicht ist der von Singer vorgeschlagene Ausdruck Hypnolepsie zweckmäßiger, weil eben ein dem normalen Schlaf ganz ähnlicher Zustand die Erkrankung charakterisiert. Man hat in den letzten Jahren, in denen sich die Kenntnis der Funktionen der subkortikalen Zentren sehr entwickelt hat, ein Schlafzentrum im Grau des III. Ventrikels angenommen und Schlafanomalien auf Störungen in dieser Hirngegend bezogen. Die subkortikalen Zentren stehen auch zum Muskeltonus in Beziehung und ein Versagen dieser Zentren würde die Tonusblockade zur Folge haben. Nun hat sich auch im Zusammenhang mit den Untersuchungen über die Funktion der subkortikalen Zentren eine ganze subkortikale Psychologie entwickelt. Vortr. weist auf die Darlegungen Nothnagels über die mimischen Störungen nach Thalamusläsionen hin sowie darauf, daß dem Thalamus, vielleicht auch anderen subkortikalen Zentren, die Auslösung der Affekte zukommt. Jedenfalls sind die subkortikalen Gebiete für die Affekttätigkeit von großer Bedeutung. Ausfall dieser Regionen macht den postenzephalitischen Rigor. Vortr. weist nun auf die nahe Beziehung des Graues des III. Ventrikels zum Sympathikus und den vom Sympathikus beherrschten Drüsen mit innerer Sekretion hin, die wieder den Sympathikus stark beeinflussen. Die Veränderung im Grau des III. Ventrikels, welche die Hypothese des Vortr. annimmt, ist eher funktioneller als anatomischer Natur.

E. Spiegel: **Streifenhügel und Körperhaltung.** Die Symptomatologie der Erkrankungen der Vorderhirnganglien ist experimentell viel untersucht worden; außer dem Wärmestich ist aber kein sicheres Ergebnis bekannt. Auch die Untersuchungen Wilsons, der sich um die Kenntnis der Linsenkernerweichung große Verdienste erworben hat, haben nur negative Resultate ergeben. Um nun den Gegensatz zwischen der reichliche Ergebnisse liefernden klinischen Pathologie und der experimentellen Forschung zu erklären, machte man die Annahme, die Vorderhirnanglien hätten ihre bedeutsame Funktion der Tonusregulation im Laufe der Phylogenese erworben. Die Erklärung ist nur quantitativ. Etwas von dieser Funktion müßte doch wohl auch beim vierfüßigen Versuchstier vorhanden sein. Die Reiz- und Ausschaltungsversuche haben nur negative Ergebnisse gehabt. Die Dauerspannung der Muskulatur, die die Körperhaltung garantiert, muß der Schwere entgegenwirken. Es müssen also die Strecker über die Beuger überwiegen. Die Innervation in diesem Sinne muß zentraler Natur sein, sie ist supraspinal, sie verläuft durch den Tractus rubrospinalis, wie die Versuche über die Enthirnungsstarre ergeben haben (Sherrington). Klinische Erfahrungen über Pat. mit Läsionen der subkortikalen Zentren führen zu ähnlichen Schlüssen. Versuche von Spiegler und Ishikawa haben eine Analogie zwischen Tetaniekrämpfen und Enthirnungsstarre ergeben; beide kommen durch die Aktion pontiner und medullärer Zentren zustande. Auch die Tetanuskrämpfe und die Strychninkrämpfe haben Ähnlichkeit mit der Enthirnungsstarre. Der Tetanus ist auch nach totaler Rückenmarkdurchschneidung vorhanden. Nach halbseitiger Durchschneidung ist er auf der Seite der Durchschneidung schwächer als auf der anderen. Ein für den Tetanus wichtiges Zentrum liegt im Kleinhirn, da Kleinhirnexstirpation den Tetanus deutlich herabsetzt. Die Großhirnrinde ist für den Tetanus belanglos. Eine beträchtliche Änderung erfolgt nach Exstirpation des Corpus striatum. Tetanustoxin bewirkt unter normalen Verhältnissen Streckkrämpfe, nach Exstirpation des Streifenhügels Krämpfe im Sinne der Beugung der Extremitäten; es entwickelt sich eine Rigidität der Beuger, keine Starre der Strecker. Vom Corpus striatum aus werden also die Tetanusimpulse verteilt; die Beziehung zu der durch ihren Tonus die Körperhaltung bestimmenden Muskulatur ist erwiesen. Während also die Tetanuskrämpfe durch das Corpus striatum beeinflußt werden, sind die Strychninkrämpfe vom Corpus striatum vollkommen unabhängig. Die Strychninkrämpfe entstehen durch Summierung von Einzelzuckungen und zeigen deutlichen Energieumsatz. Der Tetanuskrampf bewirkt eine Veränderung der Ruhelänge des Muskels und zeigt einen minimalen, kaum wahrnehmbaren Energieumsatz. Die Strychninkrämpfe beginnen Minuten nach der Injektion, die Tetanuskrämpfe nach Tagen. Der Tetanuskrampf ist ein Zerrbild der normalen statischen Innervation. Das Corpus striatum sendet Dauerimpulse aus und reguliert den Tonus der Beuger und Strecker. Das Kleinhirn unterstützt nach Maßgabe bestimmter äußerer Einwirkungen diese Funktionen.

J. Schönbauer berichtet über die in den letzten Jahren auf der Klinik Eiselsberg beobachteten Fälle von **Strangulationsileus.** Die diesen Zustand hervorrufenden Adhäsionen entstehen nach entzündlichen Erkrankungen; die zuerst breiten flächenhaften Adhäsionen werden durch die Peristaltik zu Strängen umgewandelt. Die Adhäsionen bestehen aus jungem Bindegewebe und enthalten unter Umständen auch glatte Muskulatur. Von Payr datieren die Bestrebungen, die Bildung von Adhäsionen zu verhindern. Der Grund der Entstehung der Adhäsionen liegt letzten Endes im fermentativen Abbau des Exsudates. Die Analyse der klinisch be-

obachteten Fälle ergibt, daß die Adhäsionsbildung nach Appendizitis mit Perforation, nach Gallenblasenexstirpation, nach Operationen am weiblichen Genitale zustande kam. Bei tierexperimentellen Untersuchungen hat sich ergeben, daß der Gehalt des Exsudates an Trypsin und Diastase von Wichtigkeit ist. Eingießen von Jodtinktur oder Lugolscher Lösung macht Exsudation, aber keine Adhäsionen. Bei Hunden, die wenig zur Adhäsionsbildung neigen, genügt das Vorhandensein von Bakterien in der Bauchhöhle nicht, wohl aber bilden sich Adhäsionen auf Einbringen von Eiweiß und Trypsin in die Bauchhöhle. Nach Eingießung von Äther bilden sich Adhäsionen nur, wenn Injektionen von 10 ccm 5%iger Trypsinlösung gemacht werden (Demonstration von Bildern). Nach Magenperforationen kommt es nie zu Adhäsionen, oft nach Duodenalperforationen. Vortr. hat auf dem Chirurgenkongreß darüber berichtet und seine Ansicht dahin geäußert, daß die chemische Intoxikation als Grund der Adhäsionsbildung anzusehen sei: Vergiftung durch Eiweißabbauprodukte infolge von Trypsinwirkung. Heile (Wiesbaden) ist zur selben Meinung gekommen. Vortr. hat beim Hunde eine Dünndarmschlinge abgebunden und konnte nach 24 Stunden Trypsin im Exsudat nachweisen. Hunde, die mit Trypsin vorbehandelt wurden, sind bei dieser Versuchsanordnung nach Exstirpation der abgebundenen Schlinge nicht ad exitum gekommen, während die Kontrolltiere eingingen. Hunde, die nicht vorbehandelt waren, sind durch Transfusion des Blutes vorbehandelter Hunde geschützt worden. Vorbehandelte Hunde haben auf die Injektion von Trypsin in die Bauchhöhle nicht mit Adhäsionsbildung reagiert. Vortr. will die Ergebnisse des Tierexperimentes nicht rückhaltlos auf den Menschen übertragen. Vortr. teilt mit, daß er zusammen mit Löffler an der Herstellung eines Serums arbeitet, das vielleicht die Bildung von Adhäsionen verhüten wird. Eiweißvergiftung liegt auch bei Knochenzermalmung und Verbrennung vor. Vielleicht gelingt es, durch antifermentativ wirkende Stoffe auch in diesen Fällen therapeutische Erfolge zu erzielen.

Rundschau.

Die Beratungsstelle für Zuckerkranke.

Von Dr. **Ernst Lyon**, Köln.

Die Behandlung der Zuckerkrankheit ist durch die Forschungen der letzten Jahre in neue, aussichtsreichere Bahnen gelenkt worden. Die volkswirtschaftliche Bedeutung einer zielbewußten, energischen Dauerbehandlung dieser Erkrankung nach modernen Grundsätzen ist jedoch in Deutschland weiter weniger klar erkannt worden als in Nordamerika. Der Diabetes ist häufiger geworden. Neuerdings wird sogar berichtet, daß die schweren jugendlichen Formen erheblich zugenommen haben (Ehrmann). Allerdings beruht das Anschwellen der Zahlen teilweise auf der besseren Kenntnis der Erkrankung, die nicht mehr so oft unter anderer, falscher Diagnose in der Statistik erscheint. Nach Magnus-Levy (1919) sterben vielleicht 1% und mehr aller Menschen der Großstädte an Zuckerkrankheit. Von den Bewohnern der Großstädte, die das 40. Lebensjahr erreichen, hat aber schon jeder 40. Aussicht, an oder mit Diabetes zu sterben (Magnus-Levy).

Die Wohltaten der modernen Diabetesforschung und Behandlung kommen aber — wenigstens in Deutschland — nur einem verhältnismäßig kleinen Kreis von begüterten Kranken zugute. Für ärmere Diabetiker kommt ein Aufenthalt in Krankenanstalten mit vorzüglicher Behandlung nur für sehr kurze Zeit ihres langen Leidens in Betracht. Die große Masse der Zuckerkranken gehört aber nicht, wie man vielfach meint, den Wohlhabenden an, sondern dem Heer der Kassenpatienten und den Kranken der Armenverwaltung, wozu auch die Kleinrentner zu zählen sind. Auch der Diabetiker des verarmten Mittelstandes kann oder will sich häufig keine längere ärztliche Behandlung leisten.

Der sachgemäßen Behandlung des Diabetes stellen sich große Hindernisse entgegen. Die Zuckerkranken sind oft leichtsinnig, besonders im Beginn ihres Leidens; sie folgen nicht den diätetischen Ratschlägen und entziehen sich gerne dauernder ärztlicher Beobachtung. Bei der ungeheuren Verarmung des deutschen Volkes bestand in den Nachkriegsjahren vielfach nicht die Möglichkeit einer geeigneten diätetischen Behandlung. Sie stößt unter den heutigen Verhältnissen häufig noch auf große Schwierigkeiten. Nicht zu den Seltenheiten gehört, daß der Diabetes lange Zeit hindurch übersehen wird. Viele Ärzte haben beim besten Willen nicht die Zeit, sich mit der diabetischen Stoffwechselstörung so eingehend zu befassen, wie es im Interesse des einzelnen Kranken nötig wäre. Ohne quantitative Urinuntersuchung, ohne Toleranzfeststellung, ohne genaue und individuelle diätetische Behandlung ist aber eine erfolgreiche Diabetestherapie undenkbar. Gerade bei der Zuckerkrankheit muß flüchtige Arbeit vermieden werden, um nicht bei den Kranken das falsche Bild einer gleichgültigen und ungefährlichen Krankheit zu erwecken. Mit Recht betont vielmehr von Noorden, daß es keine chronische Krankheit, deren sachgemäße Behandlung so viel Wachsamkeit, Nachdenken und wirkliches Arbeiten erfordert wie bei der Zuckerkrankheit.

Wie kann die Behandlung dieser Krankheit verbessert werden?

Die Vorzüge klinischer Vorbehandlung sind oft hervorgehoben worden (z. B. von Külz, Umber, von Noorden). Sie ist besonders wichtig in den Fällen, wo man zu Hause keine einwandfreie Toleranzprüfung vornehmen kann. In einer solchen Anstalt kann man den Diabetiker für sein Leben diätetisch eindrillen. Er lernt, „worauf es ankommt". Mit Recht bemerkt Umber, daß Diabetiker, die draußen scheinbar mit aller Sorgfalt behandelt werden, mit geringem Erfolge gegen die Glykosurie ankämpfen und immer mutloser werden, in einer klinischen Abteilung schnell und sicher ihr Ziel erreichen. In ähnlicher Weise wird in Nordamerika verfahren. Dort hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, daß nicht die Sprechstunde des Arztes der Ort ist, den Zuckerkranken für das Leben einzuschulen. Die praktischen Ärzte des Landes stehen auf dem Standpunkte, daß nach Entdeckung der Zuckerkrankheit eine klinische Vorbehandlung nötig ist, und von Noorden berichtet, daß Ärzte und Patienten sogar stürmisch danach verlangen. Von Noorden ist der Ansicht, daß nach wenigen Jahren Spezialkliniken für Arme und Reiche über ganz Nordamerika verbreitet sein worden. Im verarmten Deutschland fehlen die Mittel für Diabetikerkrankenhausabteilungen mit Laboratorien und Kücheneinrichtungen wie in Amerika. Nach den kassenärztlichen Bestimmungen dürfen in Deutschland überhaupt nur schwerkranke Kassen- und Armenpatienten in Krankenhäuser eingewiesen werden. Eine klinische Vorbehandlung kommt daher für den größten Teil unserer Zuckerkranken nicht in Betracht. Für einen noch kleineren Kreis von Kranken ist eine regelmäßige, jährlich mindestens einmalige Anstaltsbehandlung möglich, wie sie Bofinger für jeden Zuckerkranken fordert. Die städtische oder staatliche Beratungsstelle für Zuckerkranke in den Großstädten ist geeignet, als Ersatz für diese Spezialabteilungen zu dienen. Sie sollen dem Kassen- und Armenarzte seine Aufgabe erleichtern, für ihn die Toleranzfeststellung vornehmen, einen möglichst guten und durchführbaren diätetischen Heilplan ausarbeiten und dem Kassenarzte vorschlagen. Man stelle sich die Aufstellung der Kost für den Diabetiker nicht zu leicht vor. Es gibt keine schematische, für alle Zuckerkranken brauchbare Diät. Der fettleibige Diabetiker, der nicht zunehmen soll, bedarf einer andern Kost wie der abgemagerte jugendliche Kranke mit seiner Neigung zum Koma, bei dem alles darauf ankommt, dem Kräfteverfall entgegenzuarbeiten. Aber auch bei dem einzelnen Diabetiker muß man die Kost öfters ändern. Die Toleranz ist bekanntlich keine konstante Größe. Der Schwerpunkt der Behandlung der Zuckerkranken bleibt die Diätetik. Die Insulinbehandlung, die häufig notwendig wird, hat in die ambulante Kassen- und Armenpraxis bisher keinen Eingang gefunden. Die Anwendung des Insulins ist nicht immer gefahrlos; alle Fälle sind auch nicht zu dieser Behandlung geeignet. Dabei darf die Diätbehandlung nicht vernachlässigt werden. Die Insulintherapie erfordert stets ein vorsichtiges, die besonderen Verhältnisse eines jeden Falles berücksichtigendes Vorgehen. Sie kann ohne weiteres im Hause des Kranken vorgenommen werden, wenn die häuslichen Verhältnisse eine peinliche Beobachtung ärztlicher Vorschriften gewährleisten und eine dauernde Kontrolle durch den Hausarzt besteht. In der Kassen- und Armenpraxis kann die Beratungsstelle auf Veranlassung des Hausarztes auch die Insulinbehandlung, die sonst nicht möglich wäre, übernehmen. Die Beratungsstelle wird geeignete Fälle, z. B. mit hoher Azidosis, zur Krankenhausbehandlung vorschlagen. Selbstverständlich soll die Beratungsstelle den Kassen- oder Armenarzt nicht überflüssig machen. Ohne seine Mitarbeit ist ein Erfolg nicht zu erwarten. Die großen hausärztlichen Aufgaben, die von Noorden 1923 in einem Vortrage klar umschrieben hat, behalten auch hier ihre Geltung. Die Beratungsstelle soll die Arbeiten erledigen, die der Kassenarzt nicht leisten kann. Der Hausarzt soll die Behandlung leiten, nur die Kranken von Zeit zu Zeit zur Kontrolle auf die Beratungsstelle schicken. In ähnlicher Weise wie bei der Fürsorgestelle für Lungenkranke soll sich diese Beratungsstelle organisch zwischen Arzt und Kranken eingliedern. Die Beratungsstelle für Zuckerkranke kann die Zelle darstellen, aus der sich Spezialabteilungen für Diabetiker entwickeln können, wenn unsere Tage der Armut von besseren Zeiten abgelöst werden.

Vielen mag eine Beratungsstelle für Zuckerkranke überflüssig erscheinen. Man könnte den Einwurf erheben, daß man nicht für jede Krankheit eine besondere Fürsorgestelle errichten könne. Aber chronische Erkrankungen, z. B. der Lungen, der Nieren, oder des Herzens beanspruchen keine so andauernde, mit persönlicher Arbeitsleistung des Arztes verbundene Tätigkeit, wie die Zuckerkrankheit. Die Bedeutung der sachgemäßen ärztlichen Behandlung wird durch folgende Berechnung von Joslin ins rechte

Licht gerückt: Wenn alle Diabetiker der Ver. Staaten innerhalb der letzten 10 Jahre nach modernen Gesichtspunkten behandelt worden wären, so hätte dies innerhalb des genannten Zeitraumes für die Summe aller Diabetiker einen Zuwachs von 2 Millionen Lebensjahren ergeben. (Zit. nach von Noorden.) von Noorden stimmt dem Sinne der Joslinschen Berechnung auf Grund eigener Erfahrung zu. Jedenfalls zeigen diese Zahlen, daß die Diabetesbehandlung großer Bevölkerungsschichten verbessert werden muß.

Die Beratungsstelle ist auch der billigste Weg, der unter den heutigen Verhältnissen der drückenden Not bei uns begangen werden kann. Die Beratungsstelle kann die Räumlichkeiten bestehender Anstalten z. B. der Fürsorgestelle für Lungenkranke oder für Säuglinge, von Polikliniken mitbenutzen. Die Zahl der Sprechstunden kann je nach der Größe des Wirkungskreises auf einige Stunden wöchentlich beschränkt werden. Die nötigen Laboratoriumseinrichtungen sind nicht kostspielig. Der Leiter der Beratungsstelle kann seine Tätigkeit nebenamtlich ausüben.

Die Beratungsstelle für Zuckerkranke kann Ärzten und Kranken unentbehrlich werden. Es ist nicht einzusehen, weshalb andere Länder mit dem Beispiel einer besseren Behandlung der Diabetiker uns noch weiter vorangehen sollen. Auch bei uns muß sich die Erkenntnis durchsetzen, daß man auf dem alten Wege allein nicht zum Ziele gelangen kann, sondern daß mit geringen Mitteln durch die Beratungsstelle den Zuckerkranken, die nicht mit materiellen Gütern gesegnet sind, eine Besserung ihres Leidens, Erhaltung und Steigerung ihrer Arbeitskraft und eine Verlängerung ihres Lebens verschafft werden kann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Auf eine neue Behandlung der akuten Alkoholvergiftung wird in dem „Journal of the American Medical Association" aufmerksam gemacht. Physiologische Experimente haben gelehrt, daß die Einatmung kohlensäurehaltiger Luft (etwa ein Gehalt von 5—10% Kohlensäure in Luft oder Sauerstoff) das Atemvolumen um das fünffache vermehrt. Ein solches Sauerstoff-Kohlensäuregemisch empfiehlt sich zur Wiederbelebung bei Kohlenoxydvergiftung und um nach Operationen den Äther rasch aus dem Körper zu entfernen. Zur Vertiefung der Atmung und zur Ausscheidung des Kohlenoxyds hat sich eine geringe Zugabe von Kohlensäure zu dem bisher üblichen reinen Sauerstoff bewährt. In einigen Fällen von schwerer Alkoholvergiftung gelang es, die Bewußtlosigkeit in kurzer Zeit zu beseitigen. Es konnte ferner gezeigt werden, daß nach der Aufnahme von Alkohol der Alkoholgehalt des Blutes sehr rasch abfiel, wenn mit Hilfe von Kohlensäureeinatmungen das Atmungsvolumen vergrößert wurde. Schwere Vergiftungen mit Alkohol und auch mit Methylalkohol scheinen durch die Einatmung eines Kohlensäure-Sauerstoffgemisches günstig beeinflußt zu werden.

Ein seltsamer Fall von Massenvergiftung durch Kohlenoxyd ist kürzlich auf einem belgischen Automobilomnibus, der dem Landverkehr dient, festgestellt worden. In dem geschlossenen hölzernen Gestell, das auf einem Ford-Motor aufgebaut war, waren 20 Personen untergebracht. Etwa 20 Minuten nach der Abfahrt benachrichtigte ein Reisender den Fahrer, daß er sich durch Hitze belästigt fühlte und daß einer seiner Bekannten krank sei. Als man nachsah, ergab sich die überraschende Tatsache, daß 12 Personen bewußtlos auf den Bänken lagen. Einer von den bewußtlosen Reisenden, ein junger Mensch von 17 Jahren, konnte nicht wieder hergestellt werden. Die Untersuchung des Blutes ergab Kohlenoxydvergiftung. Die Beobachtung lehrt, daß die Gefahren, die darin bestehen, daß ein nicht genügend durchlüfteter Motor die Verbrennungsgase in einen geschlossenen Raum hinein entleert, sehr groß sind. Zweifellos sind leichtere Grade von Vergiftung bei derartigen Anlagen häufiger vorgekommen, zumal wenn die Wagen, wie das auf Fahrten über Land vorkommt, längere Zeit mit geschlossenen Fenstern und Türen laufen. Die Beobachtung verdient, allgemeiner bekanntgemacht zu werden.

Gegen den Abbau der Nahrungsmittelkontrolle wendet sich in der Volkswohlfahrt Prof. Juckenack. Im gesundheitlichen und wirtschaftlichen Interesse der Bevölkerung läßt sich der Abbau der allgemeinen Lebensmittelkontrolle nicht rechtfertigen, vielmehr ist es in wirtschaftlich schwierigen Zeiten die besondere Aufgabe der Behörden, die Bevölkerung vor Belieferung mit gesetzwidrigen Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen zu schützen. Wertvoll ist auch die präventive Wirkung der Nahrungsmittelkontrolle, weil die Verfälscher möglichst Gegenden mit ihren Waren überschwemmen, in denen sie nicht Gefahr laufen, mit der Lebensmittelkontrolle in Konflikt zu geraten.

Das Reichsgesundheitsamt veröffentlicht eine Warnung, in welcher auf die in den letzten Jahren beobachtete große Zahl von Pilzvergiftungen hingewiesen wird. Die meisten Vergiftungen sind nicht auf den Genuß verdorbener, sondern giftiger Pilze zurückzuführen, die von unkundigen Personen gesucht worden sind. Allein die Kenntnis der besonderen Merkmale der eßbaren und der giftigen Pilze schützt vor schädlichen Folgen. In dem vom Reichsgesundheitsamt herausgegebenen Pilzmerkblatt sind namentlich auch die Erkennungszeichen der Knollenblätterschwämme, der gefährlichsten aller Giftpilze, angegeben und an farbigen Abbildungen erläutert.

Die großen Universitätskliniken zu Münster i. W. gehen ihrer Vollendung entgegen. Die Medizinische, Chirurgische und Frauenklinik sollen am 1. Oktober 1924 in Betrieb genommen werden. Die poliklinische Sprechstunde der Medizinischen Universitätsklinik für innere und Nervenkrankheiten wird bereits am 1. September 1924 eröffnet.

Der Preis für die diesjährige, in Würzburg beginnende ärztliche Studienreise durch die Schwarzwaldbäder vom 6. bis 20. September ist einschließlich aller Eisenbahn- und Autofahrten sowie Unterkunft und Verpflegung auf 325 M. festgesetzt worden.

Der Provinzialausschuß für hygienische Volksbelehrung in Hannover hat Merkblätter über Licht-, Luft- und Sonnenbäder herausgegeben, die gedacht sind zur Verteilung in Mütterberatungsstellen, Tuberkulosefürsorgestellen und Kinderhorten.

Anläßlich der diesjährigen Tagung der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck soll wiederum eine Tagung der Deutschen Gesellschaft für Unfallheilkunde, Versorgungs- und Versicherungsmedizin stattfinden und zwar am Dienstag, den 23. September 1924. Beginn 9 Uhr morgens im Hörsaal des pathologisch-anatomischen Instituts. Eine Reihe von Vorträgen sind schon angemeldet: Dr. Böhler (Brixen): Die Ausbildung der Ärzte in der Unfallchirurgie; Ober-San.-Rat Univ.-Doz. Dr. v. Friedrich (Budapest): Trauma und Tuberkulose; Dr. Poelchen (Zeitz): Die Behandlung der Brüche und Verrenkungen der Oberextremitäten durch aktive Bewegung; San.-Rat Dr. Schulz (Limburg): Früheinweisung Unfallverletzter ins Krankenhaus; Prof. Dr. Liniger (Frankfurt a. M.): Das Heilverfahren in der Privatunfallversicherung oder Erfahrung in der Privatversicherung über Gewöhnung und Anpassung an Unfallfolgen, besonders nach Abfindung; Dr. Knack, ärztlicher Direktor des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck: Die persönliche Ausbildung an Krankenanstalten. Weitere Vorträge können noch angemeldet werden. Anfragen wegen Wohnung sind zu richten an: Geschäftsstelle der 88. Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, Innsbruck, Schöpfstr. 41, Phys. Institut, mit der gleichzeitigen Meldung zur Teilnahme an der Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Ein neues, vierteljährlich erscheinendes Zentralblatt „Die Erkrankungen des Bewegungsapparates" ist unter der Schriftleitung des vielseitigen und verdienstvollen Dr. Eduard Weisz (Pistyan) und der Mitwirkung bekannter Forscher des In- und Auslandes mit seinem ersten Heft erschienen. Dem Sturm der Zeit sind diejenigen deutschen Blätter, die nicht nur die deutsche, sondern auch die fremdländische Literatur über die Erkrankungen des Skelettsystems referierten, zum Opfer gefallen; auch hatten wir bisher kein Zentralblatt, welches das beregte Gesamtgebiet ohne Rücksicht auf die Art der Therapie (ob intern, orthopädisch, physikalisch, chirurgisch) widerspiegelte. Das alles will das neue Organ bringen; gelingt es ihm, so wird es seinen Weg machen. Die im ersten Heft gebrachten Originalarbeiten und Referate sind verheißungsvoll.

Das erste Heft der neugegründeten „Vierteljahrosschrift des Bundes Deutscher Ärztinnen" ist im Juli 1924 erschienen. (Herausgegeben von Dr. Heusler-Edenhuizen und Dr. Laura Turnau, Verlag von C. A. Schwetschke & Sohn, Berlin). Die Aufgaben des Bundes, dessen Organ die neue Zeitschrift darstellt, sind: 1. Zusammenschluß der Ärztinnen Deutschlands; 2. Bearbeitung sozial-hygienischer Fragen vom Standpunkt der Ärztin als Frau; 3. Ausarbeitung von Vorschlägen für die sozial-hygienische Gesetzgebung des Reiches und der Länder vom selben Standpunkt aus und 4. Sorge für die nicht mehr arbeitsfähigen älteren Kolleginnen, sowie Unterstützung der jungen Medizinerinnen in ihren Ausbildungs- und Fortbildungsmöglichkeiten. Der Bund hat sich neben 15 anderen Ländergruppen an die „International Medical Womens Association" angeschlossen, die, wie wir berichteten, soeben in London ihre dritte Tagung abgehalten hat. Das erste Heft enthält unter anderem einen Brief von Dr. Franziska Tiburtius und einen Artikel von Prof. Dr. Lydia Rabinowitsch-Kempner über Ärztinnen und Tuberkulosebekämpfung.

Die medizinische Fakultät der Universität Halle hat dem Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Alfred Denker in Halle in Anerkennung seiner hervorragenden Leistungen auf dem Gebiete der Otologie die „Goldene Hermann Schwartze-Medaille" verliehen.

Um die Arbeiten über das gut abgegrenzte und wichtige Forschungsgebiet der Fermente nach wie vor möglichst in einem Zentralorgan zusammenzufassen und von diesem aus neue Anregungen für die Forschung zu geben, veranlaßte Geheimrat Prof. E. Abderhalden die weitere Herausgabe der Zeitschrift „Fermentforschung". Sie erscheint jetzt im Verlage von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien. Das 1. Heft der Neuen Folge, 1. Jahrgang, liegt vor und enthält 8 Originalarbeiten.

Hochschulnachrichten. Berlin: Preisaufgabe von 1924/25 für den Staatspreis: Welche diagnostische Bedeutung hat das Blutbild für die otogenen Krankheiten? Für den städtischen Preis: Unter welchen Bedingungen kommt es bei einem tuberkulös infizierten Kinde zu einer Miliartuberkulose? — Göttingen: Dr. Tonndorf hat sich für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten habilitiert. — Leipzig: Priv.-Doz. für innere Medizin Günther ist zum ao. Professor ernannt. — Münster: Der Lehrstuhl für Hygiene ist dem ao. Prof. Jötten (Leipzig) angeboten.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 35 (1029) Berlin, Prag u. Wien, 31. August 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock.

Bemerkungen zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose Erwachsener.*)

Von Prof. Dr. **Hans Curschmann**.

Die Frühdiagnose der Lungentuberkulose ist die wichtigste Vorbedingung zur Behandlung des Kranken und zur prophylaktischen Beeinflussung seiner Umgebung. Dieser Satz scheint jedem Arzt fast ein Gemeinplatz und ist weitesten Kreisen des Volkes bereits geläufig.

Nicht ganz gleichbedeutend mit der Frühdiagnose der Tb. pulm. ist ihre Aktivitätsdiagnose. Und wiederum nicht völlig identisch mit beiden ist die Diagnose der Behandlungsbedürftigkeit; (wobei ich unter Behandlung hier eine einigermaßen strenge rationelle Kur, nicht aber irgendeine ut aliquid fiat Verordnung verstehe).

Immerhin decken sich die genannten drei Ziele unserer Diagnostik bei der Tb. pulm. doch derart häufig, daß wir sie im ganzen als nahezu identisch betrachten dürfen.

Wenn ich heute zur Frühdiagnose der Tb. pulm. vor Ihnen das Wort ergreife, so geschieht das nicht, um Ihnen eine ausführliche, systematische Darstellung dieses großen Gebietes zu geben oder um zu dokumentieren, daß wir es hier herrlich weit gebracht haben; sondern mehr, um mit Ihnen einige mir besonders wichtig scheinende Punkte zu besprechen und gleichzeitig auch den Praktiker vor der Überschätzung einzelner Methoden und Befunde zu warnen und Ihnen zu raten, über irgendeinem Produkt neuerer diagnostischer Technik nicht den Überblick über das Ganze zu verlieren. Denn die — nicht immer leichte — Frühdiagnose der Tb. pulm. zeigt uns immer wieder aufs neue, daß die Diagnostik eine Kunst und kein Handwerk ist; eine Kunst, an der, wie an jeder, die Beherrschung des technischen Könnens zwar Vorbedingung ist, die intuitive Abwägung der Befunde aber jenseits des Handwerksmäßigen liegt.

Wie wichtig die Anamnese ist, darf als Ihnen allen bekannt vorausgesetzt werden. Sowohl aus der „familiären Belastung mit Tb.", noch mehr aus den Infektionsgelegenheiten des Kranken, als auch aus seiner eigenen Vorgeschichte haben wir Wichtiges zu erfragen. Diese Fragen sollen sich aber nicht auf Husten, Auswurf, Blutspucken, Nachtschweiße, Rücken- und Bruststiche, Fieber u. dgl. beschränken. Man denke daran, daß alle Symptome einer Chlorose (Amenorrhoe und Dysmenorrhoe, Müdigkeit, Schlappheit, Blässe, Anorexie usw. usw.), einer Neurasthenie, ja einer zyklothymen Phase von der beginnenden Phthise ebenso nachgeahmt werden können, wie die einer nervösen ulkusähnlichen Dyspepsie, eines Basedowoids oder einer „Herzneurose" oder einer chronischen Endokarditis.

Wie wichtig die vorausgegangene Pleuritis ist, wissen Sie alle. Ebenso sind wir uns wohl alle darüber einig, wie vorsichtig wir den Angaben des Kranken von seinen wiederholten „Lungenentzündungen" oder schweren Grippen gegenüberstehen müssen. Der Kranke selbst hat nicht selten das instinktive Gefühl, daß diese angeblichen Pneumonien oder Influenzen eigentlich schon den ersten Akt seines Leidens bedeuten. Oft hat er Recht damit. Ob er Recht hat, müssen wir aber durch möglichst genaue Anamnestik zu ergründen suchen.

Die Wichtigkeit vorausgegangener anders lokalisierter Tb.-Affekte (an Drüsen, Knochen, Gelenken, Genitalien, Nieren, Peritoneum usw.) für die Diagnose ist bekannt, wenn auch quantitativ für die Frühdiagnose der Tb. pulm. nicht allzu ergiebig.

*) Nach einem Fortbildungsvortrag.

Die Frage nach dem Ergehen während des Krieges (Frontdienst, Etappe, Hunger und Kämpfe zu Hause) ist natürlich stets von Belang; wenn auch im Einzelfall der Einfluß von Strapazen und Unterernährung oft sehr gering erscheint, und wir uns oft darüber wundern, wie zahlreich die Tuberkulosen Bestgenährter und Sorgen- und Kampflosester sind.

Mir persönlich ist die Kardinalfrage der Schwindsuchtsanamnese immer noch die nach dem „Schwinden", d. h. nach dem abnehmenden Körpergewicht.

Die Untersuchung beachte auch hier, daß die Inspektion die erste Aufgabe ist, nicht das sofortige blindwütige Losperkutieren. Mit der Inspektion erfassen wir, ohne Zeit zu genauen Messungen zu brauchen, den Habitus, die etwa disponierende Konstitution. Der allbekannte phthisische, bzw. asthenische Habitus ist sicher diagnostisch bedeutsam; er muß immer verdachtsteigernd wirken. Man vergesse aber die — während des Krieges besonders häufig gewordene — Tatsache nicht, daß jede Konstitution, auch die robusteste, und jedes Alter der Tb. pulm. ausgesetzt sind; und, daß die der Robusten, nie „krank Gewesenen", wie die hundertfache Beobachtung der Tb. der Frontsoldaten zeigte, oft eine auffallend bösartige, rechtzeitiger Diagnose also auch besonders bedürftige ist.

Weiter leistet die Inspektion für die Frühdiagnose nicht allzu viel; denn eine eingesunkene, bei der Atmung schleppende Brustseite ist meist kein Objekt der Frühdiagnose mehr.

Allerlei Symptome, die z. T. für Mitbeteiligung des Sympathikus sprechen sollen, gleichseitiger Hornerscher Komplex, Pupillendifferenz, gleichseitige vasomotorische, sekretorische und trophische Symptome am Kopf und Hals, Tastbefunde, wie eine besonders ausgesprochene stereotype Halsdrüse, eine tastbare, ebenso stereotye Muskelhypertonie über der erkrankten Lungenspitze, der Nachweis bestimmter Druckpunkte oder einer Headschen Zone ebenda und noch manche andere Spezialsymptömchen sind ohne wesentliche Bedeutung.

Nicht zu unterschätzen aber und erwähnenswert, weil nicht allzu bekannt, ist die Häufigkeit „basedowoider" Symptome im Frühstadium der Tb. pulm. Leichte Struma, Glanzauge, Tachykardie, Hyperhidrose, Haarausfall, Abmagerung, gesteigerte motorische und seelische Beweglichkeit, Affektlabilität und Keimdrüsensymptome sind nicht selten; nicht alle brauchen zusammenzutreffen; einige von ihnen sind aber recht häufig. Die konstitutionelle Neigung zur Tachykardie (auch bei noch unwesentlichem Befund) ist ja ein ganz populäres diagnostisches und prognostisches Krankheitszeichen, das sogar in den Attestformularen für Heilstätten schon einen Platz gefunden hat.

Perkussion und Auskultation bilden immer noch das A und O der Untersuchung. Gestatten Sie mir, nicht ausführlich zu sein, sondern nur einige wenige Winke zu geben. Die Perkutierung des im Bett Liegenden oder Sitzenden ist ungenügend. Man perkutiere den frei vor einem Sitzenden oder Stehenden von vorn und von hinten. Wer nur geringste Hördefekte hat, darf nie seitlich vom Kranken stehend ihn beklopfen, sondern muß die eben geforderte Stellung des Patienten und Arztes befolgen; tut er es nicht, so gerät er sehr leicht in Gefahr, die seinem Ohr entferntere Lungenspitze für gedämpft zu halten. Der Patient sitze mit möglichst hängenden Schultern, die Hände in der Haltung, wie zum „Hechtsprung" auf die Knie gelegt. Die Perkussion geschehe mit der Methode, die der Arzt am besten beherrscht; sie sei — besonders in Frühfällen — prinzipiell leise. Die leichten Schallverkürzungen, die durch noch geringfügige Herde im Apex erzeugt werden, werden durch laute Perkussion verdeckt. Die Perkussion der

Krönigschen Spitzenfelder gibt für ausgebildete Fälle gute Demonstrationsbilder, leistet aber für die inzipienten nichts. Man perkutiere hinten nicht nur von oben nach unten, sondern — Strümpells Rat folgend — auch stets von unten nach oben. Leichte Schallverkürzungen werden so bisweilen deutlicher gehört. Man denke daran, daß die stärkere Schultermuskulatur rechts bisweilen eine Dämpfung vortäuschen kann, und, daß schon geringe Skoliosen und Kyphoskoliosen jeden feineren Perkussionsbefund illusorisch machen können. Von großer Wichtigkeit ist neben der Perkussion der Spitzenfelder der Nachweis von Resten einer Pleuritis über den unteren Lungenpartien (Schwarte, Verminderung der Verschieblichkeit des Lungenrandes).

Man perkutiere besonders vorn vor allem in den Zwischenrippenräumen und in der Schlüsselbeingrube und vermeide auch hinten die Perkussion auf dem Knochen, vor allem auf der Skapula, die stets ganz unsichere Resultate liefert. Die Plessimeterfläche sei nach Goldscheider klein, d. i. man perkutiere nur einen Finger oder (einen schmalen Plessimeter) und lege nicht 3 bis 4 Finger zusammen zur Perkussion. Allein die Fingerkuppe als Plessimeterfläche aufzusetzen, d. i. die Pleschsche Fingerhaltung zu benutzen, ist bei der Perkussion der Brust nützlich, aber nicht notwendig, bei der des Rückens wird vom Ungeübten ein gar zu spärlicher, darum ungenügender Klopfschall erreicht. Denn mit dem Perkussionsschall ist es — prinzipiell gesprochen — wie mit dem Gesangston: das Piano beider muß tönend sein, d. i. den akustischen Charakter des regulären mehr oder minder lufthaltigen Schalles haben; bei der Perkussion der Lungen speziell darf der erzielte Klang nicht vorwiegend den Charakter des bei Beklopfung der nicht lufthaltigen Bedeckungen erzielten Tons oder gar des Eigenschalles des Plessimeters haben. Mit dem tonlosen Pianissimo der Perkussion kann der weniger Geübte bei der Lungenuntersuchung nichts anfangen; nur der wirklich Geübte, der auch die palpatorische Komponente bei der Spitzenuntersuchung zu verwenden weiß, kann dies. Übrigens sind mir nur wenige Ärzte begegnet, die mit leisester Tastperkussion und bewußter Ausnutzung im wesentlichen der Palpation Lungenspitzen untersuchen konnten, wie dies beispielsweise mein Vater Heinr. Curschmann vermochte.

Die Auskultation achte natürlich auf die bekannten Veränderungen des Atemgeräusches, vor allem auch auf Verlängerung und Verschärfung des Exspiriums, isoliertes Giemen und besonders feuchte Rasselgeräusche. Trockene, knisternde Geräusche sind wenig beweisend, da sie entweder Entfaltungsknistern oder weit häufiger Muskelgeräuche sein können. Die letzteren sind überhaupt eine Hauptquelle der Fehldiagnose. Sie treten am häufigsten bei forcierter, langsamer Inspiration und besonders beim Verweilen auf der Höhe der Inspiration auf und sind vor allem h. o. über und zwischen den Schulterblättern hörbar. Man vermeidet diese häufige Fehlerquelle dadurch, daß man — natürlich neben und nach den üblichen Tief- und Normalatmungen — bei geöffnetem Munde auch ganz kurze, „japsende" Inspirationen mit sofort darauffolgender weniger betonter Exspiration ausführen läßt. Diese japsende Atmung ermöglicht einerseits die Vermeidung der störenden Muskelgeräusche und andererseits bei den zahlreichen Schlechtatmern unter den Asthenikern überhaupt die Produzierung eines ordentlich hörbaren, darum vergleichbaren Atemgeräusches und dementsprechend hörbarer Rhonchi. Ich empfehle diese Methode besonders Anfängern, weniger Geübten und Schwerhörigen dringend.

Im übrigen sei man sehr vorsichtig mit der diagnostischen Beurteilung des einmaligen Auskultationsbefundes, verwende stets das Resultat der Vergleichung zwischen recht und links, denke aber daran, daß rechts oben, besonders hinten oben, alle auskultatorischen und Schwirrphänomene lauter sind, als links oben. Es gilt das sowohl vom reinen Vesikuläratmen und besonders dem Exspirium, wie von der Auskultation der normalen und Flüsterstimme und dem Stimmfremitus. Deshalb sollte man die Auskultation der normalen und Flüsterstimme und die Prüfung des Stimmfremitus zur Diagnose beginnender Prozesse, insbesondere über den Spitzen, überhaupt nicht heranziehen.

Daß man womöglich auch zu einer Zeit auskultieren soll, wo der Kranke noch nicht „abgehustet" hat, also früh morgens, und, daß man die Schleimproduktion und Bildung von Rhonchis durch Jodmedikation vermehren kann, dürfte als bekannt gelten.

Letzteres ist natürlich auch wichtig, wenn man Auswurf zur Untersuchung gewinnen will. Hier gilt es, nicht einmal, sondern häufig zu untersuchen. Neben der üblichen Bazillenfärbung mit Methylenblaugegenfärbung empfehle ich dringend die Gegenfärbung mit Chrysoidin bzw. Picrinsäurealkohol auszuführen. Diese hellgelbe, sehr transparente Färbung ermöglicht im Gegensatz zu der undurchsichtigen ersteren Färbung die Färbung und bequeme Durchsicht dicker Sputumschichten. Seit an meiner Klinik diese Methode geübt wird, finden wir weit häufiger Tuberkelbazillen, als früher. Dagegen leistet die Antiforminanreicherung für die Auffindung der Bazillen klinisch m. E. wenig oder garnichts. Die Untersuchung auf die Sonderform des Tb. Virus, die Muchschen Granula ist meist entbehrlich, ihre sichere Identifizierung oft sehr schwierig.

Die Untersuchung des Eiweißgehaltes des Sputums ist für die Frühdiagnose unnötig, ebenso die zytologische Untersuchung des Auswurfs auf Lymphozytose, zumal meine Mitarbeiter Eisen und Hatzfeld nachgewiesen hatten, daß die Lymphozytose des Sputums keine spezifische Eigenschaft des tuberkulösen Auswurfs ist. Elastische Fasern dürfte man in Frühfällen stets vermissen.

Ungemein wichtig ist natürlich die anamnestische Angabe und klinische Feststellung des Bluthustens. Wie vorsichtig man mit der ersteren sein muß, weiß allerdings jeder Arzt. Die Beschaffenheit des Lungenblutes im Gegensatz zum erbrochenen oder aus der Nase expektorierten Blutes darf als bekannt gelten. Eine besonders wichtige typische Eigenschaft der echten Hämoptoe beachte man: daß nämlich nach einer solchen noch tagelang das Sputum eine (abnehmend) hämorrhagische, bzw. bräunliche Verfärbung zeigt. Allerdings denke man auch daran, daß echte Hämoptysen auch bei nicht tuberkulösen Erkrankungen vorkommen z. B. bei Grippepneumonien, Bronchiektasen, Lungenabszess und -gangrän, Aortenaneurysmen, hämorrhagischen Diathesen und wahrscheinlich auch als „vikariierende Blutung" an Stelle der Menstruation.

Die Fiebermessung gilt mit Recht als wichtiges Frühdiagnostikum. In Zweifelsfällen messe man dreistündlich rektal oder im Munde. Nicht nur die absolute Höhe des Temperaturmaximums, das weit häufiger am späten Nachmittag, bisweilen aber auch morgens erreicht wird, ist wichtig, sondern die Höhe der Tagesschwankung. Temperaturen, die sich beispielsweise dauernd nur zwischen 36,9 und 37,2 bewegen, sind weit weniger verdächtig, als solche, bei denen das Minimum meist 36,2, das Maximum 37,2 beträgt. Was „Fieber" ist, ob die Maximaltemperatur von 37,2 oder 37,3 rektal, ist nicht a priori, sondern nur aus der Höhe der Tagesschwankung zu ermessen. Daß man in Frühfällen durch Spazierengehen und andere Muskelarbeit Temperaturen erzeugen kann, weiß jeder Arzt, fast jeder Laie. Man überschätze diese Bewegungstemperaturen bei heißer Witterung diagnostisch aber ja nicht, da sie auch bei ganz Normalen auftreten können! Man denke daran, daß manche weibliche Personen menstruell erhöhte Körperwärme zeigen. Leichte, remittierende Temperaturen zeigen auch nicht wenige Konkurrenzkrankheiten der beginnenden Phthise z. B. die chronische Sepsis (lenta), alle Formen der essentiellen Anämie und Leukämie, okkulte Eiterherde (Tonsillen, Nebenhöhlen, Prostata) und Harninfektionen (Kolipyelitis!), Bronchiektasen, chronische Pneumonien, Lues II und a. m.

Die Blutuntersuchung, insbes. die Prüfung des neutrophilen Blutbildes auf eine Verschiebung nach links (Arneth) ist kein frühdiagnostisches Mittel von Belang, wenn auch in der Hand des Erfahrenen bisweilen von Nutzen. Die Untersuchung des Blutes auf Tuberkelbazillen (G. Liebermeister) ist wahrscheinlich manchmal auch frühdiagnostisch wichtig, ihre Resultate aber nach dem Urteil anderer Erfahrener oft schwierig deutbar und voller Fehlerquellen. Für die Praxis scheint die Methode also nur mit Vorbehalt verwendbar.

Aus der Urinuntersuchung können wir frühdiagnostisch nichts lernen; Diazo-Methylenblau- und andere Farbreaktionen treten stets erst bei progressen Fällen auf. Daß für die Prognose mehr als für die Diagnose einer beginnenden Tb. pulm. der Nachweis einer Glykosurie ebenso wichtig ist, als der einer Nephropathie, dürfte allgemein bekannt sein. Man denke daran, daß es bei beginnenden Phthisen auch lange latent verlaufende Nierentuberkulosen gibt, und, daß beide sich gegenseitig recht ungünstig beeinflussen können.

Die Röntgenuntersuchung ist für die Frühdiagnose sicher wichtig, darf aber nicht überschätzt werden. Sie ist nur ein Baustein im diagnostischen Gebäude, nicht immer der Schlußstein. Ihre Wertung kann nur im Rahmen der Gesamtuntersuchung geschehen. Nur der, der den Patienten auch sonst beobachtet und untersucht hat, kann (falls er es überhaupt versteht) sein Röntgenogramm diagnostisch werten. Das Urteil des „Röntgenspezialisten", der nur seine und keine andere Untersuchung am Kranken vornimmt, schwebt stets in der Luft. Der Praktiker, der ihn zum entscheidenden Urteil herausfordert, handelt nicht wissenschaftlich und noch weniger praktisch!

Es genügen in Zweifelsfällen weder die Durchleuchtung, noch die Bildaufnahme allein. Aber beide sind in jenen Fällen unentbehrlich; die Durchleuchtung deshalb, weil sie Bewegungs- und andere Vorgänge erkennen läßt, die uns bei der Bildaufnahme entgehen. Vor allem sind hier die vorhandene oder fehlende Aufhellung „getrübter Spitzenfelder“ bei Tiefatmung oder Husten, die Bewegung oder Bewegungsverminderung (Williams Phänomen) oder Zackenbildung am Zwerchfell u. a. zu nennen. Aber zur Feststellung kleiner und kleinster produktiver Herdchen in der Spitze reicht die Durchleuchtung sicher bisweilen nicht aus. Hier ist ihr das Bild oft überlegen, das dem Erfahrenen feinere Veränderungen bei genauer Prüfung zeigt. Aber auch nicht immer! Es kommt garnicht selten vor, daß auch die gute Bildaufnahme entweder frische, kleine Herde in Spitze oder anderen Lungenteilen nicht widergibt oder wenigstens uns nicht erkennen läßt, ab eine harmlose, alte spitzenpleuritische Trübung des supraklavikulären Feldes vorliegt oder ein aktiver behandlungsbedürftiger Prozeß. Das ist ohne Zweifel ein großer Mangel des Röntgenverfahrens überhaupt, daß es uns allein keinen Aufschluß über die etwaige Aktivität eines Lungenprozesses zu geben vermag. Wer beispielsweise oft Gelegenheit hat, wie wir, junge und ältere Ärzte auf ihre Lungen zu untersuchen und auch zu röntgen, dabei einseitige oder doppelseitige „Spitzentrübungen“ festzustellen und dann zu sehen, daß diese „Patienten“ jahraus, jahrein völlig gesund und arbeitsfähig bleiben, kann so recht die Relativität des Werts der Röntgenuntersuchung für die Frühdiagnose der Tb. ermessen. Ich stimme Goldscheider ganz darin bei, daß die alten Methoden der physikalischen Diagnostik der Röntgenuntersuchung bisweilen ohne Zweifel überlegen sind.

Dazu kommt, daß der Röntgenbefund nicht selten schwer zu deuten ist und sicher oft zu Mißdeutungen Anlaß gibt. Wieviel Unfug wird nicht mit der „verstärkten Hiluszeichnung“, mit „Hilussträngen“, „Besenreiserfiguren“ u. dgl. getrieben! Noch mehr gilt das von der Bewertung der „Bronchialdrüsenschwellung“. Wer viel Gelegenheit hat, völlig Lungengesunde, insbesondere Großstädter, mit anthrakotischen Hilusdrüsen und leichten Pneumokoniosen, Resten von Grippepneumonien und Pleuritiden u. dgl., röntgenologisch zu untersuchen, wird sich den übertriebenen Respekt vor diesen Hilus- und Hilusdrüsenbefunden des Röntgenbildes bald abgewöhnen. Auch diese Befunde können nie und nimmer vom Röntgenspezialisten allein, sondern nur von dem Arzt, der einerseits Anamnese und klinischen Befund des Falles genau kennt und andererseits — natürlich — auch aus Röntgenbildern zu lesen versteht, richtig gewertet werden.

Trotz alledem bleibt die Röntgenuntersuchung, im Rahmen der gesamten Untersuchung, natürlich ein ungemein wichtiges diagnostisches Mittel, das uns nicht selten darüber belehrt, daß der — auf Grund der übrigen Symptome als aktiv anzusprechende — Lungenherd weit ausgedehnter ist, als unsere sonstige Untersuchung vermuten ließ. Wie wichtig die Röntgung für die Feststellung der Einseitigkeit des Prozesses, der Vorbedingung für die Pneumothorax- und operative Therapie der Phthise, ist, erwähne ich heute nur beiläufig.

Die diagnostische Tuberkulinanwendung hat für die Frühdiagnose der Tb. pulm. Erwachsener nur geringe Bedeutung. Wir wissen heute, daß die positiven Reaktionen der subkutanen, intrakutanen, kutanen und perkutanen Tuberkulinisierung bei Erwachsenen nicht als Beweis für eine aktive, d. i. behandlungsbedürftige Tuberkulose anzusprechen sind. Wer auf 1 mg Tuberkulin-alt (subkutan) fiebert, braucht nicht aktiv tuberkulös zu sein! Und wenn man zur Vervollständigung der Aktivitätsdiagnose auf die Herdreaktionen über den Lungen achtet, so wird man, wie ich dies auf Grund vieljähriger Erfahrungen in voller Übereinstimmung mit Goldscheider u. a. sagen darf, finden, daß diese Herdreaktionen recht trügerische, weil allzusehr der subjektiven Beurteilung zugängliche Vorgänge sind, auf denen man keine schwerwiegenden Schlüsse aufbauen sollte. Was von der subkutanen Methode gilt, gilt in noch höherem Maße auch von der kutanen Pirquetschen Impfung und den intra- und perkutanen Methoden. Sie alle beweisen für die Aktivitätsdiagnose des Erwachsenen garnichts. Das gilt vor allem auch von der vergröberten Pirquetimpfung, der Ponndorfschen Methode. Es gehört in das Kapitel des diagnostischen groben Unfugs, ausgerechnet diese (in jeder Beziehung überschätzte) Methode zur Früh- und Aktivitätsdiagnose der Tb. pulm. Erwachsener zu verwenden, wie das leider in zunehmendem Maße geschieht! Übrigens beweisen alle diese Hautreaktionen und ihr quantitativer Ablauf auch nur wenig für immunbiologische Fragen. Denn eigene Untersuchungen haben mir gezeigt, wie weitgehend die unspezifischen konstitutionellen Eigenschaften des Organismus (insbes. die Einstellung des vegetativen Nervensystems) das Maß der Tuberkulinreaktion beeinflussen (vgl. den Parallelismus unspezifischer und Tuberkulinhautreaktionen bei Gesunden und Tuberkulösen).

Wichtig ist natürlich auch für die Diagnostik beim Erwachsenen der (wiederholte!) negative Ausfall aller Tuberkulinimpfungen. Denn er beweist, falls die „negative Anergie“ (v. Hajek) des Schwertuberkulösen, was ja immer leicht ist, ausgeschlossen werden kann, daß der Impfling tatsachlich nicht aktiv tuberkulös ist. Solche negativen Reaktionen werden aber beim Erwachsenen nach der Beobachtung aller Erfahrener ungemein selten sein, um so seltener, je „schärfer“ die Methode ist; am seltensten also wohl bei Anwendung der intrakutenen Impfung.

Mit welchem Tuberkulin und wie soll man nun impfen? Langjährige eigene, vergleichende Erfahrungen mit Alttuberkulin, diagnostischem Tuberkulin nach Moro, bovinem Tuberkulin und anderen sowohl bei kutaner, intrakutaner und perkutaner Anwendung haben an meiner Klinik zu folgendem Ergebnis geführt: es genügt, wenn überhaupt eine Hautreaktion bei Erwachsenen nötig ist, völlig eine Impfstelle mit konzentriertem Humantuberkulin (alt) und die andere mit Perlsuchttuberkulin zu beschicken; das letztere ist nach den Untersuchungen meiner Poliklinik und Klinik für die meisten Erwachsenen (wenigstens in Mecklenburg!) das diagnostisch „schärfere“ und sollte darum stets mit herangezogen werden.[1])

Man kann also dem Arzt nicht eindringlich genug zurufen: die Tuberkulinimpfung nach Pirquet, Ponndorf u. a. hat für die Frühdiagnose der Tbc. pulm. des Erwachsenen keine praktische Bedeutung!

Das Versagen der Tuberkulindiagnostik hat nun zum Suchen nach anderen spezifischen biologischen Methoden geführt. Von ihnen hat die Methode der Komplementbindung (nach Bordet und Gengou) nicht zu befriedigenden Ergebnissen geführt. Die Reaktion wurde von den meisten Nachuntersuchern als nicht streng spezifisch befunden. A. v. Wassermann hatte nun ein Tuberkelbazillenantigen (Tetralin-Tuberkulose-Lezithin-Antigen) hergestellt, das mit Serum des tuberkulösen Individuums eine streng spezifische Reaktion im Sinne der Komplementablenkung geben sollte; und zwar sollte nach A. v. Wassermann nicht die Anwesenheit von Tuberkelbazillen oder von inaktiven Herden genügen zum Positivwerden seiner Reaktion, sondern ausschließlich die Anwesenheit von tuberkulösem Gewebe, d. i. tätigem, aktiv krankem Gewebe, sollte den positiven Ausfall bewirken. Der Vorzug der A. v. Wassermannschen Aktivitätsdiagnose liegt darin, daß sie einen spezifischen Ambozeptor nachweist. Ob der „Tuberkulose-Wassermann“ wirklich den Schlüssel zur Aktivitätsdiagnose der Tbc. pulm. bringt, wird die nahe Zukunft — zahlreiche Forscher prüfen seine Resultate nach, auch wir sind damit beschäftigt — lehren. Es darf aber nicht verhehlt werden, daß schon jetzt Stimmen laut geworden sind, die die Spezifität des Tuberkulose-Wassermann bestritten haben und angaben, daß auch er oft genug bei Lues positiv ausfalle (Silberstein D. m. W. 24 Nr. 21). Sichere Gewähr für die Aktivitätsdiagnose dürfte die Wassermannmethode in ihrer jetzigen Form wahrscheinlich noch nicht bringen. Hoffentlich gelingt es dem großen Forscher oder auch anderen seine Methode so zu modifizieren, daß sie das wird, was sie versprach![2])

Von anderen vielgeübten biologischen Verfahren sei endlich nur der Bestimmung der Erythrozytensenkungsgeschwindigkeit gedacht, eines Verfahrens, das gerade bei Tbc. pulm. bereits eine große Literatur gezeitigt hat. Es ist sicher, daß diese Probe trotz mangelnder Spezifität doch bei der typischen, aktiven Tuberkulose diagnostische und noch mehr prognostische Bedeutung hat; auch, daß ihre Resultate den Charakter des Prozesses (ob zirrhotisch, indurativ, ob mehr exsudativ und ulzerös usw.) gut widerspiegeln. Auch differentialdiagnostisch kann man die Probe bisweilen verwenden: besonders niedrige Werte der Senkungsgeschwindigkeit (z. B. solche unter 5 mm) können im Zweifelsfalle als ein weiteres gegen den Tuberkulosecharakter einer chronischen Bronchitis, einer subakuten Pneumonie oder eines Bronchiektaseherdes dienendes Symptom gewertet werden. Gerade in

[1]) Das gilt nach unseren Untersuchungen auch für die experimentelle Tuberkulose. Meerschweinchen mit humaner und solcher mit boviner Tbc.-Infektion des Peritoneums reagierten beide intrakutan stärker auf bovines Tuberkulin. (M. Kl. 1921, Nr. 22)

[2]) Neuere Untersuchungen von Winkler-Rostock (m. W. noch nicht veröffentlicht) scheinen wichtige Fortschritte in der Verbesserung des „Tbc.-Wassermann“ zu bedeuten.

Gutachterfällen angeblicher Kriegsphthisiker hat uns neben dem übrigen negativen Befund die fehlende Senkungsgeschwindigkeitssteigerung der Erythrozyten schon wiederholt in der Ablehnung der Diagnose Tbc. pulm. bestärkt. E. Grafe hat in zweifelhaften oder ganz beginnenden Fällen die Senkungsprobe noch dadurch verfeinert, daß er durch vorherige Tuberkulinisierung (subkutan 0,03—0,1 mg.) bei wirklich Tuberkulösen ein Steigerung der Senkungsgeschwindigkeit erzielte, die bei Gesunden ausblieb.

Jedenfalls halte auch ich die Beobachtung der Erythrozytensenkungszeit für einen der wenigen wirklichen Fortschritte, den uns die neuere biologische Forschung in der Frühdiagnostik der Tbc. pulm. gebracht hat.

Trotz aller Errungenschaften neuerer Methodik aber halte der Arzt daran fest, daß die elementaren und sichersten Grundlagen der Frühdiagnose der Tbc. pulm. in einer gründlichen Anamnese, einer gewissenhaften „gewöhnlichen" physikalischen Untersuchung und guter, klinischen Beobachtung des Kranken bestehen. Alles, was die Wissenschaft der letzten Jahrzehnte an diagnostischen Mitteln jenen altbewährten noch hinzugefügt hat, kann sie wohl ergänzen, aber keineswegs ersetzen!

Abhandlungen.

Zur Scharlachfrage.

Von Dr. A. Hanser, Mannheim.

Krankengeschichte: Am 13. Januar 1922 wurde ich zu einem 4jährigen Mädchen gerufen, welches wegen einer durch einen Holzsplitter hervorgerufenen Lokalinfektion an einem Unterschenkel in chirurgischer Behandlung war. Der Splitter hatte sich beim Spielen des Kindes auf dem Fußboden unter die Haut eingebohrt (8. Januar); bei einem sofortigen ersten Versuch hatten die Eltern des Kindes geglaubt den Splitter ganz haben entfernen zu können. Als aber nach 4 Tagen unter zunehmender Empfindlichkeit Rötung und Schwellung am Bein auftraten, wurde der Chirurg konsultiert, der bei dem bereits bestehenden Fieber sofort eine Inzision des phlegmonösen Gewebes für nötig hielt. Am andern Tage wurde ich in Behinderung des Kollegen gerufen, weil das Kind wesentlich mehr fieberte, äußerst empfindlich war und über starke Schmerzen im Bein jammerte. Ich konstatierte bei dieser Gelegenheit das Bestehen eines diffusen Exanthems am ganzen Rumpfe, welches entschieden sofort als skarlatinös bezeichnet werden mußte; andeutungsweise soll es schon am Vortage beobachtet worden sein. Immerhin schien aber die Lokalinfektion am Bein so schwer, daß man den Ausschlag auch als symptomatisch-septischen auffassen konnte. Angina, Rötung der Zungenspitze fehlten. Irgendeine Quelle, von der aus das Kind infiziert sein konnte, ließ sich nicht nachweisen, zumal es ganz abgesondert von andern Kindern lebte. Nur Zwillingsbrüder von 8 Jahren, die in die Schule gingen, waren sein Umgang; dieselben waren gesund, in der Schule war kein Scharlach bekannt. Es wurde trotz der Hinneigung zur Annahme eines symptomatischen Exanthems strenge Abtrennung durchgeführt. Dasselbe hatte sich dann schnell auch auf die Extremitäten ausgedehnt; daß es sich etwa ähnlich einer lymphangitischen Ausbreitung von der Wunde aus entwickelt hätte, konnte weder vom Chirurgen, noch von den Angehörigen bestätigt werden. Am 18. Januar hatte sich inzwischen ein noch fast $1^1/_2$ cm langer Holzsplitter entfernen lassen; aber das Fieber hielt an, die empfindliche Schwellung bestand weiter, so daß man an eine Vertiefung oder Erweiterung der Inzision denken mußte; beides erübrigte sich aber, indem am 19. Januar das Fieber fiel und auch der Lokalbefund sich günstig entwickelte.

Das Kind wurde ganz munter, der Ausschlag hatte sich unter allmählicher Abblassung nach 4 Tagen ganz verflüchtigt und es stellte sich keine weitere Komplikation ein. Wegen der Scharlachmöglichkeit mußte das Kind liegen bleiben. In der vierten Woche stellte sich nun deutliche und charakteristische Abschuppung ein, weshalb natürlich der ganze Apparat der Abtrennung in aller Schärfe bis zur gründlichen Desinfektion aufrechterhalten wurde.

Am 24. Februar 1922, nachdem die Räume bereits desinfiziert waren, erkrankte der eine Zwilling hochfiebernd an einem gleichen Ausschlag wie seinerzeit das Schwesterchen. Dabei bestand leichte Angina, so daß an der Diagnose Scharlach kein Zweifel bestehen konnte. In der Schule und auch sonst in den Umgangskreisen der Kinder bestand kein Scharlach.

Bei dem andern Zwilling, den ich bei dieser Gelegenheit sah, entdeckte ich nun auf der Brust eine zarte Andeutung eines gleichen Exanthems, wie es aber am übrigen Körper zunächst nicht vorhanden war. Obwohl bei diesem Knaben keine Angina oder sonstige verdächtige Zeichen vorlagen, auch die Rektaltemperatur maximal nur 37,6 war, faßte ich — zumal es sich um einen Zwilling handelte — doch die nahe Möglichkeit, daß auch dies ein Scharlach sein könnte, ins Auge und legte beide Kranke zusammen. Der erste, ausgesprochener Erkrankte machte den schulmäßigen Verlauf mit 4—6tägigem Fieber durch, Abklingen des Ausschlags und Angina, akute Lymphadenitis am Halse in der 3. und 4. Woche, keine Nephritis, deutliche Desquamation in der 4.—6. Woche.

Der zweite Zwilling ließ noch 3—4 Tage das kaum sich weiter ausbreitende Exanthem erkennen, hatte kein höheres Fieber, bekam keine Angina, aber im Beginn der 3. Woche eine ganz typische, leichthämorrhagische Nephritis mit Ödemen im Gesicht und den Unterschenkeln und unter anfangs leicht urämischen Symptomen (Kopfweh, Erbrechen, Pulsverlangsamung). Diese Komplikation nahm innerhalb 3 Wochen einen günstigen Verlauf, die Albuminurie, anfangs 2‰, ging verhältnismäßig schnell zurück. Die Erkrankung ist auch bei späterer Kontrolle geheilt geblieben. Deutliche Desquamation war auf Hände und Füße beschränkt.

Am 25. Juni, nachdem das Kind fast ein Vierteljahr genesen schien, wurde ich wieder zu diesem zweiterkrankten Zwilling gerufen, weil er wieder ein — diesmal ganz diffuses — Erythem am ganzen Körper zeigte, ohne Angina, mit maximaler Rektaltemperatur von 37,6 und bei subjektiv völligem Wohlbefinden. Der Ausschlag dauerte recht deutlich in seiner ganzen Ausdehnung 4—5 Tage, die subfebrilen Temperaturen bestanden 2 Wochen. Nach dreiwöchiger Bettruhe, die trotz bestem Wohlbefinden eingehalten werden mußte, ohne nephritische Komplikation trat deutliche und charakteristische Abschuppung an Händen, Füßen und Zehen ein.

Es steht also bei dieser kleinen Hausepidemie zunächst wohl fest, daß:

1. der erste Fall des splitterverletzten Mädchens tatsächlich als echte Scharlacherkrankung verlaufen ist;

2. doch naheliegt, daß — zumal mangels jeder anderen auch nachträglich nachweisbaren Infektionsquelle — auch die beiden Brüder von der Schwester infiziert waren; und

3. der leichtere Fall mit dem nur angedeuteten Exanthem und ohne Angina und ohne jegliche Beschwerden, obwohl er gleichstreng im Bett gehalten war, die schwere Komplikation der Nephritis und schließlich das Rezidiv bekam.

Diese verschiedenen Tatsachen beleuchten wieder, wie vorsichtig man mit Diagnose und Prognose solcher Erkrankungen sein muß. Hätte hier der erste Fall nicht deutliche Desquamation gezeigt oder wäre er daraufhin nicht sorgfältig zu beobachten gewesen, wie leicht hätte das für Scharlach an sich charakteristische Exanthem im Zusammenhang mit der Wundinfektion als septisches aufgefaßt und — statistisch verwertet werden können! Andererseits, wie leicht hätte, wäre es von vornherein sicher als septisches in jenem Zusammenhang aufgefaßt und behandelt worden, aus diesem Einzelfall — der schon bei aller Vorsicht wohl die Infektion der Brüder im Gefolge hatte — nach der raschen Besserung der Lokalinfektion eine wesentliche weitere Verbreitung der Erkrankung herbeigeführt werden können!

Am merkwürdigsten scheint nun gerade das Rezidiv hier zu sein, das ungewöhnlich spät (fast ein Vierteljahr nach beendeter Krankheit) auftrat. Die Möglichkeit einer neuen Infektion (Reinfektion) darf wohl nach unseren ganzen Vorstellungen von erworbener Immunität ausgeschlossen werden; eher schon könnte dasselbe als Reautoinfektion aufgefaßt werden, wobei der Umstand als nicht ganz zufällig geltend gemacht werden könnte, daß gerade dieser Knabe die Nephritis durchgemacht hatte. Wissen wir doch, wie häufig nach Strepto- und Staphylokokkeninfektionen Nierenherde oft noch Monate, ja ein Jahr beharren können, von denen aus im Sinn einer Re(auto)infektion ein Rezidiv, unter gewissen Sensibilisierungsbedingungen mit den typischen Erscheinungen eines skarlatinoiden Ausschlags auftreten kann.

Die Frage des Scharlachrezidivs ist ja im wesentlichen doch wohl entschieden. Denn auch im Gegensatz zum „Pseudorezidiv", welches etwa dem mit nochmaligem Exanthemausbruch bestehenden Nachfieber bei noch nicht abgelaufener Erstperiode der Krankheit entspricht, dürfte es sich doch hier um ein echtes Rezidiv handeln. Freilich gibt die Literatur, soweit sie mir erreichbar war (Körner, Hüttenbrenner, Unterholzner, Pospischill usw.) keinen Fall an, wo der Wiederausbruch der objektiven Symptome, besonders des Exanthems so lange nach der Desquamation wieder zur Manifestation gekommen ist. Die längste Zwischenpause führt Körner in einem Fall von Wetzlar an, wo drei Monate zwischen beginnender Ersterkrankung und Rezidiv verstrichen waren; im vorliegenden Fall trat es aber vier Monate nach dem Beginn der Erkrankung auf.

Andererseits ist die Frage, ob es sich um eine zweite Erkrankung, wie sie ja beim Scharlach entgegen anderen Meinungen längst als gar nicht so selten anerkannt wird, gehandelt haben könnte, hier nicht zu bejahen, da eine neue Quelle sich nicht ergeben hat und andererseits gerade die vorausgegangene Nierenaffektion als solche — wie ich aus der Statistik der Rezidive und dem häufigen Prozentsatz vorhergegangener Nierenkomplikationen entnehmen konnte — Quelle und Ausgangspunkt für das Rezidiv in Betracht kommt. Wohl beschreibt Jordens (nach Körner) einen Fall, wo ein 3jähriges Mädchen mehr als 3 Monate nach einem angeblich echten Scharlach vom älteren inzwischen an Scharlach erkrankten Bruder wieder angesteckt wurde.

Weiter kann diese kleine Epidemie, wo zuerst ein nicht auf der üblichen Eingangspforte des Rachens entstandener erster Fall aufgetreten ist, dann 2 Zwillinge erkranken, davon jeder eine andere Komplikation hatte und einer schließlich ein Rezidiv bekam, die Frage der Familiendisposition näher legen: Matthies stellt in dieser Hinsicht in einer Arbeit „Gibt es für Scharlach und seine Komplikationen eine familiäre Disposition?"[1]) verschiedene Fragen, die selbstverständlich nur im Überblick über eine größere Anzahl von Fällen zu beantworten wären.

Immerhin ist in dieser Familienepidemie auffällig, daß gerade hier ein Kind die Krankheit auf traumatischem Weg erworben zu haben scheint, während ausgerechnet beide anderen Kinder sich bald gleichdisponiert zeigten. Die Koinzidenz des Ausbruchs der Krankheit bei den Zwillingen kann zudem auf diese Eigenschaft (gleiche Disposition) der Nachinfizierten bezogen werden.

Was aber nun ganz besonders zur Veröffentlichung dieser Scharlachbeobachtungen angeregt hat, ist das zeitliche Zusammenfallen der Lokalinfektion des ersten Kindes durch den Holzsplitter und der Scharlachinfektion. Die Frage, ob diese bereits in dem Kinde gesteckt hat und also der Ausbruch des Exanthems zufällig mit dem 5. Tag nach der Splitterverletzung zusammengefallen ist, wird ja einen Streit um des Kaisers Bart bedeuten, sofern jemand dazu neigt, einen Zusammenhang zu bestreiten, weil er nicht positiv nachgewiesen werden kann. In der Tat fehlt aber mindestens jeder Anhaltspunkt, woher das Kind sonst den Scharlach erworben haben soll, wenn nicht die lokale Splitterinfektion als die Quelle für den Scharlach angenommen werden darf; wobei freilich auch offen bleiben könnte, daß die Verletzung lediglich die begünstigende, auslösende Wirkung auf die Manifestierung eines sonst latent im Körper versteckten Scharlachs ausüben konnte. In der Tat sind ja auch solche Erklärungen für die Entstehung des sogenannten traumatischen oder chirurgischen Scharlachs angenommen worden.

Bekanntlich sind nach einzelnen englischen Autoren später Hoffa, Brunner usw. in der Lage gewesen, den Begriff des chirurgischen Scharlachs nach verschiedenen Möglichkeiten zu erklären bzw. zu differenzieren. Immer war die Frage die schwer zu entscheidende, ob das Exanthem wirklich Scharlach war, nicht ein sonst infektiöses oder toxisches usw. Vielleicht der typischste Fall war der von Leube selbst, der nach einer bei der Autopsie einer Scharlachleiche erworbenen Infektion erkrankte und nach ca. 10 Tagen die ersten Erscheinungen zeigte, indem mit anfänglichen lymphangitischen Prozessen, die von der Wunde ausgingen, ein ausgesprochener Scharlach eingeleitet wurde. Es würde sich in diesem Falle um eine spezifische Lokalinfektion von der Leiche aus und schließlich einen klinisch einwandfreien Ausbruch einer Scharlacherkrankung gehandelt haben. Man würde also hier etwa die Entwicklung einer Infektion mit dem spezifischen Scharlachgift in gleicher Weise annehmen müssen, wie sich bei einer Lokalinfektion die allgemeine Sepsis entwickeln kann. In einer neuerdings erschienenen Arbeit über „Wundscharlach"[2]) von Günther wird erwähnt, daß von Hamilton für die Diagnose des Wundscharlachs gefordert wird, daß mehr Erwachsene erkranken, die Inkubation kürzer sei, die Angina milder sei oder fehle, das Exanthem zuerst in der Nähe der Wunde erscheine und die Abschuppung früher eintrete.

Günther selbst aber gibt zu, daß zur Begründung eines Kausalnexus zwischen Wunde und Scharlach, also zur Diagnose des Wundscharlachs, das Auftreten eines von der Wunde ausgehenden Exanthems nicht in höherem Maße als Beweis geeignet erscheint, als der zeitliche Zusammenhang zwischen Läsion und Ausbruch des Exanthems überhaupt.

[1]) Jahrb. f. Kindhlk. N. F. 78, Ergänz.-Bd. 3.
[2]) D. m. W. 1924, Nr. 7.

Im vorliegenden Fall ist die Frist zwischen Verletzung und Ausbruch des Hautausschlags so typisch schulmäßig, daß ohne weiteres an die Möglichkeit gedacht werden durfte — zumal bei Ausschluß einer anderen Infektionsquelle —, daß hier die Splitterverletzung zugleich quasi die Impfstelle für die Scharlachallgemeininfektion war. Bemerkenswerterweise stammt nun der Holzsplitter aus dem Fußboden eines Zimmers, in welchem, freilich vor vielen (über 30!) Jahren, ein Onkel der Kinder seine Rekonvaleszenz von einer Scharlacherkrankung zugebracht haben soll; die noch lebenden Eltern dieses Mannes teilen mit, daß er sich ihres Erinnerns dort noch geschält habe. Der Parkettboden, um den es sich handelt, sei noch derselbe, natürlich häufig und gründlich seitdem mit allen Mitteln gepflegt und behandelt. Es würde sich also um die Frage nach der Möglichkeit handeln, ob die Tenazität der Scharlacherreger bzw. des Giftes im oder am Holz so hartnäckig wäre, daß nach so langer Frist das Holz noch wirksame Keime oder Toxine enthalten konnte. Mechanisch-technisch betrachtet wäre gerade beim Abspänen oder Abhobeln des Parketts denkbar, daß Keime, die zwischen den Balken in der Tiefe gelagert sind und dort ihr Leben fristen, gelegentlich durch die Abnahme der Holzschichten nach und nach an die Oberfläche gelangen könnten und dann ihre unheilvolle Wirkung tun.

Jürgensen berichtet über einen Fall von Boeckh, wo 2 Geschwister, die mit den Haaren eines vor 20 Jahren an Scharlach verstorbenen Kindes gespielt hatten, mit Scharlach erkrankten.

So müßte die Infektionsform im vorliegenden Fall als ein echter Impfscharlach aufgefaßt werden, wo also durch die Inokulation der Keime die Infektion eine allgemeine wurde. Es ist selbstverständlich, daß diese ganzen Gedankengänge über eine solche Möglichkeit der Infektion nur den Anspruch der Anregung machen können, auch in diesem Sinne ungewöhnliche Scharlachinfektionen genau zu verfolgen.

Nicht ohne Interesse ist aber diese kleine Familienepidemie, um die v. Szontaghsche allen praktischen Erfahrungen und Beobachtungen geradezu hohnsprechende Theorie, daß Ansteckungsfähigkeit und Immunität bei Scharlach falsche Dogmen seien, näher zu beleuchten. v. Szontagh hält das Scharlachgift für einen jener ubiquitären Krankheitskeime, die ebenso wie die Erreger der eitrigen Tonsillitis an und in uns leben und die in die Reihe der Streptokokken einzureihen seien. Der Scharlach sei nichts anderes, als eine Sepsis oder Pyämie. v. Szontagh könnte gerade den ersten Fall des durch den Splitter infizierten Mädchens in seinem Sinne als Beweis benützen, daß eine Infektion mit vielleicht ubiquitären Keimen (Holzsplitter) zu einer septischen Infektion führte, die eben in diesem Fall die Symptome des „Scharlach" zeigte.

Könnte er aber dann wirklich, wenn bald nachher zwei Geschwister an denselben Erscheinungen, ohne daß eine gleiche Form der Infektion stattgefunden hatte und, ohne daß er Kontagiosität annehmen darf, erkranken und wiederum die als „Scharlach" zu bezeichnenden Symptome zeigen, z. B. an seinem Schlußsatz festhalten[3]), wo er sagt: „Eins aber ist unbedingt sicher, nämlich, daß man ruhigen Gewissens die Skarlatina aus der Reihe der kontagiösen Erkrankungen streichen kann," oder, wenn er an anderer Stelle sagt: „Also mit der Supposition, daß Scharlach (und Diphtherie!) ansteckende, kontagiöse Krankheiten darstellen würden, muß ein für allemal aufgeräumt werden; ihr darf in der wissenschaftlichen Medizin von nun an kein Platz mehr zugestanden werden." Wollte aber v. Szontagh hier mit einer familiären Quote einer Sensibilisation oder Überempfindlichkeitsdisposition zugunsten seiner Theorie argumentieren, so würde er trotzdem ohne weiteres der auch hier eben erfahrungsmäßig bestätigten Tatsache Zwang antun, daß wir um die — wenn irgendwo, wohl hier bewiesene — Kontagiosität der Scharlachkrankheit nicht herumkönnen.

Der Fall ist so geeignet, dieser v. Szontaghschen ungeheuerlichen Theorie, deren Einzelheiten in den Originalien nachzusehen sind, entgegenzutreten, daß ich ihn in diesem Zusammenhang hervorheben wollte, obwohl anscheinend die Literatur über dieselbe zur Tagesordnung übergegangen zu sein schien, wenigstens soweit die v. Szontaghsche Theorie die Übertragbarkeit der gefürchteten Krankheit bestreitet. Wollte man lediglich seine Auffassung von der Pathogenität des Scharlachs als einer quasi Stoffwechselstörung auf den ersten Fall anwenden, so müßte angenommen werden, daß das kleine Mädchen die zufällige auf Stoffwechselstörungen begründete Überempfindlichkeit gehabt hätte, welche

[3]) s. v. Szontagh, Sensibilisationserscheinungen und Überempfindlichkeitsreaktion. Jb. f. Kindhlk. 1913, 78.

unter dem Einfluß der traumatischen Aktivierung zu der Reaktion geführt hat, die die Scharlachsymptome bedeuten.

Aber wie sollte sich die gleiche Empfindlichkeit der später erkrankenden Geschwister erklären lassen, für die eine aktivierende Komponente ja überhaupt fehlt?

Anders wie v. Szontagh, aber immerhin auf einer ähnlichen Grundlage, hat neuerdings S. Meyer in einer Arbeit über: „Scharlach als anaphylaktischer Shock" seine Gedanken über das Scharlachproblem entwickelt. Er hat dabei auch das „zweite Kranksein" (Rezidiv oder Neuerkrankung) in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen. Er gibt zu, daß gerade dieses schwer mit der Hypothese der Anaphylaxie in Einklang gebracht werden kann, insofern, wenn schon die erste Erkrankung eine Überempfindlichkeitsreaktion ist, nach Ablauf der anaphylaktischen Reaktion ein antianaphylaktischer Zustand eintreten müßte. Aber aus den Schlüssen, die sich aus der experimentellen Anaphylaxie ergeben, wo beim Zusammentreffen von Antikörper und Antigen nicht immer völlige Absättigung vorausgesetzt werden könne, kann sich die Möglichkeit ergeben, daß Antikörper und Antigen übrig bleiben und ein partiell anaphylaktischer Zustand eintritt; wie auch Meyer die verschiedene Organallergie als die Grundlage ansieht, welches Organ der Schauplatz der durch den Abtransport der Abbauprodukte erzeugten Reaktionen wird, wie z. B. die Niere, wo nach Volhard und Fahr auch die hämorrhagische Nephritis als Folge des anaphylaktischen Shocks der Niere angesehen werden könne. Die näheren Vorstellungen können auch hier in der Originalarbeit[4]) nachgesehen werden. Leider geht nun Meyer bei seinen tiefgründigen Auseinandersetzungen gar nicht auf die Frage ein, wie sie sich zu der Ansteckungsfähigkeit bei Scharlach stellen. Jedenfalls geht er nicht so weit, wie v. Szontagh, dessen Theorie, wie gesagt, höchstens in gewissem Sinn für die Auffassung unseres ersten Krankheitsfalls gewertet werden könnte, während die Fälle der Zwillinge eher gegen ihre Berechtigung sprechen.

Wäre es doch vorläufig nicht auch eine ebenso bedenkliche, als in ihren Grundlagen unbewiesene Vermessenheit, die v. Szontaghsche Theorie von der Nichtkontagiosität des Scharlachs entgegen der doch nicht auf geträumte oder vorurteilsmäßig kombinierte Erfahrung gegründeten, zum Gemeingut der alten und wohl auch noch der jüngsten Ärzte gewordenen Lehre von seiner großen Ansteckungsfähigkeit bereits zum anerkannten Dogma zu erheben und damit, stimmt sie nicht, unendliches Unheil anzurichten, das nach der bisherigen Praxis eben wohl vermeidbar gewesen wäre.

Wer besonders v. Szontaghs Monographie über „Disposition", die von den verschiedenen Autoren einer recht verschiedenen Kritik unterworfen wird, durchliest, wird sich gewiß des Eindrucks nicht erwehren können, daß seine allgemeinen Darlegungen zu tiefem Nachdenken anregen und sicher Keime für neue Einstellungen zu vielleicht veralteten oder einseitig neuen Vorstellungen bergen; aber seine Auffassungen sind keineswegs so reif, daß seine fast an Unfehlbarkeit grenzende Überzeugung von der Richtigkeit seiner fast paradox neuen Auffassung des Scharlachs im Sinne der Nichtansteckungsfähigkeit berechtigt ist. Auch muß man doch noch z. B. hinter seine Identifizierung von Angina und Scharlach ein großes Fragezeichen machen dürfen. Ist ihm nicht bekannt, wie grundverschieden trotz ihrer klinischen Ähnlichkeit Typhus und Paratyphus als Darminfekte sind? Warum wagt er, jede „einfache" und „Scharlachangina" nur graduell zu unterscheiden? für Klinik und Praxis bleiben sie doch trotz ihrer in manchen Fällen schwierigen oder anfangs unmöglichen Differentialdiagnose prinzipiell grundverschiedene Prozesse! Freilich würden uns die v. Szontaghschen Auffassungen vor bequemere Situationen stellen: man denke nur an die oft peinliche Lage des Arztes, gerade bei Unsicherheit der Diagnose Scharlach in einer mehr oder weniger kinderreichen Familie den ganzen Abtrennungsapparat in Tätigkeit setzen zu müssen, bis schließlich der Verlauf mit dem Ausbleiben jeder typischen Komplikation oder der Abschuppung mindestens dem betroffenen Laien die Überzeugung gibt, daß Alles überflüssig war! v. Szontagh würde dem Arzt auch diese Verlegenheit ersparen. Aber wären die von ihm gehobenen Zweifel nicht oft nur scheinbar behoben und würden wir uns nicht oft mit dem anscheinend "besseren Wissen" eines gröberen Fehlers gegenüber dem Kranken und seiner Umgebung schuldig machen können, als mit der überflüssig gewesenen Absperrung?

Was kann nun außer der alten Erfahrung von der Unberechenbarkeit der Verlaufsart einer Scharlacherkrankung die beschriebene kleine Hausendemie lehren? Erstens die Möglichkeit eines echten „Impfscharlach" — nicht „Wundscharlach" — ferner die Übertragbarkeit bzw. Ansteckungsfähigkeit auch eines solchen; weiter, daß eine fast unglaubliche Tenazität des Scharlachgiftes denkbar ist; daß die Möglichkeit eines noch nach vier Monaten nach dem Erstausbruch eintretenden Rezidivs bestätigt ist, und endlich, daß auch hier ein solches auffälligerweise einen Fall mit vorausgegangener Nierenaffektion betrifft.

Die drei Krankheitsfälle gestatten aber weiter in ihrem familiären und zeitlichen Zusammenhang und — außer der Verletzung des ersterkrankten Kindes — mangels aller anderen ätiologischen Faktoren und Quellen gerade unter dem Gesichtspunkt der v. Szontaghschen und S. Meyerschen Standpunkte ein Urteil über die Scharlachfrage heute etwa dahin zusammenzufassen:

Es bestehen vorläufig alle Gründe weiter, an der wohl bisher naheliegenden Auffassung, daß der Scharlach durch ein spezifisches Gift verursacht wird, festzuhalten. Mag dieses bakteriell oder rein toxisch sein, es scheint die besondere Eigentümlichkeit zu besitzen, wie ein artfremdes Eiweiß (an)aphylaktische Erscheinungen hervorrufen zu können, d. h. symptomatisch sich auswirkende Vorgänge, wie sie z. B. nach Seruminjektion, Verbrennungen, Laugeverätzungen, nach Genuß mancher Nahrungsmittel (Erdbeeren, Krebsen, Fischen, Eiereiweiß), Medikamenten (Antipyrinpräparate, Chinin usw.) beim Menschen in offenbarem Sinn einer Stoffwechselstörung auftreten. Daß solche symptomatische Ähnlichkeiten also auch aus solchen anderen Ursachen beobachtet werden, berechtigt aber ebensowenig an der Spezifität eines etwaigen Scharlachvirus zu zweifeln, als man die bekannte Ätiologie des Tetanus bestreiten darf, weil auch Strychnin und andere Gifte bzw. zentrale Krankheitsprozesse ähnliche Symptome wie Tetanus hervorrufen können.

Wir dürfen aber anderseits auch infolge der Tatsache, daß uns von den in solcher Weise, wie die genannten aphylaktisch wirkenden Stoffe und Kombinationen, wie sie innerhalb des Stoffwechsels vielleicht auch endogen entstehen können, nicht alle bekannt sind und vielleicht unbekannt bleiben werden, bei zweifelhaften und während des Verlaufs unentschieden bleibenden Fällen mindestens praktisch uns berechtigt halten, wenn Verlauf und schließlich ausbleibende Abschuppung gegen Scharlach sprechen, die Frage, ob es ein solcher war, zu verneinen.

Auch die individuelle, familiäre und zeitliche Disposition könnte gerade im Lichte einer solchen den Stoffwechsel beeinflussenden Wirkung des Scharlachgiftes in ihrer pathogenetischen Bedeutung geklärt werden. Spielen doch diese Faktoren unter dem Namen der „Idiosynkrasie" beim Gesunden eine Rolle, wie überhaupt der Begriff der stattgehabten Infektion bzw. der mangelnden Abwehrkraft des einzelnen Körpers gegen eine Infektion bzw. Intoxikation als der Ausdruck einer „Idiosynkrasie" ganz allgemein aufgefaßt werden kann. Infolgedessen betrachtet man ja auch mit Recht den Keim oder das Gift nicht als den einzigen Faktor, der die betreffende Krankheit bzw. die Krankheitserscheinungen erzeugt, sondern dazu gehört eben noch die allgemeine (individuelle und familiäre) und zeitliche Disposition des Erkrankenden. Daher der verschiedene Ablauf derselben Krankheit, oft bei demselben Genius epidemicus, bei den verschiedenen Menschen, wo also auch die etwa größere Heftigkeit der Erscheinungen nicht immer etwa einer größeren Virulenz der Keime bzw. Toxizität des Giftes als vielmehr oft der individuell geringeren Abwehrkraft des befallenen Organismus entspricht. Gerade ja beim Scharlach und seiner Manifestation treten diese unterschiedlichen Verlaufsarten in besonders auffälliger Weise zutage.

Die vorgetragene Darstellung von der individuellen Disposition läßt nun auch die bekannte Möglichkeit zu, daß ein zwar für andere eine Gefahr darstellender Bakterienträger klinisch wenigstens die Krankheit, deren Keimträger er ist, gar nicht durchgemacht zu haben braucht. Insofern ist es vielleicht ein nicht ganz ungerechtfertigtes Bestreben v. Szontaghs, mit dem Hinweis auf diese Möglichkeiten gegen einseitig bakteriologisch ausgewertete Befunde Einspruch zu erheben. Um so falscher ist aber umgekehrt seine These, daß „kein Gesunder Krankheiten verbreiten kann", mit der er die wertvolle und in der Praxis namentlich z. B. der Diphtherie erfahrungsgemäß vollbestätigte Tatsache der Möglichkeit der Gefahren von Bakterienträgern überhaupt zu bestreiten wagt.

Und erst recht bei Krankgewesenen! Nach den Erfahrungen, wie sie alltäglich die Praxis bei den Scharlachrekonvaleszenten zeigt, erinnert ein solcher in seiner Schädlichkeit für die Umgebung in gewissem Sinn an die Gefahr des Bazillenträgers, nur daß uns

[4]) D.m.W. 1923, Nr. 16.

beim Scharlachrekonvaleszenten vorläufig ganz schleierhaft ist, was an ihm und um ihn die Gefahr bedeutet! So hieße es auch die Grenze des theoretisch und praktisch Erlaubten überschreiten, wollte man mit Argumentationen, wie Krankheitsdisposition, Überempfindlichkeitsreaktion oder Sensibilisation an der Frage der Kontagiosität des wahren Scharlachs, dessen Krankheitsbild nach seiner langen Geschichte und den unbestreitbaren Erfahrungstatsachen anerkannt und leider gefürchtet werden muß, vorläufig doktrinär rütteln.

Wohl geht auch ein Hygieniker, Bürger, in einer neuesten Studie über das Scharlachproblem auf im Wesentlichen epidemiologischer Grundlage auf die v. Szontaghsche Theorie ein, erwähnt, daß auch andere Autoren (Schiff, Moro, Kretschmer, Meyer und Schloßmann) den Charakter des Scharlachs als einer anaphylaktischen Reaktion eines durch mehrere Streptokokkeninfektionen überempfindlich gewordenen Organismus auf eine neue Infektion behaupten, und erwägt das Für und Wider. Aber er kennt aus eigener Erfahrung so anscheinend unzweifelhaft „übertragene" Fälle von Scharlach, daß er — selbst ein Zweifler an der Zweckmäßigkeit der Wohnungsdesinfektion bei Scharlach und Diphtherie! — die Theorie von v. Szontagh usw. auch im Sinn der Kontagiosität des Scharlachs für unreif und noch nicht bewiesen hält.

Übrigens hat in unserer Endemie das ersterkrankte Kind z. B. noch nie eine Angina oder sonstige Streptokokkeninfektion durchgemacht, so daß man bei ihm von einem bereits überempfindlich gewordenen Organismus nicht reden kann.

Wer in der Praxis, namentlich der immerhin leichter der Kontrolle und kritischer Beurteilung zugänglichen privatärztlichen Beobachtung in den ängstlicheren oberen Schichten, nach langjähriger Tätigkeit die vielgestalteten Erfahrungen übersieht, wird sich vorläufig und vielleicht überhaupt nie leicht davon überzeugen lassen, daß alle die Mühe und Strenge der Abtrennung und späterer Desinfektion ganz umsonst, die teilweise sehr klaren Zusammenhänge der Übertragungsmöglichkeiten und oft auch fast mathematisch sicher erscheinenden Übertragungen reine Irrtümer gewesen sein sollten. Mir wenigstens dünkt, daß auch hier die Ausnahmen, die allerdings oft recht ärgerlich und enttäuschend sein konnten, die Regel bestätigen können.

Jedenfalls aber muß sich auch hier jeder wissenschaftliche Übereifer — Virchow hat einmal gesagt, zuerst wäre der Glaube, dann käme die Behauptung, endlich der Fanatismus! — vor der Verantwortlichkeit des Arztes beugen, der nicht nur Kranke heilen, sondern auch Gesunde schützen soll. Wenn irgendwo, trifft dies in der Praxis — und im Krankenhaus! — beim Scharlach zu.

Literatur[5]) (soweit nicht schon im Text enthalten): Betr. Scharlachrezidiv: Körner, Jahrb. f. Kindhlk. 10; Pospischill, Ebenda 66; Hüttenbrenner, Ebenda 10; Unterholzner, Ebenda 11. — Betr. Wundscharlach: Hoffa, Volkmann Vortr., Chirurg. Nr. 90; Brunner, B. kl. W. 1895, Nr. 22 ff; Davidowitsch, Jahrb. f. Kindhlk. 1908, Erg.-Bd. — v. Szontagh, Ebenda 72, 76, Erg.-Bd. 1, 76, 80. Arch. f. Kindhlk. 54. — Derselbe, Über Disposition. Karger, 1918. — Bürger, Zschr. f. Hyg. u. Infektkrkh., 99.

[5]) Die in Nr. 18 dieser Wochenschrift am Tage der Einsendung dieser Arbeit (4. Mai 1924) erschienene Veröffentlichung von E. Hoffstaedt, „Moderne Scharlachprobleme", konnte nicht mehr berücksichtigt werden. Der Verf.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Dermatologischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. C. Kreibich).

Zur Röntgenbehandlung des Hautkrebses.

Von Dr. Siegmund Schoenhof, I. Assistenten der Klinik.

Gilt auch heute für den inoperablen Hautkrebs die Strahlenbehandlung mit Röntgen oder Radium als die Methode der Wahl, so ist die Frage, ob man auch operable Formen bestrahlen darf oder soll, noch immer nicht entschieden. Dies zeigt wohl am deutlichsten das Resultat einer Umfrage, die Perthes an die führenden deutschen chirurgischen Kliniken bezüglich ihres Standpunktes in der Frage der Bestrahlung operabler Karzinome gerichtet hat. 15 von diesen Kliniken lehnen hier die Röntgentherapie glatt ab, 2 führen sie durch, wenn der Patient die Vornahme der Operation verweigert, also eigentlich auch nur bei Fällen, die den inoperablen zuzuzählen sind, und nur 7 Kliniken behandeln „gelegentlich Hautkarzinome des Gesichtes bei alten Leuten" mit Röntgenstrahlen. Diese Divergenz der Ansichten ist umso auffallender, als nicht nur zahlreiche Arbeiten von dermatologischer und röntgenologischer Seite, sondern auch von seiten vieler Chirurgen über gute, ja ausgezeichnete Erfolge der Röntgentherapie mit genügend langer Beobachtungsdauer berichten.

Es erscheint uns daher wichtig, auch die an unserer Klinik gewonnenen Erfahrungen mitzuteilen, um dadurch vielleicht zur Klärung dieser Frage beizutragen. Ist auch die Zahl unserer Fälle — wir berichten über 104 Fälle, die wir behandelt haben — zu klein und unsere Beobachtungsdauer zu kurz, um dieser Aufstellung den Wert einer Statistik zukommen zu lassen, so lassen unsere Erfolge bzw. Mißerfolge bereits gewisse Richtlinien erkennen, die unser therapeutisches Handeln beeinflussen.

Hauptsächlich aus äußeren Gründen haben wir erst in den letzten 5 Jahren zahlreichere Fälle von Hautkarzinomen mit Röntgenstrahlen behandelt. Es ist selbstverständlich, daß es zunächst nur inoperable, meist ganz verzweifelte Fälle waren, die wir bestrahlten. Durch unsere Erfolge aber selbst an diesem äußerst tristen Material ermutigt, haben wir unser Indikationsgebiet bald weiter erstreckt und sind schließlich, was wir gleich vorwegnehmen wollen, auch zur Behandlung kleiner, leicht operabler Tumoren übergegangen. Gerade bei letzterer Gruppe verfügen wir naturgemäß meist nur über eine relativ kurze Beobachtungszeit, ein Umstand, der aber gegenüber der Tatsache, daß wir bei klinisch geheilten Fällen Rezidive nur recht selten zu Gesicht bekamen, daß aber dann diese Rezidive gewöhnlich sehr bald auftraten, nicht allzu sehr ins Gewicht fällt. In vielen Fällen wurde die histologische Untersuchung an Probeexzisionen durchgeführt. Auch hier waren es vornehmlich jene Fälle, welche eine größere Ausdehnung des Tumors zeigten, während wir bei kleinen Tumoren und vor allem bei Narbenrezidiven nach vorhergegangener chirurgischer Behandlung im Interesse des kosmetischen Resultates vielfach die Probeexzision unterließen.

Unsere Zusammenstellung umfaßt nur primäre und sekundäre Hautkarzinome, während metastatische Karzinome der Haut unberücksichtigt bleiben. Was die histologische Gliederung anlangt, halten wir uns an die Einteilung Dariers, der neben den Stachelzellen- oder spinozellulären Karzinomen und dem Basalzellenkarzinom noch eine dritte Gruppe unterscheidet, die er als metatypisches oder spino-basozelluläres Karzinom bezeichnet, Karzinomformen, die den Übergang zwischen den beiden ersten Gruppen darstellen und die bald mehr der einen, bald mehr der anderen Form ähneln. Diese Einteilung Dariers zeigt, daß es auch bei histologischer Untersuchung nicht immer gelingt, die Fälle in eine der beiden großen Gruppen, wie sie früher allgemein angenommen wurden, einzureihen. Die Häufigkeit der verschiedenen Formen des Hautkrebses scheint im Material der verschiedenen Untersucher zu wechseln, so daß bald wie z. B. bei Darier der spinozelluläre Typus, bald wie bei Miescher der basozelluläre überwiegt, woraus sich vielleicht auch, zum Teil wenigstens, die Verschiedenheit der radiotherapeutischen Beeinflußbarkeit des Hautkarzinoms, wie sie von verschiedenen Untersuchern geschildert wird, erklären läßt. In unseren Fällen waren, soweit wir histologisch untersucht haben, die Basalzellenkarzinome vom Typus des Ulcus rodens vorherrschend.

Entsprechend unserer Fragestellung, Operation oder Bestrahlung, haben wir unsere Fälle in operable und inoperable eingeteilt. Erstere gliederten wir wieder in solche, bei denen die Operation leicht durchzuführen gewesen wäre, und in solche, bei denen die chirurgische Behandlung entsprechend der Ausdehnung des Krebses meist mit größeren kosmetischen Defekten verbunden gewesen wäre, die ev. durch eine gleichzeitige oder spätere Plastik hätten gedeckt werden müssen. Diese nach rein klinischen Gesichtspunkten getroffene Einteilung scheint uns am ehesten einen Vergleich der Resultate der Röntgentherapie mit den zu erwartenden operativen Resultaten zu ermöglichen.

I. Inoperable Fälle.

Bezüglich der Frage der Operabilität halten wir uns lediglich an die Größe, Ausdehnung und den Sitz des Tumors und haben alle anderen Kontraindikationen, wie hohes Alter, anderweitige Krankheiten, sowie den allgemeinen Kräftezustand der Patienten völlig vernachlässigt. Nach dieser äußerst strengen Auswahl bezeichneten wir 32 Fälle als inoperabel, fast durchweg Patienten,

bei denen die hiesige deutsche chirurgische Klinik die Operation abgelehnt hatte.

Tabelle 1. Inoperable Fälle: 32 (28).

		Zerstörung der Haut	Zerstörung der Weichteile, Knorpel usw. mit Freilegung der Knochen	Lupus-karzinom
Geheilt	7	7	—	—
Gebessert	4	3	1	—
Rezidiviert	2	2	—	—
Refraktär	3	1	—	2
Gestorben	12	5	5	2
	28	18	6	4

Von diesen müssen 4 aus unserer Besprechung ausscheiden, da sie nach der ersten Bestrahlung nicht mehr erschienen sind und wir auch ihr weiteres Schicksal nicht verfolgen konnten. Von den restlichen 28 Fällen betrafen 18 Patienten, bei denen das Karzinom zu einer ausgedehnten Zerstörung der Weichteile meist des Gesichtes geführt hatte. In 6 Fällen hat aber diese Zerstörung auch noch auf die Schleimhäute der Nase und der Lippe übergegriffen, die Nasenknorpel zerstört und das knöcherne Gerüst in größerer oder kleinerer Ausdehnung bloßgelegt, bzw. am Schädel den Knochen arrodiert. 4 Fälle betrafen ausgedehnte Karzinome auf dem Boden eines Lupus vulgaris.

Von den ersten 18 Patienten wurden klinisch geheilt und blieben bisher (3/4—4 1/2 Jahre) rezidivfrei 7.

Es waren dies 6 mit ausgedehnten Ulzerationen der Wange und Nase, die zum Teil auch auf die Augenlider und die Oberlippe übergegriffen hatten. Von ihnen ist eine 70jährige Frau 2 Jahre nach der klinischen Heilung an einer Pneumonie gestorben. Der 7. Fall war ein 27jähriger Mann, bei dem auf dem Boden eines Xeroderma pigmentosum zahlreiche, darunter 2 sehr tiefgehende Tumoren zur Entwicklung gekommen waren. Auch bei ihm sind die Geschwülste geheilt, der Pat. ist aber 3/4 Jahre darauf einer Lungentuberkulose erlegen.

Als gebessert bezeichnen wir 3 Fälle.

Bei einem von ihnen war die Behandlung nicht zu Ende geführt worden, weil der Pat. nach einer Bestrahlung nicht mehr zur weiteren Behandlung kam. Es bestanden Ulzerationen von Handtellergröße an der Wange, die jetzt oberflächlich überhäutet erscheinen, bei denen aber am Rande noch viel Tumorgewebe zu finden ist. Der Pat. steht neuerdings in Behandlung. Der 2. Fall ist eine 82jährige Frau mit einem großen Wangentumor, die 2 Monate nach der Bestrahlung einer Grippepneumonie erlegen ist. Nach Angabe des behandelnden Arztes war der Tumor fast geheilt. Auch hier war also die Röntgenbehandlung noch nicht zu Ende geführt worden. Die 3. Pat. schließlich, eine 65jährige Frau, zeigte ein sehr langsam wachsendes flaches Basalzellenkarzinom der Schläfe und Kopfhaut mit teilweiser Spontanheilung, das trotz dreimaliger intensiver Bestrahlung nicht völlig zum Verschwinden gebracht werden konnte, sondern am Rande noch immer einzelne perlschnurartig angeordnete Knötchen erkennen läßt. Ein gleicher kleiner Tumor an der Nasenspitze ist mit flacher Narbe geheilt.

Rezidive sahen wir zweimal.

Bei einer 64jährigen Frau mit einem den ganzen Nasenrücken einnehmenden Ulkus und zwei kleineren aus senilen Warzen hervorgegangenen Ulzerationen der Nasolabialfalte und der Wange traten 6 Monate nach der klinischen Heilung neuerliche Ulzera auf dem Nasenrücken auf. Pat. verweigert jede weitere Behandlung. Im anderen Falle handelte es sich um eine 43jährige Frau mit einem ausgedehnten Narbenrezidiv, das nach Exzision und Plastik eines Tumors an der Nasenwurzel aufgetreten war und Stirne, Nase, sowie beide Ober- und Unterlider einnahm. Die Heilung erfolgte nach 3 Bestrahlungen, doch kam es nach einem Jahr zu einem neuerlichen Rezidiv.

Der Behandlung gegenüber völlig refraktär verhielt sich ein Fall.

Es war dies ein Patient mit einem ausgedehnten Geschwür der Nase mit starkem Zerfall, das allerdings nur nach einer Bestrahlung weiter fortgeschritten ist.

Endlich wären hier noch die Todesfälle anzureihen, 5 Patienten, bei denen das Karzinom in seinem weiteren Verlauf zum Tode geführt hat.

Zwei von ihnen zeigten ausgedehnte Ulzerationen im Bereiche des Gesichtes, die nach vorübergehender Besserung unter Kachexie ad exitum führten. In den 3 anderen Fällen saß der Tumor an der Haut des Stammes oder der Extremitäten. Von diesen betrafen 2 Karzinome in Verbrennungsnarben. Das eine Mal bestand ein riesiger Herd, der die ganze Seitenfläche des Thorax, die Axilla und die Innenseite des Oberarmes einnahm mit Lymphdrüsenmetastasen der Axilla und des Halses; das andere Mal ein sehr großer Herd über dem Handgelenk mit zum Teil schon nach außen durchgebrochenen Drüsenmetastasen im Ellbogen und der Axilla. Der 5. Fall schließlich betraf einen 82jährigen Mann mit einem ausgedehnten Tumor über dem Handrücken, der unter der Bestrahlung weiter wuchs und zum Tode führte. Bei diesem Patienten fand sich gleichzeitig ein etwa zweikronengroßes Ulkus in der Nasolabialfalte von gleichem histologischen Aufbau, das unter der gleichen Therapie völlig abgeheilt war.

Von den 6 Fällen, bei denen die durch den Tumor bedingte Zerstörung bis zur Freilegung der Knochen geführt hatte, zeigte nur einer eine Besserung, während alle fünf anderen gestorben sind.

Beim ersten, einem kindeshandgroßen Tumor hinter dem Ohr, kam es nach 2 Bestrahlungen zu einer starken Verkleinerung der Geschwulst. Die Patientin wird weiter mit Radium behandelt. Die 5 anderen zeigten viermal eine ausgedehnte Zerstörung des Gesichtes, die zu einem tiefen kraterförmigen Ulkus geführt hatte, das die Nase oder Nase und Mund einnahm, während der fünfte ein großes Geschwür an der Schläfe mit Freilegung des Knochen aufwies.

Die gleichen traurigen Resultate sahen wir bei unseren 4 Fällen von ausgedehntem Karzinom auf dem Boden eines Lupus vulgaris. Zwei von diesen sind bereits gestorben. Ein Fall verhielt sich refraktär, indem trotz der Bestrahlung das Wachstum und der Zerfall eines Wangentumors weiterging. Und nur in einem Falle hatten wir eine vorübergehende Besserung zu verzeichnen.

Hier bestanden 2 ausgedehnte Tumoren an der Wange und am Kinn. Während der eine an der Wange nach 2 Bestrahlungen abgeheilt war, ist der zweite am Kinn unter derselben Dosis weiter fortgeschritten und hat zu einem kraterförmigen Ulkus geführt, das in seinem Grunde den Unterkiefer bloßgelegt hat.

II. Operable Fälle.

a. Fälle, deren chirurgische Behandlung zu größeren kosmetischen Defekten führen würde.

Zu dieser Gruppe rechnen wir alle jene Fälle, bei denen der Ausdehnung des Karzinoms nach eine Operation wohl technisch möglich gewesen wäre, wo aber diese Operation zu größeren Defekten geführt hätte, die vom kosmetischen Standpunkte aus im Bereiche des Gesichts womöglich zu vermeiden sind, oder bei denen diese entstandenen Defekte nur durch eine Plastik hätten gedeckt werden können, so daß in allen diesen Fällen der operative Eingriff einen größeren Umfang angenommen hätte. Unser eingangs erwähnter Standpunkt, was wir in dieser Zusammenstellung als „inoperabel" bezeichnen, ergibt, daß auch unter diesen „operablen" Fällen eine Anzahl ist, bei denen, von der Ausdehnung abgesehen, andere Kontraindikationen einer Operation vorhanden waren. Andererseits haben wir den Begriff des „kosmetischen Defektes" möglichst eng gezogen, in Anbetracht dessen, daß ja fast jeder Eingriff im Bereiche des Gesichts zur Narbenbildung und eventuellen Defekten durch den Narbenzug führen kann.

Die in dieser Gruppe zusammengefaßten 40 Fälle sind mit einer einzigen Ausnahme Karzinome im Bereiche des Gesichtes. Auch hier konnten wir von 4 Patienten nichts weiteres über ihr Schicksal erfahren, so daß wir diese ausscheiden. Von den restlichen 36 Patienten (Tabelle 2) waren 21 noch nie vorher behandelt worden, wenigstens nicht chirurgisch behandelt, 11 wiesen Narbenrezidive auf, und zwar meist nach vorhergegangener Exkochleation mit dem scharfen Löffel. 4 Fälle betrafen Lippenkarzinome, die wir, wie wir gleich betonen wollen, wegen der schlechteren Resultate besonders besprechen.

Tabelle 2. Operable Fälle („kosmetischer Defekt"): 40 (36).

		Unbehandelt	Narbenrezidiv	Lippenkarzinom
Geheilt	19	13	5	1
Gebessert	2	1	1	—
Rezidiviert	7	3	4	—
Refraktär	8	4	1	3
	36	21	11	4

Von den bisher unbehandelten 21 Fällen wurden 13 geheilt und blieben rezidivfrei (3/4 bis 4 1/4 Jahre). Es waren dies Geschwüre und flache Tumoren von mehr als 20 Hellerstück- bis 5 Kronenstückgröße, die teils am Nasenflügel, der Nasenspitze und der Nasolabialfalte saßen (7), zum Teil an der Wange (2), der Stirne (1), dem Lidwinkel (1) und dem äußeren Gehörgang bzw. der Ohrmuschel. Die Narbe ist fast in allen Fällen weich und glatt

ohne jede Verziehung, und das kosmetische Resultat dadurch ganz ausgezeichnet. In vielen Fällen ist die Narbe kaum kenntlich.

Ein Fall verdient noch aus anderem Grunde besonders erwähnt zu werden. Es ist dies eine 37jährige Frau mit einem über kronengroßen Ulkus der rechten Wange, histologisch ein Basalzellenkarzinom, bei der ein Jahr nach Heilung des Gesichtskrebses ein Ca. colli uteri entdeckt und nach Wertheim radikal operiert worden ist.

Als gebessert führen wir einen Fall:

einen 85jährigen Mann mit mehreren kleinen Ulzerationen der Ohrmuschel, die auf dem Boden seborrhoischer Warzen entstanden, nach 2 Bestrahlungen fast völlig abgeheilt waren, als Patient einer interkurrenten Krankheit erlag. Wir glauben wohl annehmen zu dürfen, daß auch dieser Fall geheilt worden wäre.

Rezidive hatten wir 3 zu verzeichnen.

Das eine betraf einen 39jährigen Mann mit einem über kronengroßen Ulkus in der Mitte des Kinnes, das nach einer Röntgenbestrahlung nach Angabe des Patienten völlig verheilt gewesen sein soll, 3 Monate nachher aber wieder zu wachsen begann. Beim zweiten Patienten bestand ein kleinhandtellergroßer exulzerierter Tumor an der Wange, der gleichfalls nach Angabe des Patienten nach 2 Bestrahlungen zur Abheilung gekommen sein soll. Hier soll das Rezidiv 6 Monate später aufgetreten sein. In beiden Fällen sind die Patienten längere Zeit der Behandlung fern geblieben, haben also die Behandlung eigenmächtig abgebrochen. Der dritte Fall zeigte ein etwa handtellergroßes, flaches, sehr langsam wachsendes Karzinom über dem Sternum mit Neigung zu spontaner Vernarbung. Trotz mehrfacher intensiver Bestrahlung gelang uns die Heilung dieses Tumors nicht, sondern es traten zweimal Rezidive auf. Patient verweigerte eine operative Behandlung.

Bei 4 Patienten verhielten sich die Geschwülste der Bestrahlung gegenüber refraktär.

Es war dies ein ulzerierendes Karzinom mit Defekt des Nasenflügels bei einem 44jährigen Mann, das nach einer Bestrahlung keine Heilungstendenz zeigte. Wir empfahlen Operation. Die vorgenommene Plastik heilte. — Ein über kronengroßer Tumor am rechten Stirnhöcker zeigte nach 2 Röntgenbestrahlungen gleichfalls keine wesentliche Verkleinerung. Es wurde die Exstirpation mit freier Lappenplastik vorgenommen. Anschließend daran kam es zur Abstoßung des Hautlappens und Nekrose des Schädelknochens im Bereiche des Tumors, doch ist die Wunde nach Abstoßung der Knochennekrose geheilt. Ob es sich hier um eine einfache Abstoßung des Hautlappens und Knochennekrose gehandelt hat, wie sie ja gelegentlich vorkommt, oder ob die knapp vorhergegangene Röntgenbestrahlung die Heilung ungünstig beeinflußt hat, wagen wir nicht zu entscheiden. — Bei der dritten Patientin, einer 91jährigen Frau, bestand ein etwa fingernagelgroßes Ulkus im rechten Augenwinkel. Patientin verweigerte nach der ersten Bestrahlung jede weitere Behandlung, das Ulkus hat sich vergrößert. Interessanter ist der letzte Fall.

Bei einer 76jährigen Frau bestanden seit 3 Jahren drei Tumoren, und zwar zwei etwa nußgroße an der linken Schläfe und am rechten Unterkieferwinkel und ein bohnengroßer in der Mitte der Stirne. Alle zeigen den gleichen histologischen Aufbau eines in langgestreckten Zügen wuchernden, nicht verhornenden Plattenepithelkarzinoms. Während nun der Tumor an der Schläfe nach 3 Bestrahlungen mit glatter Narbe heilte und seit $1^3/_4$ Jahren rezidivfrei geblieben ist, der Tumor an der Stirne nach ursprünglicher Heilung ein kleines Rezidiv zeigt, war bei gleicher Bestrahlungstechnik der Wangentumor nicht wesentlich zu beeinflussen, sondern zeigte bald ein deutliches Fortschreiten in die Tiefe. Es wurde daher Patientin zur Operation dieses Tumors geraten, die, zunächst von Erfolg begleitet, zu glatter Heilung geführt hat. Doch traten bald nachher zahlreiche Metastasen der Lymphdrüsen der Wange sowie der oberflächlichen und tiefen Halsdrüsen auf, die auf Röntgenbestrahlung nicht ansprechen.

Die Resultate bei den 11 Narbenrezidiven waren viel ungünstiger, als bei den chirurgisch nicht behandelten Fällen. Nur in 5 Fällen konnten wir eine Heilung erzielen. Die Rezidive saßen am Nasenflügel (1), an der Wange (2) und an der Stirne (2). Nur in den beiden letzten Fällen handelte es sich um Exzisionen, während alle anderen, auch die noch zu besprechenden nicht geheilten, als Rezidive nach Exkochleationen und Kauterisationen aufgetreten waren. Als gebessert führen wir einen Fall:

Bei einer 55jährigen Frau war ein ziemlich großes Narbenrezidiv fast der ganzen Nase und des angrenzenden Lidwinkels nach mehrfachen Exkochleationen aufgetreten. Es ist uns hier zwar gelungen, fast den ganzen Herd in eine glatte atrophische Narbe umzuwandeln, doch sind in dieser einzelne Tumorpartien zurückgeblieben, die immer zu kleinen Rezidiven Veranlassung geben.

Nach vorübergehender Abheilung rezidiviert sind 4 Fälle. Zwei betreffen Narbenrezidive an der Stirne. In beiden Fällen brachte die Exzision Heilung (6 Monate). Bei einem Narbenrezidiv am Nasenflügel kam es 10 Monate nach Abschluß der Röntgenbehandlung zu einem neuerlichen kleinen Rezidiv, das wieder bestrahlt wurde und jetzt seit einem Jahre geheilt erscheint. Beim vierten Patienten bestand ein Narbenrezidiv am äußeren Gehörgang, das schon 6 Wochen nach Schluß der Behandlung neuerdings auftrat.

Bei einem knapp vor dem äußeren Gehörgang liegenden Tumor endlich konnten wir gar keinen Einfluß der Bestrahlung feststellen.

Noch ungünstiger waren unsere Resultate bei der allerdings nur kleinen Zahl von Lippenkarzinomen, übrigens durchwegs Patienten, welche zunächst jeden chirurgischen Eingriff abgelehnt hatten. Nur in einem Falle hatten wir hier eine Heilung zu verzeichnen ($^3/_4$ Jahre), und bei diesem handelte es sich nicht um ein echtes Lippenkarzinom, sondern um ein Ulcus rodens der Oberlippe, das auf das Lippenrot übergegriffen hatte. Die drei anderen Fälle verhielten sich der Bestrahlung gegenüber refraktär.

Bei zwei Patienten gelang es uns, sie zur Operation zu überreden. Bei einem brachte die Exzision Heilung (4 Monate), der zweite Fall zeigte aber schon ein Rezidiv in der Operationswunde, das abermals weit im Gesunden exzidiert wurde. Es trat bald darauf ein neues Rezidiv auf, dem der Patient erlegen ist.

b) Kleine, leicht operable Tumoren.

Die dritte Gruppe der leicht operablen Fälle (Tabelle 3) umfaßt 32 Patienten. Auch hier müssen wir 2 Patienten, die nach einer Bestrahlung für uns nicht mehr erreichbar waren, ausscheiden. Bei den restlichen 30 Fällen handelt es sich bis auf zwei Ausnahmen durchweg um Karzinome des Gesichts. 25 von diesen Patienten kamen ohne vorherige Behandlung zu uns, bei 5 bestanden Narbenrezidive nach vorhergegangener Exkochleation.

Tabelle 3. Operable Fälle (kleine Tumoren): 32 (30).

		Unbehandelt	Narbenrezidiv
Geheilt	24	20	4
Gebessert	—	—	—
Rezidiviert	1	—	1
Refraktär	5	5	—
	30	25	5

Von diesen wurden geheilt und blieben (8 Monate bis $3^1/_2$ Jahre) rezidivfrei 24. Es waren dies 12 Krebse, die am Nasenflügel, der Nasenwurzel und der Nasolabialfalte ihren Sitz hatten, darunter 3 Narbenrezidive. 4, darunter ein Narbenrezidiv, saßen an der Wange, 4 an den Augenlidern und den Lidwinkeln, 1 an der Haut der Oberlippe, 2 an der Stirne. Ein Fall endlich betraf ein Plattenepithelkarzinom mit Verhornung an der Handfläche, das auf dem Boden einer Arsenkeratose sich entwickelt hatte.

Rezidiviert ist nur ein Fall, der als etwa 20hellerstückgroßes Narbenrezidiv nach einer Exzision in unsere Behandlung getreten war, nach drei Röntgensitzungen geheilt war, drei Monate nachher aber ein neuerliches Rezidiv zeigte, das, mit Radium behandelt, heilte.

Hingegen verhielten sich 5 Fälle refraktär.

Der erste Fall betraf eine 80jährige Frau mit einem langsam wachsenden Ulkus am inneren Augenwinkel. Aus äußeren Gründen bekam die Patientin nur $^2/_3$ der Erythemdosis und war nach dieser ersten Bestrahlung weder zu einer neuerlichen Bestrahlung, noch zu einer Operation zu bewegen. Der Tumor wuchs weiter und ist jetzt, $2^1/_2$ Jahre später, bis zur Größe einer Kirsche gewachsen. Fall 2 war ein flaches Geschwür auf dem Boden einer Verbrennungsnarbe am Unterlid eines 18jährigen Mannes, histologisch ein Basalzellenkarzinom. Da nach zwei Bestrahlungen keine wesentliche Änderung zu verzeichnen war, empfahlen wir die Operation, die auch zu einer glatten Heilung geführt hat (2 Jahre). Um einen flachen Tumor im Lidwinkel handelte es sich bei einem dritten Patienten; auch hier wurde die Operation durchgeführt. Im vierten Fall, einem etwa erbsengroßen Tumor an der Nasenwurzel, kam es nach einer Bestrahlung zu deutlicher Vergrößerung, so daß gleichfalls zu chirurgischer Entfernung geraten wurde. Im letzten Fall schließlich bestanden zwei karzinomatöse Ulzerationen, und zwar eine etwa hellergroße präaurikulär und eine bohnengroße unter dem rechten Rippenbogen. Während das Ulkus im Gesicht heilte und bisher ($2^1/_4$ Jahre) rezidivfrei blieb, gelang es nicht, das auf der Haut des Bauches zur Heilung zu bringen, so daß es exzidiert werden mußte. Auch dieser Fall zeigte einen glatten Operationsverlauf.

Überblicken wir die Resultate unserer Röntgenbehandlung, so ergibt sich, daß die Prognose um so günstiger zu stellen ist, je leichter die betreffenden Tumoren ihrer Ausdehnung und ihrem Sitze nach einer chirurgischen Behandlung zugänglich gewesen wären. Die Ausdehnung nach der Fläche und nach der Tiefe, sowie der Sitz des Hautkarzinoms stellen also Faktoren dar, die

nicht nur für die chirurgische Behandlung, sondern auch für die Prognose der Röntgentherapie eine wesentliche Rolle spielen.

Wir sahen bei unseren inoperablen Fällen, die ja in ihrer oft riesigen Ausbreitung von vorne herein nur geringe Heilungsaussichten boten, dort, wo der Prozeß sich nur auf die Haut beschränkte, noch immer vielfach Heilungen und wesentliche Besserungen. Allerdings gilt dies nur für die im Bereiche des Gesichtes zur Entwicklung gekommenen Tumoren, während alle jene Fälle, bei denen die Geschwülste an der Haut des Stammes oder der Extremitäten saßen, ungünstig verliefen. Ist auch die Zahl derartiger Fälle, über die wir berichten, zu klein, um aus ihnen bestimmte Schlüsse ziehen zu können, so haben wir doch den Eindruck, daß es hier im wesentlichen der Sitz des Karzinoms war, der den ungünstigen Verlauf bedingt hat. Weniger kam unserer Ansicht nach die Natur des Tumors, definiert durch seinen histologischen Aufbau, in Betracht, wenn wir auch berücksichtigen müssen, daß es Stachelzell- beziehungsweise spinobasozelluläre Krebse waren, Formen, die im allgemeinen als weniger radiosensibel gelten. Unterstützt wird diese unsere Ansicht noch durch die Tatsache, daß bei einem dieser Patienten zwei gleich gebaute Tumoren im Gesicht und am Handrücken bestanden, von denen der erstere mit glatter Narke heilte, während der letztere bei gleicher Bestrahlung unbeeinflußt weiterwuchs und zum Tode führte. Neben der Ausdehnung und dem Sitz spielte bei den beiden anderen Fällen sicher auch das Wachstum auf narbig veränderter Haut (Verbrennungsnarbe) eine große Rolle für den ungünstigen Verlauf.

Während wir nun auch bei großer Ausdehnung des Tumors, solange nur die Haut von ihm betroffen war, überraschend gute Heilerfolge zu verzeichnen hatten, waren unsere Resultate durchwegs ungünstig dort, wo die Zerstörung von der äußeren Decke auf die Schleimhäute der Gesichtsöffnungen, auf Knorpel und Knochen übergegriffen hatte. Hier kam es nach vorübergehender Verkleinerung der Geschwulst fast ausnahmslos zu starkem Zerfall und zum Exitus.

Der Sitz und das Wachstum auf primär erkranktem und narbig verändertem Gewebe dürfte uns auch die schlechten Resultate bei all unseren Fällen von Lupuskarzinomen erklären. Erwähnt sei hier, daß alle diese Fälle schon vor der Karzinomentwicklung vielfach mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren. Bei der starken Verbreitung der Röntgenbehandlung des Lupus vulgaris kann allerdings ein zufälliges Zusammentreffen dieser Behandlung mit der Karzinombildung nicht abgelehnt werden, doch erscheint uns dieses Zusammentreffen immerhin bemerkenswert.

Wesentlich bessere Resultate zeigten die operablen Fälle, von denen die überwiegende Mehrzahl geheilt wurde. Doch ließ sich auch hier ein deutlicher Zusammenhang mit der Ausdehnung feststellen, indem der Prozentsatz der Heilungen kleiner, leicht operabler Geschwülste ein wesentlich höherer war, als bei jenen, die infolge ihrer Ausdehnung chirurgisch schwieriger zu behandeln gewesen wären. Ihrem Sitz nach waren die an der Nase, den Nasolabialfalten und den Wangen wachsenden Formen am besten zu beeinflussen, weniger gut die im Lidwinkel und am äußeren Gehörgang sitzenden Geschwülste. Auch unter den operablen Fällen reagierten wieder die Krebse der Haut des Stammes und der Extremitäten deutlich schlechter auf die Bestrahlung, indem nur einer von ihnen zur Heilung kam, ein anderer nach vorübergehender Heilung bald rezidivierte, der dritte sich von vorne herein refraktär verhielt.

Ungünstiger als die vorher unbehandelten Fälle verhielten sich Narbenrezidive nach vorhergegangener chirurgischer Behandlung. Wir glauben wohl, daß es in diesen Fällen der Sitz auf der namentlich nach Exkochleationen stark narbig veränderten Haut mit ihren schlechteren Ernährungs- und Durchblutungsverhältnissen ist, der die schwerere Beeinflußbarkeit bedingt. Ebenso erklären wir uns das Versagen der Röntgentherapie bei einem kleinen Ulcus rodens auf dem Boden einer Verbrennungsnarbe. Daß der Zustand der Haut für die Heilung des Krebses sehr wichtig ist, und daß namentlich, wie dies Rost hervorhebt, die Hautreaktion und die Heilung auf senil stark veränderter Haut wesentlich von der Norm abweicht, können auch wir bestätigen.

Ausgesprochen schlechte Resultate gaben die von uns behandelten Lippenkarzinome. Nur ein Fall konnte geheilt werden und bei diesem handelte es sich nicht um ein Lippenkarzinom im engeren Sinne, sondern um ein Ulcus rodens der Haut der Oberlippe, das auf die Schleimhaut übergegriffen hatte. Drei andere Fälle verhielten sich refraktär. Diese Mißerfolge bestärkten uns in der Ansicht, derartige Fälle womöglich operieren zu lassen und nur bei Patienten, die die Operation verweigern, wie wir es auch bisher getan haben, die Bestrahlung zu versuchen.

Betrachten wir unsere Behandlungsresultate vom Standpunkt des histologischen Aufbaues der verschiedenen Tumoren, so zeigt auch unser Material, soweit wir histologisch untersucht haben, anscheinend eine geringere Beeinflußbarkeit der spinozellulären und der ihnen nahekommenden spino-basozellulären Formen gegenüber den basozellulären. Erschwert wird diese Beurteilung allerdings durch den Umstand, daß wir bei ausgedehnten spinozellulären Krebsen Heilung erzielten, andererseits sich kleine basozelluläre manchmal refraktär verhielten. Die Schwierigkeit der Beurteilung zeigen vor allem unsere inoperablen Fälle. Entsprechend der Neigung der Stachelzellkrebse zu rascherem Wachstum und ausgedehnter Zerstörung finden wir sie unter den Formen, die auf die Schleimhäute, Knorpel und Knochen übergegriffen haben, vorherrschend. Das gleiche gilt vom Lupuskarzinom, das ja fast stets ein Stachelzellkrebs ist. Trotzdem können wir unsere schlechten Erfahrungen bei diesen beiden Gruppen nicht oder wenigstens nicht allein auf den histologischen Aufbau beziehen, denn unter den hierher gehörigen Fällen zeigten auch solche von basozellulärem Bau die gleiche schlechte Beeinflußbarkeit. Andererseits sahen wir bei jenen Geschwülsten, die sich nur auf die Haut beschränkten, soweit sie das Gesicht betrafen, keine wesentliche Differenz im Verhalten der histologisch verschiedenen Formen. Von unseren 15 Fällen wurden 13 untersucht, es waren 8 Basalzellen- und 5 Stachelzellenkarzinome. Geheilt wurden 4 Basalzellen- und 2 Stachelzellenkarzinome, 1 Basalzellenkrebs und 2 Stachelzellenkrebse verhielten sich refraktär, bzw. führten zum Tode. Ähnliche Verhältnisse zeigten die operablen Fälle. Unter 29 untersuchten zeigten 15 basozellulären, 2 spino-basozellulären und 12 spinozellulären Aufbau. Unter den geheilten Fällen waren 12 Basalzellenkrebse und 6 Stachelzellenkrebse, unter den refraktären und rezidivierenden 3 Basalzellen- und 6 Stachelzellenkrebse. Von den metatypischen ist einer geheilt, der andere verhielt sich refraktär. Wenn also die Stachelzellenkrebse auch eine schlechtere Beeinflußbarkeit zeigen, so ist diese nicht so ausschlaggebend, daß man nur auf dem histologischen Befund die Prognose aufbauen kann.

Daß der histologische Bau aber gewiß nicht der am meisten ausschlaggebende Faktor für den Erfolg oder Mißerfolg der Röntgentherapie ist, zeigen uns jene Fälle, bei denen zwei oder mehr Karzinome gleichen Aufbaues beim selben Individuum bei gleicher Bestrahlungstechnik und gleicher Dosierung sich verschieden verhielten Diese Differenz findet sich am deutlichsten wohl bei jener Patientin, bei der drei verschiedene Tumoren im Bereiche des Gesichtes sich entwickelten, von denen der an der Schläfe heilte und rezidivfrei geblieben ist, der an der Stirne ein Rezidiv zeigte, der dritte über dem Kieferwinkel sich refraktär verhielt und später zu gleichfalls refraktären Drüsenmetastasen führte. Daß gerade dieser letzte Tumor, bei dessen Behandlung eine Mitbestrahlung großer Drüsenpakete unvermeidlich war, die geringste Radiosensibilität zeigte und die Erkrankung der wahrscheinlich durch die vorhergegangene intensive Bestrahlung geschädigten Lymphdrüsen zur Folge hatte, spricht wohl sehr für Brocks Ansicht, der der Lokalisation bzw. dem Geschwulstbett eine wesentliche Bedeutung für die Prognose des Karzinoms zuweist. Brock konnte einen direkten Zusammenhang seiner Bestrahlungsresultate mit dem Sitz auf drüsenarmem bzw. drüsenreichem Gewebe zeigen, indem erstere Formen fast immer zur Heilung kamen, letztere aber meist rasch zu Kachexie und zum Tode führten. Für diesen Zusammenhang spricht auch das von uns beobachtete differente Verhalten zweier Geschwülste bei einer Patientin mit Lupus vulg., von denen der eine Tumor an der Wange mit glatter Narbe heilte, der andere am Kinn, wo wieder große Drüsengebiete mitbestrahlt werden mußten, unbeeinflußt weiterwuchs.

Verschiedene Beeinflußbarkeit zeigten auch zwei flache Geschwülste vom Typus des Ulcus rodens bei einer alten Frau, von denen der Schläfetumor auf seniler und allerdings auch noch nach vorhergegangener Exkochleation narbig veränderter Haut nach vorübergehender Heilung rezidivierte, ein Tumor an der Nasenspitze aber restlos heilte. Schließlich müssen wir hier nochmals jene zwei Fälle anführen, bei denen gleichgebaute Tumoren im Gesicht und am Körper bestanden. Hier heilten in beiden Fällen die Tumoren des Gesichts, während die an der Haut des Stammes bzw. der

Extremität sitzenden sich refraktär verhielten. Wie schon oben erwähnt, beziehen wir hier die Differenz im Verhalten gegenüber den Röntgenstrahlen vor allem auf den Sitz.

Neben allen diesen mehr oder weniger scharf definierbaren Faktoren, die für die Prognose der bestrahlten Fälle in Betracht kommen, finden sich aber immer wieder in der Geschwulst selbst oder im Körper des Patienten wirkende unberechenbare Kräfte, die unsere Prognose zuschanden machen. Wir erleben immer wieder Überraschungen im günstigen und ungünstigen Sinne. Während große, mit starkem Zerfall einhergehende Geschwüre mit einer kosmetisch oft so tadellosen Narbe heilen, daß wir es kaum verstehen, wo in dem Krebsgewebe sich noch so viel normales Gewebe erhalten konnte, verhalten sich kleine Tumoren gleichen histologischen Aufbaues, gleichen Sitzes, refraktär.

Aber nicht allein der größere oder geringere Prozentsatz der Heilungen ist es, der den Wert einer Karzinomtherapie bestimmt, sondern auch das Verhalten jener Fälle, bei denen die Heilung nicht erreicht werden konnte, und die Häufigkeit der Rezidive. Was nun die Zahl der Rezidive anlangt, die wir zu Gesicht bekamen, so ist sie ziemlich klein (10 Fälle). Von den verschiedenen Gruppen, in die wir unser Material eingeteilt haben, waren es am häufigsten (6 Fälle) Karzinome, die schon als Narbenrezidive meist nach Exkochleationen in Behandlung gekommen waren, die nach kürzerer oder längerer Heilung neuerdings rezidivierten. Wir möchten in diesen Fällen Rosts Ansicht von der „fleckweisen“ Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Haut zur Erklärung heranziehen. Denn wenn schon auf normaler Haut eine fleckweise Wirkung nachzuweisen ist, so ist wohl anzunehmen, daß bei den in starres Narbengewebe eingebetteten Karzinomnestern noch leichter eine ungleichmäßige Wirkung der Röntgenstrahlen zustande kommt, so daß auch nach mehreren Bestrahlungen nicht alles Krebsgewebe zerstört wird und die zurückgebliebenen „virulenten“ Reste neuerdings auskeimen und zum Rezidiv führen. Dabei kann natürlich niemals entschieden werden, inwieweit diese rezidivierenden Formen Karzinomen entsprechen, die an sich jeder Therapie schwerer zugänglich sind. Von den vorher nicht behandelten Karzinomen rezidivierten nur vier, und unter diesen zwei bei Patienten, die nach einer bzw. zwei Bestrahlungen sich eigenmächtig unserer Behandlung entzogen hatten, so daß wir in diesen beiden Fällen die Rezidive vor allem auf die unvollständige Behandlung zurückführen.

Unvollständige Behandlung oder zu große Intervalle zwischen den einzelnen Bestrahlungen, dadurch bedingt, daß einzelne Patienten nicht rechtzeitig zur neuerlichen Bestrahlung erschienen, müssen wir sicher auch zur Erklärung der schlechten Wirkung bei einem Teil unserer nur „gebesserten“ und „refraktären“ Fälle heranziehen.

Wenn auch der Begriff einer Karzinomdosis im engeren Sinne als einer Dosis, bei deren Verabreichung die meisten Karzinome zur Heilung kommen, heute wohl von der Mehrzahl der Röntgenologen fallen gelassen wurde, so müssen wir doch eine Karzinommindestdosis im Sinne Jünglings als für den Erfolg notwendige Dosis annehmen, eine Dosis, die jedenfalls nur bei hoher Belastung der Haut erreicht wird. Auch wir haben in vereinzelten Fällen Heilung und Rezidivfreiheit bei einer nur knapp an das Huterythem heranreichenden Dosis gesehen. Die von uns angestrebte Dosis war aber eine Erythemdosis, d. h. jene, bei deren Verabreichung 3 Wochen nach der Bestrahlung starke Rötung der umgebenden Haut mit Follikelschwellung auftritt. Diese Dose verabreichten wir je nach der Tiefe des Tumors unter 3 bis 4 mm Aluminium- resp. $^1/_2$ mm Zinkfilterung mit möglichst genauer Berücksichtigung der Feldgröße. Doch reicht diese Dose sicher nicht aus, um das Karzinom mit einem Schlage zur Heilung zu bringen, sondern es sind mehrere derartige Bestrahlungen in 6—8wöchentlichen Intervallen notwendig. In der Regel brauchten wir 2—3 derartige Bestrahlungen, um klinische Heilung zu erzielen, und haben gewöhnlich auch nach erfolgter Heilung, wenn keine Spur des Tumors mehr nachzuweisen war, noch eine Bestrahlung vorgenommen. Die von Miescher verlangte einmalige Dosis von ca. 180% der H. E. D., mit der er fast in allen seinen Fällen gute Erfolge erzielte, kam nicht zur Anwendung, hauptsächlich wohl aus dem Grunde, weil wir befürchteten, durch eine derartige Dosis die Haut so sehr zu schädigen, daß wir bei einem eventuellen Versagen der Therapie nicht nur nicht weiter bestrahlen könnten, sondern uns dann auch eine Operation möglicherweise Schwierigkeiten bereiten würde. Es spielen übrigens bei der prognostischen Bewertung jedes Karzinoms so viel Umstände mit, daß wir nicht annehmen können, es sei in letzter Linie die Dosis allein, die den Erfolg verbürgt. Daß die Bestrahlung mit kleinen Dosen jedenfalls nur ausnahmsweise eine Heilung bringen kann, dafür spricht die Seltenheit dieses Vorkommens auch in unseren Fällen, und die häufigen ungünstigen Resultate dort, wo eben aus äußeren Gründen die hohe Dosis nicht verabreicht wurde.

Es wäre schließlich noch das Schicksal jener operablen Karzinome zu besprechen, bei denen wir nach ein oder zwei Bestrahlungen keinen wesentlichen Rückgang bemerken konnten, und die wir daher dem Chirurgen zuführten. In allen diesen Fällen war weder bei der Operation noch im Verlaufe der Heilung irgend ein Unterschied gegenüber nicht bestrahlten Fällen zu bemerken. Nur bei einem Patienten mit einem bis an das Periost reichenden Tumor der Stirne kam es im Anschluß an die Operation zur Abstoßung der Hautplastik und zur Nekrose des Knochens. Doch glauben wir auch den ungünstigen Verlauf in diesem Falle nicht auf die vorhergegangene Röntgenbestrahlung beziehen zu müssen. Auch in ihrem späteren Verlauf — ein Teil dieser Fälle erscheint auch durch die Operation nicht dauernd geheilt — zeigten die Patienten, bei denen eine Röntgenbehandlung vorangegangen war, keine Abweichungen gegenüber nicht bestrahlten Fällen, so daß wir wohl annehmen können, daß auch dort, wo unsere Behandlung nicht zum Ziele geführt hat, den Patienten jedenfalls kein Schaden erwachsen ist. Plötzlich stärkeres Wachstum und operativ schwer anzugehende Rezidive haben wir jedenfalls nicht gesehen.

Hervorzuheben wäre endlich noch, daß die Behandlung in keinem Falle zu einer Röntgenschädigung geführt hat.

Dem Nutzkonto: Heilung und Besserung in vielen Fällen, steht also so gut wie kein Lastkonto gegenüber.

Unsere guten Bestrahlungsresultate berechtigen uns daher, auch operable Hautkarzinome, besonders im Gesichte, mit Röntgenstrahlen zu behandeln, umsomehr, als der kosmetische Erfolg meist bedeutend besser ist, als bei chirurgischer Behandlung und als bei genauer Beobachtung auch in refraktären Fällen die Behandlung rechtzeitig abgebrochen und zur chirurgischen übergegangen werden kann, ohne daß bei der nachfolgenden Operation ein ungünstiger Einfluß der vorhergegangenen Bestrahlung zu befürchten wäre. Karzinome der Haut des Stammes und der Extremitäten hingegen wären, soweit sie noch operabel sind, womöglich der chirurgischen Behandlung zuzuführen.

Zusammenfassung:

1. Für das inoperable Hautkarzinom stellt die Röntgentherapie die Methode der Wahl dar. Bei Tumoren, die sich nur auf die Haut beschränkten, wurde noch in einem großen Prozentsatz Heilung und Rezidivfreiheit erzielt. Eine Ausnahme bildeten die an der Haut des Stammes und der Extremitäten sitzenden Geschwülste, die ungünstig verliefen. Bei Übergreifen auf die Gesichtsöffnungen, Knorpel und Knochen wurde wohl vorübergehende Besserung beobachtet, der ungünstige Endausgang aber nicht aufgehalten. Das gleiche gilt vom Lupuskarzinom.

2. Operable Karzinome wurden in überwiegender Mehrzahl geheilt. Dabei zeigten kleine, leicht operable Krebse einen größeren Prozentsatz von Heilungen, als größere Tumoren, die chirurgisch schwieriger anzugehen gewesen wären. Geschwülste der Haut der Nase und der Wange waren leichter zu beeinflussen, wie solche der Stirne, der Lider und des Ohres. Auch operable Karzinome der Haut des Stammes und der Extremitäten zeigten auffallend geringe Radiosensibilität.

3. Neben Sitz und Ausdehnung kommt dem Geschwulstbett eine wesentliche Rolle in der Prognose des Hautkarzinoms zu.

4. Stachelzellkrebse zeigten eine geringere Radiosensibilität, als Basalzellenkrebse.

5. Rezidive kamen nur selten zur Beobachtung; am häufigsten bei Fällen, die schon als Narbenrezidive nach chirurgischer Behandlung der Röntgentherapie zugeführt worden waren.

6. Röntgenrefraktäre Fälle zeigten bei nachfolgender Operation keine Schädigung durch die vorhergegangene Bestrahlung.

7. Die guten Erfolge der Röntgentherapie, der ausgezeichnete kosmetische Effekt, sowie die Seltenheit der Rezidive rechtfertigen auch die Röntgenbestrahlung operabler Hautkarzinome. Wichtig ist allerdings eine genaue Kontrolle in den ersten der Bestrahlung folgenden Wochen, um röntgenrefraktäre Tumoren rechtzeitig zu erkennen und dem Chirurgen zuzuweisen.

Literatur: Brock, W., Welche Bedingungen sind maßgebend für die Röntgenbehandlung der Hautkrebse? Strahlenther. 1921, 13, S. 1. — Darier, I., Des épithéliomes primitifs de la peau. Brit. journ. of dermat. a. syphil. 1922, 34, S. 145.

— Jüngling, Gibt es in der Röntgentherapie eine einheitliche Karzinomdosis? M. m. W. 1920, S. 690. — Miescher, Die Röntgenbestrahlung der Hautkarzinome. (Ges. d. Ärzte, Zürich, Sitzg. v. 23. Febr. 1922.) Schweiz. Rundsch. f. Med. 1922, 22, S. 257, und Die Röntgentherapie der Hautkarzinome. Schweiz. med. Wschr. 1922, S. 791. Autoref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. Bd. 6, S. 438. — Derselbe, Karzinomdosis. Schweiz. med. Wschr. 1923, S. 632. — Perthes, Über die Strahlenbehandlung bösartiger Geschwülste. (45. Vers. d. deutsch. Ges. f. Chir., Berlin, Sitzg. v. 2. April 1921.) Arch. f. klin. Chir. 1921, 116, S. 353. — Derselbe, Zur Biologie und Klinik der Röntgentherapie der chirurgischen Krebse. Strahlentber 1923, 15, S. 695. — Rost, Die Strahlenbehandlung des Hautkrebses. Ebenda. 1923, 15, S. 782.

Aus dem Maria Theresia-Frauenhospital und der Urologischen Station des Sophienspitals, Wien.

Zur Diagnose der weiblichen Gonorrhoe.

Von Dr. Alois Glingar.

Trotz der genauen Kenntnis des Erregers, trotz der Möglichkeit seiner differentiellen Färbung, trotz der Möglichkeit seiner Kultivierung, trotz der Provokationsverfahren stößt die Diagnose der weiblichen Gonorrhoe immer noch häufig genug auf erhebliche Schwierigkeiten. Die Gründe hierfür sind genügend bekannt. Die weibliche Gonorrhoe ist oder wird in der Mehrzahl der Fälle chronisch und bleibt oft lange Zeit latent. Ihr Sitz in der Gebärmutterhöhle — und diese ist bei chronischen Fällen fast immer ergriffen — erschwert nicht nur die Behandlung, sondern auch die Diagnose. Jeder auf diesem Gebiete arbeitende Arzt wird immer und immer wieder auf Fälle stoßen, wo ein Mann angibt, von einer bestimmten Frau angesteckt worden zu sein, während die Frau von ihrer Erkrankung nichts weiß, auch anamnestisch nichts Verdächtiges, wie Fluor, Blasenbeschwerden usw., angeben kann. Besonders in den sogenannten besseren Kreisen ist diese Erfahrung geradezu typisch, übrigens auch erklärlich, weil hier die Möglichkeiten der Körperreinigung günstig sind und die Frau, mit einer ausgiebigen Apparatur versehen, für die Reinlichkeit ihrer Genitalien durch reichliche Spülungen und Waschungen sorgt und daher äußerlich wahrnehmbare Erscheinungen nicht aufkommen läßt. Sie trägt ihre Gonorrhoe jahrelang unbehandelt mit sich, ist ja auch in subjektiver Hinsicht gar nicht krank und hat daher keinen Grund, zum Arzt zu gehen. Der eine und der andere Partner, der angesteckt wird, nimmt die Sache in den Kauf, ohne der Spenderin etwas zu sagen, da er es gar nicht für möglich hält, daß diese Dame krank sein könnte, und lieber an alle anderen Eventualitäten glaubt. Endlich findet sich einer, welcher der Spenderin die Tatsache mitteilt. Es kommt nun die ärztliche Untersuchung. Der erste Arzt findet oft nichts und stellt einen dementsprechenden Befund aus, ebenso noch ein zweiter, endlich konstatiert ein dritter, wenn es überhaupt noch so weit kommt, Gonokokken. Und tatsächlich ist der klinische Befund bei der chronischen weiblichen Gonorrhoe oft derartig, daß die Diagnose äußerst schwierig ist: die Harnröhre gibt auch bei langer Urinpause kein Sekret, auch ihre Ausschabung liefert ein negatives Resultat, die paraurethralen und vestibulären Krypten und die Bartholinischen Drüsen sind frei, das Zervikal- und Uterussekret enthält vielleicht einige Eiterzellen, mit denen nichts anzufangen ist; in neuerer Zeit ist noch das Präputialsekret als Untersuchungsobjekt hinzugekommen, ob dies die Sachlage bessern wird, muß noch abgewartet werden.

In anderen Fällen wiederum ergibt sich an einer oder der anderen Prädilektionsstelle ein Sekret oder ein Abschabeprodukt, das eine reichliche Flora verschiedenartiger Bakterien enthält; das Grampräparat läßt im Stich, da entweder keine gramnegativen Kokken da sind, oder, wenn solche vorhanden sind, ihnen die charakteristischen morphologischen Eigenschaften der Gonokokken fehlen. Bei dieser Gelegenheit wäre über den Befund der Bakterienflora etwas zu sagen, was zu wenig beachtet wird. Im allgemeinen gilt als Regel, daß sich Gonokokken mit anderen Bakterien selten vergesellschaftet finden. Die Verallgemeinerung dieses Standpunktes ist aber sicher nicht richtig. Wir müssen uns vorstellen, daß die Verdrängung der Gonokokken durch andere Bakterien keineswegs plötzlich oder rasch vor sich geht, sondern daß der Kampf ein hartnäckiger und langdauernder ist, so daß Perioden mit reiner Gonokokkenwucherung und solche mit ausschließlichem Wachstum anderer Bakterien häufig wechseln. Dazwischen gibt es Stadien, wo die Gonokokken mit den anderen Bakterien, wenn auch nur kurze Zeit, zusammen im Sekrete erscheinen, wobei noch in Betracht zu ziehen ist, daß bei der Entnahme von Sekret solches aus einer gonokokkenfreien Bakterienzone und einer danebenliegenden Gonokokkenzone gleichzeitig entnommen werden kann (Menge) und die beiden Sekrete bei der Ausstreichung vermengt werden können. Aus solchen Präparaten klug zu werden, ist oft nicht leicht. Wir wissen ja schon lange, daß die intrazelluläre Lagerung allein kein Beweis für die Gonokokkennatur ist, daß auch andere Kokken dieses Verhalten teilen.

Und nun die Gramfärbung! Auch sie hilft uns nicht immer aus der Verlegenheit. Finden wir intrazelluläre gramnegative Diplokokken, die auch in ihrer Gruppierung und Größe den Gonokokken entsprechen, so werden wir keinen Zweifel an ihrer Gonokokkennatur hegen dürfen. Anders steht die Frage, wenn wir extrazellulär oder auf Epithelien aufgelagerte gramnegative Diplokokken finden. Sind wir da berechtigt, ohne weiteres Gonokokken anzunehmen? Gibt es im Genitalapparat gramnegative Diplokokken, die keine Gonokokken sind, abgesehen von Meningokokken und Micrococcus catarrhalis, die praktisch nicht in Frage kommen? Von vornherein müßte man diese Fragen bejahen. Es ist doch unwahrscheinlich, daß in der großen Zahl von Kokkenarten, die es in den offenen Gebieten des weiblichen Genitalapparates gibt und für deren Ansiedlung — sei es auch nur als Saprophyten — Tür und Tor geöffnet sind, außer den Gonokokken keine anderen gramnegativen Kokken geben sollte, daß die Gonokokken allein dieses Stigma des gramnegativen Verhaltens tragen sollten? Und in der Tat sind auch schon gramnegative Kokken sowohl aus der männlichen Harnröhre als auch aus dem weiblichen Genitaltrakt gezüchtet worden, die keine Gonokokken waren (Steinschneider und Galevski, v. Hofmann, Kutscher, Pfeiffer, Baermann).

Wenn dazu die vereinzelten Stimmen recht behielten, die meinen, daß sich degenerierte Gonokokken grampositiv färben können, dann würden sich die Schwierigkeiten in manchen Fällen ins Unlösbare steigern; doch scheint mir dieses Verhalten nicht erwiesen und äußerst unwahrscheinlich.

Wie steht es nun mit dem Kulturverfahren? Gehen aus einem solchen Bakteriengemenge in der Kultur Gonokokken auf, dann ist die Frage freilich entschieden. Aber wir wissen leider aus der Erfahrung, daß nur zu häufig die Gonokokken in der Kultur von den anderen Bakterien überwuchert werden und die Kultur fälschlich ein negatives Resultat ergibt. Wie oft erleben wir es bei der männlichen Gonorrhoe, daß die Kultur der Harnröhrensekrete, der Prostata usw. auch bei einwandfreier Technik keine Gonokokken, sondern nur andere Bakterien ergibt und bald darauf ein Rezidiv mit den schönsten Gonokokkenrasen auftritt. Der negative Ausfall einer Kultur ist eben im gegebenen Einzelfalle nicht anders zu werten als eine negative Wa.R., eher noch geringer einzuschätzen.

Es bleiben noch die Provokationsverfahren. Die beste Provokation bei der Frau ist die Menstruation, sie ist durch keine andere künstliche zu ersetzen. Es ist daher im allgemeinen anerkannter Grundsatz, daß die Untersuchung der Frau, wenn in der Zwischenzeit die Befunde negativ waren, unbedingt nach der Menstruation erfolgen soll, und zwar nicht bloß einmal, sondern mehrmals, und nicht bloß nach einer Menstruation, sondern nach mehreren.

Die künstlichen Provokationsverfahren haben nur problematischen Wert. Was zunächst die hämatogenen Verfahren anlangt, so wird am meisten die Vakzineprovokation gelobt, jeder Autor hat da sein Lieblingspräparat. Nun sind schon auf dem Gebiete der Therapie die Erfolge der Vakzination unsicher, so erst recht auf dem Gebiete der Provokation. Zudem befinden sich die Fragen der Vakzinwirkung gerade in einem Zustande einer Art Gärung. Die Frage: spezifisch oder nichtspezifisch? Proteinwirkung? Kolloidwirkun? Fieberwirkung? sind nicht entschieden. Man braucht nur den Referatenteil einer Fachzeitung durchzusehen und wird erstaunt sein, welch gegensätzliche oder abweichende Ansichten auf einer Seite vertreten sind. Klar ist natürlich die Sachlage, wenn nach einer Vakzination eine Exazerbation irgendeines Herdes auftritt, d. h. die latente Gonorrhoe manifest wird. Aber der negative Ausfall ist ebensowenig zu verwerten wie der negative Ausfall des Kulturverfahrens. Auch die Heranziehung der Körpertemperatur als Index ändert an dieser Sachlage nichts. Wir sehen doch bei der Vakzinebehandlung oft genug, daß bei manifester Gonorrhoe die Patienten selbst auf hohe Dosen weder bei intravenöser noch bei intramuskulärer Einverleibung mit Temperatursteigerungen antworten — zur Wirkung ist übrigens, wie ich schon auf dem Urologenkongreß in Berlin 1913 betonte, das Fieber nicht nötig, wenn auch erwünscht. Wenn also bei manifester Erkrankung keine Temperaturerhöhung einzutreten braucht, so ist man nicht berechtigt, aus dem Fehlen einer solchen bei latenter Gonorrhoe Schlüsse zu ziehen. Anderseits wurden ja die Injektionen von Gonokokkenvakzine zur Fiebertherapie bei nicht gonorrhoischen

Krankheiten verwendet, so daß auch die eventuelle Temperatursteigerung nicht beweisend für die positive Gonorrhoediagnose ist. Noch viel unsicherer ist die Verwendung der unspezifischen Provokationsverfahren, z. B. mit Aolan.

Die chemischen Reizmethoden — ich will sie nicht näher aufzählen, da sie ja allgemein bekannt sind — halte ich ebenfalls für wenig verläßlich.

Wir sehen also, daß die Schwierigkeiten bei der Beurteilung eines Falles, bei dem man im Urogenitaltrakt selbst bei genauer Untersuchung keine Gonokokken findet, recht erhebliche sind und daß die Diagnose, ob Gonorrhoe vorliegt oder nicht, begreiflicherweise oft nicht leicht ist.

Ich möchte nun auf eine Lokalisation hinweisen, die, wenn auch allgemein bekannt, aber speziell in diagnostischer Hinsicht viel zu wenig gewürdigt wird, das ist das Rektum. Die Rektalgonorrhoe ist bei den Frauen und Mädchen — das wird jetzt schon vielfach betont — weitaus häufiger als früher angenommen worden. Es ist daher selbstverständlich, daß die Fälle mit manifester Urogenitalgonorrhoe auch auf Rektalgonorrhoe untersucht werden sollen. Ich habe aber nun gerade unter denjenigen Fällen, bei denen im Urogenitalapparat keine Gonokokken gefunden wurden, eine große Anzahl gehabt, wo die Gonokokken in den schleimig-eitrigen Sekretflocken des Rektums ohne bakterielle Beimengungen in charakteristischer Form, Lagerung und Färbbarkeit zu sehen waren, so daß der Nachweis keinen Schwierigkeiten begegnete. Die Gewinnung des Sekretes ist sehr einfach. Man nimmt einen gewöhnlichen weiblichen Glaskatheter oder einen Nélatonkatheter, führt ihn etwa 6 cm tief in das Rektum ein und spritzt 50—100 ccm lauwarmen Wassers ein, läßt das Wasser durch den Katheter wieder abfließen und fängt es in einem Glase auf. Es enthält die schleimig eitrigen Flocken oft allein ohne Kotbeimengungen, zumindest findet man leicht im Wasser schwimmende Flocken, die der mikroskopischen Untersuchung zugeführt werden können und, wie gesagt, Gonokokken allein innerhalb und außerhalb der Eiterzellen in charakteristischer Form enthalten. Man staunt dabei einerseits, wie oft die Rektalgonorrhoe überhaupt vorkommt, andererseits, wie oft auch bei negativem Urogenitalbefund, und fragt sich, wie sie bei Mangel an Fluor entstehen konnte. Die Entstehung bei Fluor ist ja leicht erklärlich aus der Darstellung, die Mucha (Handbuch der Geschlechtskrankheiten Finger-Jadassohn) darüber gibt. Ich glaube nun, daß außer dem Fluor die Scheidenspülungen selbst zur Infektion des Mastdarmes beitragen, indem das flocken- und damit gonokokkenhaltige Spülwasser, das ja nicht immer die Gonokokken selbst abtötet, am Anus vorbeifließt und denselben bespült. Dabei kommen nun entweder schon bei der Spülung selbst gonokokkenhaltige Sekrete durch das saugende Spiel des Afters mit der Rektalschleimhaut in Berührung oder die Gonokokken halten sich bis zur nächsten Defäkation dort lebensfähig und werden bei dieser übertragen.

Aber nicht nur bei den chronischen Fällen mit latenter Gonorrhoe führt der positive Rektalbefund häufig zu einer raschen Diagnose, sondern auch bei den Infektionen ohne Defloration, die wir jetzt auch bei erwachsenen Mädchen immer häufiger zu sehen bekommen. Eine Untersuchung des Urethralsekretes ist oft nicht möglich, weil die Patientinnen gerade uriniert haben, in dem reichlichen Vulvar- oder Vaginalsekret findet sich eine unmöglich zu differenzierende Bakterienflora, die Spiegeleinführung ist unmöglich, überhaupt jede Berührung schmerzhaft. Die Rektaluntersuchung nach oben beschriebenem Verfahren dagegen ist am wenigsten unangenehm, da fast schmerzlos, und gibt nahezu ausnahmslos in diesen Fällen bei vorhandener Gonorrhoe ein positives Resultat.

Die Rektalgonorrhoe segelt übrigens häufig genug unter der Flagge der Hämorrhoiden, besonders wenn sie mit Blutungen einhergeht. Daß die gonorrhoische Proktitis Blutungen macht, ist nichts Neues, aber daß sie es öfter macht, als man annimmt, scheint mir wahrscheinlich, da ich in der letzten Zeit erst wieder 3 Fälle beobachtete, welche wegen Hämorrhoiden operiert wurden, ohne daß die Blutungen sistierten. Die Untersuchung ergab Rektalgonorrhoe und die eingeleitete Behandlung dauernde Heilung.

Es möge also bei der Untersuchung auf weibliche Gonorrhoe, auch wenn sonst keine Erscheinungen vorliegen, nie die Untersuchung des Rektums, die, wie oben beschrieben, recht einfach ist, verabsäumt werden; bei vorhandener manifester Gonorrhoe, bei Vorhandensein von Rektalerscheinungen, insbesondere von Blutungen, erst recht nicht.

Aus der Medizinischen Klinik Bonn
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. C. Hirsch).

Diffuse Rundzellensarkomatose der Haut bei leukämischer Myelose.

Von Priv.-Doz. Dr. Slauck und Dr. Uhles,
Assistenten der Klinik.

Trotz gelegentlicher Einwände von seiten der Unitarier, wie sie in letzter Zeit erst wieder durch Fineman u. a. zu Worte kommen, darf man heute sagen, daß sich in der Hämatologie die dualistische Auffassung Ehrlichs mehr und mehr durchzusetzen vermocht hat. Es liegt nicht in unserer Absicht, auf das Für und Wider einer gemeinsamen Stammzelle hier näher einzugehen; man lese dazu die Ausführungen in den Werken Naegelis, Hirschfelds u. a. Festzuhalten ist nur, daß die funktionelle Trennung des myeloischen wie lymphatischen Systems von den Gegnern des Dualismus immerhin zugegeben ist.

Die erschreckliche Verwirrung, die eine Zeit lang in der Auffassung der Leukämie und damit in der Beurteilung der Leukozyten überhaupt sich bemerkbar gemacht hatte, ist ja erfreulicherweise seit dem Ausbau unserer Kenntnisse in dem letzten Jahrzehnt, insbesondere aber, durch die Einführung der Oxydasereaktion Schultzes etwas ausgeschaltet worden. Immerhin ist die Methode erst 1910 bekannt geworden, und erst in den darauffolgenden Jahren mehr Allgemeingut der Untersucher geworden. So ergeht es aber mit den Befunden vor dieser Zeit ähnlich wie bei Beurteilung einer Entartungsreaktion vor der Erkennung der Abkühlungsreaktion des Muskels durch Grund; die Veröffentlichungen dürfen gegebenenfalls nur mit größter Reserve verwertet werden. Und dabei ist auch diese Oxydasereaktion Schultzes bekanntlich kein Mittel, um uns aus jeglichem diagnostischen Dilemma zu befreien, wissen wir doch, daß gerade bei Stammzellen die Reaktion häufig versagt, weil sie mit ihrem positiven Ausfall an das Vorhandensein bzw. Auftreten noch nicht näher bestimmter Granula gebunden zu sein scheint. Fissinger-Broussolle und Prehse u. a. haben sich um die spezielle Erkenntnis des Wesens dieser Reaktion bemüht. So ist die Identifizierung und Zuordnung der Stammzellenformen gerade im strömenden Blut durch diese Reaktion des öfteren trotz einwandfreier Technik nicht möglich, während sie im Gewebe selbst gelingt. Vielleicht ist der positive Ausfall der Reaktion beim Granulozyten überhaupt in irgend einer Form an die Ausbildung der diese Gruppe allgemein kennzeichnenden Granula gebunden, so daß sie erst den etwas reiferen Frühformen zu eigen wird.

Wir möchten aus unseren folgenden Betrachtungen ganz ausgeschaltet wissen eine Erörterung der Zugehörigkeit der Monozyten. Hier gehen die Meinungen doch noch immer stark auseinander, und ob wir für die Monozyten eine eigene Stammzelle fordern oder ihre Entwicklung aus der Stammzelle des myeloischen oder lymphatischen Systems gelten lassen, ist für unsere folgenden Ausführungen ohne Belang. Die Tatsache, daß die große einkernige Zelle bei unsern heutigen Untersuchungsmethoden noch in jedem Fall ein Problem für den Hämatologen darstellen kann, bleibt jedenfalls bestehen.

Wir kennen seit Ehrlich die Einbeziehung der weißen Blutzellen in das myeloische und lymphozytäre System, die Einteilung in die sogenannten Granulozyten und Lymphozyten. Die funktionelle Trennung beider Systeme ist, wie erwähnt, schon von den Gegnern des Dualismus zugestanden worden. Um so größeres Interesse mußte von jeher die Erörterung von Befunden sogenannter „gemischter Leukämie“ bzw. Beobachtungen von Übergängen einer Leukämieform in die andere erwecken. Erst die Erkenntnis der Oxydasereaktion ermöglicht uns, kritisch zu dieser Frage Stellung zu nehmen. Bisher sind es bekanntlich vor allem die Fälle von Herz und Herxheimer, die autopisch eine Nachkontrolle der erhobenen Blutbefunde erfuhren; im letzteren Falle kam auch die Oxydasereaktion zur Anwendung. Hier haben wir in der Tat Wucherungsbefunde in beiden Systemanlagen beschrieben, aber die bisherige Auslegung der Untersuchungsergebnisse suchte bekanntlich hieraus nicht Schlüsse gegen die Richtigkeit der dualistischen Auffassung zu formen, sondern sah darin nur eine über das gewöhnliche Maß hinausgehende, rein kompensatorisch aufzufassende Wucherung des ursprünglich unbeteiligten Gewebes.

Die Frage gewinnt Beziehungen zu der ganzen Auffassung der Leukämie überhaupt, wie sie sich teilweise aus der klinischen Beobachtung heraus direkt ergeben hat. Ich erinnere an die Beobachtungen Marchands und Klienebergers, die bekanntlich

das passagere Auftreten leukämischer Blutbefunde nach Infektionskrankheiten mehrfach zu beobachten Gelegenheit hatten, und die durch ihre Beobachtungen der Auffassung das Wort redeten, in der Leukämie nur den Ausdruck einer besonders ausgesprochenen und dadurch nachhaltig das myeloische bzw. lymphatische System schädigenden Noxe zu sehen. Spricht man in dieser Auffassung somit von einer leukämoiden und leukämischen Reaktion auf die beiden Systeme, so bietet allerdings theoretisch die Auffassung, bei einer Störung der gegenseitigen Korrelationen die Antwort auf eine leukämische Reaktion des einen Systems mit zunehmender Schädigung desselben in der kompensatorischen Ersatzwucherung des anderen Systems zu sehen, mancherlei Bestechendes.

In der hiesigen Klinik hatten wir vor kurzem Gelegenheit, einen Fall von myeloischer Leukämie über viele Monate genau zu beobachten. Derselbe dürfte in seiner Eigenart bisher einzigartig dastehen und bietet außer kasuistischem Interesse doch auch die Möglichkeit, zu einigen prinzipiellen Fragen der Hämatologie Stellung zu nehmen, zumal eine genaue histologische Durcharbeitung der Organe erfolgt ist.

Wir lassen die Krankengeschichte folgen: Frau B. V., 39 Jahre alt, kam erstmalig am 6. April 1922 in die Medizinische Klinik. Die Familienerhebungen waren belanglos, außer Masern keine ernsteren Krankheiten überstanden. Seit Herbst 1921 bestand Druckgefühl in linker Seite, das sich im Laufe der Zeit zu immer stärkeren Schmerzen steigerte, die nach dem Rücken und der Unterbauchgegend zu ausstrahlten. Seit einigen Tagen vor der Aufnahme Schmerzen im linken Bein, die, von der Leiste ausgehend, sich in der Vorderseite des linken Ober- und Unterschenkels ständig hielten; gelegentlich auch Schmerzen in der Wade. Seit einiger Zeit bestand Nasenbluten.

Der Aufnahmebefund war folgender: Kleine, verhältnismäßig schlecht genährte, grazil gebaute Frau in schlechtem Ernährungszustande mit schlaffer Muskulatur und geringem Fettpolster. Hautfarbe blaß, Schleimhäute nur mäßig gut durchblutet. Kopf normal konfiguriert, ohne Besonderheiten. Nase frei, mäßige Gingivitis, etwas hyperplastische Zungenbalgdrüsen, sonst Mundhöhle ohne Besonderheiten. Kleine multiple Drüsenschwellungen beiderseits des Halses bis zu Bohnengröße; Achselhöhlen frei von Drüsenschwellungen, desgleichen Ober- und Unterschlüsselbeingruben sowie Leistengegend. Lungenbefund zeigt nichts Krankhaftes. An der Herzspitze systolisches Geräusch bei sonst normalem Herzbefunde. Puls gut gefüllt, mittel gespannt; Blutdruck normal. Großer Milztumor, der bis zur Höhe des Nabels herabreicht und stark druckschmerzhaft ist; daselbst kein Reiben hör- oder fühlbar. Leber perkutorisch und palpatorisch mäßig vergrößert. Geringgradiger Nabelbruch. Sonstige Bauchorgane regelrecht. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Extremitäten und Gelenke im ganzen frei.

Nervensystem: Augenbefund regelrecht, einschließlich Augenhintergrund. Sämtliche motorische und sensible Hirnnerven intakt. Reflexe an Armen und Beinen rechts = links in normaler Stärke auslösbar. Starke Druckschmerzhaftigkeit des linken N. femoralis, sowie geringgradiger der Austrittsstellen des linken N. ischiadicus. Kein Lasèguesches Phänomen, keine Atrophie der Muskulatur. Gröbere psychische Störungen nicht nachweisbar. Überhaupt neurologisch sonst nichts Erwähnenswertes.

Blutbild: Hämoglobin 80%, Erythrozyten 3700000, Leukozyten 128000. Im Blutausstrich finden sich 62,8% polymorphkernige Leukozyten, 27,8% Myelozyten, 4,5% Lymphozyten, 2,9% Mastzellen, 0,9% Übergangsformen, 0,9% eosinophile Zellen, 0,2% Stammzellen.

Es wurde daraufhin die Diagnose einer myeloischen Leukämie gestellt; die subjektiven Beschwerden fanden einmal aus dem Kapselschmerz bei bestehendem Milztumor, ferner aus Druck dieses Milztumors auf Teile des Plexus lumbalis ihre Erklärung.

Am 7. April 1922 erste Röntgenbestrahlung der Milz. Blutbild am folgenden Tage: Leukozytensturz auf 76600 Zellen. Ausgezählt finden sich: 65,4% polymorphkernige Leukozyten, 25,1% Myelozyten, 3% Lymphozyten, 3,5% Mastzellen, 1,1% Übergangsformen, 0,7% Stammzellen, 1,2% eosinophile Zellen.

Am 8. April 1922 zweite Röntgenbestrahlung der Milz. Blutbild am folgenden Tage: 92600 Leukozyten. Ausgezählt finden sich: polymorphkernige Leukozyten 29,4%, Myelozyten 60,3%, Stammzellen 0,9%, Mastzellen 3.4%, Lymphozyten 1,4%, eosinophile Zellen 2,9%, Übergangsformen 1,7%.

Am 10. April 1922 dritte Röntgenbestrahlung der Milz. Am folgenden Tag Leukozytensturz auf 64000 Zellen; im Blutbild: polymorphkernige Leukozyten 67,0%, Myelozyten 20%, eosinophile Zellen 1,0%, Mastzellen 3,0%, Übergangsformen 5,0%, Lymphozyten 4,0%.

In Nachwirkung der Bestrahlungen werden am 15. April 1922 33200 Leukozyten gezählt, am 18. April 15200 und am 20. April 17600. In der Folge leichter Anstieg der Leukozytenwerte: am 25. April auf 26800 Zellen; am 29. April wurden 22000, am 3. Mai 21600 Zellen gezählt. Das Blutbild am 3. Mai ergab ausgezählt: polymorphkernige Leukozyten 65,8%, Myelozyten 28,3%, Lymphozyten 5,3%, Mastzellen 2,0%, eosinophile Zellen 0,3%, Übergangsformen 1,3%. Am 8. Mai Beginn der zweiten Bestrahlungskur; nach Applikation der ersten Strahlendosis am folgenden Tage Leukozytensturz auf 11600 Zellen. Blutbild ergibt: polymorphkernige Leukozyten 70%; Myelozyten 16%, Lymphozyten 8,5%, eosinophile Zellen 1,0%, Mastzellen 2,5%, Übergangsformen 2,0%. Am 10. Mai zweite Bestrahlung, am folgenden Tage 9000 Leukozyten. Blutbild: polymorphkernige Leukozyten 75%, Myelozyten 13,5%, Lymphozyten 8%, eosinophile Zellen 1,0%, Mastzellen 2,5%.

Am 12. Mai 1922 dritte Bestrahlung der Milz, am folgenden Tag Absinken der Leukozytenwerte auf 8000 Zellen. Im Blutbild sind ausgezählt vorhanden: polymorphkernige Leukozyten 74,9%, Myelozyten 7,5%, Lymphozyten 13,4%, Mononukleäre 0,1%, eosinophile Zellen 0,1%, Mastzellen 3,0%, Übergangsformen 1,0%.

Nachdem die subjektiven Beschwerden bedeutend geringer geworden, und der Milztumor erheblich zurückgegangen ist, erfolgt am 15. Mai 1922 die Entlassung unter Bekanntgabe des nächsten Behandlungstermins. Außer Solutio Fowleri und Antineuralgika keine besondere Medikation.

Wiederaufnahme am 21. Juni 1922: Schmerzen in linker Seite bestehen noch fort, im linken Bein sind sie geschwunden. Milz weiterhin kleiner geworden.

Blutbild bei der Aufnahme: Hämoglobin 90%, Erythrozyten 5400000, Leukozyten 7000. Im Blutbild finden sich: polymorphkernige Leukozyten 72%, Lymphozyten 16%, Myelozyten 10%, Stammzellen und Myeloblasten 1,0%, eosinophile Zellen 0,5%, Übergangsformen 0,5%.

Am 27. Juni 1922 erste Bestrahlung der dritten Röntgenbehandlung; am folgenden Tage 9000 Leukozyten. Am 28. Juni zweite Bestrahlung, daraufhin Absinken der Leukozytenzahlen auf 6000 Zellen. Im Blutbild werden am 29. Juni folgende Zellwerte festgestellt: polymorphkernige Leukozyten 86%, Myelozyten 7,7%, Lymphozyen 4,7%, Mastzellen 1,0%, große Mononukleäre und Übergangsformen je 0,3%. Im Anschluß an die zweite Bestrahlung traten ruhrähnliche Erscheinungen auf, die jedoch unter Teediät und Tannalbin rasch wieder abklangen. Die Milz überragt den Rippenbogen nur noch einen Querfinger breit. Am 1. Juli 1922 erfolgte Entlassung der Patientin.

Wiederaufnahme am 28. August 1922: Subjektiv fühlt sich Pat. erheblich wohler. Bei der Aufnahme zeigt das Blutbild 72% Hämoglobin, 4720000 Erythrozyten und 4400 Leukozyten. Das differenzierte Blutbild zeigt: polymorphkernige Leukozyten 68%, Lymphozyten 25%, Übergangsformen 6%, eosinophile Zellen 1%.

Im Sediment Spuren von Eiweiß, mikroskopisch jedoch keine Formelemente.

Am 29. August erfolgt eine Bestrahlung der Milz (4. Kur). Am folgenden Tage 4200 Leukozyten. Das Blutbild zeigt 76% polymorphkernige Leukozyten, 20% Lymphozyten und 4% mononukleäre Zellen.

Entlassung am 1. September 1922.

Ambulante Untersuchung am 1. Oktober 1922: Blutbild jetzt: Hämoglobin 80%, Erythrozyten 5000000, Leukozyten 8000. Ausgezählt wurden: Polymorphkernige Leukozyten 76%, Lymphozyten 21%, mononukleäre Zellen 1,0%, eosinophile Zellen 1,0%, Mastzellen 1,0%.

Das Heilverfahren wurde damit zunächst für abgeschlossen erklärt, der Patientin jedoch bedeutet, sich von Zeit zu Zeit zur Nachuntersuchung einzufinden.

Wiederaufnahme am 9. Juli 1923: Konnte seit der letzten Untersuchung nicht viel arbeiten, schon nach kleineren Anstrengungen traten dumpfe Schmerzen in der linken Seite auf, die nach dem Rücken zu und in die Beine hinein ausstrahlten. Oft Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit und Herzklopfen. Mitte Mai 1923 über 6 Tage lang besonders heftiges Kopfweh, bei dem alle Schädelknochen schmerzten. Kurz darauf bemerkte Patientin, daß sich am rechten Arm rötliche, beulenartige, derbe Verdickungen bildeten, die allmählich dunkler, mehr blau, wurden. Die Verdickungen breiteten sich auf Brust, Bauch und Kopf aus. In letzter Zeit bestand des öfteren Nasenbluten.

Objektiver Befund bei der Aufnahme: Stark anämisches, subikterisches Aussehen, schlecht durchblutete Schleimhäute. Längs des Halses nicht schmerzhafte, kleine Drüsenschwellungen (s. oben). Im Gesicht und am ganzen Körper bis haselnußgroße, rötlich blau verfärbte Hauttumoren, die sämtlich druckschmerzhaft sind. Sonst keine Ödeme. Stärkere Gingivitis bei kariösem, stark defektem Gebiß. Zunge trocken und belegt. Lungenbefund völlig regelrecht. Herzbefund, abgesehen von systolischem Geräusch über allen Ostien, frei von krankhaftem Befunde. Milz überragt 3 Querfinger breit den Rippenbogen, auch die Leber ist perkutorisch und palpatorisch Spur vergrößert. Neurologisch völlig intakt. Urin frei von Eiweiß und Zucker. Erwähnenswert bleibt weiterhin ein pathologischer Augenbefund, der von der Augenklinik folgendermaßen analysiert wird: Rechtsseitig Retinitis leucaemica. Papille scharfrandig, dieselbe wie Fundus etwas verwaschen. Gefäße bandartig, geschlängelt. Blutungen und weiße Herde von eingewanderten Fettkörnchenzellen = im Verlauf der Zentralvene (temporaler unterer Ast) Bild der Venenthrombose. Peripher etwas getäfelter Fundus, keine gröberen Veränderungen.

Linksseitig: Ausgang einer Iritis purulenta. Wahrscheinlich hat im Winter 1922 eine linksseitige Iritis bestanden (gemäß Anamnese). Im organisierten Hypopyon neugebildete Gefäße. Nach Atropinapplikation Synechiereste auf vorderer Linsenkapsel. Mit Augenspiegel sind Einzelheiten am Fundus nicht erkennbar.

Blutbild: Hämoglobin 25%, Erythrozyten 1250000, Färbeindex 1,0%, Leukozyten 1400.

Ausgezählt finden sich: Polymorphkernige Leukozyten 64%, kleine Lymphozyten 21%, große Lymphozyten 8%, Myelozyten 3%, eosinophile Zellen 2%, Mastzellen 1%, Übergangsformen 1%; ferner: Anisozytose, Poikilozytose, Megalozyten, kernhaltige, rote Blutkörperchen.

Probeexzision eines der Hauttumoren am 12. Juli 1923; die histologische Untersuchung erweckt den Verdacht auf lymphadenotische Infiltration der Haut.

Im Urin kein Bence-Jonesscher Eiweißkörper nachweisbar.

Radiologisch: Mediastinum frei.

Einleiten einer Neißerschen Arsenkur. Die starke Hinfälligkeit der Patientin läßt auch eine Digitalisierung geboten erscheinen.

Am 14. Juli 1923: Hämoglobin 21%, Erythrozyten 1100000, Leukozyten 1400, polymorphkernige Leukozyten 71,7%, kleine Lymphozyten 22,0%, große Lymphozyten 3,3%, Myelozyten 0,3%, Myeloblasten 0,3%, eosinophile Zellen 0,4%, Mastzellen 1,0%, Übergangsformen 1,0%; Anisozytose, Poikilozytose, Megalozyten, Megaloblasten.

Am 17. Juli 1923: Hämoglobin 19%, Erythrozyten 1100000, Leukozyten steigen auf 5100 Zellen.

Im ausgezählten Blutbild: 80% polymorphkernige Leukozyten, 17% Lymphozyten, 2% Übergangsformen, 0,5% eosinophile Zellen, 0,5% Mastzellen.

Am 18. Juli 1923 werden 11200 Leukozyten gezählt. Patientin verfällt am folgenden Tage zusehends; sie ist sehr elend, erbricht dauernd, nimmt kaum noch Nahrung zu sich. Die Hauttumoren sind in ihrer Farbe erheblich abgeblaßt, aber weiterhin als derbe, druckschmerzhafte Tumoren deutlich fühlbar.

Am 20. Juli 1923 ist das Hämoglobin auf 8% gesunken, Erythrozyten betragen 944000. Die Leukozytenwerte, die am 19. Juli auf 25600 angestiegen waren, sind ante exitum auf 99200 hochgegangen. Blutbild ante exitum: Polymorphkernige Leukozyten 74%, Myelozyten 10%, Myeloblasten 3%, Lymphozyten 5%, Mastzellen 2%, Übergangsformen 6%.

Am 20. Juli 1923, abends 7 Uhr: Exitus letalis.

Fassen wir den klinischen Befund kurz zusammen, so sehen wir einen typischen Fall von myeloischer Leukämie, der therapeutisch mit Röntgenstrahlen behandelt wurde und bei dem der Heileffekt durch ständige Blutkontrolle während mehrfachen, zum Teil nur kurzdauernden stationären Aufenthalts in der Klinik überwacht wurde. Während der Behandlung gelang es, durch vorsichtige Dosierung der Strahlenmengen eine stetige Verminderung der Leukozytenzahlen unter Besserung des klinischen Gesamtkrankheitsbildes zu erreichen, ohne daß die bei unvorsichtiger Dosierung nicht so selten zu beobachtende Umwandlung aus dem chronischen in das akute Stadium und damit verbunden eine Überschwemmung des Blutes mit myeloischen Zellfrühformen im Sinne der Stammzellenleukämie eintrat. 10 Monate nach der letzten Röntgenbehandlung kam dann die Kranke mit einem ganz neuartigen klinischen Bilde wieder zur Aufnahme. Es bestand jetzt hochgradigste Anämie, im Blut war eine ausgesprochene Leukopenie, Anisozytose, Poikilozytose, sowie Auftreten zahlreicher Myelozyten und Normoblasten feststellbar; der Färbeindex war zunächst normal, später erniedrigt, kurz, es bestand das typische Bild einer Leukanämie mit Übergängen in das Bild der Perniziosa. Zudem war es besonders im Gesicht, aber auch an übrigen Teilen des Körpers zur Ausbildung knotiger Verdickungen in der Haut gekommen, die erst etwa 6 Wochen vor der Einlieferung akut zum Ausbruch gekommen und rasch gewachsen waren. Nichts lag näher, als diese Hauttumoren als an sich ja schon nicht allzu häufige Begleiterscheinung der früher festgestellten myeloischen Leukämie anzusehen. Die Probeexzision brachte die erste Überraschung, insofern Rundzelleninfiltrate nachgewiesen wurden. Ante exitum kam es dann sehr interessanter Weise wieder zu einem stetigen Ansteigen der Leukozytenzahlen, und nachdem in den Tagen vorher unreife Zellformen der myeloischen Gruppe überhaupt nahezu zu fehlen schienen, treten die letzteren jetzt wieder relativ reichlich auf. Gleichzeitig sank das Hämoglobin trotz der hohen Arsengaben nach Neißer stetig ab.

Wir sehen also Besserung einer chronisch-myeloischen Leukämie unter Röntgenstrahlen bis zum Rückführen in das Bild einer myeloischen Aleukämie. 10 Monate später Auftreten von Erscheinungen der Leukanämie mit perniziosaähnlichem Blutbild, annähernd normale Leukozytenverteilung bei Leukopenie und Ausbildung oberflächlicher Hauttumoren. Ante exitum setzt wieder eine starke Reaktion von seiten des myeloischen Gewebes ein.

Die Obduktion der Patientin am 21. Juli 1923 ergab: Multiple Infiltrate der Haut und der Nieren. Milztumor. Fettige Degeneration des Herzens, Lungenödem, beiderseits geringer Pyothorax. Adipositas.

Bei der Wichtigkeit des Falles übersandten wir Herrn Professor Schridde-Dortmund Material zur Untersuchung, die auch von ihm in liebenswürdigster Weise durchgeführt worden ist. Wir lassen Herrn Professor Schriddes Untersuchungsbefund folgen:

Mikroskopische Untersuchung: Haut: Das gesamte Bindegewebe und Fettgewebe der Haut ist auf das dichteste durchsetzt von dicht gedrängten Zellen mit rundem bläschenförmigen Kerne, der bedeutend größer als ein Lymphozytkern ist und sich in seinem Aufbau scharf von ihm unterscheidet (daß eine Sarkomatose vorliegt, ergibt sich einmal aus der diffusen Ausbreitung in der Kutis und besonders im subkutanen Fettgewebe, wo die Sarkomwucherungen in charakteristischer Weise sich zwischen den Fettzellen ausbreiten. Der Sarkomcharakter geht aber weiter unzweideutig hervor aus den vielen Kernteilungsfiguren, die man in solcher Anzahl niemals bei einer Lymphadenose oder Myelose findet). Die Oxydasereaktion ist negativ. Bei Azur-Eosin-Färbung ist das Protoplasma ganz blaßblau gefärbt und weist keinerlei Körnelungen auf. An allen Stellen der Einlagerungen beobachtet man zahlreiche Kernteilungsfiguren in den beschriebenen Zellen.

Leber: In den Kapillaren finden sich reiche Ansammlungen von Myeloblasten, neutrophilen Myelozyten und Leukozyten, daneben auch eosinophile Myelozyten. Auch im periportalen Gewebe mehr oder weniger dichte myelotische Herde.

Knochenmark: Dichte myelotische Wucherungen.

Milz: Die Pulpa mehr oder minder reichlich erfüllt mit myelotischen Zellen.

Lymphknoten: Die Sinus sehr stark mit Lymphe gefüllt. Besonders in den Randbezirken myelotische Herde.

Niere: Kleine Schrumpfungsherde mit lymphozytären Einlagerungen.

Nebenniere: Breites Mark, sonst o. B.

Auf Grund des Befundes wird die Diagnose auf eine diffuse Rundzellensarkomatose der Haut bei leukämischer Myelose gestellt.

Wenn überhaupt von einer „gemischten Leukämie“ gesprochen werden kann, so würde gerade dieser Fall der Möglichkeit eines Übergangs aus der myeloischen Form in die lymphatische das Wort reden. Um so wichtiger erschien uns die möglichst restlose Klärung dieses merkwürdigen Befundes, für deren Durchführung wir an dieser Stelle Herrn Professor Schridde unsern ergebensten Dank zum Ausdruck bringen. Das histologische Untersuchungsergebnis gibt der klinischen Beobachtung ungezwungen ihre Erklärung, umgekehrt sprechen aber auch die Beobachtungen an den Blutbildern für die Auffassung Schriddes, insofern eine wesentliche Vermehrung der lymphozytären Elemente im Blut nie feststellbar war, was von vornherein klinisch gegen die Annahme einer lymphatischen Erkrankung (Lymphadenose) sprach. So bleibt die Auffassung, hier eine gewöhnliche myeloische Leukämie und davon unabhängig das Auftreten einer diffusen Rundzellensarkomatose der Haut anzunehmen, auf Grund der klinischen und pathologisch-anatomischen Befunde, jedoch — der eine ergänzt durch den anderen — die einzig voll befriedigende.

Das Überführen der myeloischen Leukämie in das aleukämische Stadium spricht nur für die richtige Dosierung der Röntgenstrahlen; der Blutbefund zeigte bei Abschluß der Behandlung das Optimum der zu erreichenden Besserung. Es gewinnt doch immer mehr den Anschein, daß die Überführung der chronischen Form in das akute Stadium und das Hervorrufen sogenannter Stammzellenleukämien hauptsächlich einer individuell falsch gewählten Therapie zur Last gelegt werden muß. Das einzige Mittel, einem solchen unseligen Behandlungsresultat nach Möglichkeit aus dem Wege zu gehen, bleibt eben eine ständige Blutkontrolle vor und nach der Bestrahlung, worauf ja auch sonst schon verschiedentlich hingewiesen wurde.

Die Entwicklung der Leukanämie in unserm Falle bietet im Prinzip nichts Neues. Während man früher diese Form besonders beschreiben zu müssen glaubte, kennen wir jetzt im Verlauf der Leukämie des öfteren diesen Ausgang, und pflegen ihn mit einem Erlahmen der Funktionen des geschädigten Systems in Beziehung zu setzen. Im Fall Vierkötter besteht aber eine Leukopenie ohne Verschiebung des Blutbildes nach der lymphatischen oder myeloischen Seite, also mehr ein Darniederliegen beider Systeme überhaupt. Möglich, daß hier toxische Momente im Gefolge der kombinierenden Sarkomerkrankung im Spiele sind. Hochinteressant ist es aber, in vorliegendem Fall kurz vor dem Tode wieder den Übergang aus dem leukanämischen, aleukämischen Stadium in das Bild der leukämischen Myelose zu verfolgen. Wir sehen plötzlich das vorher so maßvolle myeloische System erneut in den stärksten Reizzustand gesetzt und in dessen Gefolge das Blut mit reichlichen Zellen seiner Frühformen überschwemmen, gleichzeitig den Hämoglobingehalt des Blutes stark absinken. Wir gehen wohl nicht fehl, hierfür die Zufuhr der großen Arsendosen nach Neißer mit verantwortlich zu machen, wissen wir doch, daß in der Tat die Arsenbehandlung schon in kleinen Dosen auf das leukopoetische System einzuwirken vermag.

Es herrscht die Ansicht vor, das Erlahmen der Funktion eines der blutzellbildenden Systeme mit einem Zugrundegehen seines spezifisches Gewebes erklären zu wollen. Hierzu ist zu bemerken,

daß der histologische Beleg für diese Auffassung noch aussteht; ist das Gewebe aber einmal ausgefallen, so kann es nicht plötzlich wieder zu erhöhter Arbeitsleistung gelangen. So sind derartige Beobachtungen wie die unsrige, nicht gerade geeignet, oben entwickelte Ansicht zu stützen, abgesehen davon, daß der histologische Befund in unserm Fall nur Wucherungsvorgänge, nicht Reduktion myeloischen Gewebes aufgedeckt hat. Bezeichnender Weise fand sich auch nichts von kompensatorischer Ersatzwucherung des lymphatischen Gewebes. So wird man in Zukunft guttun, den Begriff der Verkümmerung nur mit größter Reserve anzuwenden und zu bedenken, daß kompensatorische Ersatzwucherungen des nicht erkrankten Systems zum mindesten recht große Seltenheiten darstellen.

Es bleibt noch übrig, einige Bemerkungen an den Tumorbefund anzuschließen. Warum ein Rundzellensarkom anzunehmen ist und die Annahme einer Erkrankung des lymphatischen Apparats abgelehnt werden muß, haben wir bereits aus klinischen und histologischen Gründen klarzulegen versucht. Damit entfallen differentialdiagnostische Erwägungen in der Abgrenzung gegenüber dem Lymphosarkom, unter dem wir nach Ribbert bekanntlich nur das Lymphoblastom verstanden wissen wollen. Bei den bestehenden Unklarheiten ist es zweckentsprechend, sich deutlich auszudrücken. Es entfallen damit aber auch Überlegungen, die etwa aus dem Befunde eine kompensatorische, ins Sarkomatöse übergreifende Ersatzwucherung des lymphatischen Apparats herauskonstruieren wollen. Wir können somit in angeführtem Fall trotz der Merkwürdigkeit der Erscheinungen nur betonen, daß die dualistische Anschauung Ehrlichs uns am ungezwungensten das Krankheitsbild verstehen läßt.

Angina und Rheumatismus.

Von Dr. **Fritz Kraus**, Prag,
Facharzt für Elektrotherapie.

Die Klärung der Frage des Zusammenhanges zwischen Angina und Rheumatismus beschäftigt schon fast ein Vierteljahrhundert die medizinische wissenschaftliche Welt und trotzdem muß man heute noch sagen, daß diese Tatsache trotz ihrer eminenten praktischen Wichtigkeit, noch nicht Allgemeingut vor allem der in der Praxis stehenden Ärzte geworden ist. Schuld daran mag wohl der Umstand tragen, daß die Publikationen, die sich mit dieser Frage beschäftigen, weniger in den allgemeine Themen behandelnden großen medizinischen Zeitungen zu lesen, als vielmehr weit häufiger in der speziellen Fachliteratur zu finden sind. Deshalb glaube ich, daß hier der Ort ist, den heutigen Stand dieser Frage möglichst präzise zu fixieren, um dem praktischen Arzte seinen therapeutischen Entschluß im gegebenen Falle zu erleichtern.

Ich selbst verfüge in meinem elektrophysikalischen Ambulatorium gerade über ein großes Material aus dem Gebiete der Erkrankungen der Bewegungsorgane, weshalb ich mich auch auf Grund reichlicher eigener Erfahrung für berufen halte, diese Frage hier eingehend zu erörtern. Da diese Abhandlung rein praktischen Zwecken gewidmet sein soll, will ich davon absehen die historische Entwicklung unserer Kenntnis auf Grund der älteren und modernen Literatur hier zu erörtern, und will mich nur auf Grund der eigenen reichlichen Erfahrungen bemühen, dem praktischen Arzte Dokumente vorzubringen, die den Zusammenhang zwischen Angina und Rheumatismus möglichst klar erweisen und zeigen, daß vor allem die therapeutischen Resultate den Zusammenhang zwischen diesen beiden Erkrankungsformen am deutlichsten erhellen.

Während in der Fachliteratur zu wiederholten Malen angegeben ist, daß jede eitrige Affektion, sei es, daß sie an den Tonsillen, in den Nebenhöhlen, an kariösen Zähnen ihren Sitz hat, eine rheumatoide Erkrankung zur Folge haben kann, habe ich unter meinem verhältnismäßig großen Material nur solche Fälle von chronischem Gelenkrheumatismus gesehen, die sich an eine, seit Jahren bestehende, chronische meist doppelseitige eitrige Tonsillitis angeschlossen haben. Aus diesem relativen Zahlenverhältnis glaube ich schließen zu dürfen, daß diese Tonsillenaffektion ein weit häufigerer ätiologischer Faktor zu sein scheint, als alle die anderen Affektionen, die ich im Vorangehenden kurz angeführt habe.

Im Falle einer allgemeinen rheumatischen Erkrankung haben wir deshalb die Pflicht, die Rachenorgane, die Nebenhöhlen des Kopfes usw. von einem geschulten Facharzte einer genauen Untersuchung unterziehen zu lassen, ich möchte sogar noch darin weitergehen und sagen, daß sich auch der laryngologische Facharzt selbst für die Beurteilung solcher Fälle durch Mitinanspruchnahme moderner Technik schulen muß, da er die letzte Instanz für die Entscheidung bildet, ob eine Indikation zum operativen Eingriff im speziellen Falle vorliegt oder nicht. Trotzdem ich also im gegebenen Falle die Entscheidung selbstverständlich einzig und allein dem Facharzte überlasse, will ich es trotzdem nicht versäumen hier darauf hinzuweisen, daß die Inspektion der Tonsillen, die ja meist vom Praktiker selbst vorgenommen wird, für unser praktisches Handeln nicht ausschlaggebend sein kann. Vor allem ist die Größe der Tonsillen, ob es sich in einem Falle um kleine atrophische eingegrabene Tonsillen, im anderen Falle um solche handelt, die durch chronische und rezidivierende Entzündung bedeutend vergrößert erscheinen, für die Beurteilung des speziellen Falles ziemlich gleichgiltig, da mich meine Erfahrung lehrte, daß die oft äußerlich am harmlosesten scheinenden Tonsillen oft die schwerst erkrankten Organe repräsentieren. Auch der Umstand darf keine Rolle spielen, ob die Eiterpfropfen auf den Tonsillen gerade in reichlichster Menge sichtbar sind, da ich gerade gelegentlich der vorgenommenen Radikaloperationen zu wiederholten Malen einwandfrei konstatieren konnte, daß die Eiterherde im Parenchym der Tonsillen sitzen. Die Wertung der Exploration der Tonsillen durch Expression oder Ausspülung derselben soll hier nicht näher besprochen werden, da diese Eingriffe nur von fachärztlicher Seite vorgenommen werden sollen.

Wie ich bereits kurz erwähnte, gibt es heute für den Zusammenhang zwischen Angina und Rheumatismus schon Argumente genug, welche den kausalen Zusammenhang dieser beiden Krankheiten klar erweisen. Es kommt ja in der ärztlichen Praxis oft genug vor, daß man durch den therapeutischen Erfolg einer im speziellen Falle angewendeten therapeutischen Methode eine Diagnose erhärten kann, die man vorher nur mehr dem Gefühle nach stellen konnte. Aus meinem Krankenmaterial kann ich in dieser Beziehung über gute, ja oft glänzende Resultate referieren, ja ich kann sagen, daß ich unter fast 40 Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus, die ich der später zu besprechenden Tonsillektomie unterziehen ließ, keinen vollständigen Versager hatte. Allerdings muß ich eingestehen, daß ich selbst alle meine kritischen Bedenken ins Feld führe, wenn es sich um die Entscheidung der Frage handelt, ob eine bei einem Kranken bestehende rheumatische Affektion immer mit einer Erkrankung der Halsorgane zusammenhängt. Diese Entscheidung ist, ich muß es gestehen, heute immer noch sehr schwer, weil wir, abgesehen von dem babylonischen Wirrwarr, der im allgemeinen in der Gelenkpathologie heute noch besteht, für die Gelenkerscheinungen, die sich den chronischen eitrigen Halsaffektionen anschließen, noch keine fest umschriebene Symptomatologie besitzen.

Davis geht so weit, den sich an eine chronische Halsaffektion anschließenden Rheumatismus als Streptokokkenarthritis zu benennen, was ja schon von dem Standpunkte abzulehnen wäre, daß, wie wir gleich sehen werden, nicht die Spezies Streptokokkus allein für diesen Zustand verantwortlich gemacht werden kann.

In den genannten etwa 40 Fällen, in denen stets wegen der Herstellung der Autovakzine die Bakterienflora der Tonsillen systematisch untersucht wurde, waren es allerdings am häufigsten Streptokokkenformen, die allein den Plan beherrschten; dem zunächst kommt meiner Erfahrung nach der Staphylococcus pyogenes aureus am häufigsten allein vor, daneben selbstverständlich alle möglichen Kombinationen der verschiedenen Strepto- und Staphylokokkenarten. Der Mitteilung eines Laryngologen verdanke ich die Kenntnis, daß in einem Falle sogar der tückische Streptococcus viridans aus dem Tonsillensafte und dem Blute des Kranken reingezüchtet werden konnte. Ein schlagender Beweis dafür, wie gefährlich die erkrankten Tonsillen dem Menschen werden können. Bezüglich der Symptomatologie des ganzen Krankheitsprozesses muß ich vor allem auf den Umstand besonders aufmerksam machen, daß die Rheumatiker selbst oft gelegentlich der Erhebung der Anamnese ihre chronische rezidivierende Angina vergessen. Wenn nämlich keine besonders heftigen, unter hohem Fieber verlaufenden Rezidiven vorhanden sind, so legen die Patienten den geringen Beschwerden, die ihnen die chronische Tonsillitis oft macht, gar keine Bedeutung zu und sind ganz erstaunt, wenn sie auf das Vorhandensein einer schweren Tonsillitis oder gar auf den Zusammenhang ihrer Halsaffektion mit dem Rheumatismus aufmerksam gemacht werden. Daraus geht hervor, daß man nur dann zum Ziele kommen kann, wenn man in jedem Falle von schwerem Rheumatismus die Halsorgane objektiv untersucht und nur vom objektiven Untersuchungsresultat sein weiteres therapeutisches Handeln abhängig macht.

Klinisch können meiner Erfahrung nach die verschiedensten Formen von chronischem Gelenkrheumatismus einer chronischen Tonsillitis folgen. Beginnend von den schwächsten Arthralgien, wo sich objektiv an den Gelenken nichts nachweisen läßt, sah ich unter meinem Material Formen bis zu den hartnäckigsten, schmerzhaftesten chronischen Gelenkaffektionen, mit nachweisbarer schwerer Deformierung des gesamten Gelenkapparates. Nur das eine konnte ich bei Durchsicht meiner Krankengeschichten konstatieren, daß vor allem die großen Gelenke, unter diesen wieder vor allem die Schulter- und Kniegelenke, bei dieser gewiß infektiösen Form von chronischem Gelenkrheumatismus befallen zu sein scheinen.

Bevor ich auf die Therapie und auf die therapeutischen Resultate eingehe, sei es mir noch gestattet, Tatsachen anzuführen, die sich bei der Beobachtung meines Materials ergaben und die uns wohl neues Beweismaterial für die Frage des Zusammenhanges zwischen Angina und Rheumatismus erbringen sollen.

Eine junge Dame kam im Frühjahr 1920 wegen sehr schmerzhafter polyartikulärer Erscheinungen zu mir und da durch die Anamnese der Verdacht einer chronischen eiterigen Tonsillitis gestützt wurde, ließ ich sie vom Laryngologen untersuchen, der auch wirklich die Halsaffektion bei der Patientin fand. Nach vorgenommener Tonsillektomie schwanden die polyartikulären Beschwerden derart rasch und restlos, daß sie sogar ohne Bedenken heiraten konnte. Acht Wochen nach der Vermählung stellte sie sich wieder mit heftigen Beschwerden bei mir vor. Eine daraufhin neuerlich vorgenommene Untersuchung der Halsorgane ergab die Tatsache, daß bei der Tonsillektomie ein kleiner Teil des unteren Teiles der einen Tonsille stehengeblieben war. Um die Patientin nicht mehr operieren zu müssen, wurde der Rest kauterisiert und der klinische überraschende Erfolg war der, daß in kurzer Zeit die arthritischen Beschwerden wieder restlos verschwanden. Nunmehr sind 4 Jahre vorüber und die Patientin ist vollkommen symptomlos geblieben. Einen ebenso lehrreichen Fall verdanke ich der Mitteilung eines Laryngologen. Dieser Fall wurde im Ärzteverein bereits von F. Pick besprochen. Eine über 60 Jahre alte Dame wurde ihm wegen konstanter Nachmittagstemperaturen zur Tonsillektomie überwiesen. Bei der vorher zu diagnostischen Zwecken vorgenommenen digitalen Expression und nachheriger Ausspülung der Mandeln bekam die Dame am nächsten Tage eine vom Okulisten konstatierte rheumatische Episkleritis und gleichzeitig eine Hautaffektion, die leicht als Erythema nodosum zu erkennen war. Man könnte, wenn man diesen Fall berücksichtigt, sogar so weit gehen, zu sagen, daß die digitale Expression, die heute wohl schon weniger geübt wird, in diesem Falle sogar geschadet hat, da sich an sie Erkrankungen, die wir für echt rheumatisch halten, angeschlossen haben.

Ein ungemein interessanter Fall kam mir im vorigen Jahre in die Hand, da mir ein 12jähriges Mädchen, das nicht weniger als Chorea, chronische Polyarthritis, Endokarditis hatte, wegen seiner Gelenksaffektionen zur Behandlung zugewiesen wurde.

Nach genauer Untersuchung und Erhebung der Anamnese kam ich zu der Ansicht, daß eine doppelseitige, chronische, eiterige Tonsillitis, die das Kind seit seinen frühesten Jahren hatte, die primäre Ursache für diese Krankheitstrias sein könnte, und ließ von meinem Fachkollegen das Kind tonsillektomieren. Die Operation war selbstverständlich wegen der Chorea ungemein schwierig, da sie in Lokalanästhesie vorgenommen wurde, verlief jedoch trotzdem ohne Zwischenfall und der klinische therapeutische Endeffekt war blendend. Die Chorea beruhigte sich noch während der drei Tage, die das Kind nach der Tonsillektomie im Sanatorium verbrachte, nach 4 Wochen waren die polyarthritischen Symptome restlos verschwunden, nur die chronische Endokarditis, die schon vor der Operation zu einer Mitralstenose geführt hatte, blieb natürlich unbeeinflußt.

Einen vierten Fall möchte ich nur aus meinem Material deshalb hervorheben, weil die chronische, eiterige Tonsillitis, die leider erst nach 20 Jahren ihres Bestandes eruiert wurde, neben den schweren chronischen, polyarthritischen Symptomen zu multiplen serösen Hautaffektionen geführt hatte, die ihrerseits vom Dermatologen als septischembolische Hautveränderungen diagnostiziert wurden.

Es würde über den Rahmen dieser Abhandlung hinausgehen, wollte ich noch die kleineren Züge schildern, aus denen sich der sichere Zusammenhang zwischen Halsaffektion und Rheumatismus mit größter Sicherheit herauskonstruieren ließ.

Noch eine kurze Bemerkung zur jetzigen Diagnostik solcher Halsaffektionen. Wie ich eingangs schon erwähnte und wie ich dies der Wichtigkeit der Sache halber nochmals hervorheben will, bleibt die Diagnose dem in diesen Spezialfragen kundigen Facharzte allein überlassen, und der Exploration durch den Hausarzt kann ich nur einen für den ersten Augenblick orientierenden Wert zubilligen. Der wichtigste diagnostische Eingriff ist meiner Erfahrung nach die Ausspülung der erkrankten Tonsillen zwecks Herausbeförderung eitrigen Materials, das sich tief im Parenchyn des Organs festgesetzt hat, während die Expression allein, abgesehen von ihrem vielleicht schädlichen Einflusse auf die Propagation des infektiösen Virus, gewöhnlich auch nicht ausreichend zu sein scheint.

Und nun zur Besprechung der Therapie. Es ist mehr als selbstverständlich, daß beim Nachweise eines primären eiterigen Infektionsherdes im Körper und bei der Annahme eines höchstwahrscheinlichen Zusammenhanges mit bestehenden internen Krankheitsformen unser ärztliches Handeln vor allem darauf hinzielen muß, diesen primären Krankheitsherd aus dem Körper radikal zu entfernen. Ich sage ausdrücklich radikal, weil meiner Ansicht nach eine teilweise Entfernung der Mandeln, wie es früher durch die Tonsillotomie geschah, keinen definitiven Nutzen bringen kann. Ich stütze diese meine Ansicht hauptsächlich durch die vielen bei der Tonsillektomie gemachten Erfahrungen, daß die Eiterherde in den wenigsten Fällen oberflächlich, in den meisten Fällen tiefer liegen. Ich habe es zu wiederholten Malen erlebt, daß die Patienten, an denen man im reifen Alter wegen schwerer und tiefgreifender Eiterprozesse an beiden Tonsillen die Tonsillektomie vornehmen mußte, bereits in der frühesten Jugend tonsillotomiert worden waren. Die Tonsillen, die eitrig infiziert sind, bieten wegen ihrer großen resorbierenden Oberfläche für den ganzen Körper eine besondere Gefahr. Nun begegnen wir aber in Praktikerkreisen immer und immer wieder dem zum Bilde gewordenen Einwurf, daß die Tonsillen doch ein natürliches Bollwerk gegen die von außen an die Rachenorgane herankommenden Infektionskeime bilden.

Rethi, der über ein Operationsmaterial von über 1000 Fällen verfügt, nimmt gleichfalls in seiner vortrefflichen Arbeit über Tonsillektomie scharf Stellung gegen den legeren Standpunkt, den heute immer noch trotz der Erkenntnis der großen Gefahren, die damit verbunden sind, die medizinische Welt in der Frage dieser operativen und ätiologischen Therapie einnimmt. Er sagt wörtlich: „Wenn wir eine starke äußere Befestigung haben, so leistet diese eine große Abwehrkraft gegen den Feind; in unserem Falle gegen die Bakterien. Wenn aber der Feind diese äußere Befestigung besetzt hat, so probieren wir ihn entweder auszudrängen, oder aber wir demolieren die Befestigung.“ Rethi hat unter seinen 1000 Operationsfällen niemals allgemeine Schädigungen auftreten gesehen, die man auf das Fehlen der Tonsillen hätte zurückführen können, und ist mit anderen Autoren (Fleischmann, Henkl) der Ansicht, daß im Schlundring, Zungengrund usw. genug adenoides Gewebe vorhanden ist, das nach der Tonsillektomie die Funktion der Tonsillen übernehmen könnte, und nennt mit klaren Worten die chronische Tonsillitis, die eine akute Polyarthritis verursachte, eine absolute Indikation zur Tonsillektomie; hier dürfe man mit konservativen Mitteln nicht experimentieren. „Der Schreck des Vitiums und der Sepsis“ ist im Vordergrund.

Kontraindiziert ist nach demselben Autor die Operation bei akuten Entzündungen der Mandelgegend, bei inkompensierten Herzkrankheiten, bei schwerer Tuberkulose, bei schweren Blutgefäß- und Geisteskrankheiten, bei Hämophilie und überhaupt bei Krankheiten, die in kurzer Zeit zum Tode führen können. Bei Sängern ist die Operation möglichst zu vermeiden. Die Gefahr der Nachblutung war an dem von ihm beobachteten Material bezüglich der Zahl und Intensität der auftretenden Blutungen derart gering, daß sie als praktisch bedeutungslos bezeichnet werden kann, bei vollendeter Technik des Operateurs.

Ich selbst habe an meinem, im Vergleich zu Rethi, viel kleineren Material dieselben Erfahrungen gemacht, nämlich, daß die Operation bei klinisch richtiger Ausführung gar keine irgendwie gearteten Gefahren in sich birgt. Es kamen zwar geringfügige Nachblutungen vor, die entweder selbst bald standen oder sich durch meist kurze Tamponade anstandslos erledigen ließen. Ein operativer Eingriff irgendwelcher Art zur Blutstillung war niemals notwendig.

Trotzdem ich jedoch bei tatsächlich erkrankten Tonsillen, die bereits irgendwelche interne Schädigungen in Form der Polyarthritis, Endokarditis, Nephritis usw. erfahren haben, ein unbedingter Anhänger der Radikaloperation in Form der Tonsillektomie bin, halte ich es für selbstverständlich, daß man weniger erkrankte Tonsillen, die keine oder nur ganz leichte interne Komplikationen nach sich ziehen, nicht operativ, sondern nur konservativ und vor allem exspektativ behandeln soll. Allerdings ist es oft schwer, in solchen leichteren Fällen den richtigen Zeitpunkt zum Eingreifen nicht zu versäumen.

Hier muß ich meine Ansichten bezüglich der Art und Wertung der internen Komplikationen nach Erkrankung der Tonsillen einfügen.

Die schwerste Komplikation, vor der man sich am meisten fürchten sollte, da bei ihrem Bestehen bezüglich einer Restitutio ad integrum die schlechteste Prognose gestellt werden muß, ist die Nephritis. Ich habe leider in dieser Beziehung schon die traurigsten Tatsachen erlebt, daß jugendliche Individuen, bei denen der Zusammenhang der eiterigen Halsaffektion mit einer mehr an Intensität

zunehmenden Nierenerkrankung vorkam, dadurch das Leben eingebüßt haben.

Hier sei kurz ein Fall geschildert, den ich im vorigen Jahre zu beobachten Gelegenheit hatte. Eine junge Dame, die schon seit Kindheit an einer rezidivierenden Halsentzündung gelitten hat, und in ihrer Folge rheumatische Beschwerden verschiedenster Art durchmachte, erkrankte im Jahre nach ihrer Verheiratung im 21. Lebensjahre abermals an schwerer Angina, der sofort unter hohem Fieber eine ebenso schwere Nephritis folgte. Jetzt erkannte man den Zusammenhang, tonsillektomierte sofort trotz des hohen Fiebers, das nach der Operation in Kürze vollkommen schwand. Doch die Nieren- und Gelenkaffektion blieb durch die zu spät vorgenommene Operation unberührt und die junge Dame ging im zweiten Jahre ihrer Ehe an der Nephritis mit schwersten Ödemen und urämischen Anfällen elend zu Grunde. Ich glaube in diesem Fall bestimmt annehmen zu dürfen, daß eine rechtzeitig vorgenommene Tonsillektomie das Unglück verhütet hätte.

Dies nur ein kurzumrissenes Bild aus den fallweisen Erfahrungen, die ich mit der Nephritis gemacht habe.

Alle anderen Komplikationen sind wohl ebenso als Indikation anzuerkennen, doch bieten sie nicht im mindesten die Gefahr, wie die Nephritis, da sie sich, soweit es ihre anatomische Natur zuläßt, weitgehend zurückbilden können. Meine Indikationen und Kontraindikationen decken sich mit denen **Rethis**, so daß ich in diesem Punkte nichts hinzuzufügen habe.

Die vorstehende Abhandlung soll speziell den Praktikern über diese brennende Frage die Augen öffnen, damit unsere Kranken vor den schweren Komplikationen, die eine nicht berücksichtigte Halsaffektion zur Folge haben kann, rechtzeitig geschützt werden können.

Retentio testiculi bei Säuglingen und Kleinkindern.

Von Dr. **Adolf Vollbrandt**, Freiburg i. Br.

Um das häufige Zurückbleiben der Testiculi in dem Canalis inguinalis bzw. in dem Abdomen zu verhindern, erschien mir in geeigneten Fällen ein dauernder, gleichmäßiger Druck auf den Processus vaginalis zwecks Erzielung der natürlichen Obliteration durch die Verwendung eines Bruchbandes angezeigt. Die bisher gegen Hernien angewandten Bruchbänder mit Metallfedereinlage, wie auch die zu einem Knoten verschlungenen Lagen von Wollfäden bieten nicht volle Gewähr für Unverschiebbarkeit, gleichmäßige Kompression auf den ganzen Leistenkanal, Schutz der kindlichen zarten Haut und Sauberkeit.

Auf der Suche nach einem geeigneteren Apparat, der diese Bedingungen besser erfüllte, habe ich bei einem hiesigen Bandagisten[1]) ein ganz aus weichem, anschmiegendem Gummi hergestelltes Bruchband — „**Hernifix**" — mit leicht aufblasbaren Pelotten gefunden, das sich in einem Falle von Retentio testiculi bei einem 3jährigen Kinde sofort glänzend bewährt hat. Nach wiederholtem, sanftem Herabziehen des Skrotums, das in seiner größten Ausdehnung die Größe einer Kirsche hatte und nach dem Baden fast ganz zusammenschrumpfte, gelang es mir, die Testes auf den Boden des Skrotums zu bringen und diesen erstrebten Zustand mit Hilfe des sich fest und unverschiebbar anschmiegenden Gummibruchbandes zu erhalten. Das Kind fühlt sich durch den Apparat nicht im mindesten belästigt. Die Stellen der Haut, welche der Reibung am meisten ausgesetzt sind, werden, falls nötig, wirkungsvoll durch Einpuderung geschützt.

Wenngleich ich über den endgültigen Erfolg der Behandlung noch nichts berichten kann, so wollte ich angesichts der Wichtigkeit eines frühzeitigen Eingriffes in solchen und ähnlichen Fällen (Hernien, Hydrozele) doch nicht zögern, auf dieses Bruchband und seine Bezugsquelle aufmerksam zu machen.

Der Preis des Apparates beträgt etwa 4—5 M. je nach Größe.

Aus der Serologischen Abteilung (Prof. Dr. V. **Kafka**) der Staatskrankenanstalt und psychiatrischen Universitätsklinik Friedrichsberg in Hamburg. (Direktor: Prof. Dr. **Weygandt**.)

Über die Einwirkung des Nitroscleran (Tosse) auf pathologische Blutdrucksteigerungen.

Von Prof. Dr. **V. Kafka**.

Für den Internisten, Neurologen und Psychiater ist die Behandlung der mit Blutdrucksteigerungen einhergehenden Erkrankungen von gleich großer Wichtigkeit. Handelt es sich doch darum, die bei den Hypertonien und Sklerosen des Gefäßsystems schon bestehenden objektiven Krankheitserscheinungen zu bessern oder ihr Auftreten zu verhüten, sowie vor allem die subjektiven Symptome, die oft im Vordergrunde stehen, zu lindern. Diesen Zielen kommt aber kaum eines der angewendeten und empfohlenen Arzneimittel nahe. Eine schon im Jahre 1902 von **Lauder Brunton** angeregte Behandlungsmethode der Hypertonien und gewisser Nierenerkrankungen mit Nitriten wurde in neuester Zeit wieder von **Schlesinger**, **Romberg**, **Nagy** und **Lepehne** hervorgehoben, ohne daß jedoch eine praktisch brauchbare Methode resultierte. Auf den günstigen Erfahrungen dieser Autoren fußend, wurde nun von der Firma Tosse & Co. in Hamburg eine neuartige Behandlungsmethode eingeführt durch die Anwendung des Nitroscleran, das ein anorganisches Desoxynitrat potenziert durch die Salze eines anorganischen Serums in physiologischer Kochsalzlösung (von Herrn Dr. **Ehrenstein**, Chem. Univ. Institut, Hamburg, bestätigt) darstellt. Da wir aus anderen Gründen mit eingehenden Blutdruckuntersuchungen bei Geistes- und Nervenkranken beschäftigt waren, ergriffen wir gern die Gelegenheit, die Einwirkung des Nitroscleran auf den pathologischen Blutdruck des Menschen zu studieren. Wir arbeiteten mit dem von **Apel** modifizierten Sphygmomanometer der Firma Leitz. Es wurde stets der systolische und diastolische Blutdruck bestimmt, wobei neben Auskultation der Arteria cubitalis zur Kontrolle meist auch die Arteria radialis durch einen Assistenten palpiert wurde. Toleranzprüfungen ergaben, auf den Menschen bezogen, noch eine vollkommene Unschädlichkeit bei subkutaner Injektion von 50 Ampullen zu 0,02 g.

Der Einfluß des Nitrosclerans auf den krankhaften Blutdruck und das subjektive Befinden war nun ein so verblüffender, daß wir unsere Befunde schon heute mitteilen möchten, trotzdem es sich erst um ein Material von 12 Fällen (Hypertonien bei Arteriosklerose oder Senium, beginnende Arteriosklerose, 1 Fall von Myodegeneratio cordis) mit 30 Injektionen behandelt. Die Einverleibung des Nitrosclerans erfolgte in Ampullen zu 0,02 und 0,04 g auf je 1 ccm Flüssigkeit, teils subkutan, teils intravenös. Die bisher angewendete Höchststärke war 0,08 g subkutan. Nie wurden unangenehme Folgeerscheinungen konstatiert; nur in einem Falle gab ein Patient vermehrte Speichelsekretion an. **Der Blutdruck wurde in 11 von 12 Fällen deutlich beeinflußt.**[1]) Schon nach subkutaner Injektion von 0,02 g war die Herabsetzung deutlich, sie stieg dann an über 0,04 g subkutan, 0,02 g intravenös bis 0,04 g intravenös, woselbst Herabsetzungen des systolischen Blutdruckes um 20 bis 25% nichts Seltenes waren. Die Messungen erfolgten meist eine Stunde nach der Injektion. Die Dauer der Blutdruckherabsetzung war verschieden, doch konnten wir in 4 Fällen noch nach 24 Stunden eine Erniedrigung des Blutdruckes feststellen[2]). Besonders in die Augend springend war auch die Beeinflussung des subjektiven Befindens. Schon nach 0,02 g bei subkutaner Injektion gaben die Patienten eine Besserung ihres Befindens an; sie fühlten sich frischer, der Kopf wurde freier, Kopfschmerzen verschwanden, die Stimme klarer, und sie verlangten selbst nach neuen Injektionen.

Die Vorzüge des Nitrosclerans scheinen also zu bestehen, 1. in sofortiger Herabsetzung des Blutdruckes, 2. in deutlicher Besserung des subjektiven Befindens, 3. in vollkommener Unschädlichkeit, 4. in angenehmer Darreichung. Über diesen Punkt noch einige Worte. Da auch schon die subkutane Injektion Erfolge zu verzeichnen hat, kann je nach Lage des Falles zwischen subkutaner und intravenöser Injektion gewählt werden. Es empfiehlt sich, mit 0,02 g anzufangen und auf 0,04 g zu steigen[3]); zweckmäßig erfolgen die Injektionen jeden zweiten bis dritten Tag. Da auch die Einverleibung durch den Mund nicht unwirksam ist, so scheint es von Nutzen zu sein, als Nachkur wie prophylaktisch das Nitroscleran per os zu geben. Über die Theorie der Nitroscleranwirkung sowie über die Einzelheiten der Behandlung wird später berichtet werden, doch können schon heute Versuche mit diesem Mittel warm empfohlen werden.

Zur Frage der intensiven Serumbehandlung des Tetanus.

Von Dr. **Themistocles Dervis** (aus Cypern).

Die Frage der Serumbehandlung des Tetanus, die in den letzten Jahren große Wandlungen aufzuweisen hat, harrt noch der endgültigen Lösung.

[1]) C. A. Steinberg, Freiburg i. Br., Bertholdstr. 22.

[1]) Eine Reihe von Injektionen und Blutdruckmessungen wurde vom Medizinalpraktikanten Herrn Dr. **Hertz** ausgeführt.

[2]) Weitere Untersuchungen haben gezeigt, daß nach einer Reihe von Injektionen der *vor* der Injektion gemessene Blutdruck immer niedriger wird.

[3]) Bestehen ausgesprochene subjektive Beschwerden, so kann mit 0,04 g begonnen werden.

Während man früher mit Recht der prophylaktischen Serumbehandlung des Tetanus den allergrößten Wert beilegte, gehen noch die Ansichten der Autoren über die Erfolge oder über die Nutzlosigkeit der Serumbehandlung bei ausgesprochenem Krankheitsbild völlig auseinander.

Kümmell faßt seine Erfahrungen über den prophylaktischen Erfolg der Serumbehandlung wie folgt zusammen: „Die prophylaktische Tetanusantitoxininjektion gewährt bei frühzeitiger Anwendung unseren Kriegsverwundeten einen fast sicheren Schutz gegen Tetanus. Das Krankheitsbild des Wundstarrkrampfes, welches uns kurz nach Beginn des Krieges in erschreckender Form und Häufigkeit entgegentrat, ist verschwunden." — Über diesen Kümmellschen Standpunkt herrscht allgemeine Übereinstimmung. Die Frage, wie man die Serumwirksamkeit nach Ausbruch des Tetanus beurteilt, wird verschieden beantwortet. Wilms, Ullrich, Maudry, Hübner u. a. (zitiert nach Kehl) haben sich von der absoluten Nutzlosigkeit jeder Serumtherapie bei ausgesprochenem Tetanus überzeugt, und Menzer, über das nötige Ziel hinausschießend, behauptet, von dem Tetanusantitoxin, welches er bei seinen 13 Patienten in großen Dosen subkutan bzw. intralumbal versucht hat, nicht nur keinen Erfolg, sondern eher eine Verschlechterung im Zustand seiner Patienten gesehen zu haben. Hochhaus verhält sich in seinem Urteil dieser Frage gegenüber etwas zurückhaltend, gibt aber zu, manchen ausgezeichneten Erfolg mit der Serumbehandlung erzielt zu haben.

Es läßt sich nicht leugnen, daß die Mehrzahl der Autoren der Serumbehandlung nach Ausbruch des Tetanus sehr skeptisch gegenübersteht.

In der letzten Zeit beginnt diese Frage von französischer Seite aufgerollt zu werden. Tixier, Nobecourt, Duval und andere, gestützt auf günstige Erfolge, treten neuerdings für eine sehr energische Serumbehandlung ein.

Der Zufall will es, daß ich über zwei recht schwere Tetanusfälle berichten kann, die ich im April 1923 Gelegenheit hatte zu behandeln. Der günstige Ausgang beider Fälle nach einer energischen Serumbehandlung berechtigt mich, dieser Behandlungsart das Wort zu reden.

Der erste Fall betrifft eine Berufsschneiderin, die sich fünf Tage vor dem Ausbruch des Tetanus beim Reinigen einer Schublade an dem rechten Zeigefinger verletzte.

Zur Patientin gerufen, fand ich das klassische Bild eines schweren Wundstarrkrampfes: Tetanische Anfälle, Risus sardonicus, 38° Temperatur, Lichtscheu, Schmerzen in der Herzgegend, Auslösung eines Anfalles bei jeder Berührung. Vorliegender Fall, der wegen seiner kurzen Inkubationszeit (5 Tage) als ein sehr ernster aufgefaßt werden muß, ging in Heilung über, nachdem Patientin innerhalb 10 Tage 2000 ccm flüssiges Tetanusantitoxin intravenös und intralumbal (8000 A.E.) erhalten hatte. Von der subkutanen Serumanwendung mußte Abstand genommen werden, nachdem Blumenthal die Nutzlosigkeit dieser Anwendungsart auf das unwiderlegbarste nachgewiesen hat. Was das Magnesiumsulfat anbetrifft, so habe ich mich bei dessen Anwendung streng an die Wydlersche Vorschrift gehalten, d. h. ich gab von einer 5%igen Magnesiumsulfatlösung täglich 30 ccm intravenös. Vom Luminal habe ich ausgiebigen Gebrauch gemacht.

Der zweite Fall betrifft einen 28jährigen Gärtner, der von einem Kastenwagen überfahren, sich eine komplizierte rechte Unterschenkelfraktur zuzog. Der Ausbruch des Tetanus erfolgte 11 Tage nach dem Unfall. Nach achttägiger intravenöser und intralumbaler Serumbehandlung, bei welcher Pat. 1600 ccm Serumantitoxin erhielt, trat Heilung ein.

Was das Serum anbetrifft, so habe ich die Sera vom Institut Pasteur in Paris, das Serum der Höchster Farbwerke, und das der Behringswerke in Marburg zu gleicher Zeit bei meinen zwei Fällen verabreicht.

Die Heilung beider als Frühtetanus aufzufassenden Fälle, nachdem wir zur Neutralisierung des Tetanusgiftes eine große Antitoxindosis angewandt haben, erlaubt uns der Serumbehandlung des Wundstarrkrampfes mehr Vertrauen zu schenken unter der Bedingung, daß eine mit großer Dosis betriebene Serumbehandlung einsetzt.

Berichtigung zu meinem Aufsatz: Wie wirkt die Hitze im Sommer auf die Gesundheit des Säuglings schädlich? (in Nr. 28 dieser Wochenschrift).

Von Prof. Dr. **Rietschel.**

In meinem Aufsatz hatte ich geschrieben: „Neuerdings hat Bessau diese bakterielle Theorie wieder gestützt, indem er behauptete, daß er ganz besonders das Bacterium coli in großen Massen auch in sterilisierter Milch angetroffen hätte und er meint, ob nicht vielleicht durch dieses Bakterium Gifte produziert werden könnten. Doch stehen dafür Beweise noch völlig aus".

Selbstverständlich habe ich in dem ersten Teil dieses Satzes nur der Ansicht Ausdruck geben wollen, daß Kolibakterien sich in der im Hause gekochten Milch dann nachweisen ließen, wenn das Kochen nicht einwandsfrei erfolgt ist oder die Milch nach dem Kochen sekundär verunreinigt wurde. Ich habe nicht damit ausdrücken wollen, als ob Bessau die Ansicht hätte, daß eine einwandsfreie sterilisierte Milch noch Kolibakterien enthalten könnte. Sodann ist zu bemerken, daß Bessau in der Tat nicht behauptet hat, daß durch diese Kolibazillen Gifte in der Milch produziert werden könnten, die das Kind zur Intoxikation brächten, sondern er nimmt ebenso wie wir eine komplizierte Wirkung der Hitze auf das Kind an, durch die es zu Störungen der Verdauungsvorgänge im Darm kommt, „wobei die Verfütterung kolihaltiger Milch an verdauungsgestörte Kinder außerordentlich bedeutungsvoll sein könnte, indem bei insuffizienter Magensalzsäurewirkung und bestehender Stagnation in den oberen Darmabschnitten aus der Koliverfütterung eine exogene Kolibesiedelung werden muß". „Diese wird im Prinzip die gleichen Folgen haben wie die endogene, wird nur sehr oft, wenn sie plötzlich und massiv erfolgt, besonders stürmische Erscheinungen hervorrufen". Bessau hält also eine bakterielle Infektion der Milch mit Kolibazillen für die Entstehung des Sommerbrechdurchfalles für zutreffend und schließt dies daraus, daß Kinder, die aus der Milchküche ihre Nahrung erhalten, am Sommerbrechdurchfall nicht erkranken, „da die prophylaktisch schützende Wirkung der Milchküchennahrung in erster Linie auf die einwandsfreie Sterilisierung zu beziehen ist". Auch diese Ansicht Bessaus bleibt zunächst nur eine Hypothese. Wir haben gegen diese Auffassung Bessaus erhebliche Bedenken, zumal experimentelle Beweise dafür noch fehlen. Aber gern komme ich der Bitte des Herrn Kollegen Bessau nach, eine zum Teil mißverständliche, zum Teil unrichtige Darstellung zu berichtigen.

Über Konstitution und Vererbung bei der Lungenschwindsucht.

Erwiderung auf die gleichnamige Arbeit von F. Reiche in Nr. 24 dieser Wochenschrift.

Von Dr. **Ernst Meinicke.**

In etwas ungewöhnlicher Tonart spricht R. am Anfang seiner Arbeit von dem Gefühl des Unbefriedigtseins und der Enttäuschung, mit dem wohl Viele die Jenenser Referate von Schultz und mir gelesen haben dürften. Er erwähnt zwar, daß wir einige fesselnde kleine Beiträge zu dem Thema geliefert hätten; aber der Sinn des Ganzen ist uns offenbar nicht aufgegangen. Im einzelnen polemisiert R. dann ausschließlich gegen Schultz, so daß ich nicht recht weiß, womit ich mir einen so herben Tadel zugezogen habe. Anscheinend wirft R. mir vor, daß ich das Problem der starken Häufung der Tuberkulose unter den Nachkommen tuberkulöser Eltern nicht ausführlich genug behandelt habe. Dieses angebliche Problem ist aber wohl für alle, die nicht auf die orthodoxe Konstitutionslehre eingeschworen sind, längst kein Problem mehr. Die Frage scheint mir vielmehr so eindeutig im Sinne der vermehrten Exposition entschieden, daß man nur offene Türen einrennt, wenn man länger dabei verweilt. Auch die unhygienischen tuberkulosefördernden Einflüsse des Krieges habe ich anscheinend nicht genügend berücksichtigt. Erwähnt habe ich sie selbstverständlich. Mein Thema befaßte sich aber nicht mit Hygiene, sondern mit Konstitution und Vererbung und duldete daher keine Abschweifung auf andere Gebiete. Zudem ist ja auch nicht so sehr die Vermehrung der Tuberkuloseerkrankungen als solche während des Krieges von Interesse als das gehäufte Auftreten besonderer Krankheitsformen, die man sonst in Europa bei Erwachsenen selten beobachtet (kindliche Formen). Der Kern meines Referates befaßte sich aber gerade mit dieser wichtigen Frage und im Zusammenhang mit ihr mit den Jahrhunderte alten Wechselbeziehungen der Tuberkelbazillen und ihrer Varianten (Sibirien) zum menschlichen Organismus. Die Variabilität dieses Verhältnisses, die oft genug Unterschiede der Konstitution vortäuscht, schien mir der eingehendsten Behandlung wert. Vielleicht interessiert es Herrn Reiche zu erfahren, daß die diesjährige Mikrobiologentagung ganz im Zeichen dieser von mir bei dem Sondergebiet der Tuberkulose besprochenen Probleme stand. Diesen Problemen wird also offenbar von maßgebenden Seuchenforschern die gleiche Bedeutung beigelegt, wie ich das in meinem Referat tat. Diese neuen und aussichtsvollen Fragen erwähnt R. in seiner langen polemischen Arbeit überhaupt nicht. Er bleibt vielmehr, um einen seiner Ausdrücke zu gebrauchen, ganz in alten für die überwiegende Mehrzahl der Tuberkuloseforscher längst erledigten Fragen stecken.

Erwiderung.

Von Dr. F. Reiche.

Das persönliche Bedauern, daß bei Gelegenheit des großen Doppelreferats von Schultz-Meinicke über Konstitution und Vererbung bei der Lungenschwindsucht das beziehungsreiche Thema nur bruchstückweise behandelt und insbesondere auf das bislang sehr verschieden gedeutete, praktisch wichtige Moment der erblichen Belastung nicht eingegangen wurde, war mir die Initiative zu einer Ergänzung in diesem Punkt. Die kritischen Bemerkungen, die dabei sich ergaben, betreffen nicht die Ausführungen des Herrn Meinicke.

Mag ich nun auch der Übereinstimmung mit ihm mich darin erfreuen, daß der deletäre Einfluß der elterlichen Tuberkulose ausschließlich auf vermehrte Exposition zurückzuführen sei, entschieden muß ich bestreiten, daß es sich hier um eine für die überwiegende Mehrzahl der Tuberkuloseforscher längst erledigte Frage handelt. Im Gegenteil, sie ist noch vollkommen in Fluß, manches bei ihr noch dunkel (Bandelier-Röpke 1924), wie es auch die Verhandlungen auf jener Jenenser Tagung zeigen und ein Blick in unsere Lehrbücher erweist, die nahezu sämtlich der Vererbung der spezifischen Anlage zur Tuberkulose einen, im Einzelnen nur wechselnd hoch eingeschätzten Einfluß einräumen, z. T. auch in der noch kürzlich wieder aufgenommenen Lehre von der hereditären Übertragung selbst eines Locus minoris resistentiae und der Tendenz zu gleichen Ablaufsformen eine greifbare Stütze für diese Anschauung ansprechen. Und nicht nur häufen soll sich die Krankheit unter den Deszendenten phthisischer Familien, sondern oft bei ihnen besonders bösartige Bilder darbieten, welcher Auffassung gegenüber dann die jüngste Theorie von der Übermittelung schützender immunisatorischer Kräfte seitens der tuberkulösen Eltern eigen anmutet.

Da scheint mir denn doch der an großem jahrzehntelang verfolgtem klinischen Material geführte Nachweis, daß die Konstitution gegenüber der Tuberkulose durch den Erblichkeitsfaktor der Abstammung von phthisischen Eltern generell weder im günstigen, noch im nachteiligen Sinne beeinflußt wird, von klärender und überzeugender Bedeutung zu sein. Solcher Beweise bedarf es um so mehr, als unter den familienberatenden praktischen Ärzten, sowohl den älteren wie den jüngeren Generationen, das einstige Theorem von der „Belastung" im philologischen Sinne des Wortes noch fest und vielleicht verständlicher Weise haftet, da manche Einzelbeobachtungen, wie die Prädilektion der Krankheit in gewissen Familien, das Erkranken mehrerer Mitglieder im gleichen Lebensalter oder mit gleichgeartetem Krankheitsgange, scheinbar immer wieder neue Belege für die hereditär erworbene Disposition zur Tuberkulose enthalten. Aber gerade bei der langsam sich entwickelnden Phthise werden nur in den seltensten Fällen sich jeweilig die Bedingungen der Erbanlage und die hemmenden und fördernden Einflüsse der Umwelt in ihrer Wirksamkeit für Entstehung und Verlauf der Krankheit sondern lassen und desto schwerer, als es mancherlei zur Tuberkulose disponierende kongenitale Momente gibt, die ihrerseits wieder sich in sogenannten belasteten wie unbelasteten Familien finden können. Serienuntersuchungen müssen da das letzte Wort sprechen: sie negierten eine vererbliche spezifische Disposition, welche allein darauf sich gründet, daß die Eltern manifest an Tuberkulose erkrankt waren.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Medizinischen Klinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fr. Kraus).

Der Einfluß verschiedener endokriner Organextrakte, Ionen und organischer Verbindungen auf die Suprareninempfindlichkeit des Menschen.

Von Dr. Betty Finkelstein.

Im folgenden möchte ich kurz die Ergebnisse einer Reihe von Versuchen mitteilen, welche ich auf Anregung von Herrn Professor Dr. Leschke, dem ich an dieser Stelle für seine freundliche Unterstützung den besten Dank ausspreche, vorgenommen habe, um die Beeinflußbarkeit des vegetativen Nervensystems durch verschiedene endokrine Organextrakte, Ionen und organische Verbindungen zu prüfen.

Zu diesem Zwecke stellte ich zunächst bei den Versuchspersonen den Verlauf der normalen Dreselschen Suprareninblutdruckkurve fest. In den nächsten Tagen wiederholte ich dann die Suprareninblutdruckkurve, nachdem ich eine Stunde zuvor das Medikament, dessen Einfluß auf das vegetative Nervensystem ich untersuchen wollte, verabreicht hatte. Meine Versuche nahm ich sowohl bei Patienten mit gesteigerter Suprareninempfindlichkeit als auch bei solchen mit herabgesetzter und normaler Suprareninempfindlichkeit vor. Dabei konnte ich folgende Beobachtung machen:

I. Von den endokrinen Organextrakten trat nach Coluitrin (Hypophysenhinterlappenextrakt) sowie nach Thyreoglandol und Thyreoidin, die ich intramuskulär injizierte, regelmäßig eine Steigerung der Suprareninempfindlichkeit ein, so daß bei schon vorher suprareninempfindlichen Personen der maximale Blutdruck von 115 mm Hg auf 210 mm Hg, bzw. 220 mm Hg anstieg und zwar diesen, seinen höchsten Wert, schon nach 1—2 Minuten erreichte, bei normaler Suprareninempfindlichkeit die Suprareninblutdruckkurve steil anstieg und bei vorher herabgesetzter Suprareninempfindlichkeit die Kurve entweder einen normalen oder einen steilen Verlauf annahm.

Leschke hat in nicht veröffentlichten Versuchen das Blutserum von Patienten mit schwerer akuter Basedowscher Krankheit anderen Menschen intravenös in größeren Mengen injiziert und seine Wirkung auf die Suprareninempfindlichkeit geprüft. Es ist ihm jedoch unter zahlreichen solchen Versuchen nur einmal gelungen, in dem Blutserum einer Patientin mit sehr schwerer und ganz akuter Basedowscher Krankheit Substanzen nachzuweisen, welche die Suprareninempfindlichkeit der Versuchsperson deutlich steigerten.

Gerade umgekehrt wie Coluitrin und Thyreoglandol verhielten sich Ovoglandol, Luteoglandol und Testiglandol. Die steile Kurve wurde abgeflacht, desgleichen die normale. Bei einer Patientin mit Suprareninüberempfindlichkeit erreichte die Suprareninblutdruckkurve von 115 mm Hg langsam ansteigend auf Ovoglandol nach 3 Minuten mit 145 mm Hg, auf Luteoglandol nach 15 Minuten mit 160 mm Hg ihr Maximum gegenüber 185 mm Hg im Vorversuch. Ebenso verwandelte sich auf Testiglandol die steile Kurve in eine flache, die in mehreren Versuchen sogar anfangs negativ wurde. Auch das Anteglandol (Hypophysenvorderlappenextrakt) bewirkte in 90% der Fälle einen langsamen Anstieg der Suprareninblutdruckkurve, während in 10% auf einen steilen Anstieg ein allmählicher Abfall erfolgte. Diese Umkehr der Reaktionen, die in einigen Fällen eintrat, ist wohl auf die verschiedene Reaktionsbereitschaft des Organismus, sowie auf die verschiedene Höhe der Dosis zurückzuführen.

Auf Epiglandol und Thymoglandol traten keine typischen Veränderungen ein.

II. Was den Einfluß der Ionen anbetrifft, so brauchten wir mit Kalzium keine Versuche vorzunehmen, denn die Wirkung des Kalziums (die Steigerung der Erregbarkeit des Sympathikus) ist ja bereits durch die Versuche von Dresel und Leschke bekannt. Wir prüften daher von den zweiwertigen Ionen nur das Magnesium und sahen nach intravenöser Injektion von 10 ccm einer 10%igen Lösung von Magnesium sulfuricum regelmäßig eine abnorme Suprareninüberempfindlichkeit. Bei schon vorher vorhandener Suprareninüberempfindlichkeit konnte ich eine Blutdrucksteigerung von 110 mm Hg auf 225 mm Hg beobachten. Auch Patienten mit normaler und herabgesetzter Suprareninempfindlichkeit reagierten mit steil ansteigender Suprareninblutdruckkurve.

Nach Kalium tartaricum (intravenös 1 ccm einer 10%igen Lösung) oder Kalium chloratum (3—5 g per os) sah ich in 75%, und zwar bei Patienten mit Suprareninüberempfindlichkeit, die Suprareninblutdruckkurve sich abflachen. In $12^1/_2$% blieb die Suprareninblutdruckkurve ungeändert, in weiteren $12^1/_2$% mit Suprareninunterempfindlichkeit trat die umgekehrte Reaktion ein: die vorher flache Kurve wurde steiler.

Nach Mononatriumphosphat (intravenös 10 ccm einer 10%igen Lösung) wurde die Suprareninblutdruckkurve flacher.

III. Von organischen Verbindungen prüfte ich den Einfluß des Benzylbenzoats, des Bromurals und des Morphiums auf die Suprareninblutdruckkurve. Dabei fand ich, daß nach Benzylbenzoat in allen Fällen sowohl bei Suprareninüberempfindlichkeit als auch bei normaler und herabgesetzter Suprareninempfindlichkeit die Suprareninblutdruckkurve sich abflachte. Nach 0,6 g Bromural wurde in 67% der Fälle die Kurve flacher, in 33% blieb der Anstieg ungeändert oder wurde noch steiler, während der Abfall im Sinne der flachen Kurve allmählich erfolgte. Nach

Morphium endlich konnte ich in 75% eine Abflachung der Suprareninblutdruckkurve beobachten, während in 25% Fällen von Suprareninüberempfindlichkeit, die Kurve noch steiler anstieg.

IV. Endlich untersuchte ich den Einfluß der Mahlzeit auf die Suprareninblutdruckkurve und fand, daß die Suprareninblutdruckkurve regelmäßig herabgesetzt wurde. Es ergab sich hierbei zwischen den verschiedenen Nahrungsstoffen — Eiweiß, Fetten und Kohlehydraten — kein Unterschied. Diese Befunde stimmen überein mit den bekannten anderen Vagus reizenden Wirkungen der Mahlzeit auf die Blutverschiebung[1]).

Zusammenfassung:

I. Eine Steigerung der Suprareninempfindlichkeit trat ein nach Injektion von folgenden

a) endokrinen Organextrakten: Coluitrin (Hypophysenhinterlappenextrakt), Thyreoglandol, Thyreoidin;

b) Ionen: Magnesium;

c) organischen Verbindungen: in 25% der Fälle nach Morphium.

II. Eine Herabsetzung der Suprareninempfindlichkeit trat ein nach

1. Injektion von folgenden

a) endokrinen Organextrakten: Ovoglandol, Luteoglandol, Testiglandol, Anteglandol (Hypophysenvorderlappenextrakt);

b) Ionen: Kalium chloratum, Kalium tartaricum, Mononatriumphosphat;

c) organischen Verbindungen: Benzylbenzoat, Bromural, in 75% nach Morphium;

2. der Mahlzeit.

III. Unbeeinflußt blieb die Suprareninblutdruckkurve durch Epiglandol und Thymoglandol.

[1]) Nach Abschluß der Arbeit lese ich in „The British Medical Journal“ 1923 Nr. 3258 die Arbeit von Murray Lyon „The Influence of the Thyreoid Gland on Response to Adrenaline“. Verfasser hat den Grundstoffwechsel und die Suprareninempfindlichkeit bei Gesunden, Basedowikern und Myxödematösen vor und nach der Behandlung geprüft. Er fand bei unbehandeltem Morbus Basedowii mit einer Steigerung des Grundstoffwechsels eine Steigerung der Suprareninempfindlichkeit, bei unbehandeltem Hypothyreoidismus mit einer Herabsetzung des Grundstoffwechsels eine Herabsetzung der Suprareninempfindlichkeit regelmäßig verbunden. Auch nach der Behandlung ging bei Myxödematösen der Erhöhung des Grundstoffwechsels eine Steigerung der Suprareninempfindlichkeit parallel. Bei Basedowikern dagegen war auch nach der Behandlung trotz Herabsetzung des Grundstoffwechsels die Suprareninempfindlichkeit erhöht, was Verfasser auf eine persistierende Hypertonie des sympathischen Nervensystems zurückführt. Diese Versuche stehen im Einklang mit meinen oben mitgeteilten Befunden.

Zur Frage der Seruminaktivierung beim serologischen Luesnachweis.

Bemerkungen zu der Arbeit von Takenomata in Nr. 25 dieser Wochenschrift.

Von Dr. **Ernst Meinicke.**

Der allgemein gehaltene Titel der Arbeit ließ vermuten, daß sie sich mit dem Inaktivierungsproblem als solchem bei allen Luesreaktionen befaßte. Leider sehe ich aber meine Trübungsreaktion nicht berücksichtigt, obgleich diese bekanntlich für die Frage der Inaktivierung insofern besonders interessante Verhältnisse darbietet, als sie im Gegensatz zur Wa.R. mit aktiken Seren spezifische Ergebnisse zeitigt, mit inaktiven in der bisher geübten Versuchsanordnung aber nicht. Neue Beobachtungen haben mich nun gelehrt, daß bei der Frage der Inaktivierung die Wasserstoffionenkonzentration eine beträchtliche Rolle spielt. Es gelingt nämlich ohne weiteres, meine Trübungsreaktion (M.T.R.) auch mit inaktiven Seren gleichsinnig mit der Aktivmethode auszuführen, wenn man die Sera vor Zugabe der Extraktverdünnung mit Alkali versetzt. Ich löse in 10%iger Kochsalzlösung Soda im Verhältnis 1 : 300 und gebe von dieser Verdünnung je 0,2 ccm zu je 0,2 ccm der inaktivierten Seren, schüttele durch und lasse das Alkali 1 Stunde einwirken, bevor ich die Extraktverdünnung zufüge. Ich arbeite im übrigen mit denselben Extrakten und der gleichen Technik wie bei der Aktivmethode. Es gelingt also, durch Zugabe von Alkali zu unspezifisch positiv reagierenden inaktivierten Seren diese so zu verändern, daß sie wie aktive spezifisch reagieren. Diese Beobachtungen dürften gestatten, das Inaktivierungsproblem von einer neuen Seite aus zu betrachten. Aus diesem Grunde teile ich meine Erfahrungen hier in Ergänzung zu der interessanten Veröffentlichung von T. kurz mit.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 34.)

Anomalien der Wehentätigkeit.

Wehenschwäche. Was Wehenschwäche ist, sagt ihr Name, sie kann von Anfang an bestehen: primäre, und ist häufiger bei Erst- als Mehrgebärenden. Man spricht von sekundärer, wenn die Wehen von Anfang an sehr stark waren und nachgelassen haben. Ursachen der primären Wehenschwäche sind: 1. schwache Entwickelung der Muskulatur des Uterus (bei Blutarmen, Geschwächten, beim allgemein verengten Becken); 2. bei mit Myomen durchsetztem Uterus; 3. Hydramnion; 4. rasche Folge von Geburten; 5. Überfüllung von Blase und Mastdarm. Ursache der sekundären Wehenschwäche ist meist starke Überanstrengung des Uterus; sie tritt auf, wenn ein starkes Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken besteht, auch bei rigiden Weichteilen alter Erstgebärenden. Hier wirkt am besten eine Morphiuminjektion (0,02), wodurch Mutter und Gebärmutter kurze Zeit Ruhe zum Erholen verschafft wird; nach einigen Stunden setzen dann meist kräftige Wehen ein. Bei primärer Wehenschwäche gebe man kräftige Ernährung, ein warmes Vollbad, auch warme Umschläge auf den Leib, ferner 1—2 stündlich warme Scheidenausspülungen von abgekochtem Wasser (40° Cels.) mit oder ohne Zusatz eines Desinfiziens. Die lauwarmen Ausspülungen sind den heißen von 50° C. vorzuziehen. Wehenerregende Arzneimittel, speziell Secale und Ergotin, sind nicht geeignet, da die dadurch erzeugten Wehen nicht den Charakter normaler Wehen haben. Man darf Secale aber geben, wenn man die Geburt jederzeit durch Zange oder Wendung beendigen kann. Kaltenbach verwarf Secale in jeder Dosis vor der Entbindung, dagegen empfahl er es in der Nachgeburtsperiode, wo es mit größtem Nutzen zur Bekämpfung atonischer Nachblutung verwandt wurde. Etwas anderes ist es mit Pituitrin, Pituglandol, Hypophysin. Das Pituitrin wird intramuskulär oder intravenös eingespritzt in der Dosis von 1 ccm. In die Vene muß es langsam injiziert werden, die Wirkung ist eine sofortige, während es intramuskulär injiziert 10—15 Minuten bis zur Wirkung dauert. Bei Eklampsie gebe man kein Pituitrin, weil hier schon hoher Blutdruck besteht. Man gebe es auch nicht bei Querlage, Hydrocephalus und bei den geringsten Anzeigen einer Dehnung des unteren Uterinsegmentes. Auch bei stark verengtem Becken ist Pituitrin kontraindiziert. Man soll nie zu schnell bei primärer Wehenschwäche eingreifen. In den Fällen, wo die Eröffnung des Muttermundes langsam vor sich geht, habe ich das Einlegen eines Kolpeurynters in die Scheide vorgezogen; man muß denselben nur genügend füllen, je nachdem 300—500 ccm, derselbe muß straff gefüllt sein. Wenn die ursprünglich normalen Wehen nachlassen, dafür aber in wesentlich kürzeren Intervallen und geringerer Dauer auftreten, ist Pituitrin am Platze, es wird also am häufigsten bei sekundärer Wehenschwäche indiziert sein. Man denke stets daran, Mastdarm und Blase zu entleeren. Bei Herz- und Nierenkranken vermeide man Pituitrin. Es sind Fälle bekannt geworden, wo nach Gebrauch dieser Mittel Erschlaffung der Gebärmuttermuskulatur in der Nachgeburtsperiode eingetreten ist. In diesen Fällen gebe man in der Nachgeburtsperiode noch einmal Ergotin oder Gynergen. Muß man bei Wehenschwäche operativ eingreifen, z. B. einen Forceps machen, dann gibt man vor dem Eingriff ebenfalls ein Secalepräparat, extrahiert langsam und überwacht dann sorgfältig den Uterus, indem man, wenn nötig, noch Massage hinzufügt. Kürzlich hat C. H. Stratz vor dem Mißbrauch aller dieser Mittel mit Recht gewarnt. Er erwähnt, daß schon Schröder es gegeißelt hat, sie in der Eröffnungs- und Austreibungsperiode zu geben (Tetanus, Tympania uteri). Stratz empfiehlt mit Vorbedacht Gynergen, das einen günstigen Einfluß in kleinen Dosen ausübt. Im allgemeinen seien aber alle wehentreibenden Mittel bei noch nicht entleertem Uterus kontraindiziert. Atonien und Blutungen in der Nachgeburtsperiode seien das weite Feld, wo sie

auch in großen Dosen gegeben werden könnten. Wer Secale als Pulver geben will, merke sich, daß 3 Monate nach der Ernte das Secale die wirksame Substanz bedeutend verliert. Am intensivsten wirkt das frische Sekale im Juli und August, die Wirkung ist im März und später fast erloschen. Die konstante Secalewirkung ist nach Stoll in dem Gynergen das Ergotamin. Guggisberg sagt: „Das Gynergen ist das Uterus-Erregungsmittel „par excellence“ in der Nachgeburtsperiode und im Wochenbett“. Wegen der Neigung zu tetanusähnlichen Erscheinungen empfiehlt er das Präparat nur in kleinen Dosen zu geben und zwar 0,5 ccm Gynergen, Maximaldosis sei 1 ccm Gynergen. Handelt es sich um bedrohliche Zustände, so sei eine Kombinationstherapie mit Pituitrin nötig, z. B. bei Atonia uteri, Pituitrin wird dann intravenös gegeben, was sofort den Uterus zur Kontraktion bringt. Gynergen erhält dann diesen Zustand.

Sturzgeburt durch zu starke Wehen. Zu starke Wehen können bei normalen Becken eine Sturzgeburt bewirken. Ist die betreffende Schwangere nicht im Hause, kann sie auf der Straße oder, wenn sie in einer Klinik noch den Abort aufgesucht hat, das Kind dort gebären. Meist wird die Kreißende, durch die Gewalt des Wehenschmerzes gezwungen, sich in kauernde Stellung niederzulassen und reißt deshalb auch in dieser Stellung die stark gespannte Nabelschnur selten ab; dagegen treten oft stärkere Dammrisse ein. Wenn auch das Kind durch Sturzgeburt verletzt werden kann, tritt doch eine ernste Gefahr für dasselbe nur dann ein, wenn die betreffende Kreißende auf einem Abtritt mit weitem Loch niederkommt; auf einem Nachtstuhl (Zimmerklosett) ist es nicht so gefährlich. In Anstalten mit Wasserklosett fällt daher das Kind auch nicht in den Abfluß, sondern wird aufgefangen. Die Aussage von Kindsmörderinnen, sie seien im Stehen von der Geburt überrascht worden, verdient niemals Glauben. Im Anschluß an die Sturzgeburt tritt meist Atonie auf. Frauen, die schon einmal eine Sturzgeburt durchgemacht, sollten sich, wenn Wehen kommen, gleich zu Bette legen, jedenfalls sich nicht weit von ihrer Wohnung entfernen. Ist die Geburt im Gange, untersage man das Mitpressen und verordne Seitenlage, wo man seine Aufmerksamkeit besonders dem Dammschutz zuwendet.

Krampfwehen. Bei Krampfwehen ist der Uterus mit geringer Unterbrechung in anhaltender Kontraktion, es fehlt die Erschlaffung. Die eigentliche Dauerkontraktion nennt man Tetanus uteri. Die Ursache der meist sehr schmerzhaften, keine Wehenpause zeigenden Wehen ist oft der frühe Blasensprung. Die Frauen klagen über anhaltende Leibschmerzen, trotzdem schreitet die Geburt nicht vor; es bestehen auch manchmal Wadenkrämpfe. Hier hilft oft ein protrahiertes Bad von 35—37 Grad C., sonst gibt man Narkotika. Der Tetanus kann auch bedingt sein durch zu große Secale-Gaben, durch ungeschickte Wendungsversuche, ebenso tritt er auf nach Abfluß des Fruchtwassers bei verschleppter Querlage und beginnender Infektion der Uterushöhle. Die Gebärende ist dabei unruhig, hat Spannungsgefühl, die Temperatur steigt und der Puls wird beschleunigt. Die spastische Striktur am inneren Muttermund hat meist dieselbe Ursache und kann in der Nachgeburtsperiode auch zur Retention der Placenta führen. Die Therapie besteht in großen Dosen Morphium oder Pantopon subkutan, auch Tinctura Opii als Klysma. Bei operativen Eingriffen stets tiefe Narkose und besonders vorsichtiges Vorgehen, damit keine Ruptur erfolgt; vorher auch hier Morphiuminjektion. Niemals darf man versuchen, solange der Krampf noch besteht, gewaltsam einzugehen. Ich will noch bemerken, daß durch ringförmige Striktur am inneren Muttermund es zu einer festen Umschnürung des Halses der Frucht und so zu einem ernsten Geburtshindernis kommen kann. Eine solche Umschnürung ruft dann eine tief blaurote Färbung des Halses und Kopfes hervor, die zu einer Verwechselung mit einer Strangulationsmarke Anlaß geben könnte. Dieser Befund hat deshalb eine hohe forensische Bedeutung.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik zu Greifswald (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Pels Leusden).

Über die Herstellung und praktische Anwendung autogener Impfstoffe in der Chirurgie.*)

Von Priv.-Doz. Dr. **Arthur Buzello.**

Die Behandlung mit autogenen Impfstoffen ist nicht nur eine therapeutische Liebhaberei oder Absonderlichkeit, sie ist entschieden mehr. Sie ist herausgewachsen und entstanden aus modernen Anschauungen in der gesamten Medizin. Jede Therapie ist begründet in den besonderen medizinischen Anschauungen ihrer Zeit. So mußten z. B. die großen Entdeckungen der Bakteriologie und Immunitätswissenschaft zur aktiven und passiven Immunotherapie und schließlich zur Chemotherapie führen. Wir erleben jetzt in letzter Zeit eine neue Betrachtungsweise in der Medizin, die wir als „Konstitutionsforschung“ bezeichnen: der Körper ist als Ganzes erkrankt, und die Heilung wird erstrebt durch Mittel, die nicht das einzelne kranke Organ, sondern den ganzen Körper anregen, seine natürlichen Abwehrkräfte vermehren, die Tätigkeit aller Organe und Zellen zugleich aktivieren.

Die Behandlung mit autogenen Impfstoffen hat den Grundgedanken, den „als Ganzes“ erkrankten Körper zu Heilungsvorgängen anzuregen durch Mittel, die aus dem erkrankten Körper selbst stammen und diesem wieder in veränderter Form zugeführt werden. Die besondere Art der Impfstoffe, die wir dabei anwenden, schafft eine Ähnlichkeit mit der Proteintherapie; ist aber mehr als eine reine Proteintherapie.

*) Vortrag, gehalten auf der 28. Tagung der Nordwestdeutschen Chirurgenvereinigung in Rostock am 27. und 28. Juni 1924.

Die Heilwirkung der parenteral zugeführten Proteine besteht ja darin, daß der Organismus in bestimmter Weise darauf antwortet, oder „reagiert“ und zwar mit einer allgemeinen Reaktion und, wenn die Dosis richtig gewählt war, auch mit einer Reaktion am eigentlichen Erkrankungsherd, einer Herdreaktion. Aus tausendfältiger Erfahrung in der Proteintherapie wissen wir, daß diese letztere, die Herdreaktion, das Wichtige und Entscheidende bei dem therapeutischen Effekt dieser Behandlung ist, nicht die Allgemeinreaktion. Es würde zu weit führen, auf die Besonderheiten und den Mechanismus beider Reaktionen einzugehen. Nur so viel soll gesagt werden, daß alle Bestrebungen und Verbesserungen der unspezifischen Proteintherapie darauf hinzielen, eine milde Allgemeinreaktion und dabei eine deutliche und ausgesprochene Herdreaktion zu erreichen. Dazu gehört therapeutisches Geschick, richtige Dosierung, richtige Intervalle und sorgfältige Auswahl des Mittels. Die autogenen Impfstoffe kommen in der Tat diesem therapeutischen Ideal recht nahe. Sie machen durch ihre besondere Art bei richtiger Anwendung nur sehr milde Allgemeinreaktion, dabei aber ausgesprochene und deutliche Herdreaktion. Es ist das der große Vorteil der autogenen Impfstoffe gegenüber den einfachen Proteinen. Sie verdanken diese besondere Fähigkeit ohne Frage einer besonderen körpereigenen oder artspezifischen Komponente in ihrer Zusammensetzung, die eben anderen unspezifischen Proteinen fehlt.

Die Herstellung und Anwendung autogener Impfstoffe in der Chirurgie ist nicht einheitlich, sondern verschieden nach der Art des Krankheitserregers und dem Zweck, dem der Impfstoff dient. Da man das Nützliche und eminent Wichtige der Herdreaktion in der unspezifischen parenteralen Therapie längst erkannt hat, so ist die Zahl der Reizkörper, die heute zu diesem Zweck verwandt werden, schon ungeheuer groß. Bei den autogenen Impfstoffen, die diesem Ideal erheblich näher kommen, ist die Zahl natürlich kleiner. Es bestehen aber doch noch so viel Möglichkeiten, daß wir sie gesondert besprechen müssen.

I. Die autogene Vakzinetherapie.

Wenn sich im lebenden Körper irgendwo ein Feind zeigt, in Gestalt von Bakterien oder blutfremden Stoffen, so mobilisiert der Körper als Antwort sogleich seine Abwehrstoffe, die sich an der gefährdeten Stelle ansammeln. Hauptsächlich sind es zelluläre Schutzstoffe, Leukozyten, Phagozyten, aber auch Serumbestandteile, wie Alexine und Leukine, die zur bedrohten Stelle hingeführt werden. Das anatomisch-physiologische Resultat dieser Anschwemmung körpereigener Abwehrstoffe ist eine Entzündung, die sich anatomisch als Ansammlung von Leukozyten und seröser Gewebsdurchtränkung, klinisch als zirkumskripte Rötung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit zeigt. Diese lokale Reaktion des lebenden Körpers ist daher nichts Schädliches, keine Gefahr für den Körper, sondern eine wichtige und zweckmäßige Abwehrmaßregel, um die eingedrungene Noxe unschädlich zu machen. Eine solche lokale Gewebsreaktion kommt nun überall da zustande, wo artfremdes Eiweiß parenteral in den Körper eindringt. Bleibt diese Reaktion aus, so besagt das, daß die zugeführte Eiweißmenge zu klein war, oder daß der Organismus schon derart geschwächt, seine Abwehrkräfte so verbraucht sind, daß überhaupt keine Reaktion mehr entstehen kann; dann ist jede weitere Zufuhr von Eiweißkörpern nutzlos.

Weiter. Wenn der Organismus mit den blutfremden Proteinen an Ort und Stelle nicht fertig wird, so kommt es zu Allgemeinerscheinungen: zu Fieber, Schüttelfrost, starkem Schwitzen, Vermehrung der Leukozyten, Beschleunigung von Puls und Atmung. Alle diese Erscheinungen in ihrer Gesamtheit bedeuten einen Heilvorgang, d. h. nach einer solchen Allgemeinreaktion werden Krankheitsprozesse im Körper günstig beeinflußt. In diesem Sinne ist auch die autogene Vakzine ein blutfremder Stoff, der genau dieselben Erscheinungen im Körper hervorruft.

Man hat viel und lange über das Zustandekommen der Heilung bei diesen Vorgängen gestritten. Manche haben die Leukozytose, Andere nur das Fieber, also nur eine Teilerscheinung für den schließlichen Enderfolg verantwortlich gemacht. Est ist das nicht richtig. Wir werden von einem Symptom allein aus, entweder nur der Leukozytose oder nur dem Fieber, niemals eine genügende Erklärung für den Heilungsmechanismus bei der Vakzinetherapie finden. Wir müssen vielmehr nach einer Erklärung suchen, die die Gesamtheit der Erscheinungen erfaßt und gemeinsam durch einen Begriff erläutert.

In diesem Sinne befriedigt am meisten die Erklärung von Weichhard, die allerdings noch nicht ganz bewiesen, aber doch zum Verständnis der Dinge ganz ausgezeichnet ist. Weichhard nimmt an, daß durch parenterale Injektion artfremder Eiweißkörper, also auch einer autogenen Vakzine, alle Zellen des Organismus, gesunde und kranke, zu größerer Tätigkeit angeregt werden. Er spricht von einer „omnizellulären Leistungssteigerung oder Plasmaaktivierung". Alle Organe des Körpers, z. B. Drüsen, Milz, Knochenmark usw., ändern ihre Funktion dabei nicht qualitativ, sondern quantitativ. Der Organismus bildet keine neuen, besonders gearteten Schutzstoffe, sondern mobilisiert und vermehrt nur seine natürlichen Abwehrkräfte. Er heilt dadurch die Krankheit aus sich heraus.

Dazu kommt ein neuer Begriff. Wenn nämlich bei diesen Vorgängen irgend ein Organ schon in bestimmter Richtung angeregt ist, „sensibilisiert ist", so produziert dasselbe Organ in derselben bestimmten Richtung quantitativ mehr. Z. B. haben wir eine Furunkulose, so wirkt das Staphylokokkeneiweiß als Antigen und ruft spezifische Antikörper hervor. Die Bildungsstätten der Antikörper sind sensibilisiert in bezug auf Staphylokokkeneiweiß. Wir vermögen nun durch Injektion einer Vakzine, nicht nur einer homologen, sondern auch heterologen, die Bildung von Antikörpern gegen Staphylokokken noch zu vermehren, und zwar mit besserer Aussicht auf Erfolg, je länger die Sensibilisierung schon stattgefunden hat. Je länger die Inkubationszeit einer Krankheit, desto besser die Aussichten für eine Autosensibilisierung und für eine nachfolgende Vakzinebehandlung.

Warum man nun autogene Vakzine bevorzugt? Deshalb, weil man annimmt, daß die autogene Vakzine 2 Komponenten in sich vereinigt, nämlich eine artspezifische immunisierende und eine unspezifische zur omnizellulären Leistungssteigerung. Die autogene Vakzinebehandlung ist also eine Verbindung von spezifischer aktiver Immunisierung und unspezifischer Proteintherapie.

Die Bezeichnung Vakzine ist zurückzuführen auf Pasteur. Er bezeichnete als „Vaccin" einen Impfstoff aus lebenden oder abgetöteten Bakterien, der einem erkrankten Körper parenteral zugeführt wurde zu Heilzwecken. Heute verwendet man ausschließlich Vakzine von abgetöteten Bakterien. Die Herstellung autogener Vakzine ist verhältnismäßig so einfach, daß jedes bakteriologisch arbeitende Krankenhaus sie selbst bereiten kann. Von den bakteriellen Erregern an der Infektionsstelle, aus einem Furunkel, aus dem steril entnommenen Katheterurin usw. wird eine Agarkultur angelegt. Nach 24stündigem Wachstum im Brutschrank wird eine N-Öse der gewachsenen Kolonien in 10 ccm Kochsalzlösung sorgfältig verrieben und 1 Stunde im Wasserbad auf 60° erwärmt, um alle Bakterien abzutöten. Die Vakzine wird dann nochmals durch Überimpfen auf Agarplatten geprüft, ob alle Keime vernichtet sind, erhält einen 0,5 %igen Phenol- oder Karbolzusatz zur besseren Konservierung und ist gebrauchsfertig. Derartige Vakzinen sind kühl aufzubewahren, um das spätere Auskeimen von Bakterien zu verhindern. Bei Verwendung einer Normalöse in 10 ccm NaCl-Lösung wird das zeitraubende Auszählen der Keime vermieden und man gewinnt dadurch einen ungefähren Anhalt für die Anzahl von abgetöteten Bakterien in 1 ccm. Eine solche autogene Vakzine, wie sie eben geschildert wurde, enthält in 1 ccm etwa 100 Millionen Keime.

Nun zur wichtigsten Frage: der Dosierung. Die Dosierung ist ja der Kardinal- und Brennpunkt nicht nur der Vakzinebehandlung, sondern der Proteintherapie überhaupt. Von der Dosierung hängt es ab, ob wir unsere Vakzinen mit Erfolg gebrauchen, oder ob wir nur probieren und nutzlos versuchen. Als die ersten großartigen Erfolge der Vakzinebehandlung, besonders heterologen Typhusvakzinen, aus den Vereinigten Staaten berichtet wurden, wußte man zunächst garnicht, was man damit anfangen sollte. Verschiedene Autoren hatten sehr gute Erfolge, andere wieder gar nicht. Es lag eben an der Dosierung.

Da trat vor jetzt 15 Jahren der Engländer Wright an die Öffentlichkeit mit dem Studium seiner Opsonine und zeigte, daß diese uns bei der Dosierung von Vakzinen wichtige Fingerzeige geben können. Er konnte im normalen frischen Serum Stoffe nachweisen, die die Phagozytose befördern und zwar durch direkte Einwirkung auf die Bakterien. Er nannte diese Stoffe Opsonine. Man kann nun den Gehalt an Opsoninen in einem Patientenserum bestimmen, die sogenannte opsonische Kraft, und hat dadurch einen ungefähren Wertmesser für die Widerstandsfähigkeit des Serums gegenüber Bakterien. Wenn man diesen Wert vergleicht mit dem eines normalen gesunden Serums, so erhält man eine Verhältniszahl, den „opsonischen Index". Auf die genaue Bestimmung des opsonischen Index will ich nicht weiter eingehen. Dieser Index wird aber durch parenterale Zufuhr, z. B. einer Vakzine in ganz bestimmter und gesetzmäßiger Weise beeinflußt, was sich graphisch in Kurven ausdrücken läßt.

(Nach T. Matthes, Lancet, 26. Septbr. 1908.)

1. Nach Injektion von sehr kleinen Mengen Vakzine können wir sofort eine Erhöhung des Index beobachten. Diese Erhöhung ist aber minimal, dauert nur 2—3 Tage und ist nach 5 Tagen spätestens abgeklungen.

2. War die injizierte Menge etwas größer, etwa mittelstark, so sinkt zunächst der Index im Blut für etwa 1—2 Tage, steigt dann aber mächtig an bis zum 7. oder 9. Tag und fällt wieder langsam auf die Höhe des Ausgangswertes herab. Die Gesamtreaktion ist in 10—14 Tagen abgeklungen. Den ersten Teil dieser Kurve nennt man die negative Phase, den zweiten die positive.

3. War die injizierte Menge der Vakzine zu groß, überstark, so tritt sofort eine Verminderung des Opsoningehaltes ein, die sich in den nächsten Tagen noch verstärkt. Eine positive Phase folgt dann nicht.

Welches sind nun die Folgerungen daraus für unsere Vakzinetherapie? Die Bestimmung des opsonischen Index in jedem Krankheitsfalle an jedem 2. oder 3. Tage ist gar nicht nötig, denn wir wissen, daß eine leichte klinische Allgemeinreaktion mit Fieber,

Mattigkeit und Gliederschmerzen einer negativen Phase entspricht; bei richtiger Dosierung muß ihr eine positive Phase mit deutlicher Heilwirkung stets nachfolgen. Wir werden also in der Praxis eine milde Allgemeinreaktion erst abklingen lassen, dann noch 3—4 Tage warten, bis wir sicher in der positiven Phase sind, und nun erst mit einer neuen Injektion kommen, die dann die positive Phase noch erheblich steigert. So können wir den opsonischen Index im Serum allmählich bis zur optimalen Grenze treiben.

Wir dürfen also bei der Injektion einer Vakzine nicht grob schematisch verfahren, etwa alle 2—3 Tage injizieren, sondern wir werden zunächst mit vorsichtigen Dosen diejenige Menge der Vakzine suchen, die eine deutliche negative Phase, also eine leichte Allgemeinreaktion erzeugt. Wir beginnen dazu mit etwa 10 Millionen Keimen = 0,1 ccm. Man kann also recht gut Vakzinen verwenden, ohne den gefürchteten opsonischen Index. Die Vakzinetherapie braucht Zeit und derjenige hat gute Erfolge mit ihr, der ihr Zeit läßt. Die beste Anwendung ist die subkutane, noch wirksamer allerdings die intramuskuläre. Die intravenöse Injektion bietet keinen Vorteil und ist nicht ungefährlich.

Ich mußte die Anwendung der autogenen Vakzine etwas ausführlicher besprechen, da sie zugleich als Grundlage dienen kann, wie wir gleich sehen werden, für die Dosierung und praktische Anwendung sämtlicher übrigen autogenen Impfstoffe. Derartige autogene Vakzinen sind nun ganz besonders geeignet bei Furunkulosen. Nicht der einzelne isolierte Furunkel oder Karbunkel, für sie bleibt immer noch die beste Behandlung das Messer trotz aller gegenteiligen Ansicht, aber die chronischen immer wieder rezidivierenden Formen von Furunkulose, Pyodermie und Staphylomykose sowohl bei Erwachsenen, wie bei Kindern. Man beginnt am besten mit 10—50 Millionen Keimen subkutan und steigt langsam jeden 2. Tag mit der Dosis an bis zu einer deutlichen negativen Phase. Die autogenen Vakzinen sind in der chirurgischen Behandlung den polyvalenten käuflichen Lager- oder Stammvakzinen bedeutend überlegen. Ferner hat die autogene Vakzine nicht unerheblichen Nutzen bei der Nachbehandlung akuter chirurgischer Infektionen, bei akuter Peritonitis, akutem Pleuraempyem, Osteomyelitis usw. Niemals kann eine autogene Vakzine das Messer ersetzen, nur in der Nachbehandlung leistet sie gute Dienste, das gilt besonders von der akuten Osteomyelitis. Bei Koliinfektionen der Harnwege, Zystitis, Zystopyelitis usw. haben autogene Vakzinen häufig recht guten Erfolg, weit besseren als polyvalente.

Gar keinen Erfolg hat natürlich eine autogene Vakzine dann, wenn durch hohe Virulenz oder große Zahl der Erreger die natürlichen Schutzstoffe des Körpers rasch verbraucht sind, so daß der Organismus gar nicht mehr reagiert, wie das bei der Sepsis der Fall ist. Die Vakzinebehandlung braucht immerhin einige Wochen Zeit, und in dieser Zeit ist das Schicksal des Sepsiskranken längst entschieden, entweder Tod oder Spontanheilung. Bei der akuten foudroyanten Blutinfektion müssen wir unser Augenmerk mehr auf die Chemotherapie richten, die auf diesem Gebiet sicherlich noch eine Zukunft hat, wenn auch zunächst die geeigneten Mittel noch nicht gefunden sind. Gutes leisten auch autogene Vakzinen bei gonorrhoischen Komplikationen, besonders Arthritiden, allerdings in Verbindung mit sonstigen chirurgischen Maßnahmen, Stauung, Hyperämie usw. Auch gonorrhoische Blutinfektionen sind hin und wieder mit autogener Vakzine erfolgreich behandelt worden.

II. Autopyotherapie.

Auf dem Chirurgenkongreß 1921 berichtete Makai aus Budapest über eine Methode, bei der nicht ein abgetöteter Impfstoff, sondern der eigene Eiter, wie er aus kalten und heißen Abszessen durch Punktion gewonnen wird, dem Kranken als Vakzine wieder subkutan injiziert wird. Bei kalten Abszessen wird der Eiter gar nicht besonders präpariert, sondern in Mengen von 5—10 ccm jeden 5. Tag reinjiziert, aus heißen Abszessen wird der Eiter 1 Stunde lang auf 56° erwärmt und dann zu je 1 ccm jeden 5. Tag verwandt. Ähnliche Methoden sind die sog. „Weinberg-Vakzine" zur Behandlung stark eiternder Wunden und das Verfahren von Hecht bei gonorrhoischen Komplikationen.

Der Grundgedanke der Autopyotherapie ist doch wohl der, alle im Eiter enthaltenen Bakterien quantitativ und qualitativ dem Körper zu Immunisierungszwecken wieder zuzuführen. Man möchte dabei die etwas zeitraubenden bakteriologischen Differenzierungs- und Reinzüchtungsverfahren umgehen und injiziert daher das Gemisch von Bakterien, wie es im Eiter gegeben ist. Der Abszeßeiter enthält aber nicht nur Bakterien, sondern auch Zerfallsprodukte von Bakterien und Körperzellen, zugrunde gegangene Leukozyten, und giftige Eiweißspaltprodukte. Alles das, was vom Körper als schädlich, als unnütz, als Eiter ausgeschieden wird, wird dem Körper wieder als Heilmittel zugeführt. Ferner soll dabei die Eröffnung eines Abszesses umgangen werden. Die Abszeßeröffnung aber hat für uns nicht nur den Grund, den Eiter zu entleeren, sondern soll uns auch informieren über die Ausdehnung des Abszesses, in der Tiefe liegende Fremdkörper, über die Art der Erreger usw. Falls sich Anaerobier oder virulente Staphylokokken im Eiter finden, ist die angegebene Methode der Sterilisierung ganz ungenügend. Über alle dem hat die Methode etwas Unsympathisches und Unsauberes an sich, sie ist daher nicht sehr viel nachgeahmt worden.

III. Autohämotherapie.

Die Einspritzung eigenen Blutes wird in der Chirurgie aus 2 Gründen gemacht: einmal zur Verhütung von Anämien durch starken Blutverlust nach Operationen und dann zur Umspritzung nekrotisierender Prozesse, um eine weitere Ausbreitung der Infektion zu verhüten. Zu dem ersten Zweck wird bei größeren langdauernden Operationen das Blut in Schalen mit physiologischer Kochsalzlösung aufgefangen, später durch 5—6fachen sterilen Mull durchgeseit, so daß das Fibringerinnsel zurückbleibt und dieses Blutkochsalzgemisch wird dann vollständig auf einmal intramuskulär oder intraglutäal injiziert (50—400 ccm). Diese Blutinjektionen üben einen Reiz auf die blutbildenden Organe aus, auch werden dem Körper arteigenes Eiweiß, Hämoglobin und verlorene Schutzstoffe wieder zugeführt. Es besteht natürlich dabei die Gefahr, daß das Blut nicht keimfrei ist, besonders wenn die Operation in infiziertes Gebiet hinübergreift wie bei Darmoperationen usw.

Läwen behandelte Oberlippenfurunkel mit Eigenblutinjektionen. Neben der chirurgischen Behandlung des Furunkels wurde Eigenblut, wie es durch Venenpunktion gewonnen wird, evtl. mit Natriumzitratlösung, mit dicker Kanüle in das den Furunkel umgebende Gewebe gespritzt, bis alles prall mit Blut infiltriert war, möglichst weit ins Gesunde. Es wurden dazu 30—40 ccm gebraucht. Der Zweck der Injektionen ist eine Abriegelung gegenüber dem gesunden Gewebe. Er hatte allerdings dabei zunächst 2 Bedenken, nämlich, daß die pralle Blutinfiltration die Bakterien in die Lymphstreifen und Kapillaren hineinpressen könnte, und dann, daß das blutstrotzende Gewebe ein guter Nährboden für Bakterien sein könne. Beide Bedenken haben sich als unnötig gezeigt. Die Infektion machte gewöhnlich an der Blutschanze halt. Nourney hat die Methode nachgeprüft und als günstig gefunden.

Das normale unveränderte Eigenblut bringt dabei sehr wahrscheinlich eine Menge von spezifischen Antikörpern an den Herd oder in seine Umgebung. Das Blut des Kranken ist ja in solchem Falle durch die Berührung mit dem Antigen sehr reich an Antikörpern, es kann dieselben nur am Infektionsherd nicht in genügender Weise entfalten, dazu hilft die Eigenblutinfiltration in der Nähe des Herdes. Niemals soll man jedoch daneben die chirurgische Behandlung unterlassen. Die Eigenblutinjektionen sind als unterstützende und vorbeugende Maßnahme dort am Platze, wo die Gefahr einer Keimverschleppung besonders groß ist, also beim Gesichts- und Nackenkarbunkel.

IV. Autoserotherapie.

Die parenterale Verwendung des eigenen Serums zu Heilzwecken ist eigentlich noch älter als die Eigenblutinjektionen. Wie kann das normale Serum zum Reizkörper werden? Man nimmt an, daß bei dem Mechanismus der Gerinnung oder Serumabsetzung des Blutes eine kolloidale Neuordnung oder Umordnung des Serums stattfindet, die das Serum für den homologen Organismus toxisch macht. Diese Veränderung des Serums bewirkt wahrscheinlich die Reaktionen bei parenteraler Injektion. Zur Gewinnung des Serums wird Venenblut im Erlenmeyer-Kölbchen aufgefangen, bis zur Absetzung auf Eis gesetzt, dann zur Klärung zentrifugiert und spätestens nach 24 Stunden verwandt, wegen der Labilität der seroaktiven Antikörper. Die Einzeldosen sollen 3—6 ccm subkutan betragen. Die Autoserotherapie ist eine autogene Proteintherapie mit einigen wirksamen Serumstoffen. Sie wird angewandt bei chronischen Entzündungen und Ulzerationen, die darauf besser heilen. Die Anwendung ist die gleiche wie bei der Vakzine- und Proteintherapie. Die Hauptreaktion bei Seruminjektionen ist eine Leukozytose, daneben ist eine hämostatische Wirkung unverkennbar. Der Erfolg der Seruminjektion hängt von der Dosierung und Injektionsfolge ab, wie bei Proteinen.

V. Autotranssudat- und Exsudattherapie.

Palmer und Secor betrieben schon vor längerer Zeit Autotranssudattherapie, indem sie durch Kantharidenpflaster große Hautblasen erzeugten und dann die klare mit der Spritze gewonnene Blasenflüssigkeit zu Injektionen verwandten. Die Autoexsudattherapie ist mit Vorliebe bei gonorrhoischer Epididymitis gemacht worden. Weil entnahm 10 ccm der Flüssigkeit zwischen Hoden und Tunica vaginalis und injizierte sie subkutan. Andere Autoren behandelten ähnlich oder injizieren die in der Spritze aufgesaugte Punktionsflüssigkeit sogleich beim Herausziehen der Nadel subkutan unter die Skrotalhaut. Die Schmerzen sollen rasch nachlassen, die Ergüsse in kürzester Zeit verschwinden. Es handelt sich dabei um ein ähnliches Verfahren, wie es Gilbert im Jahre 1894 auf dem Medizinischen Kongreß in Rom für seröse Pleuraergüsse angab. Die Methode ist häufig nachgeprüft und als brauchbar gefunden worden, sie ist ja auch so einfach, daß sie zur Nachahmung direkt ermuntert. Bei tuberkulösen Prozessen soll man allerdings mit jeder Proteintherapie, auch Autotranssudattherapie, vorsichtig sein wegen der unerwünschten Aktivierung irgendwelcher latenter Herde. Gerade bei dieser Methode ist kritische Beurteilung recht wohl am Platze, da wohl ebensoviele Spontanheilungen vorkommen.

VI. Autogene Tumorextrakt- und Tumorlysattherapie.

Diese Behandlung hat den Grundgedanken, das Tumorzelleiweiß zu therapeutischen Zwecken nutzbar zu machen. Es ist also eine Art zellspezifischer autogener Proteintherapie. Dabei werden verschiedene Extrakte oder Lysate verwandt. Entweder zerschneidet man den exstirpierten Tumor und zerreibt ihn im Mörser in Chloroformwasser. Danach wird der Tumorbrei in verschlossener Flasche 3 Tage lang bei 39° im Brutschrank der Autolyse überlassen, dann wird die obere Flüssigkeit abgesetzt und injiziert (Pinkuß). Andere schwemmen den Tumor in physiologischer Kochsalzlösung auf, setzen etwas Toluol dazu und halten die Flüssigkeit 48 Stunden bei 37° zur Autolyse. Vor der Injektion wird das Toluol vorsichtig abpipettiert. Die Keimfreiheit des Extrakts muß geprüft werden. Lunkenbein zerkleinert ebenfalls in Kochsalz, stellt 3 Tage auf Eis, filtriert dann und erhitzt das Filtrat 1 Stunde auf 56°. Die Anfangsdosis der Lysate beträgt 1 ccm intramuskulär, als nächste Dosis gibt man schon 5 ccm und so fort bis 20 ccm.

Wenn es sich um kleine maligne Tumoren handelt, die nicht geschwürig zerfallen sind, so folgt den Injektionen nur eine geringe Allgemeinreaktion, bestehend in geringem Temperaturanstieg und schlechtem Allgemeinbefinden, und nur geringe Herdreaktion, bestehend in Schmerzen am Tumor. Die Größe des Tumors wird aber nicht verändert, manchmal das Wachstum sogar beschleunigt. Wenn der Tumor groß ist mit zentraler Nekrose oder Ulzeration, so ist die allgemeine Reaktion stärker und es erfolgt sehr deutliche Herdreaktion mit Schmerzen und Entzündungszeichen am Tumor. Dies wird veranlaßt durch eine teilweise Verdauung des nekrotischen Tumormaterials und der Tumor selbst kann sich dabei offensichtlich verkleinern. Nach der abgelaufenen Reaktion folgt eine positive Phase, bestehend in Euphorie, besserem Appetit und Nachlassen der Schmerzen am Tumor. Wenn bei dieser offensichtlichen Besserung des Allgemeinbefindens noch eine vorübergehende Verkleinerung des Tumors stattfindet, so werden diese Symptome von begeisterten Anhängern der Therapie oft als Heilungen bezeichnet, sie sind aber nur vorübergehend. Es muß ausdrücklich betont werden, daß diese Therapie gar keinen Einfluß auf das Wachstum maligner Geschwülste hat, so lange diese gut mit Blutgefäßen versorgt sind, nur nekrotische Tumorteile werden angegriffen. Spätere Injektionen werden gewöhnlich nur von schwachen oder gar keinen Reaktionen gefolgt. Eine Schwierigkeit besteht noch darin, daß nicht alle Tumoren sich gleichmäßig gut zur Extraktbereitung eignen, sondern nur wenige, Sarkome sind geeigneter als Karzinome. Wenn man aber bedenkt, daß es sich doch fast immer um inoperable Fälle handelt und daß wir mit dieser Behandlung, wenn auch nur vorübergehend, klinische Besserung und Wohlbefinden herbeiführen können, so hat diese Therapie bei inoperablen Tumoren immerhin einige Berechtigung.

Ich konnte Ihnen in diesem kurzen Vortrag nur einen Auszug geben von der Art und der Anwendung autogener Impfstoffe in der Chirurgie. Das Gebiet ist natürlich weit größer und bietet eine Menge neuer Möglichkeiten. Der Reiz dieser besonderen Behandlung, das, was sie interessant macht, liegt m. E. darin, daß wir mit relativ unschädlichen Mitteln gute Heilresultate erzielen können durch richtige Dosierung und Krankenbeobachtung. Wir dürfen aber niemals das klare kritische Urteil verlieren. Wir müssen uns immer vorhalten, daß viele sog. „Heilungen" auch ohne autogene Impfbehandlung eingetreten wären oder mit anderen einfacheren Mitteln, diätetisch physikalischen Maßnahmen usw. Vor allem dürfen wir über diesen modernen Behandlungsmethoden, Proteintherapie und autogener Impfbehandlung, die alten bewährten chirurgischen und internen Maßnahmen niemals vernachlässigen oder gar beiseite lassen, z. B. beim Karbunkel. Die autogene Impfbehandlung ist nur eine Bereicherung unserer sonstigen Behandlungsmethoden, aber sie ist nicht unbedingt erforderlich. Es kommt auf das Ziel an, das wir erreichen wollen, nämlich die Heilung des Kranken. Mein Chef, Herr Geheimrat Pels Leusden, pflegt seinen Studenten in jedem Semester erneut und eindringlich einzuprägen: „Diejenige Therapie ist die beste, die mit den einfachsten Mitteln in kürzester Zeit die Krankheit heilt und den Kranken wieder arbeitsfähig macht." Das sollte uns Allen als Leitsatz gelten. Demjenigen unter uns, der mit seiner Behandlung eines Oberlippenfurunkels, einer chronischen rezidivierenden Furunkulose, einer chronischen Zystitis usw. zufrieden ist, hat die autogene Impftherapie natürlich nichts zu bieten; Demjenigen aber, der nicht so zufrieden ist, bringt sie ein neues und bei richtiger Anwendung entschieden aussichtsreiches Behandlungsmittel.

Literatur: I. Autovakzinetherapie: **Baer**, Zbl. f. Chir. 1923. — **v. Beust**, Schweiz. med. Wschr. 1922, Nr. 35. — **Burnham**, Zbl. f. Chir. 1914. — **Buzello**, D. Zschr. f. Chir. Bd. 175, H. 1—6. — **Derselbe**, Zbl. f. Hals-, Nasen- u. Ohrhlk. Bd. 3, H. 2. — **Canon**, Chir. Kongr. Berlin 1921. — **Coenen**, Bruns' Beitr. 1909, 63. — **Deaver**, Zbl. f. Chir. 1911. — **Forselius**, Ebenda 1916. — **Jutten**, Derm. Zschr. 1921. — **Kutner u. Schwenk**, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1912. — **Mac Donald**, Zbl. f. Chir. 1911. — **Möllers**, Zbl. f. Bakt. Org. 1923. — **Perera**, Zbl. f. Chir. 1923. — **Reiter**, B.kl.W. 1909. — **Rimpau u. Keck**, M.m.W. 1921. — **Schöne**, M.Kl. 1909. — **Strubell**, M.m.W. 1907. — **Seebohm**, Zbl. f. Bakt. Org. 1920, 84. — **Schmidt**, Grenzg. 1910, 21. — **Vallet**, Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 73. — **Derselbe u. Bondet**, Zbl. f. Chir. 1924. — **Wolfsohn**, Grenzg. Bd. 27. — **Derselbe**, Neue deutsche Chir. 1924, 31. — **Wright**, Zbl. f. Bakt. 1908 Ref. — **Derselbe**, Journ. of the americ. med. ass. Vol. 40, Nr. 6 u. 7.

II. Autopyotherapie: **Belin**, Zbl. f. Bakt. Ref. Bd. 67. — **Hartnack**, Ebenda Bd. 70. — **Hecht**, B.kl.W. 1921. — **Makai**, Zbl. f. Chir. 1921.

III. Autohämotherapie: **Burghardt**, Zbl. f. Gyn. 1923. — **Läwen**, Zbl. f. Chir. 1923. — **Nourney**, Ebenda 1923, Nr. 26. — **Peiser**, Ebenda 1917.

IV. Autoserotherapie: **Descarpentries**, Zbl. f. Chir. 1923. — **Müller**, W.kl.W. 1917. — **Palmer u. Secor**, Zbl. f. Chir. 1916. — **Spiethoff**, M.m.W. 1922.

V. Autotranssudat- oder Exsudattherapie: **Cafario**, Congr. d. soc. ital. d. chir. 1911. — **Lewin**, B.kl.W. 1919. — **Marinescu**, Zbl. f. Chir. 1920. — **Roque und Cordier**, Zbl. f. Bakt. Ref. 1911. — **Sawadski**, Zbl. f. Chir. 1911. — **Tschigareff**, Zbl. f. Bakt. Ref. 1911.

VI. Autotumorlysattherapie: **Bruzzi**, Zbl. f. Chir. 1923. — **Citelli**, Ebenda. — **Lunkenbein**, M.m.W. 1913. — **Derselbe**, Ebenda 1914. — **Pinkuß u. Kloninger**, B.kl.W. 1913. — **Pflaumer**, Zbl. f. Chir. 1914. — **Wolfsohn**, Neue deutsche Chir. 1924, 31.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 28.

Über eine **Trichinoseepidemie** berichtet F. Heissen (Karlsruhe). Die Mortalität war trotz des beträchtlichen Umfanges der Epidemie gering (ein Todesfall bei schätzungsweise 150 Erkrankungen), der Krankheitsverlauf leicht bis mittelschwer (Fehlen der Muskelkontrakturen, keine pulmonalen oder organisch-neurologischen Symptome; nach kurzem, höchstens 14 Tage betragendem akutem Stadium baldige völlige Genesung). Subjektive Beschwerden: neben den allgemeinen Erscheinungen einer akuten Vergiftung vor allem quälende Schweiße und hartnäckige Schlaflosigkeit neben muskulären Symptomen. Beweisend für die Diagnose waren: Lidödem, dessen Stärke ein Gradmesser der Schwere der Erkrankung war, und ausgesprochene Eosinophilie mit so hohen Werten, wie sie sonst bei keiner anderen Infektionskrankheit vorkommen. (Sie gestattete sogar den Nachweis der erfolgten Trichinelleninfektion bei klinisch latenten Fällen.) Versuche, Lidödem und Eosinophilie als Erscheinungen einer Anaphylaxie im Sinne einer Überempfindlichkeit gegenüber Schweinefleisch zu deuten, fielen negativ aus (keine Reaktion auf Schweinefleischpreßsaftinjektionen). Sonstige Symptome der Trichinose, wie Milztumor und Kontrast-Kernig (positiver Kernig mit fehlenden Patellarsehnenreflexen), fehlten oder waren, wie die Diazoreaktion, inkonstant.

Vom **Rivanol zur Behandlung des Puerperalfiebers** hat Ulrich Franke (Breslau) keine überzeugende Wirkung beobachtet. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 28.

Über **myogene Schmerzen und Versteifungen der Schulter** berichtet A. Müller (München-Gladbach). Sowohl die spontan entstehenden („rheumatischen") Schmerzen und Versteifungen der Schulter wie die nach Quetschung, Zerrung, Überanstrengung, Knochenbruch, eingerenkter Luxation und nach Durchschuß der Weichteile und Knochen entstehenden sind sämtlich muskulär, die Gelenkveränderungen hierbei sekundär. Der zu-

grunde liegende Befund (Hypertonismus) setzt sich zusammen aus einem Hypertonus der Muskulatur, gewöhnlich mit Schwellung und Verhärtung verbunden, und einem Reizzustand der beteiligten Gelenke, der sich zur chronischen Arthritis, schließlich zur Arthritis deformans steigern kann. Behandlung: sofortige Massage nach besonderer Technik, die jeden einzelnen Muskel und jedes Gelenk berücksichtigt.

Einen Beitrag zur **Eisenfrage** liefert O. Baumgarten (Hagen i. W.). Eingeführtes anorganisches Eisen übt dadurch, daß es im Blute im Überschuß kreist, eine Reizwirkung auf das bei der Bleichsucht in seiner Funktion herabgesetzte Knochenmark aus. Aber die gleichzeitig genossene Nahrung muß reich an organisch gebundenem Eisen sein. Nur organisch gebundenes, assimilationsfähiges Eisen dient zum Aufbau eisenhaltigen Körpergewebes, besonders der roten Blutkörperchen, wobei es gleichzeitig auch noch das Knochenmark reizt. Anorganisches Eisen wird dagegen nur resorbiert, aber nie assimiliert. Kleine Gaben organischen Eisens, wie in Form von Blutpräparaten, reichen zu einer nennenswerten Leistungssteigerung der Organe nicht aus. Man muß daher ein Präparat mit hohem Gehalt an organischem Eisen auswählen, besonders wenn es sich darum handelt, bei Störungen im Eisenhaushalt des Organismus, also bei Anämie und Chlorose, einen raschen Ersatz des Hämoglobins herbeizuführen oder eine Verarmung an Blutfarbstoff nach erschöpfenden Krankheiten zu verhüten. Ein solches Präparat ist das **Eisentropon** mit 2,63 % Eisen. Seine Vorzüge sind außerdem: Guter Geschmack, nahezu vollkommene Resorptionsfähigkeit, Möglichkeit, es in Getränken oder breiiger Kost lange Zeit ohne Widerwillen zu nehmen, ohne den Magendarmkanal im geringsten zu belästigen.

Über die **Prognose des Morbus Biermer** berichtet J. Zadek (Berlin). Für sie gilt außer den bekannten klinisch-hämatologischen Kriterien die zeitliche Berücksichtigung der hämolytischen Erscheinungen und der Intensität der Atmung des Blutes: 1. Die gesteigerte Hämolyse, am sichersten erkennbar an einer vermehrten Urobilinausscheidung im Stuhl, kündigt in der Remission trotz hoher Blutwerte zuerst und mit Bestimmtheit das Rezidiv an. 2. Eine physiologische oder erniedrigte Sauerstoffzehrung des Blutes trotz niedriger Blutwerte im Vollstadium oder Rezidiv ist bei nachlassender Hämolyse das erste Zeichen beginnender Remission.

Als **Ursache einer perniziösen Anämie** hat Themistocles Dervis (Cypern) in einem Falle eine **Taenia solium** festgestellt. Die Abtreibung des Bandwurms führte zur Heilung.

Über **Salvarsanschädigungen** berichtet F. Maerz (Eßlingen). Es handelte sich um eine Enzephalitis. Wahrscheinlich führte das Salvarsan eine zu schnelle Einschmelzung des syphilitischen Prozesses an den kleinsten Hirngefäßen und dadurch ein Durchlässigwerden der Gefäße herbei. Es handelt sich bei Salvarsanschädigung wohl meist um eine relative Überdosierung bei Menschen, deren Organe entweder primär minderwertig oder durch Syphilis, Malaria, Grippe, Alkohol, Epilepsie und andere Faktoren geschädigt sind. Therapeutische Forderung: Wo keine Abortivkur in Frage kommt, bis zur 4. oder 5. Einspritzung kleine Salvarsandosen, große Pausen! Dann energische Weiterbehandlung!

Auf die **akute seröse Peritonitis** weist Hans Tichy (Schreiberhau) hin. Er nimmt eine **akute Appendizitis als Ursache** des im Vordergrund stehenden erheblichen serösen Bauchfellergusses an. Durch eine möglichst frühzeitig vorgenommene Laparotomie wird der giftig wirkende Erguß entleert.

Ein **invaginiertes Ileozökalkarzinom** führte in einem Falle, wie Herbert Pollack angibt, da es sich prall-elastisch anfühlte und gut abgrenzbar war, zur **irrtümlichen Annahme eines Ovarialkystoms.** Und doch hätten die nach jeder vaginalen Untersuchung auftretenden Darmblutungen auf den Verdacht eines Darmtumors hinlenken können.

Zur **Diagnose der Meningitis, insbesondere der tuberkulösen,** empfiehlt Oskar Herz (Hamburg) die **Kalilaugenprobe.** Bei der Meningitis tuberculosa erhält man meist keinen getrübten, sondern einen kristallklaren Liquor. Bei Zusatz von Kalilauge ist nun die Probe, wenn es sich um starke Zellvermehrung im Liquor handelt, stets positiv. Man setze 1—2—3 Tropfen Kalilauge zum Liquor und schüttele danach um. Bleiben Luftblasen stehen, so liegt starke Zellvermehrung vor. Die Probe muß sofort angestellt werden, da sie später negativ ausfällt. Sie geht parallel dem mikroskopischen Befund. Beim negativen Ausfall ist der Liquor nach dem Umschütteln unverändert. Selbstverständlich muß der Liquor frei von Blut sein. F. Bruck.

Wiener Archiv für Innere Medizin 1924, Bd. 8, H. 1.

K. F. Wenckebach und H. Winterberg beschreiben **Störungen des Sinusrhythmus** nach regularisiertem Vorhofflimmern und Vorhofflattern. Im ersten Falle folgte der Entflimmerung nach einem Übergangsstadium von Vorhofflattern Sinus-, ein andermal Vorhofextrasystolen. In einem zweiten Falle wird das Vorkommen von Sinusblock nach regularisierter Arhythmia perpetua abgetan. Die Autoren nehmen an, daß die Bedingungen für die Sinusblockierung zufällig in einem Herzen vereint mit den Bedingungen für das Vorhofflimmern vorhanden waren. Die energische Digitalis-Chininbehandlung dürfte vielleicht, namentlich in der ersten Zeit der langen Stillstände die Blockerscheinungen verstärkt haben. — Die Autoren lehnen die Annahme von H. Straub ab, daß in Fällen von einfachen übergeleiteten A. E. S. Sinusblock stattfindet, indem Straub die postextrasystolischen Pausen auf Grund ihrer zufälligen zeitlichen Beziehung zur verkürzten Normalperiode auf As-Ausfall zurückführt.

W. Falta, F. Depisch und F. Högler teilen ihre Erfahrungen über die **kombinierte Insulin-Diätbehandlung** des Diabetes mit. Es wird über gute Toleranzsteigerung bei Insulinbehandlung im Verein mit der Mehlfrüchtekur berichtet. Letztere wird in ihrer Wirksamkeit und auch wegen ihrer leichteren Verdaulichkeit der Petrenschen Gemüse-Fettkost vorgezogen. Die schematische Diät, welche amerikanische Autoren bei der Insulinbehandlung vorschlagen, wird abgelehnt.

Paul Szilárd stellte **Studien über Leukämie** an. Dem leukämischen Serum kommt keine wesentlich erhöhte leukolytische Funktion zu. Die weißen Blutkörperchen der Leukämie haben eine geringere Resistenz; ihr stärkerer Zerfall regt — wenn auch nicht allein — die verstärkte Leukopoese an. — Die Röntgenstrahlen schädigen direkt die ohnedies wenig resistenten Leukozyten der Leukämie.

Eduard Weisz entwickelt mit Hilfe der Beobachtung des „Respirationsphänomens bei ruhiger Atmung", ferner der „Respirationserscheinungen bei flüchtiger Atmung", des „Schnupf- und Sprechphänomens" eine **methodische Art der Inspektion,** die er im Gegensatz zur Endoskopie als **Ektoskopie** bezeichnet. Verschiedentliche Überlagerungen von Organen können mit Hilfe dieser Methode festgestellt werden. Der Zwerchfellstand ist gut abzugrenzen. Auch für die Bauchdiagnostik ist die Methode der Ektoskopie zu verwerten. — Nervenerkrankungen führen gleichfalls zu einem Minus an Bewegung, also einem verminderten Sprechphänomen.

J. Révai gibt eine verbesserte **Schwellenwertsperkussion** an: Der Plessimeterfinger liegt mit der Endphalanx flach auf der zu untersuchenden Körperfläche, das proximale Ende wird leicht gehoben, so daß 2. und 1. Phalanx etwas abstehen. Bei der auf diese Weise ausgeführten Schwellenwertsperkussion wird den schrägen Fingerteil hinauf geklopft mit möglichst gleichbleibenden Schlägen in kleinen Abständen proximal fortschreitend. Der Perkussionston wird dabei immer leerer, bis er in einem gewissen Abstand völlig erlischt (Nullpunkt, absolute Dämpfung). — Der Autor erzielte mit Hilfe dieser Perkussion besonders gute Resultate, speziell bei der Orthoperkussion.

M. Georgopoulos liefert **Beiträge zur Frage der Pathogenese der nephritischen Ödeme:** Die Entstehung des Ödems bei der renalen Nephropathie wird auf renale Kochsalzretention zurückgeführt. Diese führt zu einer Abgabe von Kochsalz ins Gewebe, welche von einer Transsudation begleitet ist. Veränderungen im Gewebe verhindern dann den Abfluß des Transsudats. — Die Ödeme bei der Glomerulonephritis sind unabhängig von der Niereninsuffizienz und werden bedingt durch eine dieser Erkrankung eigentümliche Alteration der Gefäße, welche durch die gleiche Noxe herbeigeführt wird, wie die Niereninsuffizienz selbst.

D. Scherf untersuchte einen Fall, der in Ruhe vereinzelte, manchmal keine, nach Arbeit gehäufte Extrasystolen aufweist, nach größeren Arbeitsversuchen Anfälle **extrasystolischer Tachykardie** bekam. Trotz der weiten Grenzen, in denen sich dieser bewegt, ist in allen Kurven bis auf die eine nach Chinin die Kuppelung und die Extrareizperiode vollkommen unverändert. Die Möglichkeit, die E. R. P. in nahezu allen Kurven immer wieder durch direkte Messung zu bestimmen und der Befund ihrer Konstanz macht allein ein Mitschwanken des E. R. Rh. mit dem S. Rh. unwahrscheinlich. Bedenkt man daneben die Konstanz der Kuppelung und die Unmöglichkeit, gerade die kleinen E. S. J. entsprechend zu teilen, so muß eine Parasystolie für diesen Fall ausgeschlossen werden.

Paul Saxl (Wien).

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Band 37, Heft 3 bis 5.

Heft 3. Brinkmann und Hage stellten bei **Typhuskranken Duodenalsondierungen** an. Sie konnten schon im Laufe der ersten Woche in dem galligen Duodenalsaft Typhusbazillen nachweisen. Den Gallenblasenreflex lösten sie durch Milchinjektion aus. Im Laufe der 2. Woche konnte man in der Galle konstant Typhusbazillen nachweisen und die Autoren glauben, daß das Gallensystem hämatogen mit Typhus infiziert werde, an eine aszendierende Infektion dagegen glauben sie nicht. Sie unterscheiden bezüglich der Ausscheidungsdauer Langausscheider und Spätausscheider. Durch Operation konnte in einzelnen Fällen die Ausscheidung von Typhusbazillen zum Aufhören gebracht werden (Cholezystektomie).

Hattesen berichtet über eine Familie, von welcher nicht weniger als 8 Mitglieder an **hämolytischem Ikterus** litten. Die Patienten boten

das übliche Bild dar. Bei vieren wurde eine Milzexstirpation ausgeführt, ohne daß durch dieselbe die Weitervererbung der Krankheit hintenangehalten worden wäre. Wohl trat eine Besserung des Blutbildes ein, aber keine Veränderung im Gallenfarbstoffgehalt des Serums.

H. Wildegans maß den **intraperitonealen Druck** bei verschiedenen **Abdominalerkrankungen.** Im allgemeinen ist der Druck etwas positiv und zwar etwas größer als der atmosphärische Druck, sowohl unter physiologischen wie pathologischen Bedingungen. Der Druck schwankt mit der Atmung etwas, wird im Exspirium besonders unter den Zwerchfellskuppen und im kleinen Becken negativ. Ein Zusammenhang zwischen der Größe des Abdominaldrucks und schwereren Erkrankungen des Bauchfells besteht im allgemeinen nicht, da die Bauchdecken außerordentlich nachgiebig sind, und so nur bei sehr starker Vermehrung der intraabdominellen Flüssigkeit bzw. hochgradiger Ausdehnung des Abdomens durch Gase die Bauchwand so gespannt wird, daß ein erheblicher Überdruck sich ausbilden kann. Hauptsächlich beobachtet man solchen bei Leberzirrhose und entsprechendem Aszites.

E. Becher beschäftigt sich mit den **Druckverhältnissen im Liquor cerebrospinalis.** Der Liquordruck hängt ab 1. von der Elastizität der Hirnhäute (elastischer Liquordruck); 2. von Raumbeschränkungen im Liquorbehälter (übertragener Liquordruck); solche können erfolgen durch Gefäßüberfüllung, durch übermäßige Liquorsekretion, durch Tumorbildungen; 3. vom hydrostatischen Druck. Derselbe spielt besonders eine Rolle bei sitzender und aufrechter Körperhaltung, er bewirkt dann, daß in den oberen Partien des Rückenmarks ein nahezu negativer Druck vorhanden ist, während in den unteren Partien der Druck gegenüber dem Liegen erheblich steigt: 4. vom kapillären Druck; derselbe spielt besonders in den Hirnhäuten der Arachnoidea eine Rolle, während er im weiten Rückenmarkskanal vernachlässigt werden kann; 5. steht das ganze Liquorsystem unter dem Atmosphärendruck. An einer Stelle des Rückenmarks ist beim Punktieren im Sitzen der Druck gleich Null. Bei Beckenhochlagerung findet im Gehirn ein Überdruck statt und in den unteren Rückenmarksgegenden tritt ein negativer Druck auf. Sobald etwas Flüssigkeit abgelassen wird, ändern sich die Druckverhältnisse erheblich; steigt der Druck im ganzen Liquorsystem, so findet auch in den oberen Gehirnpartien sich ein positiver Druck.

Borack studierte die **Arthritis gonorrhoica** und machte bei derselben zahlreiche Röntgenuntersuchungen. In vielen Fällen läßt sich aus dem klinischen Bild und der Röntgenuntersuchung die Diagnose sichern und wichtige prognostische und therapeutische Richtlinien gewinnen. Ein absolut pathognomonisches Röntgenbild der Arthritis gonorrhoica gibt es nicht. Bei enormer Weichteilschwellung fehlen häufig röntgenologische Veränderungen ganz, bei unscheinbarem klinischem Bilde können andererseits schwerste Gelenkveränderungen vorhanden sein mit Auffaserung des Knorpels und Zerstörung der knorpeligen Gelenke. Röntgenologisch sind sogar bisweilen schwere Veränderungen vorhanden, ohne daß überhaupt klinische Symptome wahrnehmbar sind. B. teilt die einzelnen Formen der gonorrhoischen Arthritis ein in eine 1. arthralgische, dabei findet sich Hyperämie des Gelenks, Schmerz und Fieber, meist keine röntgenologischen Veränderungen; 2. eine exsudative, dabei findet sich intraartikulärer Erguß, röntgenologisch Erweiterung des Gelenkspaltes; 3. in eine indurative Form, dabei findet sich Kapselschrumpfung, röntgenologisch akute Knochenatrophie und 4. in eine phlegmonöse Form, es handelt sich dabei um paraartikuläre Infiltration mit starkem Weichteilödem, röntgenologisch am Gelenk zunächst keine Veränderungen, später Ankylose und Arthritis deformans.

Gold lenkt die Aufmerksamkeit auf das nach Strumektomie häufiger auftretende **Mediastinalemphysem.** Solche Mediastinalemphyseme sind außerordentlich gefährlich durch Kompression der Trachea und durch Druck auf den Herzbeutel. Sie sind auch häufig von interstitiellem Lungenemphysem begleitet. Besonders entstehen sie bei der Exartikulation retrosternaler Strumen. Beim Einatmen wird in die dabei entstehende Höhle Luft angesogen und dieselbe beim Ausatmen in das lockere Mediastinalgewebe hineingepreßt, indem das obere Sternum eine Art Ventilverschluß beim Exspirium bildet. Zu diagnostizieren ist das Mediastinalemphysem hauptsächlich aus der zunehmenden Atemnot, aus der stärkeren Anschwellung der Halsvenen und evtl. Auftreten von Emphysemknistern. Die Gefahr des Mediastinalemphysems wird am besten dadurch vermieden, daß die entstehende Höhle mit Flüssigkeit und feuchten Tupfern ausgestopft wird. Einlegen von Glasdrains bewirkt nicht selten gerade das Emphysem, anstatt es zu vermeiden. Die Bekämpfung des entstandenen Emphysems besteht in breiter Eröffnung des lufthaltigen Gewebes und evtl. Tracheotomie oder Intubation.

Neumüller prüfte das Courvoisiersche Gesetz zur Differentialdiagnose zwischen Tumor und Stein bei chronischem **Choledochusverschluß** an dem Material der Eiselsbergschen Klinik. Die Courvoisiersche Regel besagt, daß wenn bei hochgradigem Ikterus ein Steinverschluß besteht, die Gallenblase nicht fühlbar ist, daß bei anderen Ursachen dieses Verschlusses Karzinom, Schwellungen, extraperitoneale Tumoren, dagegen eine starke Vorwölbung der Gallenblase meist tastbar ist. An dem Material der Eiselbergschen Klinik konnte das Zeichen durchaus nicht konstant gefunden werden, unter 75 Steinverschlüssen und 47 Tumorverschlüssen. Ein differentialdiagnostischer Wert muß ihm demnach abgesprochen werden.

Heudorfer stellt die Häufigkeit **postoperativer Darmverschlüsse** durch Adhäsionen und Stränge nach gynäkologischen Operationen aus dem Material der Tübinger Frauenklinik zusammen. Im ganzen fand sich nach Laparotomien in 0,31% später auftretender Ileus. Der Ileus kann entweder durch Knickung infolge von Adhäsionen eintreten oder infolge von Abschnürungen von Darmstücken durch freie Peritonealstränge bedingt sein. Nach Bauchoperationen kommt es zu Verwachsungen, wie Untersuchungen an Relaparotomierten zeigten, in wenigstens 25% aller Fälle. Am häufigsten sind die Verwachsungen an der Flexur. Vermieden werden diese Adhäsionen am besten durch schnelle Operation, absolute Asepsis, exakteste Blutstillung und peinlichste Wundversorgung des Peritoneums.

Heft 4. Erturinumi berichtet über den Bau und die formale Genese der **Gallensteine.** Der Arbeit sind sehr gute Abbildungen beigegeben, neben den bekannten Steinen beschreibt E. noch eine neue Form, die im Zentrum ein Pigmentstein und in der Peripherie einen Cholesterinpigmentkalkstein ist.

Walzel und Weltmann stellten Studien zur **Gallensekretion** bei einer **Leber-Gallenfistel** an. Sie konnten feststellen, daß pro Tag 800 bis 1000 ccm Galle sezerniert wurden und zwar $^2/_3$ dieser Menge am Tage, $^1/_3$ in der Nacht. Trotz derartiger Gallensekretion ließ der Haut- und Blutikterus nicht nach. Der Farbstoff der Zystengalle schwankte außerordentlich, wogegen die in der Zeiteinheit sezernierte Menge nahezu konstant blieb. Der Wasser- und Durstversuch übte auf die Gallensekretion fast gar keinen Einfluß aus. Urobilin konnte in der Galle niemals nachgewiesen werden. Dagegen trat sofort Urobilin in der Galle auf, wenn Schweinegalle, die schon im frischen Zustand normalerweise reichlich Urobilin enthält, per os dargereicht wurde.

B. Naunyn beschäftigt sich mit der Frage des **Verschlußsteins** und seine Bedeutung für die **Cholelithiasis.** Er kommt zu dem Resultat, daß ein Stein sich im Gallenblasenhals infolge des anatomischen eigentümlichen Verlaufs des Ductus cysticus besonders leicht einklemme. Dieser eingeklemmte Stein kann dann sekundär noch erheblich wachsen durch Apposition von Cholesterin, welches sich aus dem Epithel der anliegenden Schleimhaut bildet

Yamauchi teilt eine Beobachtung über Gewebsveränderungen besonders **Granulationsgeschwülste** mit, die durch **Askariden** hervorgerufen waren. Die von ihm gegebenen Abbildungen sind teilweise täuschend tuberkulösen Riesenzellen ähnlich, in denselben aber im Zentrum Askarideneier eingelagert. Die Granulationsgeschwulst wurde aus dem obersten Dünndarm bei einer Operation entfernt und von dem Chirurgen im Darm selbst zahlreiche Askariden beobachtet. Die Eier waren im Gewebe eingelagert. Ob sie nun dahineingekommen waren infolge von ulzerösen Geschwüren, die durch die Anwesenheit der Askariden bedingt waren, oder dadurch, daß sich die Askariden direkt in die Schleimhaut einbohrten und dort die Eier ablegten, ließ sich nicht sicher entscheiden.

M. Barnowaki stellte Untersuchungen über den physiologischen Wert der verschiedenen **Kropfarten** an. Sie prüfte vor allen Dingen die Wirkung des Serums verschieden kropfkranker Leute auf das Sauerstoffbedürfnis der Ratte und hält diesen Versuch für sehr wertvoll. Das verschiedene Kropfgewebe ist im Rattenversuch in verschiedenem Grade aktiv und zwar ist die Aktivität am ausgesprochensten beim Basedow, am geringsten bei den verschiedenen Formen des Kretinkropfes. Die gewöhnlichen Kolloidkröpfe entsprechen etwa in ihrer Aktivität der Norm. Der Kolloidgehalt des Kropfes spielt bez. der Beeinflussung des Gaswechsels keine Rolle, dagegen kommt dem prozentualen Jodgehalt eine entsprechende Wirkung zu, ebenso wie das Kropfgewebe selbst verhielt sich vielfach auch das Blut der betreffenden Individuen.

Dohmel und Krumelkamp liefern einen Beitrag zur **Funktion der Gallenblase,** indem sie bei Kaninchen experimentell den Einfluß der Gallenblase auf die Gallensekretion studierten. Sie fanden, daß die Gallenblase kein Reservoir für die Galle ist und auch nicht die Rolle eines Windkessels spiele. Die Füllung der Gallenblase erfolgt passiv durch den in den Gallenwegen herrschenden Druck und nicht aktiv. Der Abfluß der Galle aus der Gallenblase spielt praktisch keine Rolle. In der Gallenblasenwand findet Resorption selbst von festen Gallenbestandteilen statt. Durch erhöhten Innendruck in der Gallenblase wird die Papilla Vateri automatisch geöffnet, durch vermehrte Dehnung der Gallenblasenwand wird die Lebersekretion gehemmt. Tonusänderungen der Gallenblasenmuskulatur reguliert demgemäß die jeweilige Lebersekretion.

Just äußert sich zur Frage der Indikationen und Kontraindikationen der **Probelaparotomie.** Er kommt zu dem Schluß, daß in der Unfallchirurgie die Probelaparotomie indiziert und absolut berechtigt ist, in allen Fällen von Stich- und Schußverletzungen, die wahrscheinlich mit einer intraabdominalen Verletzung einhergehen, dann bei allen stumpfen Verletzungen, bei welchen eine beginnende Peritonitis nicht abgelehnt werden kann nach genauester Kontrolle von Puls und Abdominalsymptomen. Kontraindiziert ist Probelaparotomie bei solchen Fällen, bei denen neben unsicheren Abdominalerscheinungen Verletzungen von Organen bestehen, die nicht mit dem Peritoneum im Zusammenhang stehen. Probelaparotomie bei aussichtslosen Karzinomfällen lehnt J. vollständig ab. Er betont aber noch ganz besonders, daß bei der Probelaparotomie das Wichtigste die Indikationsstellung gegenüber der Diagnosestellung ist.

Heft 5. B. Naunyn faßt in einem Aufsatz zur Lehre vom Aufbau und Umbau der **Gallensteine** noch einmal kurz seine Anschauungen über die Entstehung der Gallensteine zusammen, da dieselben vielfach noch falsch verstanden worden sind. Der erste Ursprung der Gallensteine findet durch Auskristallisieren von Cholesterin aus einer relativ stark konzentrierten Lösung statt. Vielfach zeigt sich derartig auskristallisiertes Cholesterin zunächst in Kugelform, manchmal sind es auch körnig amorphe Massen. Die typischen Gallenblasensteine entstehen meist als kolloide Gele. Das Wachstum eines Gallensteines entsteht dann entweder durch Adsorption von steinbildenden Medien aus der Galle oder durch Adhäsion eines „Magma". In anderen Fällen bilden sich um den ersten Stein zirkulär weitere Schichten durch eine Art von „Aufrahmung". In noch anderen Fällen können die Steine durch Zusammenwachsen einer großen Anzahl kleinerer Steine sich vergrößern. In den Gallensteinen selber findet später ein Umbau statt. Die Hauptrolle bei diesem Umbau spielt die Cholesterindegeneration der Schleimhautepithelien. Die anlagernde Schleimhaut bringt den Stein häufig noch zu weiterem Wachstum, so besonders die in den Ductus cysticus eingekeilten Steine.

A. Israel lenkt die Aufmerksamkeit auf Kreislaufstörungen und Herzveränderungen bei **arteriovenösen Aneurysmen.** Derartige Aneurysmen werden am ehesten diagnostiziert aus einer Geschwulst, über welcher ein sausendes Geräusch vorhanden ist. Die eigentümlichen Kreislaufstörungen in dem von dem Aneurysma befallenen Gliede werden vor allem durch Ansaugung des arteriellen Blutstroms in das Venensystem hervorgerufen, da der Druck im Venensystem ein außerordentlich viel niedrigerer ist gegenüber dem arteriellen System. Von Erscheinungen, z. B. bei einem arteriovenösen Aneurysma der Arteria poplitea sind besonders zu nennen starke Erweiterungen der Venen des Unterschenkels, Hinken nach Art der Dysbasia arteriosclerotica, vielfach auch hochgradige Zyanose des betreffenden Gliedes. Druck auf das Aneurysma ruft in vielen Fällen eine Pulsverlangsamung und ein Herabgehen des Blutdrucks hervor. Der Druck in den Venen ist in dem betreffenden Gliede erheblich gesteigert. Wenn ein Bein bei bestehendem arteriovenösen Aneurysma hochgelagert wird, so tritt bisweilen eine hochgradige Blässe in dem Gliede ein, weil das ganze arterielle Blut in die Vene abgesogen wird, besonders bei Operationen ist dieser Umstand sehr zu berücksichtigen. Abgesehen von diesen lokalen Veränderungen konnten fast konstant Veränderungen am Herzen bei derartigen Kranken beobachtet werden. J. berichtet über mehrere Fälle, bei denen das Herz außerordentlich stark verbreitert war, diese Verbreiterung verschwand nach der Operation bei Nachprüfungen ein Jahr später. Die Erklärung für die Mitbeteiligung des Herzens wird gegeben in einer dauernden Blutüberfüllung des Herzens, ein Teil des arteriellen Blutes strömt sofort in die Vene, dieses Blut führt dann zu einer Überfüllung des rechten Vorhofs und Überfüllung des rechten Ventrikels. In einer Anzahl der Fälle treten dann auch systolische Mitralgeräusche am Herzen auf, die gleichfalls nach der Operation vollkommen verschwinden.

Merk beleuchtet die Frage der **Sporen-** und **Rostzellen** bei menschlichem **Kropf** von neuem. Er gibt mehrere Abbildungen, die die Fremdkörpernatur dieser Sporen beweisen sollen. Die Rostzellen haben, mit konzentrierter Schwefelsäure versetzt, rote bis violette Farben, woraus auf die Gegenwart von Cholesterin geschlossen werden muß. Die Sporen verhalten sich Farbstoffen gegenüber sicher anders als rote Blutkörperchen und aus diesem Verhalten schließt M. auf ihre körperfremde Eigenschaft.

Gundermann bringt einen Beitrag zur Klinik der **Cholezystitis** und **Cholangitis.** Er hat sowohl bei normalen, wie unter pathologischen Fällen die Leber, Gallenblase und Galle bakteriologisch untersucht. In der normalen Leber konnte er mehrfach, besonders mit dem Anreicherungsverfahren Bakterien nachweisen. In der Gallenblase und in der Galle fand er sehr häufig, besonders unter pathologischen Verhältnissen Bakterien. Staphylokokkeninfektionen beginnen nach seiner Anschauung häufig schon im Kindesalter. Anfangs verlaufen sie in Form von Katarrhen ohne Steinbildung. Im Alter von 20—40 Jahren findet man dann Katarrhe mit Steinbildung und jenseits des 40. Jahres kommen die Kranken meistens im Cholelithiasisanfall zur Operation. Häufig beobachtet man nach der Operation entzündliche Cholelithiden. Die Prognose ist im ganzen gut. Die Kolicholezystitis beginnt gleichfalls in jugendlichen Jahren und verläuft lange Zeit fast ohne Beschwerden. Die Koliinfektion kann sowohl aszendierend als auch auf dem Blut- und Lymphwege entstehen. Häufig sind Koliinfektionen ohne Steinbildung mit „Stippchenblase". Ebenso neigen die Koliinfektionen zur Empyembildung. Dabei kommt es dann häufig zu Wandgangrän und Perforation. Infolgedessen müssen Koliinfektionen der Gallenblase viel häufiger aus vitalen Gründen operiert werden. Rezidive scheinen selten zu sein. Die Paratyphusinfektionen verlaufen meist stürmisch, es entsteht schnell ein Gallenblasenempyem und Zerstörungen der Gallenblasenwand. Auch nach Entfernung der Gallenblase bleibt die Ausscheidung der Paratyphusbazillen im Stuhl häufig bestehen. Bei Streptokokkeninfektionen der Gallenblase sind Schmerzanfälle sehr häufig und gehäuft. Der Verlauf ist im allgemeinen ein sehr chronischer. Steine fehlen sehr oft. Es findet sich meist nur eine leicht entzündliche Blase ohne Eiterung. Wenn Steinverschluß eintritt, kommt es bisweilen zu Empyemen, häufiger aber zu Hydrops der Gallenblase.

Tobler stellte chemische und histologische Untersuchungen an **Strumen** an, unter besonderer Berücksichtigung von **Jod-Basedow-**Fällen. Die quantitative Untersuchung auf Jod nach Darreichung von Jodpräparaten zeigte, daß jede Schilddrüse Jod sehr lebhaft speichert. Trotz langen Jodgebrauchs und starker Zunahme der Drüsen an Jod traten in einer ganzen Anzahl Fälle Basedowerscheinungen nicht auf. Die einzige histologische Veränderung, die vielleicht nach Jodgebrauch festgestellt werden konnte, war in einzelnen Fällen eine Atrophie von Drüsengewebe. Bei anderen Kranken werden nach Jodgebrauch lebhafte Basedowerscheinungen beobachtet. Mikroskopisch zeigen derartige Drüsen mehr oder weniger Epithelwucherungen, wie sie bei Basedow beobachtet werden. Aber in einzelnen Fällen fehlen auch diese Veränderungen vollständig. T. warnt deswegen im allgemeinen vor ärztlich nicht genau kontrolliertem Jodgebrauch; die bisher in der Medizin gebräuchlichen Joddosen hält er jedenfalls für viel zu hoch.

Bronner prüfte den Wert der **Duodenalsonde** bei chirurgischen **Gallenwegserkrankungen.** Er sondiert mit und ohne Mandrin, mit Mandrin kommt man im allgemeinen schneller ins Duodenum, aber die Saftsekretion beginnt trotzdem nicht früher als bei der spontanen Methode. Um die Gallenblasenkontraktion anzuregen, injizierte er statt Wittepepton eine 30%ige Magnesiumsulfatlösung, leicht angewärmt, und erhielt danach meistens Blasengalle, während vorher hellere Lebergalle abgelaufen war. Normalerweise enthält die Galle nur ganz geringe Sedimentmengen. Vereinzelt sind in diesen Sedimenten zahlreiche Leukozyten vorhanden. Bei chirurgischen Gallengangserkrankungen ist das Sediment meist viel größer, es besteht meistens aus zahlreichen Leukozyten und kulturell kann man in demselben häufig Koli-, bisweilen auch andere Bakterien finden. Die nach Magnesiumsulfat entleerte Galle ist bei Lebererkrankungen fast immer pathologisch zusammengesetzt, hauptsächlich findet sich Leukozytenvermehrung. Noch wochenlang nach einer Cholezystektomie kann man mittels Duodenalsondierung eine derartige Cholangitis nachweisen. Durch Einführung der Duodenalsonde und Drainage mit derselben wird diese Cholangitis häufig günstig beeinflußt.

Szenes prüfte an dem reichhaltigen Material der Frauenklinik zu Wien und chirurgischen Klinik den Einfluß der Schwangerschaft, der Menstruation und des Klimakteriums auf das **Magen- und Duodenalgeschwür.** In einem großen Prozentsatz sind die Beschwerden, die durch das Ulcus ventriculi hervorgerufen werden, während der Schwangerschaft entweder verschwunden oder erheblich gemildert. In etwa 60% der Fälle von Ulcus duodeni tritt gleichfalls eine erhebliche Besserung der Beschwerden ein. Die Ursache für diese Besserung wird gesucht einmal in der verminderten Salzsäureproduktion der Schwangeren, andererseits in den veränderten Druckverhältnissen und der besseren Durchblutung, die die Abdominalorgane während der Schwangerschaft erfahren. Experimente an Hunden gaben allerdings keine eindeutigen Resultate. Herabsetzung des Tonus der Bauchdeckenmuskulatur läßt die Besserung der Ulkusbeschwerden während der Schwangerschaft missen. Die Schwangerschaftsbeschwerden bei Ulkuskranken, besonders Erbrechen, sind meistens nicht vorhanden. Hämatemesis außerordentlich selten. Auf die normalen Ulkusbeschwerden pflegt die Periode im allgemeinen keinen Einfluß auszuüben. Der Eintritt ins Klimakterium hat mehrfach sowohl beim Ulcus ventriculi wie beim Ulcus duodeni einen verschlimmernden Einfluß auf das Ulkusleiden.

G. Dorner (Leipzig).

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die **Transfusion kleiner Blutmengen** empfiehlt Karl Walter (Würzburg) **zur Behandlung der perniziösen Anämie.** In 3 Fällen konnte durch subkutane oder intramuskuläre Injektion ein zufriedenstellender Erfolg beobachtet werden. Es wurden 20 ccm Blut entnommen, defibriniert, gefroren, wieder erwärmt und nach 4 Stunden hiervon 10 ccm injiziert. Das so veränderte körpereigene Blut ist dem unveränderten an Wirksamkeit überlegen. Weder Serum noch Hämoglobin, sondern die Protoplasmaschollen der zerstörten Blutzellen dürften das wirksame Agens sein. Es handelt sich hierbei höchstwahrscheinlich um keine Ersatz- oder Fermenttherapie, sondern um eine unspezifische Reiztherapie. (M.m.W. 1924, Nr. 26.)

Die **Behandlung mit künstlichem Pneumothorax** gibt nach Paul Mende (Riga) trotz aller Schwierigkeiten, Komplikationen und Gefahren, womit sie verbunden ist, nicht nur durchaus befriedigende Resultate, sondern ist zurzeit die aussichtsreichste Methode der Therapie einseitiger Lungentuberkulose, und zwar bei ausschließlich **ambulanter** Behandlung. (M.m.W. 1924, Nr. 27.) F. Bruck.

G. Singer teilt die erfolgreiche, konservative **Behandlung von drei Fällen von diabetischer Gangrän durch parenterale Eiweißzufuhr** mit. In allen Fällen trat eine schnelle Reinigung der Wunde und baldige Überhäutung ein. Neben der Schnelligkeit besteht auch eine große Dauerhaftigkeit der Wirkung gegenüber dem Insulin. Verf. glaubt in diesen Erfolgen einen Beweis dafür zu sehen, daß die Gewebsumstimmung bzw. die Eiweißwirkung peripher angreift. (W.kl.W. 1924, Nr. 25.)

Als **Behandlungsmethode spätsyphilitischer Gelenkaffektionen** empfiehlt H. Schlesinger (Wien) intraartikuläre Injektionen von 10 %iger Jodnatriumlösung, besonders, wenn die intravenöse Therapie mit der gleichen Lösung wirkungslos wird. Die zu injizierende Menge braucht nicht groß zu sein und darf nicht mit Gewalt eingespritzt werden. Die Schmerzhaftigkeit bei der Einspritzung ist gering. (W.kl.W. 1924, Nr. 26.)

Muncke.

Normacol empfiehlt Egon Stöphasius (Breslau) **bei Stuhlverstopfung.** Es enthält einen Pflanzenschleim, der quillt, sobald die Darmfeuchtigkeit zur Einwirkung kommt, wodurch das Volumen des Stuhls vermehrt, der Stuhl selbst weich wird und an Gleitfähigkeit gewinnt. Die Quellung ruft mechanisch einen reflektorischen Reiz zur Peristaltik hervor. Das Mittel wird ungekaut mit einer Flüssigkeit hinuntergespült oder in Marmelade geschluckt. 1—2 Teelöffel voll abends 1—2 mal genügen zu einem Erfolg am nächsten Morgen. (D. m. W. 1924, Nr. 26.)

Den **kohlensauren Kalk** — Calcium carbonicum praecipitatum oder Creta praeparata (Schlämmkreide) — empfiehlt Fürbringer (Berlin) als **Antidiarrhoikum** (täglich 3 mal 2,0—3,0, d. i. ein mäßig gehäufter Teelöffel). Das Mittel muß rechtzeitig ausgesetzt werden, da es sonst zu Verstopfung führt. (D.m.W. 1924, Nr. 25.)

Siponstuhlzäpfchen (Bayer) **bei Hämorrhoiden** empfiehlt Brassel (Leipzig). Die Zäpfchen enthalten Wismut, etwas Cycloform und Tannin. In allen Fällen von Hämorrhoiden, die durch Obstipation als Folge der Atonie des untersten Dickdarmabschnittes und des Mastdarms hervorgerufen waren, sah der Verfasser Aufhören des Tenesmus (durch Stagnation der Fäzes im S romanum und in der Ampulla recti erzeugt) und leichte Ausleerungen. Auch die ausgedehnten Varixknoten schwollen sehr bald ab und die bohrenden und brennenden Schmerzen verschwanden. Zur Unterstützung dient die den Zäpfchen beigegebene **Cycloformpaste** (Bayer), die den Schmerz stillt und den Juckreiz mildert. Je ein Zäpfchen wird in Seitenlage morgens und abends so hoch wie möglich eingeführt (vorher ein 10 Minuten langes Dampfsitzbad; dies wird bereitet durch einen Eimer mit kochendem Wasser, der unter einen Stuhl ohne Rohrgeflecht gestellt wird). Die entzündeten Knoten sowie die Umgebung des Afters werden darauf messerrückendick mit der Cycloformsalbe bestrichen. (D.m.W. 1924, Nr. 24.)

Vialonga (Vialongawerke in Düren [Rheinland]) empfiehlt Hans Oppenheim (Berlin-Dahlem) **bei Oxyuren.** Das Mittel besteht aus dem Abtreibungspräparat, das in Form kleiner Gelatinekapseln Extract. Chinae und Tannacetin enthält, und einem Abführmittel in Tabletten. Zur Unterstützung dienen: Vialongazäpfchen und Vialongabalsam. Man gibt an drei aufeinanderfolgenden Tagen morgens und mittags nach den Mahlzeiten je nach dem Alter des Kranken 1—3 Perlen in Marmelade (bis zu 3 Jahren 1 Perle, bis zu 10 Jahren 2, darüber hinaus 3 Perlen) und 1 Stunde nach dem Mittagessen die Abführtabletten (in derselben Dosierung wie die Perlen). Nach 8 Tagen Wiederholung der gleichen Kur, im ganzen dreimal. Ferner lasse man bei jeder Kur 5 Tage lang abends ein Zäpfchen in den After einführen und fette ebensooft den Anus mit dem Balsam gründlich ein. (M.m.W. 1924, Nr. 22.) F. Bruck.

Infektionskrankheiten.

Über die **Vermeidung operativer Eingriffe (Tracheotomie und Intubation) bei der Behandlung des Krupps** berichtet Arthur Schloßmann (Düsseldorf). Der Verfasser versucht, durch Verminderung der Unruhe, der Angst, der Bewegung und der Aufregung des Kindes die Atemnot zu lindern. Er gibt daher nach Einverleibung der nötigen reichlichen Menge Antitoxins Beruhigungsmittel, bis an Stelle der Unruhe Ruhe und Schlaf treten. Er bedient sich dazu des Narkophins, ev. mit einem Chloralklisma. Die Dosis wird so hoch gewählt oder durch Wiederholung der Injektion so erhöht, daß der Erfolg, der erzielt werden soll, auch wirklich eintritt und das Kind zur Ruhe kommt. Wichtig ist ferner die Freiluftbehandlung, d. h. die Zufuhr von frischer und kalter Luft. Also: systematische Zurückdrängung des operativen Eingriffs unter Anwendung eines verständigen, die Erstickungsangst in erster Linie bekämpfenden exspektativen Verfahrens. Denn die Behandlung der diphtherischen Larynxstenose erfordert im allgemeinen keine operativen Eingriffe. (D.m.W. 1924, Nr. 28.)

Die **Subokzipitalpunktion bei epidemischer Meningitis** empfiehlt Adolf Hartwich (Halle a. S.). In 2 Fällen wurde 24 mal die Cisterna cerebello-medullaris punktiert und nach Ablassen einer entsprechenden Liquormenge Meningokokkenserum an dieser Stelle injiziert. Beidemal kam es zur Heilung. Diese Punktion ist für den Kranken mit geringeren Beschwerden verbunden als die Lumbalpunktion und ist für den Arzt technisch leichter als diese. Mißerfolge (Punctio sicca, blutige Beimengungen zum Liquor) kommen dabei nicht vor. Bei den häufigen Punktionen bei epidemischer und tuberkulöser Meningitis ist es wichtig, noch eine weitere Punktionsstelle zur Verfügung zu haben. Bei lokaler, z. B. otogener Meningitis könnte durch die Subokzipitalpunktion ein Tiefertreten der Infektion verhütet werden. (M.m.W. 1924, Nr. 28.)

Die **Behandlung des Erysipels und des Erysipeloids mit Ichthyolkollodium** empfiehlt Ad. Richarz (Bonn). Man verordne: Ichthyol., Aether. sulf. āā 5,0, Collod. 10,0. Die befallene Hautstelle wird damit bis weit ins Gesunde bepinselt. Flecken in der Wäsche sind dabei ausgeschlossen. Der Überzug ist am anderen Tage kreuz und quer gerissen. Dann wird die ganze Stelle darüber neu bepinselt. Dieses Verfahren wird so lange wiederholt, bis die Temperatur zur Norm zurückgeführt ist. Jetzt schilfert die schwarze Ichthyol-Kollodium-Haut ab und kann im Bade entfernt werden. Meist kommt der Prozeß schon vom 2. Tage an zum Stillstand. (M.m.W. 1924, Nr. 26.) F. Bruck.

Nervenkrankheiten.

Einen **schweren hysterischen Symptomenkomplex,** erzeugt **durch sexuelle Übererregbarkeit,** hat Arnold Kutzinski (Königsberg) **durch Kastration beseitigt.** Die gesteigerte sexuelle Erregbarkeit des 20jährigen Mädchens führte zu schwerster Masturbation, zur Einführung von Fremdkörpern in die Vagina. Der dadurch hervorgerufene seelische Konflikt (Selbstvorwürfe) führte zu den Krankheitssymptomen (Hysterie). Die Aufhellung des Zusammenhangs brachte nicht die erwartete Abreaktion. (Die Aufdeckung der Zusammenhänge hat durchaus nicht immer eine Beseitigung der Symptome zur Folge.) Das triebhafte Moment war so dominierend, daß alle psychischen Beeinflussungsversuche erfolglos bleiben mußten. Daher blieb nur die Vornahme der Kastration übrig. (Die Kranke und ihre Angehörigen wurden auf die möglichen Ausfallserscheinungen hingewiesen.) Der Erfolg war prompt: Die Symptome blieben aus, die sexuellen Reizerscheinungen schwanden. Es bestehen unerhebliche Ausfallserscheinungen, wie Wallungen und Fettansatz. Das Resultat hält schon beinahe 2 Jahre an. In jedem hartnäckigen Fall von hysterischen Symptomen sollte man den sexuellen Faktoren nachgehen. (D. m. W. 1924, Nr. 28.)

Seine Erfahrungen mit **Tetrophan** teilt A. Wollny (München) mit. Die Hoffnungen, die man auf das Mittel speziell bei der multiplen Sklerose setzte, haben sich nicht erfüllt; immerhin hat sich in einigen Fällen eine gewisse günstige Wirkung gezeigt. Auch bei anderen organischen Erkrankungen des Nervenmuskelsystems vermag das Tetrophan auch objektive Besserungen herbeizuführen; ganz besonders empfiehlt sich eine Nachprüfung bei der Myasthenie. Man gibt gewöhnlich anfangs 1—3 mal täglich 0,25 in Tabletten. (M.m.W. 1924, Nr. 25.)

Zur **Impotenzbehandlung,** beruhend auf einer Erektionsschwäche bzw. -unfähigkeit, ohne daß eine organische oder psychische Ätiologie auffindbar ist, empfiehlt Lißmann (München) die epidurale Injektion von Yohimbin in 20 ccm physiologischer NaCl-Lösung in steigenden Konzentrationen. Ursache der Heilwirkung ist eine Reizung der Kohabitationszentren. (W.kl.W. 1924, Nr. 26.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Max Borst, Allgemeine Pathologie der malignen Geschwülste. 322 S. mit 21 Abbild. und 6 Tafeln. Leipzig 1924, Verlag von S. Hirzel. Preis geb. 16,—. br. 14.—

Aus dem Beitrag des Verf. zu dem großen Zweifel-Payrschen Werk „Klinik der bösartigen Geschwülste" ist durch Erweiterung des Textes, Vermehrung der Abbildungen und der Literaturverzeichnisse, Beigabe einer tabellarischen Einteilung der Geschwülste nach histogenetischem Prinzip und vor allem durch Hinzufügung einer Ätiologie der Geschwülste das vorliegende selbständige Buch hervorgegangen, welches nicht bloß dem pathologischen Anatomen, sondern auch ganz besonders dem Kliniker und dem praktischen Arzte eine ausgezeichnete Übersicht über den heutigen Stand der Wissenschaft auf diesem immer komplizierteren Gebiete und eine Anleitung zu weiteren Studien in handlicher Form bietet.

Der reiche Inhalt gliedert sich in zwölf Abteilungen, die allgemeine Morphologie der malignen Geschwülste, ihre allgemeine Biologie (funktionelle Leistungen, Malignität, Wachstum, Metastasen, Rückbildung), ihre Histogenese, die Einteilung und Benennung, die Ätiologie und die experimentelle Geschwulstforschung, woran sich dann die spezielle Schilderung der Sarkome, der Karzinome und besonderer Formen der malignen Geschwülste (Xanthome, Zylindrome, Psammome, Cholesteatome, der Nebennierengeschwülste, Chorionepitheliome, Adamantinome), ferner die der Mischgeschwülste der Speicheldrüsen und der komplizierten Mischgeschwülste (Teratoide) anschließt. In den zahlreichen Anmerkungen zu den einzelnen Abteilungen sind viele besonders interessante Einzelheiten niedergelegt. Die sehr reichhaltigen, 50 Seiten einnehmenden, wenn auch auf die Arbeiten neuen Datums beschränkten Literaturangaben zeichnen sich besonders vorteilhaft durch sorgfältige Auswahl und durch kurze Angabe des wesentlichen Inhaltes bei den einzelnen Titeln aus, die die weitere Nachforschung sehr erleichtern.

Das Ganze bildet also im Vergleich mit den umfangreichen und noch immer sehr wertvollen, aber zum Teil schon recht veralteten Geschwulstwerken eine sowohl Studierenden als Ärzten zweifellos sehr willkommene und besonders dankenswerte Gabe des anerkannten Meisters der Geschwulstforschung. F. Marchand (Leipzig).

A. Lustig, Malattie Infettive dell'Uomo e degli Animali. Vol. I, II, III. Milano 1922, Casa Editore Dottor Francesco Vallardi.

Lustig hat in Verbindung mit ganz hervorragenden Mitarbeitern, unter denen sich in Deutschland bekannte Namen wie Alessandrini, Banti, Belfanti, Castellani, Dionisi, Rondoni, Perончito und andere befinden, die erste Auflage seines Werkes erheblich vergrößert, so daß jetzt drei stattliche, gleich große Bände entstanden sind. Die Abbildungen sind sehr zahlreich, zum Teil schwarz, zum Teil farbig, und durchweg vorzüglich gelungen.

Infolge der wissenschaftlichen Arbeit der letzten 10 Jahre und vor allem durch die Erfahrungen des Weltkrieges ist der Inhalt natürlich stark vermehrt. Einen sehr erheblichen Anteil an der Bearbeitung hat Lustig selbst übernommen, z. B. im allgemeinen Teil, der die Biologie der Mikroorganismen und die Ergebnisse der Immunitätsforschung bringt. Den Abschnitt über die Toxine, Fermente, Präzipitine, Agglutinine, Bakteriolysine, Hämolysine, Komplementbindung, Opsonine, Agressine, speziell Teile der Serumdiagnose und die Anaphylaxie, hat Rondoni bearbeitet. Im speziellen Teil des 1. Bandes folgen die Infektionskrankheiten, bedingt durch pflanzliche Parasiten, z. B. Pilze, ferner die Erkrankungen durch Schizomyzeten.

Im 2. Bande folgen weitere Erkrankungen durch Schizomyzeten, Abschnitte über die Bakterienuntersuchung und -kultur, im speziellen Teil des 2. Bandes die Protozoenerkrankungen. Bei der Besprechung der Trypanosomen durch Ottolenghi scheint im allgemeinen die deutsche Literatur etwas zu wenig berücksichtigt zu sein. In bezug auf das Trypanosoma Cazalboui wäre zu erwähnen, daß dasselbe zweifellos identisch ist mit dem von Ziemann schon früher beschriebenen Trypanosoma vivax und daß daher der Name Trypanosoma vivax Ziemanni prioritätsberechtigt ist (vgl. auch die englischen Autoren wie Bruce).

Die Leishmanien sind von Dionisi, die Babesien von Alessandrini, die Plasmodien von Dionisi bearbeitet, die Spirochäten von Frugoni und Bertarelli, die Amöben von Vallardi und die Kokzidien und Hämogregarinen von Lanfranchi und Salvioli. Die von Koch seinerzeit beschriebenen Entwicklungsformen der Piroplasmen in den Zecken sind ebenfalls übernommen worden und dürften wohl neuerdings nicht mehr als berechtigt anerkannt werden.

Den Abschnitt über Malaria hat Dionisi sehr schön und präzis, entsprechend dem neueren Stande der Wissenschaft, dargestellt.

Der 3. Band bringt Abschnitte über filtrierbare Virus, über Vakzine, Pocken, Pappatacifieber, Denguefieber, Trachom, Lyssa, Rinderpest, Schweinepest, Hog-Cholera, Molluscum contagiosum und außer anderen weitere Tiererkrankungen, wie perniziöse Anämie der Pferde usw., die Parotitis epidemica, die Encephalitis epidemica und die Heine-Medinsche Krankheit. Bei den Rickettsienerkrankungen werden außer dem Typhus exanthematicus auch Febris quintana erwähnt, während z. B. das Trachomvirus, wie schon erwähnt, unter den filtrierbaren Virus geschildert ist.

Unter den Erkrankungen mit unbekannter oder ungewisser Ätiologie werden erwähnt: Scharlach, Masern, Röteln, akuter Gelenkrheumatismus, Verruga peruviana, Pemphigus chronicus, Folliculitis epidemica, infektiöser Herpes und die Lymphangitis epizootica, die natürlich bei den Pilzen unterzubringen wäre. Als Krankheiten, deren infektiöse Natur ungewiß ist, werden erwähnt: die Pellagra, die Beriberi, Skorbut, Kretinismus und die Kropferkrankungen. Wir fassen die ersteren bekanntlich jetzt als Avitaminosen auf. Am Ende werden als Überträger von Krankheiten noch geschildert die Milben und die durch diese bedingten Krankheiten, ferner die Würmer (von Alessandrini vorzüglich dargestellt, auch mit Angabe der Untersuchungstechnik). Den Schluß des Werkes bildet der Abschnitt über die Hauterkrankungen, der durch Castellani eine kurze, aber ganz vortreffliche Beschreibung erfährt.

Mit dem vorliegenden Werke hat Lustig mit seinen Mitarbeitern der italienischen Wissenschaft ein Standardwerk geschenkt, auf das sie mit Recht wird stolz sein können. Hans Ziemann.

Kirchhoff, Deutsche Irrenärzte. Einzelbilder ihres Lebens und Wirkens. 335 S. 2. Band mit 62 Bildnissen. Berlin 1924, Julius Springer.

Das Buch umfaßt ein Jahrhundert deutscher Psychiatrie in Lebensbildern ihrer prominenten Forscher. Schüler, Assistenten, Freunde der verstorbenen Meister der Irrenheilkunde haben deren Schicksal und Wirken nachgezeichnet, liebevoll und dennoch mit gerechter Wertung unter dem Gesichtswinkel der Ewigkeit und der Geschichte. Wer zwischen den Zeilen lesen kann, erhält gleichzeitig Einblick in das Allzumenschliche im Getriebe von Hochschulen und Universitäten, in die verständlichen und oft doch unverzeihlichen Hemmnisse, die Forschern durch Fakultäten, Ministerien, durch Ränke und persönliche Antipathien bereitet werden können. Allerdings überwiegt das Durchringen der schöpferischen Persönlichkeit doch zum Schluß. Können, Wissen, Ziele und Resultate einer relativ jungen Spezialdisziplin offenbaren sich in den 300 Seiten des mit Bildern geschmückten Bandes (der letzten Arbeit des Organisators Kirchhoff) außerordentlich plastisch. Von den Lebensbildern, die auch den Nichtfachmann interessieren, nenne ich die von Griesinger, Laehr, Erlenmeyer, Gudden, Westphal, Pelman, Hitzig, Mendel, Krafft-Ebing, Hecker, Jolly, Wernicke, Moeli, Naecke, Möbius, Nissl, Cramer, Alzheimer, Brodmann. Die deutsche Forschungsanstalt für Psychiatrie, in erster Linie Kraepelin sowie Kirchhoff, haben sich durch dieses Ehrendenkmal, das sie ihren großen Fachgenossen errichteten, selber ein Ehrendenkmal geschaffen. Kurt Singer.

Liebmann, Vorlesungen über Sprachstörungen. 1. Heft: Die Pathologie und Therapie des Stotterns. Zweite umgearbeitete Auflage. Berlin 1924, Oscar Coblentz. RtM. 2,—.

Das Heft ist das erste in einer Reihe von Vorlesungen. Wie Verf. eingangs ausführt, sind die Ansichten über Stottern noch sehr geteilt, und es scheint Verf. angebracht, seine 30jährigen Erfahrungen über das Stottern mitzuteilen. In der Therapie führen zwar viele Wege zum Ziel, aber Übungen der Atmung, Stimme, Artikulation seien entbehrlich, ja teilweise schädlich. — Das Büchlein, leicht verständlich abgefaßt, zeigt, daß ein erfahrener Praktiker es geschrieben hat. Den Schluß bilden Übungstafeln. Haenlein.

Böhler, Wie schützen wir die Verwundeten vor Amputation und Krüppeltum? Mit 22 Abbild. 41 S. Stuttgart 1924, Ferd. Enke. Geh. M. 1,80.

Böhler hat schon während des Krieges immer wieder die Forderung nach Einrichtung von Spezialabteilungen für Extremitäten-, im besonderen Knochen- und Gelenkverletzte in Wort und Schrift propagiert. Dieses Postulat wiederholt er jetzt eindringlichst, indem er zeigt, wie sich engherziger „Bürokratismus", der das Wohlwollen für die Verwundeten immer nur im Munde führte", in der Folge gerächt hat; bei Befolgung seiner Forderung nach Sonderlazaretten hätte man nach seiner Meinung 80% an Renten ersparen können, da 81% der Verletzungen auf die Gliedmaßen entfielen und diese nahezu restlos völlig hätten geheilt werden können. Manche der von Böhler, der bei der k. k. Armee tätig war, erhobenen Anklagen sind, wenn man auch nicht verallgemeinern darf, nach meiner eigenen langjährigen Felderfahrung nicht ganz von der Hand zu weisen. B. aber darf sie mit um so größerem Recht erheben, als er auch Mittel und Wege zur Behebung der gekennzeichneten Fehler gewiesen hat und wieder weist. Eines der Mittel ist das Speziallazarett, ein weiteres größere chirurgische Abstinenz und bessere funktionelle Behandlung der Knochen und Gelenkschüsse. Wenn B. in seiner Arbeit sagt: „Wenn schon eigene Maschinen konstruiert werden, um möglichst viele Knochen zu zertrümmern, muß auch die Heilung großzügig durchgeführt werden", so wollen wir hoffen, daß solche großzügigen Maßnahmen nicht sobald wieder nötig werden. Peltesohn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 10. Juli 1924.

Jamin stellt ein reichlich einjähriges Kind vor mit **traumatischer Osteoporosis (Epiphysenlösung) des linken oberen Humerus und Pseudoparalyse des linken Armes** im Anschluß an eine Schutzpockenimpfung. Die letztere war also nicht die Ursache der Lähmung, sondern nur das kräftige Halten des sich wehrenden Kindes bei der Impfung.

Ewald zeigt einen älteren Mann **mit traumatischer, motorischer und sensorischer Aphasie.** Das Trauma bestand in Schlag auf den Kopf im Jahre 1914 (bei Kriegsbeginn). Die Aphasie entwickelte sich erst drei Jahre später. Seitdem Stillstand. Kein erhöhter Gehirndruck.

Friedrich: **Was geht in der Extremität nach der periarteriellen Sympathektomie vor sich?** Lange Zeit durchgeführte Hauttemperaturmessungen, Blutdruckmessungen, plethysmographische Untersuchungen, die gemeinsam mit Böwing ausgeführt wurden, und Tierversuche brachten folgende Ergebnisse: Die im Operationsbereich auftretende örtliche Kontraktion des Gefäßrohres ist nicht unbedingt an das Abziehen der Adventitia gebunden. Sie ist im Prinzip identisch mit dem segmentären Gefäßkrampf Küttners. Die sofort nach der Operation eintretende Blutdrucksenkung und Temperaturerniedrigung macht nach einiger Zeit — 2 Stunden bis 6 Tage — einer stärkeren Hautrötung, einer Temperaturerhöhung und in der Mehrzahl der Fälle einer Blutdrucksteigerung im betreffenden Gliede Platz. Dies ist die Folge eines gewollten Vorganges in der nervösen Versorgung des betreffenden Gliedes und nicht etwa eine solche des Wundschnittes an sich, des Jodanstriches usw. Durch die Sympathektomie wird eine echte Hyperämie ausgelöst; dies beweisen die nach der Sympathektomie auftretenden verstärkten Volumpulse. Nach der Sympathektomie sind die Gefäßreflexe in gleicher Stärke auslösbar; ihre Bahnen werden also nicht unterbrochen. Vorübergehende Unterbrechung der peripheren Nerven durch Novokaïn läßt die Gefäßreflexe für die Dauer der Anästhesie nicht mehr auslösen. Ihre Bahnen verlaufen demnach mit den peripheren Nerven. Bei einem Patienten wurde die Sympathektomie ausgeführt, nachdem vorher schon die peripheren Nerven durchschnitten worden waren. Im Amputationsstumpf kam es in diesem Falle weder zu erhöhter Hauttemperatur, noch zu stärkerer Hautrötung. Dies läßt schließen, daß die Impulse, die durch die Sympathektomie ausgelöst werden, durch die peripheren Nerven weiter geleitet werden. Bei einem Patienten mit quälenden Schmerzen in einem Amputationsstumpf hörten diese nach Durchschneidung der peripheren Nerven nicht auf, dagegen verschwanden sie, nachdem noch die Sympathektomie ausgeführt wurde.

Im Tierversuch konnte nachgewiesen werden, daß stärkste Schmerzen nach Injektion von Milchsäure in die Arteria femoralis auch noch auftreten, nachdem der Nervus ischiadicus und Nervus femoralis hoch oben durchtrennt worden waren. Die Weiterleitung war unterbrochen, nachdem noch die Arteria femoralis unterbunden wurde. Daraus kann geschlossen werden, daß längs der Gefäße Schmerzbahnen verlaufen, die bestimmte Schmerzqualitäten leiten und die durch Sympathektomie unterbrochen werden können.

Ein überaus hartnäckiges, trophisches Geschwür erhielt durch die Sympathektomie einen mächtigen Heilimpuls, der sich nach 6 Tagen erschöpfte. Eine später auftretende Arrosionsblutung der Femoralis machte deren rücksichtslose Unterbindung nötig — Arbeiten am Gefäßbündel und damit auch in unmittelbarer Nähe des Nervenbündels des Femoralis. In dem pulslosen blassen Bein kommt jetzt innerhalb von 10 Tagen das trophische Geschwür zur Heilung. Es wird als wahrscheinlich angenommen, daß durch beide Eingriffe eine Änderung in der trophischen, nervösen Versorgung des betreffenden Beines gesetzt wurde, welche die Heilung verursachte. Trophische Komponente bei der Heilwirkung der Sympathektomie.

Diemer berichtet über die **Kiellandzange**, ihre Anwendungsweise und die damit gemachten Erfahrungen. Unter 48 Fällen der Erlanger Frauenklinik war keine ernstere Verletzung der Mutter zu verzeichnen. Die 4 Todesfälle der Kinder waren nicht auf Rechnung der Zange zu setzen. In mehreren Fällen konnte nach Versagen der klassischen Zange mit der Kiellandschen noch eine verhältnismäßig leichte Entbindung erzielt werden. D. empfiehlt die Zange im Rahmen der bisherigen Vorbedingungen. Sie gewährt ein leichteres, mehr physiologisches Arbeiten als die klassische Zange. Es wäre zu begrüßen, wenn das Arbeiten mit der neuen Zange in den akademischen Unterricht aufgenommen würde. Kohlmann.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 27. Juni 1924.

Hoehne: **Zur Behandlung der Beckenendlage.** Die Prognose für die Mutter und insbesondere für das Kind wird bei den Beckenendlagefällen in der Allgemeinpraxis nur dann besser werden, wenn in den Phantomkursen, sei es für die Klinizisten, sei es für Ärzte, nicht nur dringend gewarnt wird vor nicht indizierter Extraktion des in Beckenendlage liegenden Kindes, einer Operation, die in ihren Schwierigkeiten zum Schaden für Mutter und Kind weit unterschätzt zu werden pflegt, sondern wenn auch — für die Fälle von strikter Indikation zur Extraktion — gelehrt wird, bei Weichteilschwierigkeiten einen wirksamen Entspannungsschnitt in Gestalt einer tiefen Scheidendamminzision auszuführen. Diese Scheidendamminzision ist vor allem wichtig, wenn es sich um eine reine Steißlage und einen bereits ins Becken mehr oder weniger tief eingetretenen Steiß handelt, zumal bei einer Primipara und insbesondere, wenn die Primipara infolge vorgeschrittenen Alters rigide Weichteile hat oder ein hypoplastisches Genitale aufweist.

Mit der Scheidendamminzision wird die meines Erachtens ganz schlechte Schlingenextraktion überflüssig und kann durch die digitale Extraktion ersetzt werden. Damit wird aber die Lehre der operativen Behandlung der Beckenendlage auf eine ganz einfache Formel gebracht: Bei lebendem Kinde immer nur Extraktion am vorderen Bein bzw. an den Hüften, bei totem Kinde und reiner Steißlage Extraktion mit dem Steißhaken.

Sollte der praktische Arzt aus Mangel an Assistenz oder auch an Übung die tiefe Scheidendamminzision nicht nähen können, so soll er die Patientin, nachdem er durch sein Handeln das Kind gerettet und die Mutter vor einem totalen Dammriß bewahrt hat, möglichst bald, jedenfalls noch am Tage der Geburt dem Operateur zur primären Naht überweisen.

Abarbanell: **Ungewöhnliche Augenstörungen bei Fazialisschädigung.** Es wird über einen in der Augenklinik beobachteten Fall von rechtsseitiger peripherer Fazialislähmung infolge Granatsplitterverletzung berichtet. Nach Jahren traten Krämpfe im ganzen Fazialisgebiete, sowohl in der Gesichtsmuskulatur als auch in der Lidmuskulatur auf; gleichzeitig damit vermehrtes Tränen und ungewöhnliche Augenmuskelkrämpfe. Es handelt sich um das bekannte Lidphänomen der Orbikulariskrämpfe und um vermehrte Tränensekretion bei Fazialislähmungen. Die Erscheinungen der Augenmuskelkrämpfe, die in Form von Konvergenzkrämpfen auftraten, lassen an nervöse Beziehungen zwischen Fazialis und Okulomotorius denken. Einige Autoren schließen aus den schon physiologisch vorkommenden Mitbewegungen (Bulbusaufwärtsbewegung bei Lidschluß), daß ein Teil der im Okulomotorius verlaufenden Fasern seinen Ursprung nicht im Okulomotoriuskern, sondern im Fazialiskern habe. Andere nehmen als Erklärung ein Übergreifen von Erregungen und Reizen in den Kerngebieten an. Wenn auch im allgemeinen die Auffassung herrscht, daß anatomisch keine nervösen Beziehungen zwischen dem Okulomotorius und Fazialis bestehen, so sprechen die klinischen Beobachtungen dagegen. Wie nun andererseits der Abduzenskern durch Fasern im hinteren Längsbündel mit dem Okulomotoriuskern in Verbindung steht, könnte man auch an gemeinsame nervöse Beziehungen zwischen Okulomotorius und Fazialis auf dem Wege über das hintere Längsbündel denken!

Sitzung vom 11. Juli 1924.

Löhlein: **Experimente zur Entzündungsfrage.** L. stellt 2 Patientinnen mit dem seltenen Befunde eines luetischen Primäraffektes in der Bindehaut des Unterlides vor, die aus dem gleichen Ort stammen und fast am gleichen Tage mit einer Entzündung, die schon 3 bzw. 7 Wochen alt war, in die Klinik kamen. Das klinische Bild war das typische der derb infiltrierten, speckig glänzenden, blaß rötlichen Konjunktiva, die in einem Fall im unteren Fornix conjunctivae oberflächliche Geschwürsbildung des verhärteten Bezirkes zeigte, begleitet von Anschwellung, Verhärtung und Druckempfindlichkeit der gleichseitigen Lymphdrüsen, geringen Fieberschwankungen, nächtlichen Kopfschmerzen und allgemeiner Abgeschlagenheit. Wassermann war bzw. wurde bei beiden Patientinnen stark positiv. Abstrichpräparat und Drüsenpunktat (Prof. Schönfeld) ließen Spirochäten nicht mehr nachweisen. Jedoch zeigte das Bindehautsekret ausgesprochene Lymphozytose. Bei der einen Patientin, die sofort spezifisch behandelt wurde, sind die Augensymptome nach kurzer Behandlung fast vollständig zurückgebildet und auch die Drüsen abgeschwollen. Bei der zweiten Pat., die erst später wassermannpositiv wurde und daher erst kürzlich in spezifische Behandlung genommen war, ist die Rückbildung eine langsame, und es sind tiefe Gefäße in den Randteilen der Hornhaut aufgetreten. Es gelang nicht anamnestisch Auskunft über die wahrscheinlich gemeinsame Ansteckungsquelle und Ansteckungsweise zu gewinnen, was im Interesse einer Verhütung weiterer Ansteckungen, die meist durch Kuß erfolgen, dringend wünschenswert gewesen wäre.

Beckmann: **Ultrafiltrationsversuche an Blutseren Ödematöser.** In 13 Fällen von Ödemen verschiedener Genese wurde nach der Methode von Ellinger und Neuschlosz, zum Teil in Serienbestimmungen die

Ultrafiltrierbarkeit des Blutserums geprüft. Es fanden sich in einem großen Teil der Fälle Änderungen des Quellungsdruckes sowohl im Sinne einer Erhöhung wie Erniedrigung. Die in der Zeiteinheit ultrafiltrierbare Menge Wasser kann auch unabhängig von dem Gesamtwassergehalt sowohl in Einzelbestimmungen, wie auch in den verschiedenen Stadien der Erkrankung stark wechseln. Es kann dadurch zu einem echten Blutödem, nicht nur zu Hydrämie kommen. Diese Erscheinungen stehen offenbar in einer gewissen Parallelität zu dem Verhalten der Gewebskolloide. In einigen Fällen fand sich vor allem beim Vorhandensein starker Schwankungen in dem Verhalten der Ödeme ein deutlicher Zusammenhang mit der Diurese, In anderen, vorwiegend bei Nierenerkrankungen, ließ sich kein deutlicher Einfluß nachweisen. Arthur Buzello.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums“.

24. März 1924.

Thema: **Pharmakotherapie.**

Referenten: Fröhlich und Pick.

Wie wirken spasmolytische Mittel?

Wir sind zum Resultate gekommen, daß viszerale Schmerzen durch zwei Monate ausgelöst werden, das erste ist durch Dehnung eines Hohlorgans, das zweite durch spastische Kontraktur. Es gehören hierher beispielsweise die Schmerzen, sobald ein Fremdkörper als ein Passagehindernis wirkt, oder die Schmerzen bei Bleivergiftung. Es ist ein dankbares Problem, diesen spastischen Schmerzzuständen therapeutisch zu begegnen. Behufs Beseitigung derartiger Schmerzen kann man zwar Morphin anwenden, aber eine solche Ausschaltung des Schmerzes ist eine symptomatische Therapie, es ist dies, obwohl man wegen der Raschheit der Wirkung oft dazu greifen muß, keine rationelle Vorgangsweise, da sie nicht gegen die eigentliche Ursache gerichtet ist. Man kann aber den Spasmus rationell beeinflussen, indem man sich an die glatte Muskulatur selbst wendet und die Tätigkeit der Muskelzellen direkt schwächt. Das Zentrum können wir nicht ausschalten, um so sicherer können wir die peripheren Nerven ausschalten. Wir können die Beeinflussung der peripheren Nervenendigungen bewirken mit Mitteln, welche schwächend, lähmend oder erregend wirken. Bekanntlich ist jede Innervation eine doppelte, die eine wirkt, indem sie die Innervation verstärkt, die andere wirkt demgegenüber antagonistisch. Als Beispiel diene die Beeinflussung eines Anfalles von Asthma bronchiale. Man kann den Bronchospasmus lösen, indem man den Vagus durch Atropin ausschaltet oder man kann statt die Vagusendigungen zu schwächen ein mächtiges Mittel, nämlich das Adrenalin, anwenden, unter dessen Einwirkung sich die Muskelzellen ausdehnen. Ein solcher in seinem Tonus geschwächter, länger gewordener Muskel kann seinen Tonus nicht behalten und gelingt es auf diese Weise, den Spasmus zu lösen. — Wir gehen nun zur Besprechung der modernen spasmolytischen Mittel über. Diejenigen Mittel, welche einen Spasmus der glatten Muskulatur im Bereiche der viszeralen Organe lösen, sind das Atropin und die Alkaloide des Hyoszyamus, Stramonium. Mit dem Atropin versuchte man einen Spasmus im Bereiche des Pylorus, der großen Gallenwege oder eines Ureters zu lösen, es ist jedoch fraglich, ob dies gelingt. Es scheint, daß ein Pylorospasmus durch Atropin nicht beeinflußt wird. Man kann Atropin ferner als Antiemetikum geben, denn sobald dasselbe den Magen ruhig stellt, kann kein Erbrechen erfolgen. Hierauf beruht die Anwendung des Atropins bei der Seekrankheit. Bei Ulcus ventriculi sieht man von der Atropinanwendung Erfolge. Das Atropin wirkt durch Einschränkung der Sekretion eine Verminderung der Azidität des Magensaftes, es besitzt ferner eine direkte anodyne Wirkung. Das Atropin kann jedoch nur mit Vorsicht gegeben werden, da dasselbe ein Gift ist. Es ist deshalb von Wichtigkeit, daß man ein bei weitem weniger giftiges Präparat dargestellt hat, nämlich das Novatropin. Dasselbe hat nur den dreißigsten Teil der Giftigkeit des Atropins. Das Novatropin kann bei allen spastischen Zuständen im Abdomen vorteilhaft Verwendung finden und besitzt gegenüber dem Atropin durch den Wegfall der zentralen Reizerscheinungen bei prompter peripherer Vaguswirkung wesentliche Vorzüge. Man kann dasselbe subkutan 2,5 mg verabreichen. Das Methylatropinum bromatum ist ein schmerzstillendes Mittel und ist in Deutschland offizinell. Der Wiener Kliniker Pal hat nachgewiesen, daß das Papaverin auf glatte Muskelzellen lähmend wirke, und empfahl derselbe zur Anwendung bei Affektionen, wo glatte Muskeln in einem Spasmus sich befinden, Papaverin als krampflösendes Mittel, mithin bei Krampfzuständen des Magens (Pylorospasmus), Darmes, der Ureteren. Es findet ferner das Papaverin bei Asthma, Angina sowie bei Urämie und Eklampsie vorteilhaft Verwendung. Bezüglich der Dosierung kann man dasselbe in Dosen von 0,03 bis 0,05 bis 0,1 und pro die bis 0,2 intern, in Suppositorien und auch intravenös verwenden. Als ein wesentlicher Fortschritt gilt mit Recht ein in der jüngsten Zeit hergestelltes wasserlösliches Benzylderivat, nämlich das Akineton. Dasselbe ist ein synthetisches Spasmolytikum von qualitativ der gleichen Wirkung wie Papaverin, jedoch von vollkommener Ungiftigkeit und bedeutender Billigkeit. Es wird bei allen Krampfzuständen der glatten Muskulatur, wo bisher Papaverin im Gebrauch war, mit Vorteil angewendet. Man kann dasselbe in Dosen von 0,5 bis 2,0 oder als Livonal dreimal täglich 20 Tropfen anwenden. Endlich wären noch zwei Alkaloide anzuführen: das Chelidonin wirkt ganz wie das Papaverin, es ist sehr wenig giftig und sehr billig und ist ein Analgetikum bei Magen- und Darmerkrankungen, das zweite ist das Emetin, das in der Radix Ipecacuanhae enthalten ist. Vom Emetin wurde nachgewiesen, daß es ebenso wie Papaverin wirkt. Als ein spasmolytisches Mittel wird Emetin nicht angewendet, aber es ist demselben die gute Wirkung des Pulvis Doveri (Pulvis Ipecacuanhae opiatus) zuzuschreiben. Das Doversche Pulver stellt eine rationelle Kombination von Opium und Ipecacuanha dar, wobei das Emetin der Ipecacuanha mit dem Papaverin des Opiums synergetisch sich ergänzen. Ergänzend wäre noch Uzara zu nennen. Dieses wird zur Herabsetzung des Tonus im Darmkanal verwendet. Wiechowski fand, daß viele ätherische Öle (Kampfer, Menthol, Anethol) spasmolytisch wirken. Dieselben wirken dadurch, daß sie den Spasmus herabsetzen. Auf einige an den Herrn Referenten gestellte Fragen antwortete derselbe folgendermaßen: Die Atropinbasen sind bezüglich ihrer Wirkung alle gleich. Man hat dieselben mit Vorteil bei Nachtschweißen der Phthisiker angewendet. Die speichelvermindernde Wirkung des Eumydrin ist in der Zahnheilkunde von großer Wichtigkeit, da nach Bestreichen der Mundschleimhaut die Speichelsekretion sistiert. Dies hat mit der Spasmolyse nichts zu tun, es ist ein lokaler Effekt. Bezüglich der Zusammensetzung des Doverschen Pulvers besteht scheinbar ein Widerspruch, daß dasselbe ein Alkaloid und ein alkaloidfällendes Mittel zugleich enthält. Eine derartige Verbindung ist reversibel. Man kann mit Kohle entgiften, bleibt aber die giftbeladene Kohle im Körper, so kann das Gift wieder wirksam werden (es ist deshalb in letzterem Falle die gleichzeitige Evakuierung von Wichtigkeit. Im Toxodesmin ist die Adsorptionswirkung der Tierkohle mit der Evakuationswirkung des Natriumsulfates und Magnesiumsulfates vorteilhaft kombiniert. Ref.).

Mit welchen Mitteln kann man die Blasenmuskulatur beeinflussen?

Die Blasenmuskulatur ist doppelt innerviert. Der Detrusor wird von vaginalen Fasern, nämlich vom Nervus pelvicus, während der Sphinkter vom Nervus hypogastricus versorgt wird, beide sind Antagonisten. Wenn sich der Detrusor kontrahiert, so öffnet sich der Sphinkter. — Alle Mittel der vagalen Gruppe (z. B. Physostigmin) werden den Detrusor kräftigen, während Atropin imstande ist, den Detrusor zu schwächen. Sobald es sich um die Behandlung eines Blasenkrampfes handelt, sind die Körper der Papaveringruppe, das Akineton, die Mandelsäure, imstande, die Blasenmuskulatur zur Erschlaffung zu bringen. Dann wäre als ein Mittel, welches den Detrusor zu schwächen und den Sphinkter lockerer zu machen vermag, das Kalzium zu erwähnen. Ebenso kann auch das Kalium wirken. Wir können ferner die Sphinkteren des Beckenbodens durch minimale Gaben von Morphium beeinflussen. Einen Blasenkrampf und insbesondere eine Retention kann man mit Kalzium behandeln. Dasselbe vermag auf die Nerven und auf die Muskulatur einzuwirken. Das Kalzium kann einen Detrusorkrampf und eine hierdurch bedingte Pollakiurie beheben. Es kann dasselbe als Kalziumchlorid intravenös injiziert werden, ebenso kann dasselbe als Afenil, das ist ein Kalziumharnstoff, ausgezeichnet zu Injektionen intravenös Verwendung finden. Dann kann man einen Detrusorkrampf, z. B. nach Geburten durch Papaverin beheben. Nach operativen Eingriffen, nach einer Chloroform- oder Äthernarkose kann man mittels Liquor Kalii acetici einen Detrusorkrampf beheben. Das Pituitrin ist imstande, die Blase mächtig zu kontrahieren und vermag man im Falle von Retentionen mit Pituitrin, 1 bis 2 Ampullen subkutan appliziert, gute Erfolge zu erzielen, während Atropininjektionen erfolglos an der Blase (bei Krampf der Blase) bleiben, ergeben dieselben bekanntlich bei Darmspasmen ausgezeichnete Resultate. Gute Erfolge kann man mit Gemischen von Papaverin, mit dem Spasmalgin erzielen. Man kann auch Novokain epidural injizieren und hierdurch die Blase ruhigstellen. Ich empfehle Ihnen besonders die Anwendung des Kalziums und des Kaliums.

Wie ändert man den Tonus der quergestreiften Muskulatur?

Bezüglich der Verkürzungszustände der quergestreiften Muskulatur kommen der Herzmuskel und die quergestreiften Körpermuskeln in Betracht. Einen erschlafften Herzmuskel kann man, wie H. H. Meyer festgestellt hat, zur Kontraktion bringen, mithin eine Tonuserhöhung desselben bewirken, wenn man solchen Menschen verhältnismäßig große Dosen von Digitalis verabreicht. Man konnte auch röntgenologisch feststellen, wie sich, entsprechend dem verbesserten Tonus, das Herz verkleinerte. Ein Tonuszentrum für die Herzmuskelfasern ist im Venensinus gelegen, von demselben gehen die normalen Anreize aus. Durch Kalzium kann eine Ventrikelkonzentration ausgelöst werden. Das Flimmern von Herzkammern

ist an zwei Bedingungen gebunden, die erste ist ein Ansteigen der Herzreize und die zweite ein erhöhter Tonus der einzelnen Muskelfasern. Man kann den Flimmerzustand unterbrechen, wenn man den Tonus der letzteren vermindert. Auf diesen Eigenschaften beruht die flimmerwidrige Wirkung des Kalziums, des Chinins, des Chinidins. Letztere beide setzen die Herzreizwirkung herab und hat es sich ergeben, daß langgezogene Herzmuskelfasern nicht flimmerfähig sind. — Die tonische Starre der Körpermuskeln bei Tetanus, die früher unbeeinflußbar war, kann man beseitigen, wenn man intramuskulär in die kontrahierten Muskelbäuche 1%ige Novokainlösung injiziert. Nach wenigen Minuten ist die Muskelkontraktion verschwunden. Dies ist praktisch außerordentlich wichtig. Das Wesen dieser toxischen Kontraktion kann ein tiefer Reflex sein, da die Muskeln eigene sensible Nervenendigungen haben, die zum Rückenmark hinführen. Daß das Kokain nicht nur lokal wirkt, kann man folgendermaßen nachweisen. Nachdem man sämtliche Nerven entfernt, bringt man die Muskeln zur maximalen Kontraktion und appliziert Kokain oder Novokain. Es ist dann nach kurzer Zeit die Kontraktur verschwunden. Es handelt sich hier um eine direkte Beeinflussung der kontraktilen Substanz. Es ist auf Grund dieser Befunde Mandl gelungen, bei Knochenfrakturen der Fußballspieler, die infolge der stark entwickelten Muskeln bei der Einrichtung schwer zu meistern sind und oft mit Atrophie heilten, durch Einspritzung von Novokain in die Substanz dieser kontrahierten Muskeln die Reposition leicht auszuführen, wobei die Muskelatrophie ausblieb. Auf einige Fragen antwortete der Herr Referent folgendermaßen: Bei einer Herzdilatation, wo es sich nicht um eine Tachykardie, sondern um eine Bradykardie handelt, wird man statt Digitalis Koffein anwenden, welches beiden Indikationen gerecht wird. Bei Lumbago haben sich intramuskuläre Injektionen von Novokain in die schmerzhaften Stellen besonders gut bewährt.

Wurmtreibende Mittel und ihre Wirksamkeit.

Wir unterscheiden zwei große Gruppen, nämlich solche, welche die glatten Muskeln erregen, und solche, welche dieselben lähmen. Wir kennen mit Ausnahme der Granatrinde und ihres Alkaloides, des Pelletierins kein einziges Mittel, das nur auf die Würmer einwirkt. Sonst sind sie alle schwere Gifte, welche nicht nur die Würmer töten, sondern auch dem Wirt gefährlich werden können. Eine Vorkur mit einer gründlichen Säuberung des Darmes durch Abführmittel ist zweckentsprechend, hingegen muß vor einer vorausgehenden Hungerkur gewarnt werden. Gegen Bandwürmer wird am meisten das alte Wurmmittel Filix mas angewendet. Das wirksame Prinzip der Filixwurzel, das Filmaron, hat sich gut bewährt. Das Extractum Filicis maris ist giftig. Die Symptome des Filizismus sind: Erbrechen, Leibschmerzen, Diarrhoen, Bewußtlosigkeit. Die Patienten können an Atemlähmung zugrunde gehen oder sie sind nach dem Erwachen blind. Derartige Zufälle werden insbesondere bei schwächlichen Individuen oder bei schlechter Dosierung beobachtet. Es sind schon bei 6 g Filixextrakt Vergiftungen vorgekommen. Behufs Herausbeförderung des Filixextraktes soll jedenfalls kein Rizinusöl gegeben werden, da nach dessen Anwendung Vergiftungen beobachtet wurden, sondern es sind als Abführmittel Senna, Kalomel oder Mittelsalze indiziert. Harmloser sind die Dekokte der Granatrinde sowie das Pelletierin. Alle diese Gifte wirken auf den Nervus opticus und kann durch Konstriktion der Arteria centralis retinae eine Amaurose eintreten. Flores Koso sowie Kamala sind häufig verfälscht. Thymol wird als Spezifikum gegen Ankylostomum verwendet, man darf jedoch nicht vergessen, daß Thymol ein Phenolderivat ist. Es wird als Anthelminthikum 1 bis 2 g pro die in mehreren Dosen geteilt verabreicht. Gegen Askariden wird das Santonin verwendet. Dasselbe bewirkt eine Erregung der glatten Muskulatur der Spulwürmer und treibt dieselben vom Dünndarm in den Dickdarm. Es wirkt auch auf das Gehirn, das Rückenmark sowie auf die Retina. Nach großen Dosen Santonin tritt zuerst Violettsehen, dann Gelbsehen (Xanthopsie) auf, dann können Krämpfe eintreten. Die Xanthopsie geht vorüber. Todesfälle mit Santonin sind nicht bekannt. — Das Oleum Chenopodii wirkt bei Kindern bei Askariden ausgezeichnet. Es wird derart dosiert, daß 1 Tropfen desselben pro Jahr gegeben wird, jedenfalls nicht mehr als 10 Tropfen, bei Kindern in Zuckerwasser oder auf Zucker. Da nach Anwendung des Oleum Chenopodii mitunter Taubheit auftrat, ist deshalb dasselbe durch das Santonin lieber zu ersetzen. Die bei Oxyuren früher gebräuchlichen Karbolsäurespülungen sind als ein Kunstfehler anzusehen, da vom Mastdarm eine rasche Resorption stattfinden kann. Das gegen Oxyuren empfohlene Antoxurin in keratinisierten Pillen ist ungiftig. Man kombiniert dasselbe vorteilhaft mit einer Kalomelsalbe. Dann wurde als geschmackfreies Oxyurenmittel das Butolan empfohlen, dreimal täglich 0,5 g eine Woche lang, mit nachfolgendem Laxans. Es wird auch kombiniert mit Knoblaucheinläufen. Gegen Oxyuren wurde auch das Oxymors innerlich und zum Klysma empfohlen. K.

Rundschau.

Amerikanische Reiseeindrücke.

Von Prof. Dr. **Erich Leschke**, Berlin.

Im Februar dieses Jahres fuhr ich auf Einladung amerikanischer Gesellschaften und im Auftrage des Preußischen Kultusministeriums, sowie mit Unterstützung des Auswärtigen Amtes nach den Vereinigten Staaten, um die dortigen Einrichtungen zu studieren und eine Reihe von Vorträgen zu halten.

Während der Überfahrt hatte ich Gelegenheit — an mir und anderen Studien über die Seekrankheit zu machen, denn wir hatten ziemlich rauhes Wetter, das vor der Landung in Halifax (Canada) sogar mit einem schlimmen Seesturm endete, in dem mehrere kleinere Schiffe untergegangen sind. Ich konnte beobachten, daß Menschen mit einem labilen sympathischen Nervensystem und namentlich mit erhöhter Vaguserregbarkeit am meisten zur Seekrankheit neigen. Es gelingt aber in den meisten Fällen, die Erscheinungen bei rechtzeitiger Anwendung geeigneter Mittel wesentlich zu lindern oder ganz zu unterdrücken, wobei sich mir die rektale Verabreichung in Form von Suppositorien besonders bewährt hat. Ich selbst, obwohl sehr wenig seefest, brauchte infolgedessen keine Mahlzeit zu versäumen.

Schon am ersten Abend, wenige Stunden nach meiner Ankunft, holte mich Dr. I. Held mit einigen Kollegen ab, mit der Aufforderung, einen Vortrag über Ikterus zu halten. Ich hatte sogleich Gelegenheit, mich von dem regen wissenschaftlichen Interesse zu überzeugen, welches dort herrscht, und von der gründlichen Kenntnis der gesamten Weltliteratur, namentlich auch der deutschen Arbeiten. Wenn manche Dozenten auf Grund ihrer hiesigen Kurserfahrungen die Ansicht gewonnen haben, man müsse drüben möglichst elementar sprechen, so halte ich das für eine irrtümliche Unterschätzung. Meine Erfahrungen decken sich vielmehr durchaus mit denen, die Herr Munk in Südamerika gewonnen hat. Den ausländischen Kollegen stehen großenteils viel mehr literarische Hilfmittel zu Gebote, und infolge ihrer größeren Wohlhabenheit und freien Zeit haben sie mehr Gelegenheit zum Weiterstudium als manche hiesige Ärzte.

Die Sitzungen der medizinischen Gesellschaften beginnen meist erst um 9 Uhr abends, und ich habe erlebt, daß interessante Debatten sich bis gegen Mitternacht hinziehen.

Sehr sympathisch berührt die außerordentliche Kollegialität und Höflichkeit, die die Amerikaner ebenso wie die Engländer bei wissenschaftlichen Diskussionen zeigen. Scharfe oder gar persönliche Angriffe sind dort durchaus verpönt.

Überhaupt ist das ethische und gesellschaftliche Niveau der dortigen Kollegen durchschnittlich ein sehr hohes, wobei ihre gute wirtschaftliche Lage natürlich mitwirkt. Der früher vielfach gerügte „Commercialism“ ist durch strenge Standesregeln eingedämmt worden. Die ärztliche Tätigkeit wird gut honoriert, Krankenkassen mit allen ihren Folgen gibt es nicht.

Diese guten Aussichten haben natürlich viele Ärzte aus den mitteleuropäischen Ländern zur Auswanderung veranlaßt, und ich kann nicht verschweigen, daß manche von ihnen nicht dazu beigetragen haben, den Ruf unseres Standes zu heben. Viele von ihnen haben die schwersten Enttäuschungen erlebt und in ihrer Not zu Mitteln gegriffen, die die Kritik herausfordern mußten.

Viele Staaten, z. B. New York, haben neuerdings diesen Übelständen dadurch vorgebeugt, daß sie die licence, d. h. die Erlaubnis zum Praktizieren, erst erteilen, wenn der Betreffende das Bürgerrecht erworben hat. Das dauert heutzutage 5 Jahre. Dann erst kann er zum Examen zugelassen werden und nach dessen Absolvierung zur Praxis. Nur in Ausnahmefällen wird das Examen erlassen und die Approbation schon nach Ablauf von einem halben Jahre auf Grund der promenancy in profession erteilt.

Einen unangenehmen Eindruck haben auf mich die Bittsteller und Geldsammler gemacht. Man bringt sich leicht in eine schiefe Situation, wenn man in ein fremdes Land sozusagen als Bettler kommt, und ich halte es für richtiger, die Sammeltätigkeit den einschlägigen bereits bestehenden Organisationen zu überlassen. Man sollte sich gerade im Auslande immer dessen bewußt bleiben, daß man ein Repräsentant seines Vaterlandes ist, und dadurch eine große persönliche Verantwortung trägt, nicht nur für sich selbst, sondern auch für sein Land.

Man begegnet vielfach gerade unter Kollegen der Ansicht, daß man in Amerika mit der deutschen Sprache oder ev. einem Schulenglisch gut durchkommen kann. Das ist durchaus nicht der Fall. Wer die englische Sprache nicht weitgehend beherrscht, darf sich über einen Mangel an Verständnis und Erfolg nicht wundern.

Ich habe Gelegenheit gehabt, eine Reihe von Krankenhäusern und Universitäten zu besuchen. Ebenso wie in England werden sie meistens durch private Fürsorge erhalten. Diese Fürsorge ist drüben eine unvergleichlich größere als bei uns, und ich habe oft gehört, daß man den wohlhabenden Kreisen in Deutschland, namentlich den reichen Industriellen, Bankiers und Kaufleuten, den Vorwurf macht, daß sie ihr Geld nicht in der gleichen Weise wissenschaftlichen und sanitären Zwecken dienstbar machen, wie das in Amerika das Nobile officium eines jeden wohlsituierten Bürgers ist. Ein wesentlicher Teil des Aufschwungs, den die amerikanische Medizin in den letzten Jahrzehnten genommen hat, ist den Mitteln zu verdanken, die der nunmehr 85jährige John Rockefeller gestiftet hat, und auch andere Länder, wie Deutschland, Österreich, England, China und andere haben der Rockefeller Foundation viel zu danken.

Das imposanteste wissenschaftliche Institut und Krankenhaus in New York ist zweifellos The Rockefeller Institut for medical Research, direkt am East River gelegen. Es besteht aus drei großen Häuserblocks von je 8 Stockwerken, von denen das eine Hospital ist, die beiden anderen nur wissenschaftliche Laboratorien enthalten. Ein achtstöckiger Anbau enthält die Räume für die Versuchstiere, unten große Ställe für Pferde und Kühe mit Auslauf, darüber Etagen für Affen, Schafe, Hunde, Kaninchen, Ratten, Mäuse, alles auf das Peinlichste sauber gehalten mit allen Hilfsmitteln der Technik und mit vorzüglicher Wartung für die Tiere ausgestattet.

Das Hospital ist kein gewöhnliches Krankenhaus, sondern hat nur Raum für etwa 40—50 Kranke, die allerdings dort glänzend aufgehoben sind. Es werden immer nur einige wenige Krankheiten zur gleichen Zeit studiert und nur solche Fälle aufgenommen. Augenblicklich beschäftigt sich das Hospital, dessen Leiter der überaus tüchtige und liebenswürdige Dr. Cole ist, mit dem Studium des Gelenkrheumatismus, der Nephritis, der Bronchopneumonie, der Herzkrankheiten und der Windpocken.

Die Abteilungsleiter haben eine durchaus selbständige Stellung, ebenso auch alle dort arbeitenden Ärzte. Sie sind alle fulltime men, d. h. dürfen keine Privatpraxis treiben. Die Gehälter sind im Vergleich mit den Einnahmen der praktizierenden Ärzte bescheiden, aber ausreichend. Auch an den übrigen Universitäten sind jetzt großenteils fulltime professorships eingerichtet, über deren Vor- und Nachteile die Diskussion noch nicht abgeschlossen ist. Manche ausgezeichnete und gerade praktisch erfolgreiche Ärzte sträuben sich begreiflicherweise gegen die Annahme einer solchen Stellung mit beengenden Bedingungen. Andererseits betonen die Anhänger dieses Systems, daß die durch den Fortfall jeder Privatpraxis freiwerdende Zeit und Arbeitskraft der Lehr- und Forschungstätigkeit zugute kommt. Ich selbst habe den Eindruck, daß der akademische Lehrer und Kliniker die Anregungen der Privatpraxis nicht entbehren sollte, zumal dieselbe ja nur einen kleinen Teil seiner Zeit in Anspruch zu nehmen braucht.

Das kollegiale Verhältnis im Rockefeller-Institut ist unter der Leitung von Simon Flexner ein mustergiltiges. Der gemeinsame Lunch und die jeden Freitag stattfindenden Sitzungen, deren Teilnahme obligatorisch ist, sorgen für einen ständigen Gedankenaustausch.

Die reichen Hilfsmittel des Institutes ermöglichen es, jede wissenschaftliche Aufgabe in der großzügigsten Weise in Angriff zu nehmen. Für die Untersuchung des Einflusses der Sauerstoffatmung auf Blutgase, insbesondere bei Anoxämie, ist eine Kammer gebaut worden, in der der Patient jedes beliebige Sauerstoffgemisch atmen kann. In der Herzabteilung, die von Dr. Alfred Cohn geleitet wird, befinden sich drei Elektrokardiographen, die die gleichzeitige Registrierung in drei Ableitungen ermöglichen, wobei auch der Einfluß verschiedener Körperleiden untersucht und festgestellt wurde, daß bei Herzbeutelverwachsungen die normalerweise auftretenden Lageveränderungen vermißt werden.

Eine Neuerung ist der gleichfalls von Dr. Cohn eingerichtete constant temperature room, ein dauernd auf 38° gehaltenes Laboratorium. In diesem Zimmer hat Cohn embryonale Herzen aus den ersten Lebenstagen zerschnitten, die Stücke in Plasma übertragen und unter dem Mikroskop ihre Schlagfolge beobachtet. Dabei stellte sich heraus, daß schon in den ersten Tagen der embryonalen Entwicklung, wenn noch gar keine Nervenfasern in das Herz eingewachsen sind, die Muskelzellen des Sinus den Rhythmus angeben, daß also schon in dieser Zeit ein „pace-maker" vorhanden ist, dessen Tätigkeit sich die anderen Herzmuskelfasern unterordnen. Diese wichtige Feststellung war nur möglich bei Vermeidung jeder auch nur vorübergehenden Abkühlung — daher die Notwendigkeit dieses Wärmeraumes. —

Die chemische Abteilung untersteht der Leitung von Dr. van Slyke, der sich im wesentlichen mit Blutanalysen beschäftigt, für die er einen neuen, größeren Apparat angegeben hat, der genauer und bequemer arbeitet als der bisherige kleinere.

Die Untersuchungen über Gelenkrheumatismus werden von Dr. Swift und Dr. Miller ausgeführt. Es ist mir aufgefallen, daß diese Krankheit in New York sehr viel verbreiteter ist als bei uns. Trotz angestrengtester Bemühungen ist es auch drüben nicht gelungen, den Erreger dieses Leidens zu finden. Jedenfalls vertreten die maßgebenden Ärzte, neben den genannten auch Dr. Emanuel Libman, die auch von mir ausgesprochene Ansicht, daß der Gelenkrheumatismus eine spezifische Infektionskrankheit mit bisher unbekanntem Erreger ist, charakterisiert durch die Aschoffschen Knötchen, bei denen die Streptokokken sehr häufig als Mischinfektionserreger hinzutreten. Ich habe Gelegenheit gehabt, eine Reihe von Aschoffschen Knötchen in der Haut, die vital exzidiert waren, mikroskopisch zu untersuchen. Sie ähneln durchaus den Herzknötchen.

Die Verfolgung der Leukozytenkurve bei diesen Fällen ergibt eine Leukozytose, die in den Fällen, die späterhin rezidivieren, oder chronisch werden, auch nach der Entfieberung bestehen bleibt.

Die Untersuchungen über Lungenentzündungen haben einen gewissen Abschluß gefunden. Das Pneumokokkenserum scheint auch drüben nicht die Hoffnungen erfüllt zu haben, die man auf Grund der experimentellen Befunde darauf setzen konnte. Die Differenzierung der vier Typen hat sich in der Praxis allgemein eingebürgert. Ich sah konsultativ einen Fall von Pneumokokkenmeningitis, Typ IV (Pneumococcus mucosus), leider erst kurz vor dem Tode, so daß die intraventale Behandlung mit Optochin nichts mehr nutzte. Ich glaube nicht, daß die Unterscheidung der Typen einen großen praktischen Zweck hat. Wichtiger scheint mir die möglichst frühzeitige Anwendung der Chemotherapie schon am ersten Krankheitstage zu sein, da sie nach erfolgter Hepatisation auch nach den dortigen Erfahrungen wenig Nutzen mehr bringt.

Was die einzelnen Pneumokokkentypen voneinander unterscheidet, ist nicht ihr Eiweiß, sondern ein Kohlehydrat, das im chemischen Laboratorium isoliert werden konnte. Dieses Kohlehydrat hat an sich gar keine antigenen Eigenschaften, bedingt aber beim Zusatz von Eiweiß die spezifische Präzipitation und Agglutination, durch welche sich die Typen voneinander unterscheiden.

Dr. Hideyo Noguchi war gerade von Brasilien zurückgekehrt, wo er das Gelbfieber untersucht hatte. Er zeigte mir lebende Kulturen von Gelbfieberspirochäten neben solchen von Spirochäten der Weilschen Krankheit, die deutlich verschieden sind. Bei Versuchstieren kann man mit ihnen gleichfalls eine akute gelbe Leberatrophie erzeugen. Alle bakteriologischen Laboratorien sind mit großen Brutzimmern ausgestattet, in denen natürlich ganz andere Mengen von Kulturen gezüchtet werden können, als in unseren bescheidenen Brutschränken, besonders interessant war mein Besuch bei Olitzki, dem die Züchtung des Grippeerregers und die Übertragung auf Kaninchen gelungen ist. Es handelt sich um das gleiche filtrierbare Virus, das ich zuerst 1918 aus Filtraten von Grippesputum und Lungensaft gewonnen und erfolgreich auf eine Reihe von Versuchspersonen, mich eingeschlossen, übertragen habe. Die Anreicherung in der ersten Kultur war mir gleichfalls gelungen, nicht dagegen die Weiterzüchtung. Diese war nur möglich unter den streng anaeroben Versuchsbedingungen, wie sie im Rockefeller-Institut ausgearbeitet worden sind. Die Methode besteht in der Einleitung von Wasserstoff in den Kulturbehälter, der in einem besonderen sehr ingeniösen keinen Apparat auf elektrischem Wege mit dem Sauerstoff der Luft zu Wasser kondensiert wird. Ein beigelegtes Methylenblauröhrchen gibt durch seine Entfärbung einen dauernden Indikator für die völlige Sauerstofffreiheit des Behälters ab. Unter diesen Bedingungen läßt sich das Grippevirus auch auf festen Blutnährböden als zarter Rasen zum Wachstum bringen. Kaninchen entwickeln nach der Impfung charakteristische mikroskopische Knötchen im Lungengewebe.

Die serologische Abteilung untersteht Landsteiner, der über Hämolysine und deren Vererbung, sowie über Denaturierung von

Eiweiß durch Einführung bekannter organischer Substanzen als Seitenketten gearbeitet hat.

In der biologischen Abteilung macht Uhlenhuth weitere Versuche über den Einfluß innersekretorischer Substanzen auf die Organentwicklung von Amphibien, während Carrel seine Gewebskulturen fortsetzt und durch neue Methoden verfeinert hat.

In der chemo-therapeutischen Abteilung ist Jacoby die Darstellung eines Salvarsanderivates mit ausgesprochener Wirkung auf die Neurosyphilis gelungen, und die ersten klinischen Versuche mit diesem sogenannten Tryparsamid lauten günstig. Levene setzt seine Arbeiten über alkylierte Zucker fort.

Das wissenschaftliche Arbeiten im Rockefeller-Institut wird wesentlich erleichtert durch das Bereitstehen aller Hilfsmittel und Hilfskräfte. Eine besondere Abteilung ist der Reproduktion gewidmet, und ein ausgezeichneter Mikrophotograph ist voll beschäftigt mit der Anfertigung von Diapositiven.

Die übrigen Krankenhäuser dienen mehr praktischen Zwecken, aber auch in ihnen wird rege wissenschaftlich gearbeitet. Zugleich werden sie auch fast alle dem Unterricht nutzbar gemacht.

Zwischen den amerikanischen Krankenhäusern und den unseren besteht ein großer Unterschied insofern, als die Zahl der behandelnden Ärzte eine sehr viel größere ist als bei uns. Es fällt dadurch die Kluft fort, welche bei uns zwischen den Krankenhausärzten und den Praktikern besteht, weil drüben jeder tüchtige und strebsame Praktiker die Möglichkeit hat, eine Anzahl von Betten in einem Krankenhause zu bekommen, und zwar so viele, wie er wirklich versorgen kann. Mehr als 20 bis 30 Betten kann ein einzelner kaum mit der genügenden Gründlichkeit versorgen. Bei uns ist es so, daß ein Jahrzehnte lang gut ausgebildeter Arzt, sei er Internist, Chirurg oder Frauenarzt, entweder das Glück hat, eine große Krankenabteilung von einigen Hunderten von Betten als dirigierender Arzt zu bekommen, die er niemals auch nur einigermaßen selber versorgen kann, sondern weitgehend auf seine Assistenten angewiesen ist, oder das Unglück hat, keine solche Stelle zu haben und damit jeden Konnex mit der Klinik und die Möglichkeit zum klinischen und wissenschaftlichen Arbeiten verliert. Es scheint mir ein Vorzug zu sein, wenn gut ausgebildete und wissenschaftlich tüchtige Ärzte die Möglichkeit haben, ohne Entgelt in den Krankenhäusern zu arbeiten und wenn auch nur einige wenige Betten zu bekommen, was der Oberleitung durch den dirigierenden Arzt keinen Abbruch zu tun braucht. Das Wesentliche dabei ist, daß überhaupt der Konnex mit dem Krankenhause gewahrt bleibt, wobei der gegenseitige Gedanken- und Erfahrungsaustausch und das Mitansehen auch anderer interessanter Fälle, Operationen und Obduktionen, von größter Bedeutung ist. Auch die Anleitung der jungen Assistenten und Praktikanten würde dadurch etwas mehr verteilt.

Ich habe im Mount Sinai Hospital viele Visiten mitgemacht, die außerordentlich lehrreich waren. Die jüngeren Herren, die die Fälle bearbeitet hatten, stellten sie vor und gaben zugleich ein kurzes Exposé über die gesamte einschlägige neuere Literatur, woran sich die Untersuchung und Besprechung durch den behandelnden Arzt und eine Diskussion unter Teilnahme der übrigen Besucher anknüpfte. Die Zahl der Ärzte, die ernsthaft wissenschaftlich arbeiten, ist eine sehr große, und der Vorsprung, den wir früher gehabt haben, ist erheblich aufgeholt worden.

Die Tageseinteilung der wissenschaftlich arbeitenden Ärzte ist gewöhnlich so, daß sie den Vormittag ihrer Privatpraxis und den Nachmittag der Tätigkeit im Krankenhause und Laboratorium widmen.

Es entspricht der amerikanischen Geistesart, sich möglichst weitgehend zu spezialisieren, um durch Konzentration auf ein beschränktes Glied Höchstleistungen zu erzielen. Das hat gewiß in manchen Fällen seine Vorteile. Auf dem mir nächst liegenden Gebiete jedoch, dem der inneren Medizin, und namentlich der Diagnostik, scheint es mir einige Gefahren zu bergen. Ich habe über dieses Thema mich drüben vielfach ausgesprochen, unter anderem auch mit dem Leiter eines großen neu einzurichtenden Krankenhauses. Dieser erklärte mir, er wolle nur Spezialisten anstellen, solche für Lunge, für Herz, für Magen, für Leber, Gallenwege und Duodenum, für Mastdarm, für Nieren usw. Ich konnte ihm meine Bedenken nicht verhehlen und erläuterte ihm an einigen Beispielen meine eigenen Erfahrungen von Fehldiagnosen, die ich drüben infolge einer zu einseitigen Betrachtung gesehen habe. Als bestes Argument, die übertriebene Spezialisierung ad absurdum zu führen, erwies sich mir die Geschichte von einem jungen Arzt, der nach bestandenem Examen gefragt wird, welche Spezialität er aufzunehmen gedenkt und antwortet, Krankheiten des Nasenloches. Hierauf erfolgt die weitere Frage: sehr gut, aber welches Nasenloch?

Die Untersuchung der Kranken geschieht außerordentlich gründlich nach einem gewissen Schema. Es werden genaue chemische Blutanalysen, röntgenologische, elektrokardiographische und andere Untersuchungen in den verschiedenen Abteilungen der verschiedenen Ärzte gemacht und die reports dem Krankenblatt eingefügt. Was zuweilen zu wünschen übrig ließ, war die Synthese dieser verschiedenen reports zu einer Diagnose.

Ich erwähnte schon oben die Häufigkeit des Gelenkrheumatismus. Dem entspricht auch die große Zahl von Herzklappenfehlern und Endokarditiden jeder Art, zum Teil mit ungewöhnlichem Verlauf. Dr. Emanuel Libman, der sich meiner ebenso wie Dr. S. J. Held, R. Cole, M. Cohn, M. Fishberg, Danziger, Stadtmueller, G. Baehr, Evan Evans, Garbot — um nur einige wenige zu nennen — in der freundschaftlichsten Weise angenommen hat, verdanke ich den Einblick in ein überaus großes Material.

Schwierigkeiten bestehen in der Ausführung von Obduktionen, die meist von den Angehörigen nicht erlaubt werden. Führende Kliniker haben früher oft selbst manche Obduktion heimlich bei Nacht und Nebel vom Rektum aus ausführen müssen. Glücklicherweise nimmt aber jetzt die Häufigkeit der Obduktionen zu, die ja für jede klinische Arbeit unerläßlich sind. Im Mount Sinai Hospital besteht die nachahmenswerte Gepflogenheit, wöchentlich einmal alle interessanten Obduktionen zu demonstrieren unter Voranfügung der Krankengeschichte. An diesen von G. Baehr geleiteten Demonstrationen nehmen alle Ärzte teil, und die klinischen und pathologischen Befunde werden allerseits diskutiert. In anderen Krankenhäusern dagegen, z. B. bei Mac Callum und Jones Hopkins Hospital in Baltimore beschränken sich die Demonstrationen auf den engeren Kreis der Pathologen.

Eine große Zahl von Enzephalitisfällen sah ich im Monte Fiore-Hospital (Dr. Danziger). Bei den meisten von ihnen konnten bei der Prüfung der vestikularen Bahnen mittels der Baranyschen Methoden Störungen nachgewiesen werden.

Auffällig selten ist die Tuberkulose. Nur in dem Monte Fiore-Krankenhause sah ich auf der Abteilung von Dr. M. Fishberg, dessen ausgezeichnetes Buch gerade in neuer Auflage erscheint, eine größere Zahl von schweren Fällen, und hatte auch Gelegenheit zur Demonstration meiner Pneumothoraxtechnik.

Die besten Einrichtungen zu Stoffwechseluntersuchungen hat das Bellevue Hospital. Hier arbeitet vor allem Dubois mit dem Benedictschen Apparat. In den gegenüberliegenden Laboratorien der Cornell-University werden weitere Vereinfachungen der chemischen Blutuntersuchung ausgearbeitet.

Es würde zu weit führen, wenn ich noch die übrigen Krankenhäuser, die ich besucht habe, auch nur andeutungsweise besprechen wollte. Ein besonders interessantes, größtenteils aus dem Ghetto stammendes Krankenmaterial hat das Beth Israel-Hospital.

Dagegen möchte ich noch ein Wort sagen über eines der besten Krankenhäuser der Welt, das berühmte Jones Hopkins Hospital in Baltimore. Durch die große Freundlichkeit von Dr. Barker, Longcope, Mc. Callum u. a. hatte ich Gelegenheit, alle Abteilungen zu sehen und einen nachhaltigen Eindruck von der mustergültigen Organisation zu erhalten, sowie von der wissenschaftlichen Arbeit, die hier in den Kliniken und in den Laboratorien geleistet wird.

Auch die Krankenhäuser in Philadelphia, wo ich auf Einladung von Dr. Riesman, Professor für innere Menizin, an der Pennsylvania-Universität einen Vortrag hielt, stehen auf der gleichen Höhe. Hier verbrachte ich auch einen Abend mit Dr. Best, dem Mitentdecker des Insulins, aus Toronto.

Der klinische Unterricht ist in Amerika mehr nach englischem Muster eingerichtet, als nach deutschem. Ich hatte Gelegenheit, mich bei den Vorlesungen, die ich vor Studenten hielt, wie auch durch Rücksprache mit einem der Leiter des Unterrichtswesens in New York, Herrn Dr. Emerson, einem Neffen des Dichters sowie späterhin im Gesundheitsministerium in London bei Sir George Newman ausführlich zu unterrichten, soweit ich nicht durch meine eigene Teilnahme an Kursen und Vorlesungen mir schon ein Urteil gebildet hatte. Der wesentliche Unterschied liegt in der stärkeren Betonung der praktischen Ausbildung am Krankenbett. Durch die Verteilung der Studenten auf so viele Krankenhäuser und Dozenten kann der einzelne Dozent sich seiner Schüler viel intensiver annehmen, zumal sie nicht nach jeder Stunde von einer Vorlesung in die andere eilen müssen, sondern eine Zeitlang

auf einem Krankensaal arbeiten und Muße haben, sich mit den ihnen anvertrauten Fällen intensiver zu beschäftigen. Die Art der Ausbildung, die unsere Studenten nur freiwillig in den Ferien beim Famulieren bekommen, bildet hier somit den wichtigsten Teil der klinischen Ausbildung. Doch werden auch die zusammenhängenden klinischen Vorlesungen nach deutschem Muster nicht vernachlässigt. Es ist ein Verdienst von Abraham Flexner, das Unterrichtswesen aller Länder zu studieren und zu versuchen, von jedem das Beste herauszunehmen und daraus einen Lehrplan zu konstruieren, der allen Anforderungen möglichst gerecht wird.

Es liegt nicht im Rahmen meiner Aufgabe, Ihnen über die außermedizinischen Aufgaben und Eindrücke meiner Reise zu berichten, obwohl sie sicherlich den bei weitem interessanteren Teil darstellen, ebensowenig über meinen Aufenthalt in England und Holland. Ich kann nur so viel sagen, daß der Empfang, den ich in den Vereinigten Staaten nicht nur bei den Kollegen, sondern auch bei allen Behörden bis hinauf zum Präsidenten und in der Gesellschaft gefunden habe, alle Erwartungen übertroffen hat. Ich habe Amerika verlassen mit einem Gefühl der Bewunderung für die ernsthafte Arbeit, die dort geleistet wird, und der Dankbarkeit für so viel Liebenswürdigkeit und zum Teil aufrichtige Freundschaft. Es wäre sehr zu wünschen, daß gerade die deutschen Mediziner als berufliche Vertreter einer kulturellen und humanitären Propaganda sich mehr mit dem Studium fremder Sprachen beschäftigen und durch Auslandsreisen nicht nur ihren eigenen Gesichtskreis erweitern, sondern auch zugleich im bescheidenen Maße für ihr Vaterland etwas Gutes leisten würden.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin: Der Reichstagsausschuß für die besetzten Gebiete hat beschlossen, daß die Kosten in Krankheitsfällen der Ausgewiesenen und ihrer Angehörigen voll vergütet werden sollen, gleichgültig, ob sie mit der Ausweisung zusammenhängen oder nicht. Auch sollen die Ausgewiesenen bei ihrer Rückkehr so in die Rechte der Sozialversicherung eintreten, als ob eine Unterbrechung ihrer Mitgliedschaft nicht stattgefunden hätte.

Die Prüfungsordnung für Ärzte vom 5. Juli 1924 ist in Karl Heymanns Verlag, Berlin, erschienen. Preis 0,50 RtM. Der § 24 setzt eine medizinische Studienzeit an Universitäten des Deutschen Reiches von mindestens 10 Halbjahren fest, davon mindestens 6 Halbjahre nach vollständig bestandener Vorprüfung. Die Prüfung umfaßt 1. Pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie, 2. Topographische Anatomie, 3. Pathologische Physiologie, 4. Pharmakologie, 5. Innere Medizin, 6. Chirurgie, 7. Geburtshilfe und Frauenheilkunde, 8. Augenheilkunde, 9. Ohren-, Hals- und Nasenkrankheiten, 10. Kinderheilkunde, 11. Haut- und Geschlechtskrankheiten, 12. Irrenheilkunde, 13. Hygiene, 14. Gerichtliche Medizin. Die Prüfung in der topographischen Anatomie wird vor den Fachvertretern und einem Vertreter der inneren, chirurgischen oder Frauenklinik abgelegt. Bei der Prüfung in der pathologischen Physiologie ist vor 2 Prüfern, darunter einem Vertreter der inneren Medizin, die Vertrautheit mit den wichtigsten physiologischen Grundlagen der klinischen Erscheinungen nachzuweisen. Bei der Prüfung in der gerichtlichen Medizin hat der Kandidat nachzuweisen, daß er über die für einen praktischen Arzt wichtigen Lehren der gerichtlichen Medizin sowie der Versicherungsmedizin, ferner über die Grundregeln der Gutachtenerstattung, endlich auch über die Rechte und Pflichten des Arztes unterrichtet ist.

Untersuchungen über die Stunde der Geburt hat Dr. Boije (Helsingfors) auf der geburtshilflichen Abteilung angestellt. Die Berechnungen ergaben, daß die Zahl der Geburten zwischen 6 Uhr morgens und 6 Uhr abends fast genau so groß ist als die Zahl in den übrigen 12 Stunden. Die vielfach verbreitete Ansicht, daß mehr Kinder während der Nacht geboren werden als bei Tage, besteht nach dieser Berechnung also nicht zu Recht. Anders steht es mit der statistischen Feststellung über die Stunde, in welcher die Wehen sich zuerst bemerkbar machen. Hier haben sich merkwürdigerweise viel größere Unterschiede ergeben als bei der Berechnung über die Beendigung der Geburt. Wenn die 24 Tagesstunden in 8 dreistündige Zwischenräume geteilt wurden, so fand sich, daß nur in 6,5% der gesamten Fälle die Wehentätigkeit zwischen 12 Uhr mittags und 3 Uhr nachmittags einsetzte. Von 3 Uhr nachmittags an war ein ununterbrochener Aufstieg für jede Dreistundenfrist bis herauf zu einem Höhepunkt in dem Zeitabschnitt zwischen 12 Uhr mitternachts und 3 Uhr in der Frühe. In diesen Stunden nach Mitternacht setzte in 19,6% aller Fälle die Wehentätigkeit ein. Im Verlauf der 12 Nachtstunden begannen zweimal soviel Geburten als während der Tagesstunden. Die Folge davon war, daß sehr viel mehr Gebärende die geburtshilfliche Abteilung bei Nacht aufsuchten als des Tages. — Es scheint nach dieser Zusammenstellung, daß, trotzdem die Geburten ebenso häufig bei Tage als bei Nacht beendet werden, Ärzte und Hebammen mehr Aussicht haben, während der Nachtstunden gerufen zu werden, als bei Tage.

Ein Regulativ bezüglich des Facharztetitels hat, wie die Wiener med. Wochenschr. mitteilt, die Ärztekammer Böhmens beschlossen. Die Zuerkennung des Titels, die vom Nachweis einer besonderen Qualifikation abhängig ist, steht der Ärztekammer zu, die auch in ihrer Vollversammlung alljährlich die Spezialgebiete bestimmt, für welche der Facharzttitel erteilt wird. Die unberechtigte Benutzung des Titels wird behördlich verfolgt. Der Facharzt ist verpflichtet, seine Tätigkeit auf sein Fach zu beschränken, nicht nur berechtigt, sondern ebenfalls verpflichtet, ein höheres Honorar als der praktische Arzt zu fordern. Eine Unterbrechung der fachärztlichen Tätigkeit durch länger als 5 Jahre hindurch bringt das Recht, den Facharzttitel zu führen, zum Erlöschen. Ebenso wirkt die Ausübung allgemeiner Praxis.

Über die Inanspruchnahme der Sanitätswachen auf der Ausstellung in Wembley berichtet „The Lancet". Danach haben seit der Eröffnung der Ausstellung über 11 000 Fälle Hilfe gebraucht, von denen einige 300 größere Wichtigkeit hatten. Abgesehen von den 87 an einem Tage aufgetretenen Fällen von Nahrungsmittelvergiftung waren darunter 12 Knochenbrüche, 5 Verrenkungen, 5 perforierte Duodenalgeschwüre, 4 Fälle von Appendizitis. Einige Verwundungen durch die wilden Tiere der Menagerie wurden beobachtet. Erschöpfungszustände waren ziemlich häufig bei älteren Personen und Kindern im Anschluß an längere Reisen, fehlende Nachtruhe, unzweckmäßige und unregelmäßige Ernährung. Gegen Kopfschmerzen wurde sehr häufig Aspirin verlangt. Akute Indigestionen machen einen Hauptteil der Hilfesuchenden aus, was nicht verwunderlich ist nach der Feststellung, daß an einem Tage in der Ausstellung mehr als 84 000 Portionen Eis verkauft wurden. Dagegen wurde kein Fall von akuter Alkoholvergiftung behandelt. 4 Fälle geburtshilflicher Art kamen in die Sanitätswachen, 3 Aborte und 1 Frühgeburt im 6. Monat. 2 Todesfälle haben sich ereignet, beide bei Angestellten, einer durch Unfall und einer durch Herzschlag.

Ein internationaler Kongreß der Radiologie soll im Sommer 1925 in London stattfinden. Der Kongreß soll am 30. Juni beginnen. An 4 Tagen sollen je 2 Sitzungen abgehalten werden, im Anschluß daran Besichtigungen von Provinzialinstituten. Es wird erwartet, daß ein internationales Komitee aus führenden Radiologen der ganzen Welt sich bilden und der Kongreß dazu dienen wird, eine dauernde Zusammenarbeit in der Radiologie und verwandten Gegenständen herbeizuführen. Es wird gebeten, in jedem Lande Organisationskomitees zu bilden, die dem Zentralkomitee Anregungen und Vorschläge für die Programme machen sollen. Mitteilungen an: The Secretary, International Congress of Radiology, c/o The British Institute of Radiology, 32 Welbeck Street, London, W. 1.

Nachdem im Jahre 1922 die frühere „Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege", zuletzt „Öffentliche Gesundheitspflege mit besonderer Berücksichtigung der kommunalen und sozialen Hygiene" genannte Zeitschrift gezwungen war, ihr Erscheinen einzustellen, hat der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege im Mai des Jahres beschlossen, sobald als möglich eine eigene Zeitschrift herauszugeben. Eine solche erscheint jetzt unter dem Namen „Deutsche Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege" als Organ des Vereins. Es sind 6 Doppelhefte jährlich vorgesehen. Der Bezug wird durch persönliche oder körperschaftliche Zugehörigkeit zu dem Verein bedingt. Anmeldungen an den Herausgeber Prof. v. Drigalski (Halle a. S.), Städtisches Gesundheitsamt. Einzelhefte und fortlaufender Bezug seitens Nichtmitglieder durch den Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin und Wien. Das erste vorliegende Doppelheft enthält den Bericht über die in Hamburg stattgefundene 45. Jahresversammlung des Vereins, daraus seien besonders hervorgehoben die Originalreferate: Welches sind heute die dringlichsten Aufgaben auf dem Gebiete der Kommunalhygiene? von Stadtrat Dr. Schlosser, und Die gesetzliche Regelung der Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, von Prof. Jadassohn.

Von der im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien erschienenen „Klinischen Laboratoriumstechnik", herausgegeben von Th. Brugsch (Berlin) und A. Schittenhelm (Kiel) ist soeben der zweite Band herausgekommen. Das Werk stellt die zweite, vollständig neu bearbeitete Auflage der von den gleichen herausgegebenen „Technik der Speziellen klinischen Untersuchungsmethoden" dar. Der 174 Textabbildungen und 1 farbige Tafel enthaltende Band behandelt folgende Kapitel: Spezielle chemische Untersuchungsmethoden, bearbeitet von C. Brahm (Berlin); Fermente, Abderhaldensche Reaktion, Blutgerinnung nach Fr. Meyer-Betz (†), neu bearbeitet von E. Wöhlisch (Kiel); Experimentelle Methodik, bearbeitet von W. Frey und H. Löhr (Kiel); Untersuchung des vegetativen Nervensystems, bearbeitet von W. Frey (Kiel); Experimentelle Untersuchungsmethodik der Proteinkörperwirkung — Biologische Gasanalyse — Blutmengenbestimmung durch Farbstoffe, letztere drei bearbeitet von H. Löhr (Kiel); Technik der medizinisch-wichtigsten physikochemischen Untersuchungsmethoden, bearbeitet von H. Schade (Kiel).

Hochschulnachrichten. Gießen: Der Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie Adolf Seitz zum außerplanmäßigen ao. Professor ernannt. — Heidelberg: Der emer. Ordinarius der Chirurgie, Geh. Rat Albert Narath, 60 Jahre alt, gestorben. — Leipzig: Der o. Prof. Hermann Fühner als Nachfolger von Geh. Rat Leo zum Ordinarius der Pharmakologie in Bonn ernannt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 36 (1030) Berlin, Prag u. Wien, 7. September 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses Bethanien in Berlin (Chefarzt: Prof. Dr. H. Dorendorf).

Influenza und Lungenabszeß*).

Von **H. Dorendorf.**

Wie die Entwicklung und der Ablauf der Influenzapneumonien, so ist auch ihr Ausgang vielgestaltig. In die Länge gezogene Lösungen, Wanderpneumonien, Komplikationen und Rückfälle sind an der Tagesordnung.

Entwickeln sich chronische Pneumonien in den Oberlappen und Spitzen, so können sie die größte Ähnlichkeit mit Lungentuberkulosen aufweisen. Die differentialdiagnostischen Schwierigkeiten sind um so größer, als manche Allgemeinerscheinungen, wie langdauernde launische Temperaturen, auftretende Macies, Nachtschweiße, Beimengungen von Blut im Auswurf auch bei diesen Kranken vorkommen können. Während bei der Mehrzahl alles restlos wieder verschwindet, bleiben bei einzelnen Fällen kleinere oder größere Verdichtungen zurück, Folgen der starken Bindegewebsneubildungen bei den interstitiellen Prozessen, die röntgenologisch der Tuberkulose zum Verwechseln ähnliche Bilder geben können.

Gelegentlich wird auch eine ruhende Tuberkulose durch die Influenza aktiviert. Das kommt nicht eben häufig vor. Während vorgeschrittene Tuberkulose durch die Grippe meist verschlimmert wird — allgemeingültige Regeln lassen sich freilich auch hier nicht aufstellen —, wird der Einfluß einer Grippepneumonie auf die Aktivierung latenter, initialer Lungentuberkulosen meist überschätzt. Das überhebt nicht von der Verpflichtung eingehendster, immer wiederholter Sputumuntersuchung auf säurefeste Bazillen.

Häufiger als durch eine tuberkulöse Komplikation fand bei unserem Beobachtungsmaterial der auffallend in die Länge gezogene Verlauf der Influenzapneumonie durch die Entwicklung eines Lungenabszesses oder einer Gangränerkrankung seine Erklärung.

Der Temperaturverlauf gestattet in solchen Fällen keinen sicheren Schluß über den vorliegenden Krankheitsprozeß, da das Fieber beim Abszeß oft sich nicht anders verhält als bei einer Pneumonie mit protrahiertem Verlauf.

Nach kritischem oder lytischem Abfall zur richtigen Zeit kann es nach kurzem fieberfreiem Intervall plötzlich mit Schüttelfrost oder allmählich wieder ansteigen. Es kann sich auch unmittelbar als chronisches Nachfieber anschließen oder auch erst später in der Rekonvaleszenz in Form einzelner Fieberzacken oder Fieberperioden auftreten. Manchmal, besonders bei größeren Einschmelzungsherden hat es remittierenden oder intermittierenden Charakter. In seltenen Fällen, namentlich bei chronischen Eiterungen, kann der Verlauf fast oder ganz fieberlos sein.

Auch der physikalische Befund der Lungenabszesse ist in der Regel wenig charakteristisch. Im Beginne der Abszeßbildung hat man die Erscheinungen der Infiltration, beim Aushusten des Abszeßeiters Kavernensymptome zu erwarten. Tatsächlich bietet die Mehrzahl nur atypisch pneumonische Erscheinungen.

Kavernensymptome werden meist vermißt. Die klassischen Höhlensymptome gelten vorwiegend, ja fast ausschließlich für die Höhlen des Oberlappens, die durch ihre Lage klaffend erhalten werden und lufthaltig sind. Die Höhlen des Unterlappens stellen nur selten größere Lufträume dar. Weil die Rippen und Nachbarorgane nachgeben, bilden sie in der Regel schlaffe, mehr oder weniger mit Sekret gefüllte Säcke. Nach der Beschaffenheit des umgebenden Gewebes geben sie daher gedämpften Schall mit mehr oder weniger tympanitischem Beiklang. Nur wenn die Höhle von starrem Gewebe umgeben ist, kann sie nach ausgiebigem Abhusten luftfaltig werden und dann vorübergehend typische Höhlensymptome darbieten.

Von besonderem Werte ist die Ergänzung des klinischen Befundes durch die Röntgenuntersuchung. Aus den Schattenbildungen in der Lunge gewinnen wir ein Bild von dem Umfange der Lungenerkrankung überhaupt. Das ist wichtig für die Beurteilung des ganzen Krankheitszustandes. Der Abszeß oder die Abszesse werden immer nur einen Teil der Verdichtungsherde bilden. Rundliche, in der Mitte stärkere Schatten in einem Lungenlappen machen die Infiltration abszeßverdächtig.

Ist die Abszeßhöhle lufthaltig, nach Entleerung des Abszeßeiters in den Bronchus, so kann sie als helles Zentrum sich von der verdichteten Umgebung abheben. Ist sie mit Sekret und Luft gefüllt, so können wir einen horizontalen, bei Lagewechsel sich verschiebenden Flüssigkeitsspiegel abgrenzen.

Tatsächlich bekommt man bei der Röntgenuntersuchung die Höhle als solche nur selten zu Gesicht, da sie eben sehr oft nicht, oder nicht ausreichend luftgefüllt ist. In solchen zweifelhaften Fällen ist nach Sauerbruch der Nachweis umschriebenen Druckschmerzes wichtiger als unklare klinische und Röntgenuntersuchungsergebnisse.

Die Situation ändert sich, wenn ein bisher abgegrenzter Abszeß in einen Bronchus durchbricht. Die plötzlich auftretende Massenhaftigkeit des Auswurfs, der ½ Liter und noch mehr in 24 Stunden betragen kann, wird auf die Diagnose hinlenken, und die makroskopische und mikroskopische Sputumuntersuchung den Lungenabszeß in vielen Fällen einwandfrei feststellen.

Schwierig kann die differential-diagnostische Abgrenzung von abgesackten eitrigen Exsudaten und interlobären Empyemen sein, auch nach ihrem Durchbruch in einen Bronchus. Sie entstehen meist im Anschluß an kortikale Lungenabszesse nach pneumonischen Prozessen und kommen gerade nach Influenzapneumonie verhältnismäßig häufig zur Beobachtung. Auf die einschlägigen Publikationen von Treupel, Strauß, Schilling sei verwiesen. Es ist oft schwierig, die interlobären Empyemherde genau zu lokalisieren, besonders dann, wenn das Exsudat nicht bis nahe an die Brustwand heranreicht. Unerhebliche Flüssigkeitsmengen und kleine, im Spalt wieder abgekapselte Abszesse lassen sich klinisch überhaupt nicht nachweisen. Die röntgenologische Untersuchung kann die Aufklärung bringen. Oft ist aber auch das Röntgenbild unzuverlässig.

So verhältnismäßig selten der Lungenabszeß bei der kruppösen Pneumonie ist, so auffallend häufig ist eine vielfache oder umgrenzte eitrige Einschmelzung der broncho-pneumonisch oder lobär-pneumonisch erkrankten Lungenteile bei der Influenza. Der häufige Ausgang der Influenzapneumonie in Abszeßbildung und in Gangrän ist eine bereits nach der vorletzten großen Epidemie aus den Jahren 1889/90 durch zahlreiche in der Literatur niedergelegte Beobachtungen und Statistiken erhärtete Tatsache, die durch die letzte Influenza-Epidemie ihre volle Bestätigung gefunden hat.

Prognose. Nach früheren größeren Zusammenstellungen schwankte die Mortalität der Lungenabszesse und Lungengangränen ohne Berücksichtigung der Ätiologie bei rein interner Behandlung zwischen 60 und 90%. So starben in Berliner Krankenhäusern nach Fraenkels und Körtes Bericht bei interner Behandlung von 183 Kranken 86 = 64,6%. Dem gegenüber wies die chirurgische Behandlung erheblich günstigere Zahlen auf. Die Sterblichkeit der operierten Lungenabszesse und Gangränen war nach den vorliegenden Statistiken nur etwa halb so groß wie die bei interner Behandlung.

*) Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Daher schlußfolgert de la Camp, daß trotz vorkommender Spontanheilungen eine Erfolgsicherheit beim Abszeß, mehr noch bei der Gangrän nur chirurgische Hilfe biete. Und Sauerbruch, um nur einen der kompetentesten Lungenchirurgen zu zitieren, steht auf dem Standpunkte, daß eitrige und brandige Entzündungen in der Lunge grundsätzlich früh zu operieren seien. Aber nur bei dem diffusen Brand und bei den Lungeneiterungen der Diabetiker hält er die sofortige Operation für dringend geboten. Sonst soll nach seinen Ausführungen der Eingriff nicht eher ausgeführt werden, als bis die anatomische Abgrenzung der Eiterung erfolgt sei.

Beim Lungenabszeß soll also die anatomische Abgrenzung der Eiterung abgewartet werden. In dieser Wartezeit würde sich nach Sauerbruch in „seltenen“ Fällen durch Aushusten des Abszesses eine Spontanheilung anbahnen.

Die Mehrzahl der Ärzte stand noch vor wenigen Jahren unter dem Eindrucke, daß die spontane Heilung eines Lungenabszesses oder gar einer Lungengangrän ein recht seltenes Vorkommnis sei. Spontan geheilte Einzelfälle namentlich von Gangrän wurden publiziert oder in ärztlichen Gesellschaften vorgestellt, so von Luce, Kausch 1912, D. Gerhardt 1914. — Die von E. Leyden in einem Vortrage „über Lungenabszeß“ im Jahre 1877 vertretene Auffassung, „daß die Heilung des Lungenabszesses nichts Ungewöhnliches ist“, schien in Vergessenheit geraten zu sein. — Die letzte Influenzaepidemie, die das Beobachtungsmaterial an Lungenabszessen und Gangrän erheblich vergrößert hat, lehrt, wie zutreffend Leydens Auffassung gerade für die postpneumonischen Lungenabszesse ist. Das beweisen die Publikationen der letzten Jahre.

Als die Auffassung, daß die Lungengangrän durch Salvarsan geheilt werden könnte, auftauchte und Anhänger fand, wurde eine ganze Reihe von Gangränheilungen durch Groß (1916 und 1919), Hirsch (1920), Alsberg (1920), Weiß (1920), Molnár (1921) Hasenfeld u. a. publiziert, die ohne chirurgischen Eingriff erfolgten und von den Berichterstattern als Salvarsanerfolge gebucht wurden. Gegen die Auffassung, daß es sich hier um Salvarsanheilungen handele, trat der prakt. Arzt H. Schulze in einer kurzen Publikation in der Therapie der Gegenwart „Die Selbstheilung des Lungenabszesses“ auf.

G. Klemperer unterstrich die Ausführungen Schulzes, daß es nicht angängig sei, bei Verwendung besonderer Heilmittel, wie des Salvarsans, einen günstigen Verlauf kurzerhand auf die angewandte Therapie zu beziehen.

Im gleichen Jahre (1920) schreibt Weiß, nachdem er für die Salvarsantherapie der Lungengangrän eingetreten ist, beim Lungenabszeß könne man sich eher abwartend verhalten, denn gerade in letzter Zeit hätte man in Eppendorf mehrfach außerordentlich umfangreiche Lungenabszesse spontan zur Ausheilung kommen sehen. Ähnlich äußert sich Peemöller. Auch Hildebrand und Geulen, die einen großen Lungenabszeß spontan heilen sahen, ziehen die Schlußfolgerung, daß man auch bei ausgedehnten Eiterungen nach Grippepneumonien mit chirurgischen Eingriffen Zurückhaltung üben solle.

Wir standen bei der Behandlung unserer Lungenabszeßfälle ganz auf dem Sauerbruchschen Standpunkte. Dabei sahen wir Spontanheilung bei der überwiegenden Mehrzahl durch Aushusten des Abszesses während der von Sauerbruch vorgesehenen Wartezeit, die er auf 6—8 Wochen nach Beginn der Eiterung bemißt, erfolgen.

Wenn man die Kranken täglich klinisch und in nicht zu langen Zwischenräumen auch röntgenologisch untersuchen kann, so ist das Risiko der abwartenden Behandlung nicht groß.

Der Allgemeinzustand des Kranken, sein Zirkulationsapparat, die Temperaturkurve, Sputummenge und -beschaffenheit verlangen sorgfältige tägliche Kontrolle. Gleichzeitige Abnahme der Eitersekretion und des Fiebers werden als Zeichen des Heilungsvorgangs zum weiteren Abwarten auffordern. Dagegen ist Zunahme der Menge der elastischen Fasern in alveolärer Anordnung und Auftreten von Lungenfetzen im Auswurf als Zeichen fortschreitenden Zerfalls des Lungengewebes zu buchen. — Sinken des arteriellen Druckes, Frequenterwerden des Pulsus werden namentlich bei putriden Abszessen zum chirurgischen Eingriff drängen.

Auch die wiederholte Röntgenuntersuchung gibt wichtige prognostische Schlüsse und kann zur Entscheidung der Frage, ob die abwartende Behandlung fortgesetzt oder zur operativen übergegangen werden muß, beitragen.

Unsere Behandlung der in den Bronchus durchgebrochenen Abszesse war in der Hauptsache hygienisch roborierend. Sie bestand in der Anwendung der Freiluftbehandlung, in Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr nach Singer und Anwendung der Quinckeschen Lagerung. Expektorantien und Inhalationen kamen niemals zur Verwendung.

Die Freiluftbehandlung wurde prinzipiell bei Tage, bei der Mehrzahl der Kranken auch während der Nacht auf gedecktem Balkon durchgeführt. Die so wichtige genügende Ausgiebigkeit der Atembewegungen wird durch sie am besten gefördert.

Bei kräftigster Ernährung beschränkten wir die Flüssigkeitszufuhr der Kranken. Wir verringerten die in 24 Stunden zugeführte tropfbare Flüssigkeit allmählich auf 4—300 ccm, was bei Gewährung von 2 Trinktagen in der Woche ohne Schwierigkeit durchgeführt werden konnte. Die Trockendiät bewirkte nahezu bei allen Lungenabszeßkranken eine rasche Abnahme der Menge und rasche Änderung der Beschaffenheit des Auswurfs. Der üble Geruch bei putriden Abszessen verschwand, das eitrige Sputum wurde in kurzer Zeit schleimig-eitrig, dann schleimig, um schließlich ganz zu versiegen. Das wurde in einzelnen Fällen in überraschend kurzer Zeit (2—3 Wochen) bei gleichzeitigem Rückgange der Temperaturen zur Norm erreicht, woran sich in ebenso kurzer Zeit Ausheilung mit starker Gewichtszunahme anschloß.

Wir bringen ein paar Kurven. Die Sputumkurven I und II rühren von Patienten her, die mit Influenzapneumonie ins Krankenhaus aufgenommen wurden, in deren Verlauf der Lungenabszeß unter unserer Beobachtung sich entwickelte. Im III. Falle wurde die Lungengangrän 5 Tage vor der Aufnahme des Kranken ins Krankenhaus festgestellt.

Kurve I.

Wilhelm F.: Einfacher Abszeß

Flüssigkeitszufuhr und Urinmenge — Sputummenge

——— Sputummenge senkrechte Linien: Flüssigkeitszufuhr - - - - - - Harnmenge

Kurve II.

Kurt D.: Putrider Abszeß.

Flüssigkeitszufuhr und Urinmenge — Sputummenge

——— Sputummenge - - - - - Harnmenge
senkrechte Linien: Flüssigkeitsmenge

Derartige Beobachtungen reden eine eindringliche Sprache gegen die Ansicht derer, die im Salvarsan das Heilmittel der Lungengangrän sehen.

Die Quinckesche Lagerung, der bekanntlich der Gedanke zugrunde liegt, die Schwerkraft durch geeignete Lagerung für die Expektoration nutzbar zu machen, erwies sich uns als wertvolle Nachhilfe zur Bewerkstelligung ausgiebiger Expektoration und Ver-

Kurve III.

Karl Sch.: Gangrän

Temperaturkurve

Sputumkurve

hütung von Sekretstagnation. Die für die Expektoration günstigste Lagerung muß von Fall zu Fall ausprobiert werden. Zur Erholung des Kranken muß sie mit einer möglichst hustenfreien Lagerung abwechseln.

Die Pneumothorax-Behandlung des Lungenabszesses, die wir bei zwei länger bestehenden putriden Abszessen nicht sicher zu eruierender Ätiologie, bei denen die Abszeßhöhle trotz massenhafter Sputummengen sich nur ungenügend entleerte, mit vollem Erfolge anwendeten, kam nur einmal bei einem chronischen postgrippösen Abszeß im linken Oberlappen zur Verwendung. Der Erfolg blieb aus, da der Oberlappen in weiter Ausdehnung mit der Brustwand verwachsen war. Heilung durch chirurgischen Eingriff.

Die Chirurgen verhalten sich im allgemeinen ablehnend gegen die Pneumothorax-Behandlung der Lungenabszesse trotz vorliegender guter Resultate der Kollapstherapie von Forlanini, Tzar, Lauret, Cantoni, Arena, Weil, Rodani, Fornaca, Denéchan, Herbert, D. Gerhardt, Reichmann aus Stintzings Klinik, Kohlhaas, Guth, Meyer-Bönecke u. a.

Als schwerwiegendster Grund gegen die Anwendung der Lungenkollapstherapie bei der Lungenabszeßbehandlung wird die mit dieser Therapie verknüpfte Gefahr der Infektion der Pleurahöhle angeführt. In jedem Moment könnten wir bei der Pneumothorax-Behandlung von einem Durchbruche des Abszesses in die freie Brusthöhle überrascht werden.

Durch diese Gefahr wird die Verwendbarkeit des künstlichen Pneumothorax bei der Behandlung der Lungenabszesse tatsächlich erheblich eingeschränkt. Es eignen sich nur mehr zentral, Hilusnahgelegene Abszesse für die Kollapstherapie, dagegen nicht peripher, in einem Randbezirk gelegene, die zu Pleuraverwachsungen Anlaß geben und die Perforationsgefahr näherrücken. Durch langsames Vorgehen, Einlaufenlassen nur geringer Gasmengen bei jeder Einzelfüllung, Vermeiden jeder höheren Druckanwendung, fortlaufende Röntgenkontrolle läßt sich das Risiko dieser Behandlung erheblich verringern. Führt die Kollapstherapie wegen bestehender Pleuraverwachsungen in der Umgebung des Abszesses nicht rasch zum Ziel, was nach wenigen Gaseinfüllungen erkennbar sein wird, so soll ungesäumt der chirurgische Eingriff erfolgen. Der bestehende Pneumothorax stört dann bei der Operation nicht. Er hat sogar das Gute, eine genaue Lokalisation der Verwachsungen, und damit den für den Eingriff geeignetsten Platz festzustellen und die kollabierten Lungenabschnitte vor einer Aspiration zu schützen.

Unser Beobachtungsmaterial. Seit Januar 1919, nachdem ich nach dem Kriege die Krankenhausabteilung wieder übernahm, haben wir 31 Lungeneiterungen nach Influenzapneumonien beobachtet, und zwar 29 Abszeß- bzw. Gangränfälle und 2 in den Bronchus durchgebrochene interlobäre Empyeme.

Von 22 nicht operierten Fällen heilten 19.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß von den ohne chirurgischen Eingriff Geheilten die Mehrzahl dem jugendlichen bzw. dem Blütealter angehörte. (7 waren unter 20jährig, 3 weitere unter 30, 8 zwischen 30 und 39 Jahre alt, nur 4 hatten ein Alter über 40 Jahre.)

Auch Leichtenstern weist auf die überraschende Tatsache hin, daß die 5 Fälle von Lungenabszeß und 2 von Gangrän der Lunge nach Pneumonia grippalis, die er während der Influenzaepidemie 1889/90 beobachtete, sämtlich jugendliche bzw. dem Blütealter angehörige Personen betrafen. Der jüngste war ein 7jähriger Knabe.

Das ist für den Ausgang gewiß nicht gleichgültig. Noch belangreicher in prognostischer Beziehung ist aber wohl der Umstand, daß man die Lungeneiterungen bei Influenza anscheinend häufiger als akute in die Behandlung bekommt, als es bei Lungenabszessen anderer Ätiologie der Fall zu sein pflegt. Unsere spontan heilenden Fälle waren mit einer Ausnahme frische Erkrankungen. Bei 13 entstand die Lungeneiterung während des Ablaufs der Influenzapneumonie unter unserer Beobachtung; fünfmal trat der Durchbruch des Abszesses in den Bronchus nach den anamnestischen Erhebungen 1—3 Wochen, nur einmal — hier handelte es sich um ein interlobäres, in den Bronchus durchgebrochenes Empyem — 3 Monate vor der Aufnahme ins Krankenhaus auf.

Von 19 spontan heilenden Fällen waren 14 einfache Abszesse, 4 putride Abszesse bzw. Gangränerkrankungen[1]) und 1 interlobäres Empyem mit putridem Auswurf.

Die Heilungen waren so vollkommen, daß selbst die Lungennarbe an der ehemaligen Abszeßstelle nicht in allen Fällen röntgenologisch nachweisbar war. Alle mit einer Ausnahme sind nach der Entlassung aus dem Krankenhause wiederholt nachuntersucht und vollkommen gesund befunden worden. Auch der Nicht-Nachuntersuchte ist nach brieflichen Nachrichten gesund und verrichtet als ländlicher Arbeiter schwere Körperarbeit.

Unter den Abszessen finden sich 3, die lediglich durch den Nachweis von elastischen Fasern in alveolärer Anordnung im Auswurf als Lungenabszesse erkannt wurden. Sie boten klinisch das Bild einer verzögerten Lösung der Pneumonie mit nur wenig ausgedehnten Verdichtungsherden in der Lunge, wogegen die zweifellos vorhandenen kleinen Einschmelzungsherde klinisch und röntgenologisch nicht zu erkennen waren. Der schleimig-eitrige Auswurf bot bei allen 3 Fällen makroskopisch nichts Bemerkenswertes.

Treupel hat ähnliche Beobachtungen bei Influenza angestellt. Rosenfeld beschreibt schon 1902 in der Deutschen med. Presse solche Fälle als „initiale Abszedierungen" nach Pneumonie, die nur aus dem Auftreten elastischer Fasern und Hämatoidinkristalle im Auswurf erkennbar wären. v. Jaksch hat Ähnliches beobachtet.

Wenn der Prozentsatz der Heilungen in unserer kleinen Statistik durch diese 3 Fälle günstig beeinflußt wird, so finden sich auf der andern Seite unter den 19 weiteren, nicht operierten 2, die bei der Aufnahme als völlig verlorene Fälle sich darstellten.

Der eine kam ins Krankenhaus am 8. Krankheitstage mit pneumonischer Hepatisation des rechten Mittel- und Unterlappens und einzelnen Verdichtungsherden im rechten Oberlappen. Die linke Brustseite war stark geschrumpft durch pleuritische Schwartenbildung nach einer im Jahre zuvor überstandenen exsudativen Pleuritis. Es bestand hohes intermittierendes Fieber, höchstgradige Herzschwäche und Dyspnoe. Der Auswurf deutete auf putriden Abszeß, den wir im rechten Unterlappen vermuteten. Die Röntgenuntersuchung war nicht ausführbar. Tod am Tage nach der Aufnahme an Herzinsuffizienz. Die Obduktion bestätigte die Lungendiagnose. Es fand sich ein taubeneigroßer Abszeß im rechten Unterlappen.

Der zweite trat 5 Wochen nach Beginn der Grippepneumonie mit den Erscheinungen der Jacksonschen Epilepsie und folgender Lähmung des linken Fazialis, Hypoglossus und Arms, ausgebildeter Stauungspapille, mit pneumonischen Herden in beiden Unterlappen und im linken Oberlappen in desolatem Zustande ein. Exitus 40 Stunden nach der Aufnahme. Die Sektion ergab: ausgedehnte pneumonische Herde in beiden Unter- und linken Oberlappen, einen kastaniengroßen Abszeß im rechten Unterlappen, haselnußgroßen Abszeß im linken Oberlappen und walnußgroßen Abszeß im rechten Frontalhirn.

Wenn wir von diesen beiden bei der Aufnahme als hoffnungslos erkannten Fällen absehen, bleibt nur einer übrig, den wir bei abwartender Behandlung verloren.

[1]) Eine strenge Trennung der Gangrän vom Abszeß ist im Einzelfalle oft nicht ausführbar und ist oft vom subjektiven Empfinden des Untersuchers abhängig. Wenn wir klinisch Gangrän zu behandeln bekommen, ist sie fast stets von Eiterung begleitet; es handelt sich um Abszeß mit Gangrän. Gewöhnlich ist es nicht möglich, zu entscheiden, ob die eine früher als die andere da war.

Der Kranke litt an grippöser Wanderpneumonie. Die 3 Lappen der rechten und der Oberlappen der linken Lunge wurden nacheinander befallen. Ein im Verlaufe der Pneumonie entstandener putrider Abszeß des rechten Unterlappens wurde größtenteils ausgehustet. Auch röntgenologisch war eine Verkleinung des Einschmelzungsherdes unverkennbar. Eine Hirnmetastase, die zu inkompletter Halbseitenlähmung führte, machte seinem Leben ein Ende. Die Obduktion war leider nicht möglich.

Unter den Kranken, deren Lungenabszesse nach Durchbruch in einen Bronchus ohne chirurgischen Eingriff heilten, finden sich neben solchen mit kleineren Abszessen eine ganze Zahl mit sehr großen Abszeßhöhlen. Von den 17 der Medizinischen Gesellschaft demonstrierten bringen wir nur die Lungenbilder von den 3 Kranken, deren Sputumkurven wir der Arbeit beifügten. (Fall F.: einfacher Abszeß; Fall D.: purulenter Abszeß; Fall S.: Lungengangrän.)

Abbildung 1.

Wilhelm F. Einfacher Abszeß.

Abbildung 2.

Kurt D. Purulenter Abszeß.

Operiert wurden 9: Eine Kranke mit Unterlappenabszeß (Heilung), eine zweite mit Unterlappenabszeß und abgesacktem Empyem (Heilung), eine andere mit chronisch putridem Oberlappenabszeß, der zunächst mit Pneumothorax behandelt wurde. Die Kollapstherapie versagte, da ausgedehnte flächenhafte Verwachsungen einen Kollaps des Oberlappens nicht zustande kommen ließen. Chirurgisch wurde Heilung erzielt. Der vierte erfolgreich operierte Fall betrifft einen Kranken mit interlobärem Empyem, das in die Lunge durchgebrochen war.

Abbildung 3.

Karl Sch. Lungengangrän.

5 weitere kamen zum Exitus. Fall 1 mit röntgenologisch sicher gestellten Abszessen im rechten Mittel- und Unterlappen aufgenommen, die nach der Vorgeschichte 14 Tage bestanden. Nach viertägiger Beobachtung dem Chirurgen überwiesen. Beim Eingehen in das indurierte, starre Lungengewebe in der Abszeßumgebung trat Luftembolie ein. Operation abgebrochen. Exitus nach 12 Stunden.

Die weiteren vier tödlich endenden Operationen betrafen Gangränfälle, zwei sehr ausgedehnte solitäre und zwei multiple Gangränherde.

Bei dem einen K. war nahezu der ganze linke Unterlappen durch Gangrän zerstört. Tod durch Herzinsuffizienz 12 Stunden nach operativer Eröffnung des Gangränherdes. Obduktionsbefund: Gangrän nahezu des ganzen linken Unterlappens, fast hühnereigroße metastatische Abszesse im rechten Mittel- und Unterlappen.

Fall 3. Sch. kam mit chronischem, putridem Lungenabszeß im linken Oberlappen in desolatem Zustande ins Krankenhaus, nachdem er 15 Wochen im Anschluß an Influenzapneumonie in einem Provinzialkrankenhause hoch fiebernd gelegen hatte. Ausgedehnte Rippenresektionen hinten über dem linken Oberlappen. Vor der Eröffnung des Lungenherdes 9 Tage später an Lungenblutung gestorben. Obduktion: 2 Faust großer Gangränherd im linken Oberlappen, in dessen Mitte eine etwa taubeneigroße Abszeßhöhle.

Fall 4 betrifft eine 42 Jahre alte Patientin, die eine Grippe-Wanderpneumonie auf der inneren Abteilung durchmachte, in deren Verlauf es zu einer ausgedehnten Gangrän im linken Oberlappen kam. Der Gesamtzustand der Kranken war während des ganzen Krankheitsverlaufs äußerst ungünstig, die Herzinsuffizienz hochgradig. Ohne Eingriff schien der tödliche Ausgang an septischer Intoxikation unabwendbar. Nach mehrfachen Konsultationen mit den Chirurgen wurde die anfangs wegen Herzschwäche abgelehnte Operation ausgeführt. Der Jaucheherd im Oberlappen wurde eröffnet und drainiert. Die Kranke überlebte den Eingriff nur wenige Stunden.

Fall 5. Schließlich verloren wir einen 54jährigen Kranken mit Lungengangrän, die nach den Angaben des Hausarztes vor fast $1^1/_2$ Jahren im Verlaufe einer Grippepneumonie auftrat. Ich veranlaßte seine Aufnahme ins Krankenhaus zwecks Operation. Die Gangrän war im unteren Teil des linken Ober- und oberen Teil des linken Unterlappens festgestellt. Am 31. Oktober 1923 wurden an der Rückenseite große Stücke der 6. bis 9. Rippe reseziert. Wegen des sehr ungünstigen Allgemeinzustandes wurde die Eröffnung des Gangränherdes verschoben. 12 Stunden später Exitus an Bronchopneumonie der andern Seite.

Obduktion (Prof. Koch): Ausdehnte ältere und frischere Gangrän der linken Lunge im unteren Teil des Ober- und oberen Teil des Unterlappens. Alte Pleuraverwachsungen der linken Lunge mit den Rippen. Operationsfeld liegt innerhalb der Verwachsungen, kein Pneumothorax. Diffuse Bronchiektasen beider Lungen, Bronchopneumonie des rechten Unterlappens. Alter leichter Mitralfehler, geringe Hypertrophie des rechten und linken Ventrikels.

Zum Schluß bringen wir die Zusammenstellung der Operationserfolge einer Reihe bekannter Statistiken über operativ behandelte Lungenabszesse und Gangrän (ohne Berücksichtigung der Ätiologie) und zum Vergleich eine Übersicht über den Ausgang der von uns beobachteten Lungeneiterungen nach Influenzapneumonie.

		Geheilt	Gestorben
Garrè *)	Aus der Weltliteratur Pneumotomien bei Lungenabszessen I 400 Operationen	300	100 = 25%
	„ „ II 182 „	148	34 = 17,5%
	„ Gangrän 122 „	80	42 = 34,4%
Körte	Operierte 37 Abszesse und Gangrän-Erkrankungen	25	12 = 32,4%
Kießling	Aus Lenhartz' Abteilung Statistik I 60 Operationen	39	21 = 35%
	„ II 120 „	86	34 = 40,8%
Sauerbruch	Operationen bis 1919: 72 Abszesse	46	26 = 36,1%
	davon 53 chronische Abszesse	33	20 = 38%
	19 akute Eiterungen	16	3 [1]) = 15,8%
	37 Gangränfälle	18	19 = 51,3%
Eigene Beobachtungen (1. Jan. 1919 bis 31. Mai 1924)	Nach Influenza entstandene Lungeneiterungen 31 Fälle	23	8 = 25,5%
	nicht operiert 22 [2]) „	19	3 [3]) = 13,6%
	operiert 9 „	4	5 = 55,5 %

Unser Beobachtungsmaterial läßt den Schluß zu, daß bei der überwiegenden Mehrzahl der akuten Lungeneiterungen nach Influenza, der einfachen sowohl wie der putriden, bei sachgemäßem Verhalten Naturheilung eintritt.

Literatur: Garrè und Quincke, Lungenchirurgie 1912. — de la Camp, Die Lungenentzündungen in Kraus-Brugsch Spez.-Path. u. Therapie innerer Krankheiten. 3. Bd., 1921, — Sauerbruch, Chirurgische Therapie der Lungenkrankheiten in Kraus-Brugsch 3. Bd. 1921, 3. — Strauß, B. kl. W. 1920, Nr. 42. — Treupel, D. m. W. 1920, Nr. 42. — Treupel u. Stoffel, M. m. W. 1921, Nr. 25. — Schilling, B. kl. W. 1920, S. 391. — Singer, Kongreß f. innere Medizin Wiesbaden 1913. ferner D. m. W. 1912, Nr. 51, S. 2401 u. Ther. Monatshefte 1914, H. 5. — Luce, D. m. W. 1912, S. 436. — Kausch, D. m. W. 1912, S. 529. — D. Gerhardt, M. m. W. 1914, S. 1315. — Groß, Ther. d. Gegenw. 1916, H. 12, u. M. m. W. 1919, Nr. 32. — Fr. Hirsch, Ther. d. Gegenw. 1920, S. 55. — Weiß, Ther. d. Gegenw. 1920, S. 423. — Alsberg, D. m. W. 1920, S. 797. — Molnár, Bela jr., Wiener kl. W. 1921, Jg. 34, Nr. 21, S. 255. — Becker, M. Kl. 1920, Nr. 13. — Peemöller, D. m. W. 1922. S. 690. — H. Schulze, Ther. d. Gegenw. 1920, Nr. 3, S. 126. — G. Klemperer, ebenda S. 127. — W. Hildebrand u. W. Geulen, M. Kl. 1922, S. 304. — Pribram, Arch. f. kl. Chir. 1914, Bd. 103, H. 4. — Rosenfeld, D. m. Presse 1902, Nr. 8. — Brüning, D. m. W. 1919, Nr. 27, S. 734. — Bergmann, Ref. D. m. W. 1919, S. 970. — Forlanini, M. m. W. 1910, Nr. 3. — Reichmann, M. m. W. 1915, Nr. 28, S. 946 u. 947. — Guth, M. Kl. 1923, Jg. 19, Nr. 42, S. 1394. — Meyer-Börnecke, Mitt. Grenzgeb. 1923, 37, H. 1, S. 65. — Kohlhaas, Ref. D. m. W. 1915, S. 1382. — Radano, Ref. Zbl. f. d. ges. Tuberkuloseforsch. 1921, S. 264. — Denéchan, ebenda 1922, S. 253. — Tzar, ebenda 1915.

Anmerkungen zu nebenstehender Tabelle:

*) Die Sammelstatistik Garrès, die sich aus Einzelbeobachtungen aus der ganzen Literatur zusammensetzt, hat die günstigsten Operationsergebnisse. Das ist nicht auffällig, da von altersher in der Literatur lieber gute als schlechte Einzeloperationsergebnisse publiziert werden.

[1]) 2 von ihnen waren das Opfer einer auswärts vorgenommenen Punktion durch die freie Brusthöhle, die zu Pleurasepsis führte.

[2]) Bei 3 war der destruktive Prozeß in der Lunge so begrenzter Art, daß er lediglich durch den Nachweis elastischer Fasern im Sputum erwiesen wurde.

[3]) Darunter 2 in hoffnungslosem Zustande aufgenommen.

Abhandlungen.

Aus der II. Inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. F. Glaser).

Über Schwankungen des Kalkgehaltes im Blutserum bei funktionellen Neurosen.

Von Prof. Dr. F. Glaser.

Je besser wir in das Uhrwerk des menschlichen Mechanismus Einblick gewinnen, desto mehr müssen wir uns über die Präzision wundern, mit der der Organismus arbeitet. So wird die Temperatur stets auf 37° reguliert, der Blutdruck hält sich um einen Wert von 120 mm Hg; der Blutzucker kreist ständig in einer Höhe von 0,1 %. Ja auch der Gehalt des Blutes an anderen organischen Bestandteilen ist nach Toenissen (1) auffallend konstant. Wir können demnach ebenso von einer Isochemie sprechen, wie wir eine Isothermie und einen konstanten Blutdruck annehmen. Aber auch in anderen Beziehungen wird im menschlichen Organismus auf die Konstanz des Bestandes gewacht. Im anorganischen Stoffwechsel herrscht ein besonderes Gleichmaß der Bestandteile, das durch den konstanten osmotischen Druck (= Isotonie), den gleichmäßigen Gehalt des Blutes an den einzelnen Ionen (= Isoionie), und dem Säuren-Basengleichgewicht (= Isohydrie) zum Ausdruck kommt. Je höher der tierische Organismus in der Entwicklungsreihe steht, desto besser kommen diese großen Körperkonstanten zum Vorschein. Denken wir z. B. nur an die poikilothermen Organismen, bei denen neben der stark schwankenden Körpertemperatur die Konstanz des osmotischen Druckes mangelhaft ausgebildet ist. Der höher gebaute Organismus hat sich von der Außenwelt so frei wie möglich gemacht und steht mittels des willkürlichen Nervensystems — von L. R. Müller (2) als „Umweltnervensystem" bezeichnet — mit der Umgebung in Verbindung. Die wichtigsten Funktionen des menschlichen Organismus wie Herz und Atemtätigkeit, Fortpflanzung unterstehen dagegen dem unwillkürlichen Nervensystem; und auch die Isothermie, die Isochemie, der konstante Blutdruck, ja selbst die Isohydrie, die Isotonie und die Isoionie werden vom vegetativen Nervensystem gelenkt. Ein wichtiger anorganischer Bestandteil des Blutes ist sicher das Kalzium. Dasselbe kommt normalerweise zu 9,4—11,6 mg % nach Jansen (3) im Serum vor — auch Herzfeld und Lubowski (3a) kommen zu ähnlichen Resultaten — und zeigt nach den Untersuchungen von Jansen und anderen Autoren wie Brinkmann (4), Billigheimer (5) bei den einzelnen Individuen einen äußerst konstanten Wert. Auch meine Untersuchungen, die nach der Methode von de Waard ausgeführt wurden, zeigen, daß bei gesunden Individuen der Kalkspiegel des Serums, an verschiedenen Tagen untersucht, nur ganz geringe Schwankungen zeigt.

Pat. B. am 28. Februar: 9,69 mg % Ca; am 6. März: 9,25 mg % Ca; am 11. März 9,59 mg % Ca.

Pat. R. Am 9. März: 10,57 mg % Ca; am 10. März: 10,28 mg % Ca; am 15. März: 10,38 mg % Ca.

Pat. P. Am 14. Februar: 10,12 mg % Ca; am 25. Februar: 10,33 mg % Ca; am 27. Februar: 10,00 mg % Ca.

Pat. K. Am 14. März: 10,03 mg % Ca; am 15. März: 9,59 mg % Ca; am 20. März: 10,01 mg % Ca.

Pat. R. Am 5. März: 9,88 mg % Ca; am 18. März: 9,67 mg % Ca, am 22. März: 9,81 mg Ca.

Die Schwankungen, die bei gesunden Patienten an verschiedenen Tagen auftreten, betragen etwa 0,3 mg % Ca, selten 0,5 mg % Ca.

Die Methode nach de Waard, die von uns in etwa 800 Einzeluntersuchungen vorgenommen wurde, wird in folgender Weise ausgeführt: zu 1 ccm mit einer graduieren Pipette abgemessenem Serum wird 0,5 ccm 6 proz. Ammoniumoxalatlösung gefügt. Nach einer halben Stunde Stehen wurde zentrifugiert und mit 2—3 ccm destilliertem Wasser gewaschen. Nach Auflösen des niedergeschlagenen Kalziumoxalats in 0,3 ccm nitritfreier Salpetersäure wurde mit 0,01 n-$KMnO_4$ (Merck) titriert. Nach Abzug von 0,02 ccm entspricht 0,01 n-Lösung 0,2 mg Ca in 1 ccm Serum [1]). Für jeden Fall wurden 2 Kontrolluntersuchungen ausgeführt; die Fehlerquelle betrug höchstens 0,2 mg % Ca.

Bei funktionellen Neurosen erwies sich nun der Kalkspiegel, an verschiedenen Tagen bestimmt, äußerst schwankend. Ich führe einige Beispiele an:

Frl. R. Diagnose: Asthma bronchiale, melancholische Depression. Am 14. März: 11,03 mg % Ca; am 25. März: 9,64 mg % Ca; am 1. April: 8,99 mg % Ca. Die Schwankungen betrugen demnach 2,10 mg % Ca.

Frl. B. Abgelaufene Veronalvergiftung. Dementia praecox. Am 12. März: 11,31 mg % Ca; am 18. März: 9,47 mg % Ca; am 25. März: 8,54 mg % Ca. Schwankung demnach 2,77 mg % Ca.

Frl. M. M. Diagnose: Quinckesches Ödem; vegetative Neurose. Aschner: 76 : 54. Starker Tremor, sehr starke Schweißhände. Am 20. Februar: 10,23 mg % Ca; am 25. März: 9,07 mg % Ca; am 26. März: 9,03 mg % Ca. Kalziumschwankung demnach: 1,20 mg % Ca.

Frl. M. CO-Intoxikation; Aschner: 84 : 60; Starker Dermographismus. Korneal-, Konjunktival-, Würgreflex aufgehoben. Am 14. Februar: 10,15 mg % Ca; am 17. Februar: 10,00 mg % Ca; am 23. Februar: 8,97 mg % Ca. Kalziumschwankung demnach: 1,18 mg % Ca.

Frl. I. Diagnose: Chronischer Morphinismus, stark wechselnde Stimmungen. Am 16. Februar: 8,84 mg % Ca; am 20. Februar: 7,07 mg %

[1]) Auszug aus der Biochem. Zschr. 1919, 97.

Ca; am 23. Februar: 8,30 mg % Ca; am 20. März: 9,47 mg Ca. Kalziumschwankung demnach: 2,40 mg % Ca.

Frl. T. Hysterie (flüchtige Erytheme, feuchte Hände, weint leicht). Am 4. März: 10,33 mg % Ca; am 6. März: 9,04 mg % Ca; am 7. März: 10,78 mg % Ca. Kalziumschwankung: 1,74 mg % Ca.

Frl. A. Sch. Diagnose: Hysterie. Akrozyanose. Am 29. Februar: 11,25 mg % Ca; am 4. März: 7,17 mg % Ca; am 5. März: 9,69 mg % Ca; am 7. März: 10,5 mg %Ca; am 27. April: 8,94 mg % Ca. Schwankung demnach 4,98 mg % Ca.

Frl. N. Nervöse Dyspepsie. Anazidität. Am 14. April: 8,71 mg % Ca; am 22. April: 9,20 mg % Ca; am 23. April: 10,36 mg % Ca. Schwankung: 1,65 mg % Ca.

Frl. J. Thyreo-Toxikose. Interkostal-Neuralgie. Aschner: 84 : 68. Am 23. April: 9,35 mg % Ca; am 24. April: 10,03 mg % Ca; am 27. April: 11,19 mg % Ca. Schwankung demnach: 1,84 mg % Ca.

Frl. G. Vegetative Neurose. Aschner: 120 : 78. Dermographismus stark ausgeprägt. Flüchtige Erytheme, feuchte Hände. Würgreflex herabgesetzt. Respiratorische Arhythmie. Am 10. Juli: 9,90 mg % Ca; am 14. Juli: 11,26 mg % Ca; am 21. Juli: 10,22 mg % Ca. Schwankung: 1,26 mg % Ca.

Frl. R. Depressionszustände. Am 10. Juli: 11,01 mg % Ca; am 19. Juli: 7,52 mg % Ca; am 22. Juli: 9,68 mg % Ca. Kalziumschwankung demnach: 3,49 mg % Ca.

Frau M. Diagnose: Vegetative Neurose. Aschner: 60 : 42. Flüchtige Erytheme, feuchte Hände, gesteigerte Reflexe, starkes Lidzittern. Am 30. Januar 9,46 mg % Ca; am 11. Februar: 9,18 mg % Ca; am 29. Februar: 10,77 mg % Ca. Schwankung demnach: 1,59 mg % Ca.

Besonders diejenigen funktionellen Neurosen zeigten Schwankungen des Kalkspiegels an verschiedenen Tagen, die starkem Stimmungswechsel unterworfen waren. So litt die Patientin R. an starken melancholischen Verstimmungen, die Morphinistin I. zeigte wechselnde Stimmung je nach Größe der Morphiumgaben. Bei der Patientin A. Sch., die an Hysterie und Akrozyanose behandelt wurde, waren starke Aufregungszustände vorhanden. Die Asthmakranke Frl. R. hatte tagelang schwere Depressionszustände. Daß die Schwankungen des Blutserumkalkspiegels mit verschiedenen Stimmungslagen bei funktionellen Neurosen zusammenhängen, geht aus meiner früheren Arbeit (5a) hervor, in der ich schilderte, daß künstliche Erregungen und nachfolgende hypnotische Beruhigungen mit äußerst starken Schwankungen des Kalkgehaltes im Blute einhergehen; bis zu 3,53 mg % Ca konnte der Kalkgehalt des Blutserums durch Hypnosen heruntergesetzt werden. **Nicht jede funktionelle Neurose geht nach meinen Untersuchungen mit Kalkschwankungen im Blute einher.** Auch bei anderen Erkrankungen, wie z. B. bei Apoplexien, innersekretorischen Erkrankungen sind Kalkschwankungen im Blutserum aufzufinden; auf diese Erkrankungen werde ich in einer anderen Arbeit zurückkommen. Sind derartige Kalkschwankungen von anderen Autoren schon gefunden worden? Nur bei Jansen (6) finde ich erwähnt, daß er bei Serienuntersuchungen an einzelnen Asthmakranken Hypo- und Hyperkalzämie fand; eine Erklärung dieser Unterschiede ist zurzeit nach Jansen nicht möglich. Was haben nun diese Kalkschwankungen im Blutserum zu bedeuten? Nach den Untersuchungen von Kraus und Zondek (7) tritt bei Sympathikusreizung eine Ca-Ionen-Konzentration an der Reizstelle auf, bei Vaguserregung eine K-Ionen-Konzentration. Wir können uns demnach vorstellen, daß bei Erregung des Sympathikus das Ca an der Nervenerregungsstelle konzentriert wird; auf diese Weise werden dem Blute Ca-Ionen entzogen. Billigheimer (8) hat, von diesem Gedanken ausgehend, nach Sympathikusreizung durch Adrenalineinspritzungen eine deutliche Abnahme des Ca-Gehaltes im Blute erzielt, den ich desgleichen gefunden habe. Bei unseren funktionellen Neurosen würde demnach eine Abnahme des Ca-Gehaltes im Serum für eine Sympathikuserregung, eine Zunahme des Ca-Gehaltes für eine Vaguserregung sprechen. — Um die Ca-Ionen handelt es sich also, die bei den nervösen Erregungen vom Vagus und Sympathikus in bestimmter Richtung dirigiert werden; dieselben kommen zu 3 mg % im Blute vor. Der Rest-Kalkgehalt stellt zu 25—35 % das kolloidale, nicht diffusible Kalzium, und zu 65—75% das nicht dissoziierte Kalziumsalz ($Ca[HCO_3]_2$) dar [Rona (9)]. Da es sich bei unseren nervösen Erkrankungen um eine Ionenverschiebung infolge nervöser Erregungszustände handelt, werde ich zum besseren Verständnis auf den heutigen Stand der Ionenforschung mit besonderer Berücksichtigung der Ionen zum vegetativen Nervensystem kurz eingehen. — Salze, Säuren und Basen zerfallen in wäßriger Lösung, wie z. B. im Serum z. T. in Ionen, so NaCl in Na^{+} Ionen und Cl^{-} Ionen. Starke Säuren, wie Salzsäure zerfallen vollkommen in ihre Ionenbestandteile, z. B. 1000 HCl in 1000 H^{+} und 1000 Cl^{-} Ionen. Dagegen zerfällt die schwache Essigsäure folgendermaßen: 1000 CH_3COOH in 996 CH_3COOH und 4 H^{+} und 4 CH_3COOH Ionen. In der Essigsäure sind also nur 4 aktuelle H-Ionen enthalten; sobald sie jedoch neutralisiert werden, werden sofort aus dem potentiellen Vorrat H-Ionen nachgeliefert. — Die Ionen sind elektrisch geladene Atome und Molekülreste; die positiv geladenen (alle Metallionen) nennen wir Kationen; die negativ geladenen Anionen. Die Ionen, die je eine elektrische Ladung tragen, kreisen mit einer Geschwindigkeit von 20 000 km in der Sekunde in bestimmten Abständen um den Atomkern. Diese Ionen sind an jeder Lebensäußerung — ich folge den Ausführungen Handovskys (10) — beteiligt: am Zustandekommen der Tätigkeiten und Ruhe, der Erregung und Lähmung, an der Aufnahme und Abgabe von Stoffen, ja auch an der Quantität chemischer Umsetzungen in der Zelle. Die Wirkung der Ionen kann eine osmoregulatorische sein; ist die Umgebung der Zellen eine salzreichere, so wird denselben Wasser entzogen. Da die Zellen aus kolloidem Material bestehen, so wird durch Art und Menge der Ionen der Quellungsgrad, die Stabilität, die Teilchengröße kolloidaler Teilchen beeinflußt. Auch durch die elektrische Ladung der einzelnen Ionen und ihre Bindung an Zellbestandteile werden Potentialdifferenzen in den Zellen entstehen, die z. B. nach Nernst im Nerven zur Erregung führen. Veränderungen im Ionengehalt können Veränderungen in der Beziehung einzelner Zellkolloide zur Folge haben, die sich nach Handovsky und Wagner in geänderter Funktion äußern. Durch veränderten Ionengehalt wird die Wasserbindungsfähigkeit und der Wassergehalt der Zellen nach Hofmeister verändert. In der Hofmeisterschen Ionenreihe sind die Ionen nach ihrer Hydrationsfähigkeit angeordnet; an einem Ende steht das Jod-Ion, in der Mitte das Cl-Ion, am anderen Ende das Sulfation; in dieser Reihenfolge quellen sie die Gelatine und beeinflussen nach Handovsky z. B. die Herztätigkeit, da in jodhaltiger Lösung ein größeres Schlagvolumen als in sulfathaltiger erzielt wird. — Die Bedeutung der Ionen geht besonders aus den Untersuchungen J. Löbs hervor, der zeigte, daß Eier des Meerknochenfisches Fundulus in NaCl-Lösung von der Konzentration des Meerwassers absterben; durch Zufügung z. B. eines Kalziumsalzes wird die Vergiftung aufgehoben. Die Ionen halten sich sozusagen das Gleichgewicht, wir sprechen daher von einem Ionengleichgewicht. Die ursprüngliche, nur nach dem Gesichtspunkt des osmotischen Druckes 0,9 % NaCl enthaltende physiologische Kochsalzlösung wird besser durch die Ionen-äquilibrierte Ringersche Lösung ersetzt, die 0,8 % NaCl, 0,02 % KCl, 0,02 % $CaCl_2$ und 0,01 % $NaHCO_3$ enthält. Die Muskelkontraktion ist nach Embden (11) mit Austritt von Phosphat- und Kaliumionen verknüpft; wir können daher verstehen, weswegen phosphorsaure Salze, z. B. Rekresal (NaH_2PO_4) gegen Ermüdungserscheinungen wirken. Ja auch die Retina gibt bei Belichtung und das Rückenmark nach Reizung Phosphationen ab. Neben anderen Autoren haben besonders Kraus und Zondek auf die Beziehungen des Vagus und Sympathikus zu den Ionen und besonders zum K und Ca hingewiesen. Am Herz-Darmpräparat wirken K wie Vagusreizung, Ca wie Sympathikusreizung. Nerv- und Ionenwirkung gehen nach Zondek nicht nur parallel, sie sind vielmehr absolut identisch. — Gehen wir jetzt auf die Isotonie näher ein. Unter osmotischem Druck verstehen wir die osmotische Wirksamkeit der in der Gewichtseinheit enthaltenen Zahl der Moleküle und Ionen. Normalerweise wird im Blute der osmotische Druck ständig auf einer bestimmten Höhe gehalten; (gemessen nach der Gefrierpunktbestimmung = 0,56) er ist hauptsächlich abhängig vom Kochsalzgehalt. Das Festhalten des normalen Körpers an der Isotonie kann nur durch einen sehr feinen Regulationsmechanismus bewerkstelligt werden. Wir vermuten eine nervöse periphere und zentrale Regulation. Als periphere osmotische Sensibilitätsorgane werden die Vater-Paccinischen Körperchen von Schade (12) angesprochen. Die zahlreichen ineinandergeschalteten Lamellen können wahrscheinlich Druckveränderungen auf den mit dem Innenkolben in Verbindung stehenden sympathischen Nerven übertragen und so den Reiz weiterleiten. Die zentrale Regulation wird besonders durch die Untersuchungen von Leschke wahrscheinlich gemacht, der zeigte, daß beim Kaninchen der Stich in die Zwischenhirnbasis zu Hyperchlorämie, der Stich in den Boden des 4. Ventrikels zu Hypochlorämie führt (Veil (13), Leschke (14), Brugsch, Dresel und Lewy (15). Wir können weiter an der Zwischenhirnbasis noch höher gelegene Zentren für die Isotonie vermuten, konnte doch Leschke bei polyurischem Diabetes durch Konzentrationsversuche Bluteindickung mit erhöhtem osmotischen Druck herbeiführen und histologische Veränderungn an der Zwischenhirnbasis finden. — Unter Isoionie des Blutes verstehen wir den gleichmäßigen Gehalt desselben an Ionen. Wie im Meerwasser kommen im Serum auf 100 Moleküle NaCl etwa 2 KCl und 2 $CaCl_2$. „Es gilt daher der ganz eigenartige Satz, daß alle Or-

ganismen, auch die Organe des Menschen und der Wirbeltiere während des Lebens stets von einer Art Meerwasser umspült werden" (Schade). Die Regulation der Isoionie besorgt hauptsächlich die Niere mittels des vegetativen Nervensystems. Bei der Stichverletzung der Medulla oblongata zwischen Akustikus- und Vaguskern erzeugte Cl. Bernard Polyurie, und Jungmann und Erich Meyer (16) fanden mittels Stichverletzung des viszeralen Vaguskerns Polychlorurie. Diese nervöse Wasser- und Salzausscheidung muß den Gehalt des Körpers an den einzelnen Mineralbestandteilen beeinflussen. Der Vagus befördert die Ausscheidung der Fixa (Asher und Pearce), der Sympathikus hemmt sie. Auch Stahl (18) fand, daß Sympathikusreizung zur Sekretionsverminderung, Vagusreizung zur Vermehrung führt. Die Isoionie [nach Toenissen (17) kommen im Blute Natrium 240 mg %, Kalium 30 mg %, Kalzium 9,3 mg % vor] des Blutes hängt außerdem vom Stoffaustausch zwischen Blut und Geweben ab. Dieser Punkt ist für uns besonders wichtig, weil die Kalziumschwankungen bei funktionellen Neurosen nach meiner Meinung von Tonusschwankungen im Vagus und Sympathikus abhängen; konnte doch Billigheimer durch Adrenalininjektionen einen Abstrom von Kalzium aus dem Blute erzielen. Nach Dresel und Katz (19) setzt auf diese sympathische Erregung als Gegenregulation eine parasympathische Erregung ein, die auch zu einem Abtransport von Kaliumionen führt. Auch die Ausscheidung von Anionen, wie z. B. des Chlors, hängt nach den Untersuchungen von Leschke und Veil vom vegetativen Nervensystem ab; Stichverletzung des Zwischenhirns führt zur Mehrausscheidung von Chlor, der Medulla oblongata zu Hypochlorämie. Wir sehen demnach, daß die Blutisoionie der Regulation des vegetativen Nervensystems untersteht. Die Pathologie des Wasser- und Salzhaushalts weist auch auf das vegetative Nervensystem hin: beim Diabetes insipidus sind Erkrankungen des Zwischenhirns gefunden worden (Leschke), die primäre Oligurie [Veil (20)], die sich durch Schwellungszustände ohne Erkrankungen der Nieren und des Herzens kennzeichnet, wird als vegetative Neurose aufgefaßt; eine isolierte Störung des Salzstoffwechsels durch einen Tumor des Zwischenhirns beobachtete Jungmann (zit. nach Toenissen). — Die Isohydrie, bzw. das Säure-Basengleichgewicht ist deswegen so wichtig, weil die Lebensfunktionen nur bei einer schwach alkalischen Reaktion des Blutes möglich sind. Die negativ geladenen Kolloide treten mit den positiv geladenen Kationen unter den Erscheinungen der Quellung, Lösung, Flockung oder Permeabilitätsänderung der Zellgrenzen in Berührung; Lebensäußerungen, die zu veränderter Zellreaktion führen. Trotzdem durch die Nahrung häufig saure und basische Valenzen eingeführt werden und während des Stoffwechsels stets saure Produkte wie Kohlensäure, Milchsäure, Phosphorsäure, Azetonkörper entstehen, wird die alkalische Reaktion auffallend konstant aufrecht erhalten. Zur Neutralisation von in das Blut einströmenden Säuren dienen die sogen. Puffer; eine derartige Wirkung entfalten rote Blutkörperchen, das Hämoglobin, Serumeiweißkörper und Phosphate. Vom vegetativen Nervensystem wird die Konstanz der Wasserstoffionenkonzentration auf einen Wert von $10^{-7,23}$ bis $10^{-7,40}$ desgleichen reguliert. Drei Organe werden diesem Zwecke nutzbar gemacht: die Niere, die Leber und die Lunge. Der in der Leber gebildete Harnstoff kann zur Ammoniakbildung verwandt werden und so zur Neutralisation von Säuren dienen. Die Harnstoffbildung steht eng mit dem Eiweißstoffwechsel in Verbindung und dieser ist wieder nach den Untersuchungen von Freund und Grafe insofern vom vegetativen Nervensystem abhängig, als normalerweise derselbe vom Zwischenhirn gehemmt wird. Auf diese Weise ist die Harn-Ammoniakbildung mit dem vegetativen Nervensystem verknüpft (zit. nach Toenissen). Durch Ausscheidung von Phosphorsäure kann die Niere dem Blute Säuren entziehen; da die Durchschneidung des Vagus nach Mauerhofer die Ausscheidung saurer Valenzen herabsetzt, ist diese wichtige Nierenfunktion mit dem vegetativen Nervensystem verknüpft. Die Untersuchungen von Straub und Kl. Meyer (21) weisen auf die Bedeutung der Nieren für das Säuren-Basengleichgewicht hin; diese Autoren fanden, daß Diphtherie und Quecksilber-Nierentzündungen zur Azidosis, Schrumpfnieren zur Alkalosis führen können. — Schließlich dient die Lunge zur Entfernung von der im Blute am meisten vorkommenden Säure, der Kohlensäure. Entfernt sie doch in 24 Stunden 850 g Kohlensäure (Bohr). Da das Atemzentrum, das nach Gad in der Formatio reticularis paarig liegt, vegetativer Natur ist, so wird auch die Atmung vom vegetativen Nervensystem reguliert. Neuere Untersuchungen von Winterstein, Porges, Hasselbalch zeigen, daß die Auslösung von Atembewegungen nicht, wie früher angenommen, durch die Kohlensäure geschieht, sondern daß die Summe der H-Ionen des Blutes es ist, die jedesmal bei Erreichung eines bestimmten Wertes die physiologische Atmungserregung abgibt. Nach Winterstein (22), Hasselbalch (23), Porges (24) hängt die H-Ionen-Konzentration im Blute von folgendem Bruch ab: $\frac{CO_2}{NaHCO_3} = \frac{\text{physik. gelöste } CO_2}{\text{chemisch gebundene } CO_2}$. Die Bestimmung der in den Alveolen vorhandenen Kohlensäure gibt nach Krogh einen Maßstab für die im Blute gelöste CO_2 ab. So nimmt nach Straub im Schlaf und nach dem Essen die Kohlensäurespannung zu; im Frühjahr nimmt die H-Ionenkonzentration zu, im Herbst und Winter ab. — Die Kalziumionenkonzentration im Blute hängt nach den Untersuchungen von Rona und Takahashi von folgender Formel ab: $Ca^{++} = K \frac{H}{HCO_3}$, d. h. mit einer Änderung der H- bzw. der Bikarbonat-Ionen geht auch eine solche der Kalzium-Ionenkonzentration einher. Nach György muß auch dabei das sekundäre Phosphation berücksichtigt werden, so daß die Formel so erweitert werden kann: $Ca^{++} = \text{Konstante} \frac{H}{HCO_3 - HPO_4}$. — Wir sehen, daß die Kalziumionen daher vom Alkaligehalt des Blutes stark abhängig sind; ist derselbe vermehrt, wie z. B. bei der Tetanie, so sinkt nach Freudenberg und György (25) der Ca-Ionengehalt. Nimmt die H-Ionenkonzentration wie z. B. im Frühjahr zu, so steigt auch die Ca-Ionenkonzentration. Die verminderte Ca-Ionenkonzentration im Winter weist auf die Häufung der Tetanie in dieser Jahreszeit hin (Januar bis April). Da der Kalkspiegel im Blute weitgehend in seiner Konstanz von der Kalzium-Ionenkonzentration abhängig ist (zit. nach Billigheimer), so werden Schwankungen des Blutkalkes auch Ca-Ionen-Veränderungen bedingen. — Aus den ganzen Betrachtungen geht demnach hervor, daß die Ca-Ionen mit dem Säuren-Basen-Gleichgewicht des Serums verknüpft sind. H-Ionen, Bikarbonat- und Phosphat-Ionen hängen eng mit den Ca-Ionen zusammen. Veränderter Kalkgehalt im Serum weist auf ein verändertes Ionenmilieu im Blute hin. Die Ionen selber sind im weitgehendsten Maße nach obigen Erörterungen vom nervösen Regulationsmechanismus abhängig. Was für Schlüsse können aus den von uns gefundenen Kalkschwankungen im Blutserum gezogen werden? Die Kalkschwankungen entstanden in unseren Fällen infolge Tonusveränderungen im vegetativen Nervensystem, sei es, daß der Sympathikus oder der Vagus gereizt wurde. Ähnlich wie nach künstlichen Erregungen und nachfolgenden suggestiven Beruhigungen die Tonusschwankungen im vegetativen Nervensystem sich durch Kalkschwankungen kundgeben, werden bei funktionellen Neurosen unter Umständen infolge Aufregungen die Ca-Ionen im Blute relativ vermindert oder auch vermehrt. Durch den Sympathikusreiz werden die Ca-Ionen nach den Orten der Nervenerregung geleitet und dadurch dem Blute entzogen. Was für Folgen entstehen durch die Ca-Ionenwanderung in die Gewebe oder aus denselben? Selbstverständlich haben wir noch gar keine Vorstellung, in welche Gewebe oder Organe bei den beobachteten Kalkschwankungen die Ca-Ionenkonzentrationen bew. Abwanderungen stattfinden. Wir ahnen hier nur Beziehungen der Ionen zu den verschiedenen Organen und können an folgende Vorgänge denken: Am Herzen führt eine Erhöhung des Kalziumgehaltes nach Zondek und Kraus zur Verstärkung der Systole, eine Verminderung des Ca-Gehaltes zu einer Verstärkung der Diastole. Auch die Frequenz des Herzschlages wird nach Langendorf und Hueck (26) durch Kalzium beschleunigt. Wir können uns daher vorstellen, daß infolge von Kalkschwankungen im Blute nervöse Herzstörungen sich auszubilden vermögen. Da am Magen Kalzium lähmend, Kalium erregend (Zondek) wirkt, so ist die Möglichkeit gegeben, daß durch veränderten Ionengehalt der die Magenmuskulatur umspülenden Salzlösung verstärkte oder verminderte Peristaltik sich geltend macht. Auch an der Blase und am Uterus können sich ähnliche Verhältnisse ausbilden. Da der Tonus der quergestreiften Muskulatur durch K-Zusatz verstärkt wird (27), ja Ermüdungserscheinungen wieder teilweise aufgehoben werden können, und umgekehrt durch Ca-Zusatz die Ermüdungsvorgänge beschleunigt werden, ist die Möglichkeit gegeben, daß infolge Serumkalkschwankungen bei Nervösen die die Muskelfibrillen umspülende Salzlösung derartig verändert wird, daß eine abnorm leichte Ermüdbarkeit eintritt. Daß Ionenveränderungen der die Organzellen umspülenden Flüssigkeiten auch auf die Wirkung der Hormone von Einfluß sein können, haben die Untersuchungen von H. Zondek und Reiter (28) wahrscheinlich gemacht. Diese Forscher zeigten, daß die bei Kaulquappen die Metamorphose befördernde Wirkung des Schilddrüsensekretes durch Ca-Ionenzusatz gehemmt, durch K-Zusatz beschleunigt werden kann. Die Kalkschwankungen, die wir feststellten, können daher auch durch Veränderung des Ionenmilieus, z. B. der Herzzellen, eine ver-

stärkte Schilddrüsenwirkung (29) zur Folge haben. Legen wir uns jetzt die Frage vor, welche Zellveränderungen die von uns beobachteten Ionenverschiebungen zur Folge haben können. Nach den Untersuchungen von F. Kraus und S. G. Zondek führt ein Kalziumübergewicht an der Zellmembran zur Abdissoziation von H-Ionen, die eine lokale Azidosis hervorruft; tritt dagegen Ca aus den Geweben in das Blut über, so daß ein Kaliumübergewicht an der Zellmembran sich ausbildet, so erfolgt eine Abdissoziation von OH-Ionen. Infolge Änderung der H-Ionenzahl verschieben sich die elektrischen Ladungsverhältnisse der Zellkolloide; jetzt können Wasserverschiebungen an der Zelle sich ausbilden, die den Quellungs- und Dispersitätsgrad der Zelle verändern; Vorgänge, die zu einer veränderten Funktion der Zelle führen (vgl. oben). — Die von uns beobachteten Kalkschwankungen im Blutserum bei funktionellen Neurosen führen uns nach meiner Meinung in der Erkenntnis dieser Erkrankungen einen Schritt weiter; sie zeigen, daß bei Erregungszuständen infolge Veränderung des Ionenmilieus der die Zellen umspülenden Flüssigkeiten Kolloidveränderungen des Zellplasmas sich einstellen können; materielle Veränderungen vermögen sich daher durch Tonusschwankungen im vegetativen Nervensystem auszubilden. Da, wo die pathologische Anatomie bei funktionellen Neurosen ihre Grenze findet, führt uns die Kolloidchemie in der Auffassung pathologisch-physiologischer Zellvorgänge weiter. — Welche praktischen Folgerungen ergeben sich aus den bei funktionellen Neurosen beobachteten Serumkalkschwankungen? Da letztere nach unserer Auffassung infolge Tonusschwankungen im vegetativen Nervensystem — durch Sympathikus- oder Vagusreizung — ihre Erklärung finden, so sind sie und ihre Folgen durch Beseitigung derartiger Nervenerregungen zu bessern. Das gesamte Rüstzeug der Beruhigungstherapie würde diesem Zwecke dienen, wie die Suggestivbehandlung, hydrotherapeutische Maßregeln und die beruhigenden Arzneimittel. Wenden wir diese Heilmethoden bei derartigen Erkrankungen an, so regulieren wir den Ionenbestand des Organismus vom Nervensystem aus und treiben im alten Gewande modernste Ionentherapie.

Literatur: 1. Toenissen, Ergebn. f. inn. Med. u. Kindhlk. Bd. 23. — 2. L. R. Müller, Die Lebensnerven, Berlin 1924, S. 603. — 3. Jansen, Klin.Wschr. 1924, Nr. 17. — 3a. Herzfeld und Lubowski, D.m.W. 1923, Nr. 19/20. — 4. Brinkmann, Biochem. Zschr. Bd. 95. — 5. Billigheimer, Klin.Wschr. 1923, Nr. 23. — 5a. F. Glaser, Klin.Wschr. 1924, Nr. 33. — 6. Jansen, D. Arch. f. klin. Med. Bd. 144. — 7. Kraus und Zondek, Klin.Wschr. 1922, Nr. 36. — 8. Billigheimer, Klin.Wschr. 1922, Nr. 6. — 9. Rona, Biochem. Zschr. Bd. 31 u. 49. — 10. Handovsky, D.m.W. 1923, Nr. 45. — 11. Embden, Klin.Wschr. 1924, Nr. 4. — 12. Schade, Lehrbuch d physik. Chemie 1921. — 13. Veil, Kongr. f. inn. Med. 1920/21. — 14. Leschke, Zschr. f. klin. Med. Bd. 87, D.m.W. 1920, Nr. 35/36. — 15. Brugsch, Dresel und Lewy, Zschr. f. exp. Path. Bd. 21. — 16. Jungmann und Erich Meyer, Kongr. f. inn. Med. 1913. — 17. Toenissen, im Lehrbuch L. R. Müller: Die Lebensnerven. — 18. Stahl, Zschr. f. exp. Med. Bd. 35. — 19. Dresel u. Katz, Klin.Wschr. 1922, Nr. 32. — 20. Veil, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. Bd. 23. — 21. Straub und Kl. Meyer, Biochem. Zschr. 124, D. Arch. f. klin. Med. 138, 125. — 22. Winterstein, Biochem. Zschr. 170. — 23. Hasselbalch, D. Arch. f. klin. Med. 105. — 24. Porges, Klin.Wschr. 1924, 6. — 25. Freudenberg, Kongr. f. inn. Med. 1924, S. 32. — 26. Langendorf u. Hueck, Pflüg. Arch. Bd. 61. — 27. S. G. Zondek, Ergebn. d. ges. Med. Bd. 5; F. Kraus und Zondeck, Klin. Wschr. 1922, 20. — 28. H. Zondek u. Reiter, Klin.Wschr. 1923, 29. — 29. H. Zondek, D.m.W. 1924, 12.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Wilhelminenspitals in Wien.

Zur Stovarsolfrage.

Von Prof. Dr. **Moritz Oppenheim**, Primararzt.

Der in Nr. 28 der „Medizinischen Klinik“ von Weitgasser aus der Matzenauerschen Klinik in Graz veröffentlichte Artikel über das Stovarsol veranlaßt mich doch aus meiner bisher beobachteten Reserve in dieser Frage herauszutreten und ganz kurz meinen Standpunkt nochmals zu präzisieren. Die Reserve, die ich mir auferlegte, schien mir dadurch geboten, daß ich einerseits noch nicht über genug Fälle und vor allem noch nicht genug lang beobachtete Stovarsolfälle verfügte, andererseits nicht ausschließlich sofort für ein fremdes Präparat eintreten wollte, das eigentlich Ehrlich seine Entstehung verdankt. Nun, da ich vorausschicken kann, daß wir in dem von Bayer hergestellten analogen Präparat Spirocid ein anscheinend gleichwertiges Präparat besitzen, so bin ich der Gefahr überhoben, Reklame für ein Präparat zu machen, das durch Inserate in den medizinischen Blättern allzusehr angepriesen wird und dadurch Gefahr läuft, von vornherein aus Mißtrauen beiseite geschoben zu werden.

Meine erste Mitteilung über das Stovarsol erfolgte am 28. Februar 1924 in der Sitzung der Wiener dermatologischen Gesellschaft; meine zweite vorläufige Mitteilung erschien in Nr. 12 der „Wien. kl. Wschr.“, wobei ich die Unschädlichkeit des Präparates bei richtiger Dosierung, dessen mächtige Wirkung auf die Syphiliserscheinungen und die Spirochäten, sowie die intensive Jarisch-Herxheimer-Reaktion bei Anwendung des Mittels nach der ersten Gabe hervorhob, und meine dritte Mitteilung[1]) polemisiert gegen die Einleitung von Abortivbehandlung allein mit Stovarsol in bezug auf einen von Gruß aus der Klinik Finger veröffentlichten Fall. Ganz den gleichen Vorwurf muß ich nun gegen Weitgasser erheben, der zwei seronegative Primäraffekte mit Stovarsol allein behandelt hat. Auch er hat sich nicht an die von Levaditi und seinen Mitarbeitern geforderten Regeln gehalten, welche das Präparat allein ohne Wismut oder Quecksilber nur als Prophylaktikum, aber nicht als Therapeutikum bei bereits manifester Syphilis empfehlen. Weitgasser irrt sich, wenn er behauptet, daß die Franzosen die alleinige Behandlung mit Stovarsol als „ausreichend“ bezeichnet haben. Sein Irrtum beruht darauf, daß er Abortivbehandlung mit prophylaktischer Behandlung verwechselt. Da seine Fälle 2 und 5 geeignete Fälle für eine Abortivkur kat exochen waren, so hätten sie unbedingt kombiniert behandelt werden müssen, und auch da ist es heute noch zweifelhaft, ob Stovarsol in Verbindung mit Wismut und Quecksilber dasselbe leisten wird wie Salvarsan-Quecksilber- oder Salvarsan-Wismutkuren. Das wird wohl erst die Zukunft lehren; nach meinem Eindruck von der Wirksamkeit des Präparates, gemessen an 41 mit Stovarsol und 24 mit Spirocid behandelten Fällen, dürfte es wohl möglich sein, öfters in geeigneten Fällen die Acetyloxyamino-phenyl-arsinsäureverbindungen an die Stelle des Salvarsans treten zu lassen. Ferner macht Weitgasser denselben Fehler, der im Falle Gruß in Innsbruck geschehen ist: Fehlerhafte Dosierung! in allen seinen Fällen. Meine Dosierung, die so ziemlich der Levaditis und seiner Mitarbeiter entspricht, erfolgt folgendermaßen: Drei Tage 2, 3, 3, à 0,25 Stovarsol oder Spirocid, drei Tage Pause, dann wieder drei Tage 2, 3, 3 und wieder drei Tage Pause und so fort, bis die Dosis von 56 Pastillen, das sind 14 g, erreicht ist. Daß in den paar Fällen von Weitgasser negative Seroreaktionen positiv wurden, daß positive nicht geändert wurden, daß die Spirochäten wohl von der Oberfläche rasch verschwanden, aber in der Tiefe zurückblieben, liegt wohl nur an der fehlerhaften Anwendung. Auch die Art der Darreichung morgens nüchtern, in wenig Wasser verrührt, dann viel Wasser nachtrinken, eine halbe Stunde später frühstücken, erscheint mir von Wichtigkeit. Aus der Weitgasserschen Arbeit geht dies alles nicht hervor. Was meine in Summa 65 mit Stovarsol (Poulenc) und Spirocid (Bayer) behandelten Fälle betrifft, so kann ich das in meinen vorläufigen Mitteilungen Gesagte nur wiederholen: Stovarsol und Spirocid sind, in der richtigen Weise angewendet, unschädlich; sie sind mächtige Antisyphilitika; fast bei keinem anderen Präparat verschwinden die Spirochäten so schnell; auch die Resorption, insbesondere von Schleimhautpapeln des Mundes und von Primäraffekten geht so flott von statten, daß eigentlich nur Salvarsan in Vergleich kommt. Ich hebe hier nochmals die fast nie fehlende Jarisch-Herxheimer-Reaktion hervor, weil sie ebenfalls ein Beweis für die spezifische Wirkung des Stovarsols ist, wenn sie auch nicht, wenn sie zu stark ausfällt, gerade als günstiges Symptom zu deuten ist (siehe die Arbeiten Matzenauers, Hesses, Oppenheims über diese Frage).

Auf Grund der Beobachtung der 65 von mir behandelten Fälle kann ich aber noch einen Schritt weiter gehen. Bis jetzt sah ich bei den von mir genau nach Vorschrift behandelten Fällen primärer, sekundärer und tertiärer Lues, die zum größten Teil — mit Ausnahme der seronegativen primären Fälle — ausschließlich mit Stovarsol und Spirocid behandelt wurden, noch keine Rezidive; ein Teil der Patienten zeigte sich mir, ein anderer Teil blieb aus. Von den letzteren wurde mir auch von anderen Fachkollegen nichts berichtet. Trotzdem bin ich überzeugt, daß Rezidiven kommen werden. Zahlreich waren die Beobachtungen bezüglich des Umschlagens der positiven Seroreaktion in die negative und das Beharren in der negativen Reaktion. Natürlich kamen auch unbeeinflußte positive Seroreaktionen vor. Die genaueren Details über meine Fälle habe ich dem von mir bei der Innsbrucker Naturforscherversammlung, Ende September 1924 angekündigten Vortrage vorbehalten. Für diese kurze Erwiderung genüge das Gesagte.

Weitgasser kann ich auch nicht den Vorwurf ersparen, daß er jetzt mit 6 Fällen! vor die Öffentlichkeit tritt; das ist doch

[1]) Nr. 17 der W. kl. Wschr.

nach den Publikationen, die bereits vorliegen, zu wenig. Ferner muß ich berichtigen, daß Gruß über keine Versuche berichtet hat, sondern im Anschlusse an meine Publikation über einen Fall berichtet, der nach Abortivbehandlung mit Stovarsol allein Rezidive zeigte. Er darf also nicht schreiben, daß seine Versuche einigermaßen von Gruß und Oppenheim verschiedene Resultate ergeben haben. Eigentlich stimmt er ja in der Hauptsache mit mir überein, indem er schreibt: „daß Stovarsol zweifellos eine eklatante, namentlich dermotrope Wirkung insofern entfaltet, daß in überraschend kurzer Zeit die Spirochäten aus den Primäraffekten verschwinden, dieselben rasch überhäuten und die klinisch sichtbaren Erscheinungen der Lues auf der Haut zum Schwinden gebracht werden". Es gibt wohl kein intern schadlos gegebenes Präparat, das derartige Erfolge aufweist. Und wenn Pinkus[2]) behauptet, daß das Stovarsol und die ihm zur Verfügung stehenden Produkte dieser Art die syphilitischen Erscheinungen (Genitalpapeln) nur langsam abtöten, daß bei täglicher Untersuchung noch sehr lange Spirochäten auffindbar sind und daß sich die innere Wirkung des Stovarsols und der deutschen Aminophenylarsinsäuren auf syphilitische Ausbrüche etwa mit der Stärke der Protojoduretpillenwirkung (!) vergleichen läßt, so glaube ich, daß die Meinungen nach Beobachtung zahlreicherer Fälle — ich kenne die Zahl seiner Fälle nicht — und vielleicht bei einer anderen Methode der Darreichung der Mittel — ich kenne seine Methode der Darreichung nicht — andere sein werden.

Über die prophylaktische Wirkung der Aminophenylarsinsäuren habe ich noch kein Urteil. Ein Fall, eine Frau betreffend, deren rezent luetischer Mann auf meiner Abteilung behandelt wurde, und die frei von primären Erscheinungen war, wurde prophylaktisch behandelt. Sie blieb frei von Erscheinungen.

Sonst bin ich mit Pinkus und Jadassohn[3]) über die Notwendigkeit der genauen klinischen Erforschung dieser Präparate einer Meinung; ich bin überzeugt, daß diese Erforschung zu einer Einführung dieser Präparate in die Therapie der Syphilis führen wird, wie meine Beobachtungen lehren. Mich wundert nur, daß beiden Autoren meine Veröffentlichungen über das Stovarsol entgangen sind, obwohl Jadassohn in seiner Arbeit Merk zitiert, dessen Notiz über das Stovarsol in derselben Nummer der „Wien. kl. Wschr." enthalten ist, in der meine vorläufige Mitteilung erschien.

Inzwischen ist auch eine neue deutsche Arbeit erschienen: „Die bisherigen Ergebnisse der antisyphilitischen Prophylaxe und Therapie mit Stovarsol" von Kurt Heymann[4]). Ich teile seine Meinung: „daß die Aussichten, die sich hier für eine Syphilistherapie, die — wenn auch nicht ganz — so doch zeitweise auf Einspritzungen verzichten könnte, eröffnen, genau untersucht werden müssen". Und dies ist auch meine Absicht. Bezüglich der ausländischen Literatur verweise ich auf diese Publikation.

Aus der Deutschen Universitätsfrauenklinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner).

Zurückbleiben von Plazentateilen.*)

Von Priv.-Doz. Dr. **Hans Hermann Schmid**,
gew. I. Assistent der Klinik.

Im Zweifelsfalle schützt am sichersten davor, das Zurückbleiben eines Plazentateiles zu übersehen, die sofort nach der Geburt vorgenommene Austastung des Uterus, wie von Straßmann mit Überzeugung dargelegt worden ist, wie es von Bumm, Zangemeister und anderen wärmstens empfohlen wird. Allerdings ist dieses Verfahren nicht ungefährlich und wird mitunter überflüssigerweise auch dort angewendet, wo kein Rest fehlt; von anderen Mitteln zur Prüfung der Plazenta auf ihre Vollständigkeit hat sich an unserer Klinik die Milchprobe gut bewährt, wie aus der Mitteilung von Ederer[1]) hervorgeht; durch sie wird manche unnötige Austastung des Uterus vermieden, denn in den Fällen von suspekter Plazenta, in denen sich das choriale Gefäßsystem nach Milchauffüllung intakt erweist, kann man die Austastung getrost unterlassen. Da bei positivem Ausfall der Milchprobe aber das Hervorspritzen der Milch sowohl durch Zerreißen eines Gefäßes als auch durch Abreißen eines zurückgebliebenen Kotyledo bedingt sein kann, so wird man in einem solchen Falle gelegentlich eine unnötige Austastung des Uterus machen müssen. Mit der Milchprobe hat man also die Austastung des Uterus nicht vollständig aus der Welt schaffen können. Wenn diese auch, sogleich nach der Geburt vorgenommen, nicht so gefährlich ist wie die manuelle Lösung der Plazenta, so ist doch nicht zu leugnen, daß es von Vorteil ist, wenn man sie umgehen kann; namentlich gilt dies für den Praktiker, der ja auch bei der manuellen Lösung eine weit höhere Mortalität aufzuweisen hat als eine gut geleitete Anstalt.

Und gerade der Praktiker kann das Austasten des Uterus ebenso wie der Kliniker in vielen Fällen vermeiden durch richtige Leitung der Nachgeburtsperiode, die nach Bumm ihrer Wichtigkeit nach neben der Antiseptik an erster Stelle steht unter den verschiedenen Aufgaben, welche der sachverständige Beistand bei der physiologischen Geburt zu erfüllen hat. Bei einer richtig geleiteten Nachgeburtsperiode lassen sich zwar nicht immer, wie Straßmann gezeigt hat, aber doch in der Regel die Ursachen vermeiden, welche zum Zurückbleiben von Plazentateilen und in weiterer Folge zur Austastung führen.

Als wichtigste dieser Ursachen erscheint mir der vorzeitig und unrichtig ausgeführte Credésche Handgriff. Wenn schon an einer so gut geleiteten Klinik wie der Straßmannschen in etwa einem Fünftel der Fälle das Herumdrücken am Uterus seitens jüngerer Hilfskräfte für das Zurückbleiben von Plazentaresten ursächlich in Betracht kommt, so gilt dies in weit höherem Grade für die allgemeine Praxis.

Man muß sich nur vergegenwärtigen, wie da in der Regel vorgegangen wird. In der Nachgeburtsperiode blutet es ein wenig. Hebammen und Laien überschätzen bekanntlich meist die Größe des Blutverlustes; ein solcher von $1/2$ Liter ist physiologisch! Die Hebamme quetscht am Uterus herum. Der Arzt wird gerufen; es vergeht eine gewisse Zeit, bis er kommen kann; er hört von bedrohlichem Blutverluste. Das ergossene Blut hat Leintuch und Bett in größerer Ausdehnung rot gefärbt; das Auffangen des Blutes in einer Schüssel, das eine bessere Beurteilung der verlorenen Blutmenge ermöglichen würde, ist ja in der Praxis leider noch nicht überall üblich. Nun wird rasch Ergotin injiziert, dann versucht der Arzt, wenn sich der Uterus nur halbwegs auf Massage hin zusammenzieht, neuerdings mit männlichem Kraftaufwande den Credéschen Handgriff, den die Hebamme schon vorher ohne Erfolg versucht hat. Angenommen, er gelingt, so kommt die Plazenta vielfach in einem so zerfetzten Zustande heraus, daß auch der gewissenhafteste und erfahrenste Geburtshelfer, der Tausende von Plazenten gesehen hat, außerstande ist zu sagen, ob sie vollständig ist oder nicht; in solchen Fällen versagt ja meist auch die Milchprobe bzw. sie ergibt kein eindeutiges Resultat. Wenn es jetzt noch weiter blutet, so wird nach hastiger, notdürftigster Desinfektion eingegangen und der eventuell vorhandene Rest entfernt, dabei aber doch verhältnismäßig häufig eine Infektion gesetzt; denn eine wirksame Desinfektion des äußeren Genitales ist schon wegen der anscheinend gebotenen Eile nicht gut durchführbar; vor allem aber scheitert sie in der Mehrzahl der Fälle daran, daß in der Praxis noch immer die Schamhaare vielfach belassen, im besten Falle mit einer Schere ein wenig gestutzt worden sind. (Ich kenne praktische Ärzte, die sich eines guten Rufes als Geburtshelfer erfreuen und Zangenentbindungen vornehmen, ohne auch nur die Haare zu kürzen; wenn man dann wegen Wochenbettfiebers konsiliariter zugezogen wird, ist es mitunter nicht leicht, die „Schuldfrage" so zu umgehen, wie es Straßmann[2]) — im allgemeinen gewiß mit Recht — empfiehlt.)

Vielfach gelingt aber der Credésche Handgriff nicht, und jetzt wird in der Praxis in der Regel sofort zur manuellen Lösung geschritten, natürlich ohne Narkose; daher unterbleibt auch der so oft zum Erfolg führende Credésche Handgriff in Narkose, der ein Eingehen im letzten Augenblicke noch überflüssig machen kann.

Das Gabastonsche Verfahren, das berufen ist, den größten Teil der manuellen Lösungen vermeiden zu lassen, ist ja leider trotz der Mitteilung von Traugott[3]) in der Praxis noch wenig bekannt. Aber auch dort, wo es geübt wird, wie in vielen Kliniken, scheint es uns von manchen Seiten nicht zur richtigen Zeit angewendet zu werden. Es kommt nämlich meist erst dann an die Reihe, wenn der Credésche Handgriff versagt hat. Aber gerade durch diesen ist oft die Vollständigkeit der Plazenta bereits zerstört worden, und so fließt ein Teil der nach Gabaston eingespritzten Flüssigkeit aus, die Plazenta kann sich infolgedessen gar nicht ganz prall füllen.

Ist die Plazenta glücklich entfernt und ein eventueller Rest schließlich herausbefördert, so folgt nicht selten noch, vielfach bedingt durch die vorausgegangenen Mißhandlungen des Uterus, eine Erschlaffung mit atonischer Nachblutung. Jetzt kommt die Tamponade und, wenn diese versagt, der Momburgsche Schlauch an die Reihe; wenigstens wird es so in den meisten Lehrbüchern empfohlen, und in der Praxis wird auch meist in dieser Weise verfahren.

Zweck vorliegender Ausführungen ist, dieser, unserer Meinung nach unzweckmäßigen Reihenfolge der Maßnahmen zu wider-

2) M. Kl. 1924, Nr. 22. / 3) Kl. Wschr. 1924, Nr. 27.
4) Zbl. f. inn. Med. 1924. Nr. 28.
*) Erweiterte Diskussionsbemerkungen zum gleichnamigen Vortrage von Straßmann auf der Leipziger Naturforscherversammlung am 21. September 1922.
1) Ederer, Der objektive Nachweis der Vollständigkeit der Plazenta. M.m.W. 1921, Nr. 29, S. 916.

2) Straßmann, Arch. f. Gyn. 1922. 117, S. 363.
3) Traugott, M.m.W. 1929, Nr. 41, S. 1170.

sprechen und auf Grund der Erfahrungen der Prager geburtshilflichen Klinik folgende Reihenfolge neuerdings zu empfehlen, die zuerst von Koerting[4]) angegeben worden ist, und die sich sehr gut bewährt hat.

Blutet es in der Nachgeburtsperiode, so überzeugt man sich durch die üblichen Handgriffe (Feststellung des Höherrückens und Kleinerwerdens der Gebärmutter, Beobachtung der Nabelschnur bei vorsichtigem Emporschieben des Uterus usw.) zunächst davon, ob sich die Plazenta noch im Uteruskörper befindet oder schon im Durchtrittsschlauche liegt. In letzterem Falle wird sie bei zusammengezogener Gebärmutter ohne Schwierigkeiten ausgedrückt.

Ist die Plazenta noch im Corpus uteri, so wird bei Blutung zu allererst die Aorta abdominalis zusammengedrückt. Hierfür ist, wenn eine Sehrtsche Aortenklemme nicht zur Verfügung steht, die manuelle Kompression zu empfehlen; an anderer Stelle[5]) habe ich ihre nicht schwierige Technik beschrieben und ihre Vorzüge vor der instrumentellen und namentlich vor der Schlauchkompression begründet, der sie allerdings bei der Notwendigkeit eines Transportes nachsteht. Die Blutung kommt dabei vielfach zum Stillstande, meist durch bessere Zusammenziehung des Uterus infolge der Anämisierung[6]). Von der Aortenkompression durch einfachere Maßnahmen als durch den Momburgschen Schlauch heißt es meist, daß man sie neben den anderen Maßnahmen anwenden solle; es kommt mir hier darauf an, neuerdings mit allem Nachdrucke darauf hinzuweisen, daß man sie nicht neben, sondern vor diesen in Anwendung ziehen solle, unter Umständen auch prophylaktisch, ähnlich der Esmarchschen Blutleere an den Extremitäten.

Als nächste Maßnahme kommt auf Grund unserer Erfahrungen (Koerting), falls es nach Entleerung der Harnblase bei Nachlassen der Aortenkompression noch weiter blutet, das Verfahren von Gabaston an die Reihe. Dafür ist es zweckmäßig, wenn der Geburtshelfer in seiner Tasche eine sterile Spritze (Inhalt 75 bis 150 ccm) mit sich führt, die er ohnehin zur Füllung des Kolpeurynters, Hystreurynters oder Prokteurynters sowie zur Ausführung der Milchprobe braucht, natürlich mit sterilem Schlauche und ebensolcher Kanüle aus Metall oder Glas, die in die Nabelvene einzubinden ist. Die Auffüllung der Plazenta mit 5—600 ccm gekochten Wassers[7]) ohne Anwendung allzu starken Druckes bringt vielfach die Blutung zum Stehen, wenn es bisher noch nicht der Fall war. Nun kann die Hebamme versuchsweise aufhören, die Aorta zu komprimieren. Blutet es weiter, so setzt die Kompression natürlich sogleich wieder ein, und jetzt erst ist es an der Zeit, den Credéschen Handgriff anzuwenden; da die Plazenta prall gefüllt ist, gelingt er jetzt in der Regel auch ohne Narkose mit dem Ergebnisse, daß die Plazenta vollständig herausbefördert wird. Eingehen in den Uterus, Tamponade und die Folgen dieser in der Praxis immer noch zu häufig angewandten und gefährlichen intrauterinen Eingriffe lassen sich damit in einer großen Anzahl von Fällen vermeiden. An der Deutschen geburtshilflichen Klinik in Prag sind z. B., wie Koerting im Verein deutscher Ärzte in Prag berichtet hat[8]), früher unter 2464 Geburten 31 manuelle Plazentalösungen verzeichnet, während nach prinzipieller Anwendung des Gabastonschen Verfahrens bei der gleichen Anzahl von Geburten nur mehr 10 manuelle Lösungen der in diesem Fällen meist in der Tubenecke entwickelten Plazenta notwendig geworden sind.

Selbstverständlich ist zu verlangen, daß die genannten Maßnahmen im Unterrichte von Studenten und Hebammen nicht nur an und für sich entsprechend berücksichtigt und möglichst oft praktisch geübt werden (das Aufspritzen der Plazenta z. B. wird an unserer Klinik von jedem Praktikanten an einer bereits geborenen Nachgeburt ausgeführt), sondern daß auch gelehrt werde, in welcher Reihenfolge sie am besten anzuwenden sind. Auf diese Weise dürfte es gelingen, das Zurückbleiben von Plazentateilen noch weiter zu beschränken. Selbstverständlich wird es immer Fälle geben, in denen diese Maßnahmen nicht genügen; doch sind die Fälle von echter Placenta accreta bekanntlich außerordentlich selten im Vergleiche zu den Angaben von Ärzten, Hebammen und Laien, daß wegen „angewachsener Nachgeburt“ eingegriffen werden mußte. Und auch die pathologischen Blutungen bei „Tubeneckenplazenta“, Placenta membranacea u. dgl. treten an Häufigkeit zurück hinter den Blutungen, die entstehen, wenn der normale Lösungsmechanismus durch unzweckmäßiges Kneten und Drücken des Uterus gestört worden ist. Ebenso ist das Zurückbleiben von kleineren Plazentateilen bei vollständig spontanem Verlaufe der Nachgeburtsperiode (also ohne vorzeitige und unrichtig ausgeführte Expression der noch nicht vollständig gelösten Plazenta), in der Praxis, wenn auch einwandfrei beobachtet (Straßmann), so doch selten im Vergleiche zur Zerklüftung der Plazenta und zum Zurückbleiben von Teilen durch vorzeitiges Eingreifen der geburtsleitenden Person.

Noch ein Wort über die Entfernung von Plazentaresten im Wochenbett, also nicht unmittelbar im Anschlusse an die Geburt. Von manchen Seiten (Winter, Opitz) ist schon auf dem Straßburger Gynäkologen-Kongreß im Jahre 1909 darauf hingewiesen worden, daß im Anschlusse an einen solchen Eingriff, der bei leidlichem Wohlbefinden der Wöchnerin ausgeführt wird, die bis dahin geringe Temperatursteigerung zunimmt, daß sich nicht selten ein septisches Krankheitsbild an den Eingriff anschließt, oft mit letalem Ausgange. Viel mehr gilt dies noch für die Fälle, die von vorne herein den Eindruck einer schweren septischen Infektion hervorrufen, wie auch aus den neuesten Zahlen von Straßmann hervorgeht, bei dem 47% der Fälle von Austastung bzw. von Entfernung eines Plazentarestes im Wochenbett fieberfrei waren, während sich unter den übrigen, also bei der Austastung bereits fiebernden, 4 Todesfälle finden. Entfernt man bei solchen Frauen mit Erscheinungen von Septikämie den Plazentarest auch noch so vorsichtig digital oder instrumentell, so fällt nur in dem kleineren Teil der Fälle die Temperatur zur Norm ab mit weiterem Ausgange in Heilung; in der Mehrzahl der Fälle nimmt die Sepsis einen rascheren, bösen Verlauf. Während früher nur in vereinzelten derartigen Fällen der Uterus exstirpiert worden ist, hat G. A. Wagner[9]) zuerst empfohlen, diesen Eingriff prinzipiell an Stelle der Entleerung des Uterus zu setzen, wenn bei fiebernder Wöchnerin ein offenbar infizierter Plazentarest im Spätwochenbett nachgewiesen wird und der Zustand der Wöchnerin, besonders aber eine allerschwerste Blutung ein Eingreifen dringend notwendig erscheinen läßt. Daß man auch in ganz schweren Fällen noch mit Glück konservativ bleiben und alles der gütigen Natur überlassen kann, zeigt die Beobachtung von Walthard[10]). Natürlich gibt es auch Fälle, bei denen der operative Eingriff zu spät kommt. Aber öfter als durch die einfache Entfernung des Restes gelingt es doch, die schwer gefährdete Frau noch zu retten. Ja, auch bei transuteriner Infektion ist dies noch möglich; so habe ich am 7. Wochenbettstage mit Erfolg den einen verjauchten Plazentarest enthaltenden Uterus zusammen mit der thrombosierten, vereiterten rechten Vena ovarica bis zur Einmündung in die Vena cava exstirpiert, nachdem 5 Tage hindurch Schüttelfröste vorausgegangen waren. Der behandelnde Arzt hatte die gleich ihrer Umgebung von Schmutz starrende Frau zur Geburt an die Klinik schicken wollen, doch hatte sie dies abgelehnt; eine halbe Stunde nach Geburt des Kindes hatte er wegen Blutung die Plazenta nach Credé exprimiert, sie für vollständig gehalten und wegen andauernder Blutung Ergotin injiziert und eine Jodoformgazetamponade angeschlossen. Nach der Operation bestand noch Fieber durch 14 Tage; ein Bauchdeckenabszeß mußte eröffnet werden; schließlich trat volle Genesung ein.

Selbstverständlich ist auch für diese infizierten Fälle das Wichtigste die Prophylaxe, die Vermeidung nicht nur der Infektion, sondern auch des Zurückbleibens von Plazentaresten; wirken diese beiden ungünstigen Umstände zusammen, so ist der Zustand für die davon betroffene Frau natürlich noch gefährlicher als bei Infektion oder bei Plazentarest allein. Darum nochmals: Principiis obsta! Kein vorzeitiger und unrichtig ausgeführter Credéscher Handgriff, dann wird auch das Zurückbleiben von Plazentateilen seltener werden mit seinen bösen Folgen! Wenn aber ein Rest zurückgeblieben ist, dann sogleich austasten und den Rest entfernen, nicht erst im Wochenbett, wenn die Zeichen von Infektion noch dazugetreten sind!

---

4) Koerting, M.Kl. 1921, 48, 1474 und Wiss. Beil. z. d. ärztl. Nachr. 1924, 1, 1.

5) Schmid, Zbl. f. Gyn. 1920, 19, 479.

6) Die ausgezeichnete Zusammenziehung des menschlichen Uterus durch Aortenkompression kann man nicht nur durch die Bauchdecken, sondern besonders eindrucksvoll bei der Sectio caesarea fühlen und sehen. Diese auch von uns wiederholt gemachten klinischen Beobachtungen können durch die neuesten experimentellen Untersuchungen von v. Mikulicz-Radecki und Lang (Zbl. f. Gyn. 1924, 21, 1132) am Kaninchen- und Katzenuterus nicht entkräftet werden, denn die am Versuchstiere gewonnenen Resultate lassen sich doch nicht ohne weiteres auf die Verhältnisse beim Menschen übertragen, wie übrigens die genannten Autoren selbst zugeben.

7) Die erst kürzlich mitgeteilten, ungünstigen Erfahrungen von Heidler (Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1924, 66, 11) mit der Gabastonschen Auffüllung der Plazenta sind vielleicht zum Teile darauf zurückzuführen, daß er weniger Flüssigkeit einspritzt, durchschnittlich nur 300 ccm.

8) Koerting, M.Kl. 1921, 48, 1474.

9) G. A. Wagner, M. Kl. 1918, 47, 1176.

10) Stoeckels Lehrb. d. Geburtsh. 2. Aufl. S. 769.

Aus dem Karolinen-Kinderspital in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. Knöpfelmacher).

Klinische Analyse einer Amyloidose.

Von Dr. Oskar Koref.

Chronische, mit starker Gewebseinschmelzung einhergehende Erkrankungen sind häufig Veranlassung für den Eintritt gewisser degenerativer Gewebsveränderungen in den einzelnen Organen und unter diesen ist nicht allzuselten diejenige Veränderung, die mit Auftreten von Amyloid einhergeht. Da es uns neuerdings möglich ist, für amyloide Entartung am Lebenden den exakten klinischen Nachweis führen zu können und im Rahmen dieser Erkrankung uns einige Besonderheiten aufgefallen sind, erachten wir es für geboten, einen einschlägigen Fall zu veröffentlichen.

Das nun 10 Jahre alte Mädchen, T. N., war im Laufe von 7 Jahren öfters in Behandlung unseres Spitals. Beginn der Erkrankung reicht bis vor 8 Jahren zurück, als beim Kinde eine Spina ventosa auftrat. Ein Jahr später wurde das Kind in das Spital eingeliefert mit multiplen Skrophulodermen und einer Spondylitis des 1. Brustwirbels. Seither bei uns sowie in verschiedenen Heilstätten öfters spezifisch, mittels Strahlen und allgemein roborierend behandelt, konnten diverse Haut- und Knochenprozesse zur Abheilung gebracht werden. Das letzte Mal wurde das Kind im Jahre 1923, im August, aufgenommen; nach Angabe der Mutter soll es kürzlich wieder zu fiebern begonnen haben und klagte über starke Nachtschweiße. Die Mutter bemerkte auch, daß seit einem Jahr der Bauch allmählich an Größe zugenommen hatte. Bei der Aufnahme zeigte sich diffus über beiden Lungen verschärftes Atmen, keine Zeichen eines aktiven Prozesses. Die Leber reicht mit glattem, dünnem Rand bis an die Crista iliaca, ihre Oberfläche glatt, Konsistenz erhöht, die Milz überragt als derber Tumor drei Finger breit den Rippenbogen. Harn bei der Aufnahme o. B. Das Kind wird spezifisch behandelt, die Temperaturen senkten sich allmählich unter 37°. Bei der Aufnahme Harn ganz o. B., nach einem Monat starke Eiweißausscheidung durch den Harn. Sedimentbefund damals einige Epithelien, sonst keine pathologischen Elemente. Nach einigen Tagen Harn wieder eiweißfrei. In dieser Weise ändert sich im Laufe der Beobachtung der Eiweißgehalt des Harns des öfteren. Später treten im Sediment reichlichst hyaline Zylinder auf, keine doppelbrechenden Substanzen. Stuhl stets normal. Blutdruck war nie höher als 106 mm Hg, systolisch. — Blutbefund ergab bei vermindertem Hämoglobingehalt, mäßiger Leukozytose und etwas verminderter Erythrozytenzahl keine nennenswerten Veränderungen. Im gefärbten Blutausstrich geringe Anisozytose, herabgesetzte Färbbarkeit der roten Blutkörperchen, Vermehrung der Thrombozyten (500000 im Kubikmillimeter). Blutungszeit 9 Minuten, Beginn der Gerinnung nach 2 Minuten, sie wird komplett nach 4 Minuten.

Es handelt sich uns nun darum, festzustellen, wie die Veränderungen an Leber, Milz und Nieren zu deuten wären. An Systemerkrankungen des hämatopoetischen Apparates oder an eine der Tuberkulose aufgepfropfte Lues konnten wir auf Grund der stets negativen Wa.R. sowie des nahezu ganz normalen Blutbefundes nicht denken. Daß es sich um eine reine Folgeerscheinung der Tuberkulose im Sinne von zirrhotischen Veränderungen in Leber und Milz und degenerativen Erscheinungen an der Niere handeln sollte, war hauptsächlich darum kaum anzunehmen, da — wie noch weiter unten näher ausgeführt wird — teils die Funktion der genannten Organe kaum geschädigt erschien, teils aber deshalb, weil die Nierenfunktionsprüfung eine ziemlich starke Beteiligung der Gefäße vermuten ließ. Die Annahme, daß es sich um eine amyloide Entartung handle, schien uns berechtigt und zur Stützung unserer Diagnose versuchten wir die Vornahme einer in letzter Zeit von Bennhold angegebenen Methode zum Nachweis von Amyloid am Lebenden.

Die Probe basiert auf der Eigenschaft des Amyloids, gewisse Farbstoffe, so hauptsächlich Kongorot, in sehr hohem Maße an sich zu reißen. Injiziert man demnach diesen Farbstoff in die Blutbahn, so kann es kolorimetrisch vergleichend erwiesen werden, daß die dadurch hervorgerufene weinrote Farbtönung des Plasmas bei amyloider Entartung bereits nach einer Stunde nahezu vollständig zu verschwinden pflegt, während dies beim Normalen erst innerhalb von 24 Stunden der Fall ist. Außer bei Amyloidose schwindet die Farbe des Plasmas auch bei Nephrose ziemlich rasch, aber dann kann eine vermehrte Kongorotausscheidung im Harn nachgewiesen werden, indem sich nach Zugabe von etwas starker Salzsäure Blauwolken bilden.

Bezüglich der Technik sei angegeben, daß von einer 1%igen Kongorotlösung (Grübler) 8—10 ccm intravenös gegeben werden, dann nach 4 Minuten das erste, nach einer Stunde das zweite Mal Blut einer Vene entnommen wird. Man verwendet, um absolut hämoglobinfreies Plasma zu erhalten, paraffinierte Spritzen und zentrifugiert in paraffinierter Eprouvette scharf ab. Die Farbe des so gewonnenen Plasmas vergleicht man im Kolorimeter mit einer 1 : 10000 verdünnten Kongorotstandardlösung. Gleichzeitig wird auch der Harn gesammelt, um eine eventuelle raschere Ausscheidung kontrollieren zu können. — Die Probe wurde bei unserem Falle in liebenswürdiger Weise von Herrn Dr. Strasser aus der II. Medizin. Klinik (Vorstand: Hofrat Ortner) wiederholt vorgenommen, und zwar jedesmal mit dem gleichen Resultat.

Sie war nicht eindeutig beweisend, denn die Abnahme des Farbstoffes betrug nur 24 %. Wenn wir die von Bennhold angegebenen Normalwerte: im Durchschnitt 19,9 % (d. h. 23,3 bis 11,0 %) als giltig annehmen, so haben wir in unserem Falle die unterste Grenze des Pathologischen erreicht. Nun aber war es auffallend, daß das Plasma der ersten Blutentnahme bereits vier Minuten nach der Injektion nicht mehr intensiv gefärbt war, und die zweite Probe nur mehr Spuren des Farbstoffes enthielt. Da es sich hier um eine ziemlich hochgradige amyloid entartete Leber handeln dürfte, die auch nach Bennhold das Kongorot am intensivsten an sich reißt, wäre es nicht ausgeschlossen, daß als Folge besonders großer Avidität, bereits in der ersten Zeit der größte Teil des Farbstoffes vom Amyloid gebunden würde. Um dies zu beweisen, müßten wir über absolute Zahlen verfügen, die den jeweiligen Farbstoffgrad anzeigen. Derzeit ist dies aber noch nicht möglich.

Die Injektion selbst scheint ganz harmlos zu sein, nur beim letzten Mal bekam das Kind Schüttelfröste, war etwas matt und abgeschlagen, erholte sich aber in kurzer Zeit. Dabei keine Temperatursteigerung, keine Zeichen sonstiger Organstörungen. Ähnliches wurde wiederholt beobachtet und auf ungelöste Partikelchen in der Kongorotlösung zurückgeführt, was ja schließlich trotz Filtrierens und vorsichtigen, wiederholten Aufkochens auch bei unserem Fall nicht ausgeschlossen werden kann.

Wir versuchten nun durch Vornahme verschiedener Funktionsproben nachzuweisen, wie weit die Funktion der einzelnen Organe durch die Entartung beeinträchtigt wurde. Die außensekretorische Tätigkeit der Leber wurde als ungestört gefunden. Stuhl war von normaler Farbe und normalem Aussehen, auch mikroskopisch keine Zeichen gestörter Fettresorption. Die Dextrose- und Galaktoseprobe (Verabreichung von 80 g Dextrose bzw. 30 g Galaktose) fiel negativ aus. Im Serum war Bilirubin nach H. van der Bergh einer Einheit entsprechend, d. h. nicht vermehrt, im Harn konnten weder Urobilinogen noch Aminosäuren nachgewiesen werden. Demnach war die Annahme berechtigt, daß die Leber noch genügendes funktionstüchtiges Gewebe enthalte.

Bezüglich der Niere waren die Befunde nicht mehr so eindeutig. Der Strauß-Volhardsche Wasserstoßversuch ergab eine zeitlich normale, jedoch an Menge ungenügende Wasserausscheidung, d. h. es wurde Wasser retiniert:

Wasserstoßversuch.

		Harnmenge	Spez. Gew.
$8^3/_4$ Uhr	700 g Tee	—	—
$8^1/_4$ „		99	1015
$8^3/_4$ „		180	1003
$9^1/_4$ „		50	1005
$9^3/_4$ „		47	1012
$10^1/_4$ „		23	1015
$10^3/_4$ „		22	1016
$11^3/_4$ „		36	1016
		457	

Konzentrationsversuch.

		Harnmenge	Spez. Gew.
12 „	200 g Kartoffel	—	—
	50 „ Mehlspeise		
3 „	50 „ Butterbrot	—	—
$3^3/_4$ „		102	1016
$5^1/_2$ „		50	1020
6 „	50 „ „	—	—
$6^1/_2$ „		50	1022
$3^1/_2$ „ früh		180	1020
		382	

Die Konzentrationsfähigkeit der Nieren erwies sich eingeschränkt, konzentriert wurde nur bis 1022 spez. Gewicht. Die Jodkaliprobe (0,5 g per os) ergab einen ganz normalen Ausscheidungsverlauf innerhalb 36 Stunden. Kochsalz wurde bei normaler Diät in entsprechender Menge (ca. 9 g täglich) ausgeschieden. Sofern diese Befunde bei der Analyse der vorliegenden Störung beweisend sein sollen, müssen wir annehmen, daß an den Veränderungen der einzelnen Nierenelemente die Tubuli und Glomeruli gleich beteiligt sein dürften. Die mangelnde Konzentrationsfähigkeit würde für Schädigung des Tubularapparates, die an Menge ungenügende Wasserausscheiduug für Gefäßbeteiligung sprechen, ebenso wie die für ein Kind immerhin beträchtliche Blutdruckssteigerung. Keine der Veränderungen dürfte hochgradig sein. Beweisend dafür ist nicht nur das normale Verhalten der Jodkaliprobe, das gute Diluierungsvermögen, die verhältnismäßig gute Wasserausscheidung

und der normale Reststickstoffgehalt des Serums (30 mg %), sondern auch der Wechsel des Harnbefundes. Die Gefäßbeteiligung für sich ist mit ein Moment, welches uns in der Diagnose einer Amyloidentartung unterstützt. Denn die Prädilektionsstelle der amyloiden Ablagerung ist die Gefäßwand. Nach Volhard ist das gewöhnliche Bild einer Amyloidniere das einer Lipoidnephrose. Doch wurden Abweichungen von dieser Form verschiedentlich beobachtet, so, daß die Abweichungen in unserem Falle uns nicht veranlassen, von der Diagnose abzugehen, vor allem deshalb nicht, weil bei der Annahme einer rein degenerativen Folgeerscheinung der Tuberkulose die Epithelschädigung unvergleichlich stärker in den Vordergrund treten würde. Daß die nephrotische Komponente diese Nierenerkrankung nicht allein beherrschen kann, geht auch aus unseren Befunden über das Bluteiweißbild, das wir im Sinne von Kollert und Starlinger ermittelt haben, hervor.

Unter Bluteiweißbild verstehen genannte Autoren das Verhalten der einzelnen Eiweißbestandteile im Serum. Hierbei ergaben sich bestimmte typische Verhältnisse, die für gewisse Erkrankungen von diagnostischer Bedeutung sein können. — Am eindeutigsten sind die Befunde bei der Nephrose.

Aus den diversen, in der Literatur bekanntgegebenen Werten geben Kollert und Starlinger folgende Normalwerte an:

Gesamteiweißgehalt	7—9%
Fibrinogen	0,13—0,30
Verhältnis Albumin: Globulin	60—80 : 40—20
Senk. M. W.	250—280 Sekunden.

Diese Werte sollen sich nun in ganz bestimmter Weise ändern, wenn es sich bei einer Nierenerkrankung um eine echte Nephrose handelt. — Es erfolgt vor allem eine starke Verschiebung innerhalb der einzelnen Eiweißfraktionen, die grobdispersen Phasen vermehren sich gegenüber der feiner dispersierten, das Fibrinogen nimmt in seiner Menge bis aufs Neunfache zu, das Verhältnis Albumin: Globulin verändert sich zu Gunsten des Globulins, die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen wird parallel der Verschiebung stark erhöht. Die Gesamteiweißmenge nimmt gegenüber der Norm eher ab.

Die Untersuchung des Serums, die wir der Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Susani aus der II. Medizinischen Klinik (Vorstand: Hofrat Ortner) verdanken, ergibt bei unserem Falle folgendes:

Gesamteiweißgehalt	10,89%
Fibrinogen	0,24%
Verhältnis Albumin : Globulin	20 : 80
Senk. M. W.	10 Sekunden.

Vergleichen wir vorliegendes Ergebnis mit den Normalwerten, so fallen uns vor allem die exquisit hohen Eiweißwerte auf bei den der Norm entsprechenden Fibrinogenmengen. Beides spricht in unserem Falle gegen die Annahme einer echten Nephrose und steht im Einklang mit den Ergebnissen der Funktionsprüfung. Die Epithelschädigung tritt eben hier gegenüber den Gefäßschäden ganz in den Hintergrund.

Das Auffallendste bei unseren Blutproben ist der hohe Eiweißgehalt im Plasma. Wenn wir die Angaben der Literatur durchsehen, so finden wir ausgesprochene Eiweißvermehrung hauptsächlich bei infektiösen Prozessen, deren Verlauf ein chronischer ist. Alder und Nast fanden dies bei der Tuberkulose, Winternitz bei der Lues auf der Höhe der Erkrankung. Nun wissen wir, daß gerade diese Erkrankungen in ihrem Verlaufe zur allgemeinen Amyloidbildung führen, und da erscheint die Annahme berechtigt, daß die Entstehung der Eiweißkörper des Amyloids in irgend einem Zusammenhange mit der Serumeiweißvermehrung steht. Unsere Ansicht kann auch durch zwei experimentelle Tatsachen gestützt werden, welche freilich erst in einen organischen Zusammenhang gebracht werden müssen. Im Experiment von Doerr und Berger kommt es zu einer ausgesprochenen Serumeiweißvermehrung bei wiederholter parenteraler Eiweißzufuhr und im Tierexperiment von Kurczynski entsteht auf gleiche Weise, nämlich durch wiederholte Injektion von Kaseinlösungen, eine allgemeine Amyloidose.

Zusammenfassend können wir nun sagen, daß in unserem Falle die langjährige Tuberkulose zu Veränderungen in der Leber, Milz und Niere geführt hat, die im Sinne einer amyloiden Entartung aufzufassen sind. Hierfür spricht die Kongorotprobe, die hier nicht ganz eindeutig beweisend war, sowie der Befund an den Nieren, der auf ziemlich starke Gefäßveränderungen schließen ließ. Gegen die Annahme stärkerer Epitheldegenerationen im Tubularapparat sprach nebst der Funktionsprüfung auch das Bluteiweißbild, bei dem uns vor allem die wesentliche Eiweißvermehrung aufgefallen ist. Letzteres könnte mit der Ausbildung der Amyloidose in Verbindung gebracht werden.

Literatur: Alder, Zschr. f. Tbc. 1919, 81. — Bennhold, D. Arch f. klin. Med. 1923, 142. — Doerr und Berger, Zschr. f. Hyg. Bd. 93, S. 147. — Kollert, Zschr. f. klin. M. 1923, 97. — Kollert und Starlinger, Zschr. f. d. ges. exp. M. 1922, 30. — Dieselben, W.kl.W. 1922, 7. — Nast, Zschr. f. Kinderhlk. — 11, S. 92. — Strasser, Zschr. f. d. ges. exp. M. 1923, 36. — Volhard, Die doppelseitigen hämat. Nierenerkr. 1918, Springer. — Winternitz, Arch. f. Derm. u. Syph 1910, 101.

Aus dem Privatröntgeninstitut in Pol. Teschen.

Die Röntgenbehandlung der Tuberkulose.*)

Von Sanitätsrat Dr. Hans Fritsch.

M. H.! Es dürfte kaum ein dankbareres Gebiet der Röntgentherapie geben, als die Behandlung der Tuberkulose und zwar der inneren wie auch der äußeren, einschließlich der sogenannten chirurgischen. Einerseits ist die Aussicht auf Erfolg, wenn man sich im Bereich des Erreichbaren hält und nicht Fehler bei der Indikationsstellung oder bei der Anwendung macht, so gut wie sicher, andererseits stellen sich zuweilen auch dort noch Erfolge ein, wo man einen verlorenen Fall vor sich zu sehen glaubte. Freilich bedarf es bei der Röntgenbehandlung der Tuberkulose einer sehr genauen Auswahl der Fälle, welche uns nur die exakte klinische, chemisch-bakteriologische und röntgenologische Untersuchung und eine längere Beobachtung jedes einzelnen Falles ermöglicht. Ebenso spielt, entsprechend der biologischen Strahlenwirkung auf das tuberkulöse Gewebe, die Dosierung eine große Rolle.

Zur Beurteilung der biologischen Vorgänge im bestrahlten Gewebe müssen wir uns vor Augen halten, wie denn normalerweise ein tuberkulöser Prozeß zur Ausheilung gelangt. — Wie wir wissen, werden die abgelagerten Tuberkelbazillen rasch von einem Ring von Zellen umlagert, welche in der überwiegenden Mehrzahl aus Lymphozyten bestehen. Die Lymphozyten besitzen nun nach den Arbeiten von Bergel ein fettspaltendes Ferment. Wie nun auf Grund von Tierversuchen nachgewiesen werden konnte, wird durch diese Lipase die schützende Fettwachsschicht der Tuberkelbazillen zerstört, worauf dieselben den Schutzkräften des Organismus erliegen. Im weiteren Verlauf wird dann das spezifische Gewebe durch gesundes Narbengewebe ersetzt. — Was nun das Eingreifen der Röntgenstrahlen in diesen Prozeß anlangt, so muß vorerst festgestellt werden, daß eine Zerstörung der Tuberkelbazillen auf direktem Wege durch die Bestrahlung nicht erfolgt. Man hat beispielsweise Tuberkelbazillenkulturen einer Strahlenmenge ausgesetzt, welche für menschliches Gewebe die vielfache Toddosis beträgt, ohne daß die Bazillen in ihrer Vitalität eine Schädigung erfahren hätten. — Die Wirkung der Röntgenstrahlen beruht vielmehr auf einer biologischen Leistungssteigerung der Zellen, welche zur Bindegewebsneubildung und damit zur Ausheilung führt. — Für den Strahlentherapeuten ergibt sich daraus die Forderung, alles zu unterlassen, was diesem natürlichen Heilungsverlauf abträglich wäre, mit anderen Worten, vorsichtig mit kleinen Dosen und vielfach individualisierend vorzugehen; dies um so mehr, als bei der regen intrazellulären Vitalität innerhalb der Krankheitsherde die Zellen eine besonders große Strahlenempfindlichkeit besitzen. Eine Überdosierung hätte vor allem eine Zerstörung der Lymphozyten und damit einen Durchbruch des Schutzwalles zur Folge. Hierdurch kommt es zu einer Ausschwemmung von Toxin in den Körper und einem unerwünschten Temperaturanstieg. Wenngleich es hierdurch gleich wie bei einer Tuberkulindarreichung zur Bildung von Antikörpern kommt, so muß dies schon aus dem Grunde vermieden werden, weil wir keinerlei Einfluß auf die Menge des freiwerdenden Giftes haben. Eine weitere Wirkung der Überdosierung ist die eitrige Einschmelzung des Herdes, was an Stellen, wo eine operative Entleerung möglich ist, weniger von Belang ist, dort aber, wo diese Möglichkeit fehlt, Anlaß zu Senkungsabszessen, Reinfektion usw. geben kann.

Bezüglich der Höhe der gebräuchlichen Dosis möchte ich nur kurz erwähnen, daß von Wintz eine sogenannte Tuberkulosedosis angegeben wurde, welche etwa 50% der H.E.D. beträgt. Im großen und ganzen kommt man aber meist mit geringeren Dosen aus. Durchschnittlich werden von den meisten Röntgenologen bei der Tuberkulose etwa 1/3 der H.E.D., in gewissen Fällen, z. B. bei der Lunge oder dem Kehlkopf, noch geringere Strahlenmengen verabreicht.

Indem ich mich nunmehr der Besprechung der einzelnen Formen der tuberkulösen Erkrankung zuwende, beginne ich mit den spezifischen Prozessen der Haut. — Hier wäre der Lupus vulgaris, die Tuberculosis cutis propria, die Tuberculosis verrucosa cutis, das Skrophuloderma und die Tuberkulide zu nennen. — Die lupösen Hauterkrankungen reagieren, insoweit es sich um die flache, exulzerierte, die hypertrophische, die verruköse Form oder den Schleimhautlupus handelt, im großen und ganzen recht gut auf die Röntgenbehandlung, wenngleich man nicht immer zur Unterstützung oder Nachbehandlung der Finsenstrahlen entraten kann. Bei der flachen, trockenen Form ist die Röntgenbestrahlung kontraindiziert, weil mit ihr nicht nur kein Erfolg erzielt wird, sondern eine Hautatrophie zu erwarten ist. — Bei der Tuberculosis cutis propria, bei der Tuberculosis verrucosa cutis wie auch beim Skrophuloderma sind die Erfolge ganz ausgezeichnete und sowohl der chirurgischen wie auch medikamentösen

*) Vortrag, gehalten in den Ärztevereinigungen in Mährisch-Ostrau, Teschen und Bielitz.

Therapie insbesondere in kosmetischer Hinsicht bei weitem überlegen. Bei allen drei Formen verschwinden nach einer anfänglichen Exazerbation die Infiltrationen, Geschwürsflächen reinigen sich, die charakteristischen, schlaffen Granulationen erhalten ein normales Aussehen. Bei der verrukösen Form heben sich die verhornten Schichten ab, die Abszesse bei dem Skrophuloderma entleeren sich oder werden resorbiert. Zumeist bedarf es 3—4 Bestrahlungen bis Heilung erfolgt. Mitunter können, wie z. B. beim Skrophuloderma, tieferliegende Prozesse oder Fisteln die Behandlung allerdings in die Länge ziehen, doch heilen auch diese in der Regel glatt aus. — Von den Tuberkuliden kommen für die Röntgentherapie das Erythema induratum (Bazin), die Folliklis, die Aknitis (Barthélemy) und der Lupus erythematosus in Betracht. Speziell ersteres wird nach Wetterer ganz vorzüglich beeinflußt. Die Knoten, welche sich erfahrungsgemäß am häufigsten an der Streckseite des Unterschenkels, seltener an den Armen, im Gesicht oder am Stamm finden, verschwinden rasch nach der Bestrahlung, während die bläuliche Verfärbung der Epidermis über den Knoten einer leichten Pigmentierung weicht. — Die Knötchen der Folliklis schuppen nach der ersten Bestrahlung an der Oberfläche und verschwinden nach den Mitteilungen von Wetterer restlos. — Die in der Subkutis gelegenen kleinen Erhebungen der Aknitis, welche sich im Gesicht, an den Ohren und am Hals zeigen, bedürfen meist einer mehrmaligen Bestrahlung, um unter Bildung einer kaum sichtbaren Narbe abzuheilen. — Der Lupus erythematosus verhält sich der Röntgenbehandlung gegenüber unsicher. Neben Besserungen und sehr seltenen Heilungen sieht man häufig Fälle, die sich ganz refraktär verhalten. In neuerer Zeit hat Thedering die Kombination der lokalen Röntgenbehandlung mit einer allgemeinen Bestrahlung durch natürliche oder künstliche Sonne empfohlen. Er ist der Ansicht, daß „die Heilung dieser früher so widerspenstigen Hautkrankheit ihm keine ernstlichen Schwierigkeiten in den Weg legt, soferne die Kranken in der Lage sind, die Behandlung mit natürlicher und künstlicher Sonne zuzugestehen."

Auf die Röntgentherapie der internen Tuberkulose übergehend, wende ich mich der Lungentuberkulose zu. Diese Erkrankung wurde zuerst von Küpferle und de la Camp röntgenologisch behandelt. Nach ihren Berichten und denen anderer, wie Bacmeister, Lorey, Hilpert, Schröder, eignen sich hierzu nur die langsam progredienten, die stationären und latenten Fälle der produktiven, zirrhös-nodösen Form, während alle hochfiebernden, progredienten Fälle der exsudativen Form insbesondere mit destruierendem Charakter ausscheiden. Kleine Klavernen sollen bei den geeigneten Formen keine Kontraindikation bilden, doch ist Vorsicht am Platze. Sehr günstig wirkt hierbei die Ruhigstellung der Lunge durch Pneumothorax oder Thorakoplastik, so daß man nach Lorey unter diesen Verhältnissen ebenfalls auch schwerere destruktive Prozesse der Bestrahlung unterwerfen kann. — Entsprechend der Indikationsstellung ist eine längere klinische Beobachtung sowie ein verläßliches Röntgenbild vor Beginn der Behandlung unerläßlich. Gerade das letztere gewährt uns nach den Arbeiten von Gräff und Küpferle einen genauen Einblick in die pathologischen Verhältnisse der Lunge, so daß wir bei entsprechender Erfahrung auf der Platte die verschiedenen Formen der tuberkulösen Lungenveränderungen unterscheiden können. Daß eine genaue Kontrolle nach der Behandlung von der größten Wichtigkeit ist, versteht sich wohl von selbst, weshalb die ambulante Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose abzulehnen ist. — Zur Anwendung kommen nur ganz kleine Dosen, etwa $^1/_{12}$—$^1/_5$ der H.E.D. auf den Erkrankungsherd. Dabei ist stets auf die Temperatur sehr zu achten; erst nach Ablauf der zu gewärtigenden Temperatursteigerung, welcher dann gewöhnlich eine Besserung des Allgemeinzustandes mit Entfieberung folgt, soll neuerlich bestrahlt werden. — Zur Bestrahlung wird der ganze Thorax in mehrere Felder eingeteilt, von welchen an einem Tag nur ein Feld bestrahlt wird. Zwischen je einer Bestrahlung liegt ein Intervall von 2 bis 3 Tagen. Nach Abschluß des ganzen Zyklus wird 3—4 Wochen pausiert, während welcher Zeit der Patient einer Höhensonnenbestrahlung unterzogen wird. Hierauf wird der ganze Zyklus wiederholt. Diese Einteilung entspricht dem durchschnittlichen Bestrahlungsmodus, jedoch muß man gerade hier unter genauer Beobachtung der Folgeerscheinungen nach der Bestrahlung individualisieren. — Die Behandlung nimmt lange Zeit, meist viele Monate in Anspruch, wie ja auch die Behandlung der Lungentuberkulose in den Sonnenheilstätten mindestens ein Jahr dauern soll. Man darf sich durch die Ungeduld des Patienten nicht drängen lassen, die Intervalle zwischen den einzelnen Bestrahlungen oder Bestrahlungszyklen kürzer zu nehmen, da man dadurch den natürlichen Ablauf der Reaktion stören würde und der Patient hierdurch Schaden leiden könnte. — Von Fränkel wird zur Unterstützung in Erwägung, daß die Milz das Hauptbildungsorgan für die Lymphozyten sein soll, die Reizbestrahlung dieses Organes empfohlen. — Die Resultate der verschiedenen Autoren sind übereinstimmend günstige. — Es muß aber hier klar ausgesprochen werden, daß die Röntgenbestrahlung bei der Lungentuberkulose nur ein Teilfaktor des gesamten Therapieplanes gegen dieses Leiden ist und daß mit derselben die anderen therapeutischen Maßnahmen Hand in Hand gehen sollen. Vor einer gleichzeitigen Tuberkulinkur warnt Lorey, weil beide Methoden in gewissem Sinne Reiztherapie darstellen, wodurch gelegentlich eine Kumulation der gesetzten Reize eine unerwünschte Wirkung verursachen könnte.

Eine dankbare Indikation bildet die Hilusdrüsentuberkulose. Die dabei verwendeten Dosen sind nach Lorey etwas stärker als bei der Lungentuberkulose und werden auf je ein rechtes und linkes Drüsenfeld vorne und rückwärts in zweitägigen Intervallen appliziert. Daneben geht eine roborierende Allgemeinbehandlung einher. — Bei dieser Anzeige ist zu berücksichtigen, daß die Diagnose einer Hilusdrüsentuberkulose viel häufiger gestellt wird, als sie de facto zutrifft. Nicht jedes Kind, das Hilusschatten zeigt, schlecht aussieht und abnimmt, appetitlos ist, hat eine Hilusdrüsentuberkulose. Sehr häufig finden sich nach akuten Infektionskrankheiten wie Masern, Grippe ziemlich bedeutende und lange Zeit bestehende Drüsenschwellungen am Hilus. Hier kann nur eine genaue Ermittelung der Anamnese, längerdauernde Beobachtung, insbesondere sehr exakte Temperaturmessungen Aufschluß geben. Es muß hier aber noch darauf hingewiesen werden, daß man geneigt ist, die Hilusdrüsentuberkulose für eine speziell im Kindesalter vorkommende Erkrankung zu halten. Daß dem nicht so ist, darauf hat Rüppel (Bonn) aufmerksam gemacht, der über eine größere Reihe von Fällen berichtete, in welchen er bei Tuberkulose der Erwachsenen eine besondere Beteiligung der Tracheal- und Tracheobronchialdrüsen beobachten konnte. Auch hier ist die diagnostische Differenzierung zwischen tuberkulösen Drüsen und Residuen einer überstandenen Grippe usw. oft recht schwierig. — Hierher gehören auch jene asthmatischen Zustände, wie sie hier und da bei älteren Leuten mit einer zirrhotischen Phthisenform vorkommen und als deren Ursache derbe Drüsenschwellungen am Hilus angesehen werden, welche im Röntgenbild als dichte, ausgebreitete Hilusschatten zum Ausdruck kommen. Das häufig beobachtete Verschwinden der Beschwerden nach der Bestrahlung dürfte wohl mit der Verkleinerung der Drüsen zusammenhängen.

Auch die Kehlkopftuberkulose wurde in den Indikationsbereich der Röntgentherapie gezogen, seitdem Wilms (1910) den ersten Fall von Heilung auf diesem Wege veröffentlichte. Über ähnliche, gute Resultate berichteten dann Schulz, Lorey, Hilpert u. a. — Eine gewisse Schwierigkeit wird mitunter die Auswahl der Fälle machen, da ja Patienten mit Kehlkopftuberkulose daneben meist so schwere Lungenerscheinungen aufweisen, daß ein Erfolg in diesem Stadium von vornherein ausgeschlossen erscheint. In den geeigneten Fällen tritt aber der Erfolg oft recht rasch ein. So sah ich unter meinen Fällen beispielsweise nach 2 Bestrahlungen in 3wöchigen Intervallen die bestehenden Veränderungen glatt abheilen. — In ähnlicher Weise reagieren die tuberkulösen Geschwüre auf den Lippen und der Zunge sehr gut auf die Röntgenbestrahlung.

Die Bauchfelltuberkulose wird in ihrer exsudativen wie auch der plastischen, adhäsiven Form günstig beeinflußt. Sollte bei der ersteren Form die Flüssigkeitsansammlung sehr groß sein, so empfiehlt sich deren Entleerung durch Punktion vor der Bestrahlung. Bei der plastischen Form kommt es oftmals zur raschen Rückbildung von großen Tumoren und damit zur Behebung von Stenosen. Auch Adhäsionen infolge der spezifischen Erkrankung werden zur Rückbildung gebracht, wovon sich Fränkel gelegentlich späterer Operationen wegen anderer Erkrankungen autoptisch überzeugen konnte. Um Ihnen zu zeigen, was diese Methode zu leisten imstande ist, will ich ganz kurz über einen Fall von Späth berichten, der einen eklatanten Erfolg dieser Therapie darstellt und zeigt, daß es sich mitunter auch bei aussichtslos erscheinenden Fällen lohnt, wenigstens einen Versuch zu machen.

Es handelte sich um eine sehr heruntergekommene, hochfiebernde Patientin, die neben dem Uterus einen mannsfaustgroßen, tuberkulösen Tumor hatte. Eine Laparotomiewunde wie auch eine nachträglich angelegte Inzisionswunde von der Scheide aus waren nicht verheilt. Es

bildete sich am Abdomen eine handtellergroße Granulationsfläche mit allen Zeichen des tuberkulösen Charakters. Dazu kamen noch mehrere Dünndarmfisteln, welche die Patientin vollkommen herunterbrachten. Späth, der den Fall für verloren ansah, versuchte — ut aliquid fieri videatur — die Röntgenbestrahlung mit dem verblüffenden Erfolg, daß sich nach wenigen Bestrahlungen die Darmfisteln schlossen, die Wundsekretion nachließ, die Granulationen sich besserten und die Wunde am Abdomen kleiner wurde. Nach 18 Bestrahlungen war die Wunde zur Stecknadelgröße verheilt, die Fistel in der Scheide geschlossen, die Infiltrationen in der Tiefe waren nicht mehr zu tasten und das Allgemeinbefinden war ein sehr befriedigendes.

Eine größere Zusammenstellung über die Erfolge dieser Behandlungsmethode brachte Bircher (Aarau 1907), der von 43% Heilungen und 31% Besserungen berichtet. Zu ähnlichen Resultaten kamen Gauß (Freiburg), Lorey (Hamburg), Hilpert (Erlangen) und viele andere. Die Behandlung muß sehr vorsichtig und individualisierend durchgeführt werden. Auch darf man nicht gleich mutlos nach der ersten oder zweiten Bestrahlung aussetzen, wie dies ja der Fall von Späth hinlänglich zeigt. — Von einer gewissen Bedeutung soll nach Iselin das Verhalten der Mesenterialdrüsen sein, insofern als bei Vorhandensein einer Eiterung derselben allenfalls mit der Gefahr einer Perforation gerechnet werden müßte; aus diesem Grunde empfiehlt der Autor, sich durch Probelaparotomie von dem Charakter der Mesenterialdrüsen zu überzeugen. Wenngleich diese Möglichkeit zugegeben werden muß, insbesondere etwa dort, wo eine Überdosierung stattgefunden hat und wir beim Eintritt stürmischer Erscheinungen etwa unter dem Bilde einer Perforation des Wurmfortsatzes daran denken müssen, so sind ja glücklicherweise solche Vorkommnisse recht selten.

Bezüglich der Röntgenbehandlung der Darmtuberkulose bestehen gewisse Meinungsverschiedenheiten. Während einige Autoren überhaupt davon abraten, weil allenfalls hierdurch eine Perforation provoziert werden könnte, macht z. B. Bacmeister, der gerade auf dem Gebiete der Röntgenbehandlung der Tuberkulose eine außerordentliche Erfahrung besitzt, von dieser Therapie ausgiebigen Gebrauch. Im großen und ganzen kann man wohl sagen, daß sich bei Vorhandensein multipler Ulzerationen im Darm eine Bestrahlung nicht empfiehlt, bei umschriebener Lokalisation wie z. B. bei der Ileozökaltuberkulose die Röntgentherapie aber angezeigt erscheint, wie aus einer Publikation von Reh (Frankfurt) hervorgeht, der über eine operativ bestätigte Heilung einer ausgebreiteten Ileozökaltuberkulose nach Röntgenbestrahlung berichtete.

Die Tuberkulose des weiblichen Genitaltraktes, welche häufig zusammen mit der Bauchfelltuberkulose, wohl aber auch für sich gesondert auftritt, bildet ein weiteres Anwendungsfeld der Röntgentherapie. Insbesondere sind die Erfolge im Vergleich zu der operativen Behandlung dieses Leidens, welche eine primäre Mortalität von durchschnittlich 10% hat und oft schwere Komplikationen in Gestalt von Kotfisteln nach sich zieht, recht gute zu nennen. — Auch postoperativ wird die Röntgenbestrahlung warm empfohlen. So berichtet Vogt aus der Frauenklinik in Tübingen, daß dort nach Probelaparotomien oder auch unvollkommener Entfernung erkrankter Adnexe stets die Bestrahlung durchgeführt werde mit dem Erfolg, daß die Dauerheilungen nach der postoperativen Bestrahlung 80% betragen, während die rein operative Behandlung nach den Erfahrungen der Gynäkologen nur 33% Dauerheilungen aufweist. Außerdem kam nach dem genannten Autor kein einziger Fall von einer Fistel zur Beobachtung, während die Operationsstatistik z. B. von Krönig 8% Kotfisteln aufweist. — Als ein günstiger Faktor kommt noch die Röntgenamenorrhoe hinzu, welche durch den Wegfall der Menstruation eine Ruhigstellung der Beckenorgane bewirkt, was ja im Sinne der „Entlastung“ wie z. B. bei dem tuberkulös erkrankten Gelenk die wichtigste Bedingung einer erfolgreichen Tuberkulosetherapie ist.

Von den tuberkulösen Erkrankungen des männlichen Genitaltraktes reagiert erfahrungsgemäß die Epididymitis am besten, insbesondere wenn die Erkrankung auf das Organ allein beschränkt ist. Daß bei dieser Therapie außer den tatsächlichen Erfolgen, über welche zahlreiche Autoren wie Wetterer, Bircher, Lorey, Freund, Ullmann berichten, noch die Erhaltung des wenn auch seiner Zeugungskraft beraubten Hodens in die Wagschale fällt, soll hier nicht unerwähnt bleiben, da ja gerade der verstümmelnde Effekt der Kastration auf blutigem Wege die Kranken von der an sich kleinen Operation zurückschrecken läßt. Wer es je erlebt hat, unter welcher schweren psychischen Depression manche Männer stehen, welche operativ ein- oder gar doppelseitig kastriert wurden, der wird gewiß eine Behandlungsmethode, welche die Möglichkeit der Erhaltung des Organes gewährleistet, nur lebhaft begrüßen. — Wie sehr man dabei unrecht tut, wenn man gerade hier allzu rasch zum Messer greift, soll Ihnen ein Fall aus meinem Material zeigen. Es handelte sich um einen jungen Forstmann, der neben einer Lungenaffektion mäßigen Grades eine schwere spezifische Erkrankung des Nebenhodens mit Übergreifen auf den Hoden und einer eitrig-sezernierenden Fistel aufwies. Der andere Hoden war früher wegen derselben Erkrankung, die aber nicht so arg gewesen sein soll, wie die auf dem erhalten gebliebenen Hoden, entfernt worden. Nach 5 Bestrahlungen heilte der Prozeß vollständig aus, indem sich zunächst die Fistel schloß und sich dann der früher hühnereigroße Hoden zur normalen Größe zurückbildete. Der Fall ist seither, es sind nunmehr 3 Jahre verstrichen, geheilt, der Mann geht seinem recht anstrengenden Beruf als Jagdaufseher nach. — Auch die Spermatocystitis tuberculosa wie auch die Prostatatuberkulose lassen sich nach den Berichten verschiedener Autoren sehr günstig beeinflussen. So hat Wetterer bei 8 Fällen von Prostatatuberkulose 6 Heilungen gesehen, die beiden restlichen wurden erheblich gebessert. Ich kann diesen Fällen aus meinem Material auch einen Fall angliedern, bei dem neben einem faustgroßen tuberkulösen Tumor in der Blasengegend eine Mitbeteiligung der Samenblasen und der Prostata konstatiert werden konnte. Nach dreimaliger Bestrahlung war der Tumor in der Blasengegend vollständig verschwunden, die lästigen, subjektiven Symptome der Spermatozystitis hatten aufgehört und die Prostata hatte sich zur Norm verkleinert.

Auch die Tuberkulose der Niere, des Nierenbeckens und der Blase wurde durch Röntgenbestrahlung zu beeinflussen versucht. Für die tuberkulöse Erkrankung der Niere gilt die Nierenexstirpation für die Methode der Wahl. Gleichwohl weist z. B. Lorey auf Grund seiner Erfahrungen darauf hin, daß es in Fällen, welche stationär sind und sich unter einer allgemeinen Kur bessern, angezeigt erscheint, vor der Operation den Versuch mit der Röntgenbestrahlung zu machen. — In Fällen von beiderseitigem Ergriffensein des Organs oder Erkrankung der verbliebenen einen Niere nach Exstirpation ist die Röntgenbestrahlung unbedingt indiziert. — Sehr günstig verhält sich nach den Berichten von Wetterer und Lorey die Blasentuberkulose. Die schmerzhaften Tenesmen schwinden rasch, die Blutungen hören auf. Von 15 Fällen Wetterers wurden 8 weitgehend gebessert, 6 anscheinend geheilt, 1 Fall, der durch eine vorgeschrittene Lungenphthise kompliziert war, wurde nur wenig beeinflußt. — Zur Erhöhung der Strahlenwirkung wurde versucht, durch Füllung der Blase mit Silberlösungen Sekundärstrahlen zu erzeugen. Die Versuche von Lenk bestätigten diese Annahme nicht.

Das unstreitig erfolgreichste Gebiet der Röntgentherapie bei der Tuberkulose bilden die Lymphome. Sie gehörten früher ganz und gar in die Domäne der Chirurgie. Mit der genaueren Kenntnis der Tuberkulose, ihres Beginnes, ihrer Ausbreitung und Heilung, mußte sich der Gedanke durchsetzen, daß eine lokale Operation bei dem allgemeinen Charakter der Erkrankung wenig Zweck habe. Hat doch jeder Chirurg oft und oft die Erfahrung gemacht, daß die Exstirpation oder Exkochleation auch aller ihm erreichbaren Drüsen keineswegs vor dem häufig recht baldigen Rezidiv bewahrte. Auch in kosmetischer Hinsicht waren die Erfolge wegen der oftmals recht häßlichen, mitunter keloidartig sich entwickelnden Narben keineswegs erfreuliche. Es haben denn auch die meisten Chirurgen bei den Lymphomen das Messer aus der Hand gelegt. In der Röntgenbehandlung haben wir aber eine Therapie, welche in bezug auf Einfachheit, Schonung, dauernden und kosmetischen Erfolg der bisherigen chirurgischen Behandlung sich als überlegen erweist, wofür man die längere Behandlungsdauer gern in Kauf nehmen kann, zumal ja diese Therapie ambulatorisch und ohne Berufsstörung des Patienten durchgeführt werden kann.

Für die Beurteilung der voraussichtlichen Behandlungsdauer sind die jeweiligen Veränderungen maßgebend. Die geschlossenen, einfach indurierten Drüsen bilden die günstigste Form. Sie verkleinern sich meist rasch nach wenigen Bestrahlungen, wobei meist eine reaktive Anschwellung zu beobachten ist. Diese Verkleinerung setzt sich unter der fortgesetzten Behandlung bis auf etwa Erbsengröße fort. Auf diesem Standpunkt bleiben dann diese Residuen, welche nach den histologischen Untersuchungen von Wetterer aus bindegewebig indurierten oder verkalkten Lymphdrüsenresten bestehen. Die für die tuberkulöse Erkrankung charakteristischen Zellen wie auch Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden. Es bestehen demnach die Zeichen einer faktischen Heilung. — Die geschlossenen Drüsen mit Vereiterung oder Verkäsung reagieren ebenfalls recht gut, doch bedarf es besonders bei den

verkästen Drüsen einer längeren Behandlung. Nach der Statistik von Wetterer bedarf es bei dieser Form gewöhnlich 6—10 Bestrahlungen bis zum endgültigen Erfolg. Eine Verkürzung kann die Behandlung dadurch erfahren, daß man vor jeder Bestrahlung unter streng aseptischen Kautelen mit einer dicken Spritzennadel den Eiter aspiriert oder durch Stichinzision entleert. Ich habe auf diese Weise bis hühnereigroße Drüsen unter viermaliger Bestrahlung verschwinden gesehen. Große, untereinander verbackene, tiefliegende Drüsenpakete nehmen natürlich längere Zeit in Anspruch, doch sieht man auch hier nach mehreren Bestrahlungen die große, gespannte Geschwulst sich in einzelne Knoten auflösen, die langsam beweglich werden, sich verkleinern und bis zu den oben erwähnten kleinen Resten zurückbilden. — Die offenen, vereiterten Drüsen mit Fisteln bedürfen erfahrungsgemäß 10—15 Bestrahlungen bis zu ihrer Heilung, was mit entsprechenden Intervallen zur Schonung der Haut 1 Jahr und auch mehr dauern kann. Dieses Verhalten der offenen Fälle hat wohl seinen Grund in der Mischinfektion, die diesen Prozessen stets anhaftet und sich durch die Bestrahlung bei weitem nicht so gut beeinflussen läßt wie die spezifischen Veränderungen. Wir müssen uns daher hüten, durch eine unnötige Inzision aus einem geschlossenen, wenn auch fluktuierenden Prozeß einen offenen, mischinfizierten zu machen. Hier ist die Entleerung durch Punktion oder Stichinzision mit nachfolgender Bestrahlung am Platze. — Auf einen Umstand möchte ich hier noch hinweisen. In Fällen von Lymphomen mit gleichzeitig bestehenden floriden Lungenprozessen kommt es mitunter kurz nach der Bestrahlung zu stärkeren Temperaturanstiegen. Diese Tatsache, welche sich aus den eingangs erörterten biologischen Vorgängen zwanglos erklärt, weist uns an, in allen diesen Fällen den Zustand der Lunge genauestens zu beobachten, anfangs nur mit sehr kleinen Dosen zu versuchen, langsam vorzugehen, bei rasch progredienten Fällen aber lieber die Bestrahlung sein zu lassen.

Noch ein großes und erfolgreiches Indikationsgebiet der Röntgentherapie soll Erwähnung finden, die Gelenks- und Knochentuberkulose. Die ersten Versuche der radiologischen Beeinflussung dieser Krankheitsgruppe reichen bis zu den Anfängen der Röntgentherapie in das Jahr 1898 zurück. Damals berichtete Kirmisson über eine erfolgreiche Bestrahlung einer fungösen Erkrankung der Hand. Dieser Veröffentlichung folgten bald andere, so von Rudis-Jicinsky (1904), Freund (1904) und Gregor (1905). Die erste größere Zusammenstellung (41 Fälle mit 24 Heilungen und 17 Besserungen) brachte Iselin, der Wetterer, Reichold, Belot, in neuerer Zeit Moll, Mühlmann u. a. weitere Berichte über die günstige Wirkung dieser Therapie folgen ließen.

Am besten verhielten sich anfangs die kleinen und flachen, mehr oberflächlich gelegenen Knochen und Gelenke, vornehmlich wohl deshalb, weil mit den früher gebräuchlichen Apparaten und Röhren eine gleichmäßige Durchstrahlung der tiefer gelegenen, von größeren Weichteilen umgebenen Knochen nicht möglich war. Erst als man durch entsprechende technische Verbesserungen, vor allem aber durch Methoden wie den Umbau der Gelenke durch Bolus oder Radioplastin nach Jüngling die Möglichkeit zu einer gleichmäßigen Auswirkung der Strahlen in dem erkrankten Gewebe schuf, wurden auch in den tiefergelegenen Regionen gleich gute Resultate erzielt. — Soll die Röntgenbehandlung einen Erfolg haben, so muß — das soll hier gleich vorweg genommen werden — eine Entlastung des erkrankten Gelenkes oder Knochens durchgeführt werden. Außerdem sollen mit derselben die übrigen, gebräuchlichen Maßnahmen Hand in Hand gehen. Aber selbst dort, wo man auf die Röntgenbehandlung allein angewiesen ist, können ganz ausgezeichnete Erfolge erzielt werden. Das zeigt beispielsweise eine Mitteilung von Strohmeyer aus der Jenenser Chirurgischen Klinik (Geheimrat Lexer). Unter 14 Fällen von Hüftgelenkstuberkulose wurden 13 geheilt und nach einer Beobachtungsdauer von 30 Monaten rezidivfrei gefunden. Bei Kniegelenkstuberkulose ergab die Nachuntersuchung 66% Dauerheilung, von 6 Fallen mit spezifischer Erkrankung des Ellenbogengelenkes wurden 5 geheilt, 5 Fälle von Tuberkulose des Handgelenkes heilten alle. Die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich bei diesen Fällen 8—15 Monate. — Selbst die Spondylitis ist, wie dies aus verschiedenen Mitteilungen hervorgeht, einer Heilung durch Röntgenbestrahlung zugänglich. — In der von Zeit zu Zeit durchzuführenden Röntgenaufnahme haben wir eine recht gute Kontrolle des Heilungsverlaufes. Röntgenologisch läßt sich die Karies auch ohne sichtbaren Herd durch die Dekalzination des Knochens erkennen. Oft ist dieselbe nur stellenweise, so daß der Knochen ein eigentümlich fleckiges Aussehen erhält. Später nimmt dann diese Kalkarmut zu, so daß oft die ganze Struktur verloren geht. Erst während des Heilungsprozesses, wenn sich die Knochenbälkchen deutlicher zeigen, kann man manchmal den Herd als solchen erkennen. Langsam kommt es dann zu einer strichförmigen Kalkablagerung parallel zu den Gelenkslinien oder man sieht ringförmige, dichtere Schatten um die Knochenherde liegen, so daß diese eine scharfe Begrenzung aufweisen und oft wie ausgestanzt aussehen. Diese scharfe Begrenzung der ehemaligen Erkrankungsherde ist als prognostisch günstiges Zeichen zu werten.

Schließlich wäre hier noch die Sehnenscheidentuberkulose zu erwähnen. Von den drei Formen derselben, der fungösen, der knotigen und dem sogenannten Reiskörperchenhygrom reagieren nach Wetterer die beiden ersten gut und rasch, während die letzte Form längere Zeit beansprucht und weniger gute Resultate gibt. Immerhin erscheint auch für diese Form die Bestrahlung indiziert, da die Resultate immerhin befriedigend sind und andere therapeutische Maßnahmen nur wenig helfen.

Als Kontraindikation für die Röntgenbehandlung der tuberkulösen Erkrankungen gilt nach Mühlmann (Stettin) das Vorhandensein einer Amyloid- oder Schrumpfniere. Er sah bei geringer amyloider Entartung mit kleinen Eiweißmengen schon nach einmaliger Bestrahlung ein plötzliches Ansteigen der Eiweißmenge auf 16‰. Ebenso beobachtete er bei bestehender chronischer Nephritis auf Bestrahlungen hin urämische Erscheinungen. — Diese Wahrnehmungen müssen uns veranlassen, unser Krankenmaterial auf diese beiden Veränderungen hin ganz besonders genau zu untersuchen.

M. H.! Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen angelangt. Ich habe versucht, Ihnen aus der Fülle der Literatur über dieses große und interessante Gebiet unter Beibringung fremder und eigener Erfahrungen einen Überblick zu geben. Wir müssen uns dabei vor Augen halten, daß wir durch die Röntgenbestrahlung den natürlichen Heilungsvorgang anregen und unterstützen wollen, nicht aber durch unsere Maßnahmen in diesen Prozeß brüsk eingreifen dürfen. Wichtig ist für die Frage des Erfolges stets der Umstand, ob bei außerpulmonaler Lokalisation der Erkrankung nicht auch pulmonale Prozesse bestehen, welche bei entsprechendem Charakter natürlich die Prognose wesentlich trüben werden. Endlich sei nochmals betont, daß die Röntgenbestrahlung wohl als alleiniger Heilfaktor Ausgezeichnetes zu leisten imstande ist, sinngemäß aber als eine Komponente des modernen Therapieplanes gegen die Tuberkulose betrachtet werden soll.

Aus der Inneren Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses Berlin (Chefarzt: Geh. Rat Dr. Wirsing).

Über die Behandlung fieberhafter Erkrankungen mit Omnadin unter besonderer Berücksichtigung des septischen Abortes.

Von **Franzjosef Cramer**, Assistenzarzt an der Abteilung.

In den letzten Jahren ist mit den Fortschritten, welche die Erforschung der Immunitätsvorgänge bei Infektionskrankheiten und die Lehre der Proteinkörpertherapie gemacht hat, auch die Zahl der zum ärztlichen Gebrauch gelangenden Mittel, die auf diesen Forschungen sich aufbauen, ständig im Wachsen begriffen. Wie denn aber das Forschungskapitel über Immunität und Reizkörpertherapie noch keineswegs erschöpft und abgeschlossen ist, so erscheint es natürlich, daß auch keines der bisher gebräuchlichen Mittel einen nach allen Richtungen hin befriedigenden Erfolg zu verzeichnen hat. Vielmehr hat sich für die einzelnen Präparate zur Erzielung bzw. zur Unterstützung von Immunitätsvorgängen — ich denke hier speziell an die „unabgestimmte" Immunität — und für die Mittel zur Reiztherapie meistens ein umgrenzter Bezirk von Krankheiten ergeben, bei denen sie besonders wirksam sind. So z. B. das Yatren-Kasein für Gelenk- bzw. Knochenerkrankungen und Neuritiden, Schwefelpräparate bei Gelenkentzündungen, Terpentin- und Glyzerinpräparate bei Unterleibs- bzw. Hautaffektionen, Vakzineurin bei Neuritiden und Neuralgien usw. Dabei bergen diese Präparate, entweder dadurch, daß sie Reaktionen, wie Fieber, Übelkeit, Kopfschmerzen bei vielen Fällen hervorrufen, oder durch eine komplizierte Anwendungsweise (intravenös, sehr genaue Dosierung usw.) für die Allgemeinpraxis gewisse Gefahren in sich. Es wäre deshalb sehr zu begrüßen, wenn sich ein einfach anzuwendendes und doch gut wirkendes Mittel fände, das auch auf einen möglichst großen Komplex infektiöser bzw. fieberhafter Erkrankungen Anwendung finden könnte. Im folgenden sollen unsere Erfahrungen, die wir mit der Vollimmunovakzine „Omnadin" gemacht

haben, die in mancher Hinsicht die vorher erhobenen Forderungen erfüllt, dargelegt werden.

Omnadin ist eine Immunvollvakzine, die von der Firma Kalle & Co., Biebrich, hergestellt wird. Es ist eine aus reaktiven Eiweißstoffen, Lipoiden und animalischen Fettstoffen hergestellte Vakzine, deren Zusammenstellung auf den grundlegenden Lehren Muchs über die Bedeutung der Lipoide und Fettstoffe als Träger der unabgestimmten unspezifischen Immunität fußt. Näheres ist aus der bereits zahlreich vorliegenden Literatur über Omnadin zu ersehen. Ich verweise nur auf die Arbeiten von Much, Kremer, Schnaudigel, Bernheim, Boehncke u. Ignée u. a. Omnadin nimmt sozusagen eine Mittelstellung zwischen der Proteinkörper- und Serumtherapie ein. Wir haben seit Mitte 1923 auf der inneren Station 29 Fälle fieberhafter Erkrankungen ohne besondere Auswahl mit Omnadin behandelt. Ich erlaube mir nun, zunächst eine kurze Übersicht über die behandelten Fälle folgen zu lassen, um anschließend daran einige besonders interessante Fälle genauer mit der Fieberkurve zu besprechen.

Bei 7 Fällen von septischem Abort bewirkte Omnadin 3 mal lytischen, 2 mal kritischen Temperaturabfall. 2 mal blieb Omnadin ohne jeglichen Einfluß auf die Erkrankung. Bei 6 Fällen von schwerer Grippepneumonie (in beiden Lungen waren bei all diesen Erkrankungen bronchopneumonische Herde) wurde nach Omnadininjektion 4 mal lytische Entfieberung erreicht, 2 mal blieb Omnadin ohne besonderen Einfluß auf die Erkrankung. Bei 5 Fällen von Polyarthritis rheumatica recidiva mit Endokarditis hatte Omnadin nur 1 mal einen guten Erfolg, und zwar bei einer mehr subakuten Form. Akute Fälle von Gelenkerkrankungen wurden bisher nicht mit Omnadin behandelt. 2 Fälle von Pyelozystitis (bei einem Fall handelte es sich um eine Kolizystitis) wurden durch Omnadininjektionen entfiebert, ebenso gingen die übrigen klinischen Erscheinungen, wie Ureterkrämpfe, Blasentenesmen, Leukozyten und Epithelausscheidungen rasch zurück. 2 Erysipelfälle erfuhren durch Omnadin eine kritische Entfieberung am folgenden Tage mit Rückgang der lokalen Entzündungserscheinungen. Furunkulose wurde in 2 Fällen mit durchaus gutem Erfolg behandelt. Bei einem dieser Fälle, der mit Lymphangitis und Lymphadenitis kompliziert war, gingen die Entzündungserscheinungen der zugehörigen Lymphwege einen Tag nach der Injektion mit kritischer Entfieberung gleich zurück. Sehr erfreulich war die Wirkung von Omnadin auch bei einem Fall von Meningitis serosa. Es fanden sich bei diesem Fall Stauungspapillen beiderseits, ferner bestand dauerndes Erbrechen und subfebrile Temperatur. Die Untersuchung des Lumbalpunktates ergab nur eine starke Leukozytenvermehrung. Die Wa.R. des Blutes und des Punktates war negativ. Nach 3 Spritzen Omnadin ging die Temperatur dauernd unter 37 zurück, das Erbrechen ließ vollständig nach, das Allgemeinbefinden besserte sich zusehends und auch die Stauungspapillen gingen zurück. Pat. kam als gebessert zur Entlassung. Bei je einem Fall von Meningitis tuberculosa und Meningitis epidemica blieben Omnadininjektionen ohne jede Wirkung. Bei einem Fall von Paratyphus nach Fleischvergiftung (Widalsche Reaktion für Paratyphus positiv), der mit hoher Temperatur, Bronchopneumonie und Thrombose kompliziert war, wurde durch 4 Omnadininjektionen eine lytische Entfieberung mit Rückgang aller klinischen Erscheinungen erzielt. Als letzter wurde ein Fall von Gonarthritis des linken Handgelenkes, der trotz Besserung dauernd mit subfebriler Temperatur verlief, durch Omnadininjektionen dauernd entfiebert.

Aus dem oben Geschilderten erkennt man, daß die Anwendung von Omnadin in den weitaus meisten Fällen von recht gutem Erfolg begleitet war, besonders bei ganz akuten Erkrankungen und bei möglichst frühzeitiger Applikation. Die Dosierung des Omnadin, das intramuskulär (am besten intraglutäal) injiziert wird, ist bei den einzelnen Erkrankungen ganz individuell. Eine Schädigung durch Überdosierung haben wir nie beobachtet, was ja überhaupt einer der Hauptvorzüge des Omnadin in seiner gänzlich gefahrlosen Anwendung ist, im Gegensatz zu anderen parenteralen Mitteln, die sehr oft nach jeder Applikation starke Reaktionen hervorrufen. Wir haben nie eine Verschlechterung, die auf Omnadin zurückgeführt werden könnte, gesehen, auch keine Herdreaktionen. Wir haben gewöhnlich bei schweren Erkrankungen jeden Tag 2 ccm injiziert. Bei weniger schweren Erkrankungen jeden zweiten Tag. Mehr als 6 Spritzen haben wir bei keinem Fall gegeben. In vielen Fällen taten bereits 2—3 Injektionen ihre Schuldigkeit.

Es sei mir nun gestattet, den Verlauf einiger besonders interessierender Fälle darzulegen.

28jährige Patientin kommt, nachdem draußen ein Abort im dritten Monat ausgeräumt ist, wegen hohen Fiebers mit Schüttelfrost zur Aufnahme. Die Diagnose wird auf Abortus incompletus im dritten Monat gestellt. Gleich nach der Aufnahme wird wegen Blutungen der Uterus digital ausgeräumt. Das Fieber geht in den folgenden Tagen zunächst herunter. Nach 7 Tagen tritt wieder Schüttelfrost mit hohem Fieber auf. Leichte Bauchdeckenspannung. Injektion von Omnadin bei einer Temperatur von 39. Am folgenden Tage ist die Temperatur auf 38 heruntergegangen. Es wird erneut Omnadin gegeben. Abends 38,4, am folgenden Tage 37,5. Es wird nochmals Omnadin injiziert. Darauf sinkt die Temperatur in den beiden folgenden Tagen unter 37 und hält sich weiter auf normaler Höhe. Die klinischen Erscheinungen sind ebenfalls bedeutend gebessert.

27jährige Patientin wird wegen Schüttelfrost mit hohem Fieber und Blutungen eingeliefert. Die Diagnose wird auf septischen Abort gestellt. Digitale Ausräumung, wobei die Plazenta in toto entfernt wird. Die Temperatur ist am folgenden Tage normal, um Tags darauf wieder auf 39,4 zu steigen mit Schüttelfrösten. Injektion von 2 ccm Omnadin an den drei folgenden Tagen, wobei die Temperatur über 39, 38,7, 37,2 zur Norm herabsinkt, um auch weiter normal zu bleiben.

21jährige Patientin kommt zur Aufnahme wegen Sepsis post abortum. Es ist draußen eine Kürettage gemacht worden, und zwar 2 Tage vorher. Einen Tag später Schüttelfröste und hohes Fieber. Stark riechender Ausfluß mit Blut vermischt. Diagnose: Sepsis post abortum. Die Temperatur steigt unter Schüttelfrösten auf 39 und fällt nach mehrmaliger Injektion von Omnadin allmählich zur Norm ab, ebenso gehen die klinischen Erscheinungen allmählich zurück.

33jährige Patientin kommt zur Aufnahme wegen Schüttelfrösten mit hohem Fieber, das im Anschluß an einen 14 Tage vorher stattgefundenen Abort eintrat. Eine Ausräumung war draußen nicht gemacht worden. Seit dem Aborte verlor Patientin dauernd Stücke von Blut und hatte recht erhebliche Schmerzen. Da das Fieber immerwährend stieg und die Schüttelfröste sich häuften, kommt die Patientin ins Krankenhaus. Die Diagnose wird auf Abortus incompletus sept. gestellt. Es wird gleich nach der Aufnahme eine digitale Ausräumung ausgeführt, wobei die Plazenta mit den Eihäuten in toto entfernt wird. Nachdem zunächst die Temperatur heruntergegangen ist, steigt sie nach 3 Tagen unter heftigen Schüttelfrösten wieder zu einer Höhe zwischen 39 und 40. Darauf jeden Tag Schüttelfrost mit hohem Fieber. Trotz mehrmaliger Injektion von Omnadin ist eine Beeinflussung des Fiebers und des Allgemeinzustandes nicht zu erreichen. Die Patientin kommt nach 14 Tagen ad exitum. Es ist bei diesem Fall besonders zu beachten, daß die Infektion höchstwahrscheinlich schon etwa 3 Wochen vor der ersten Omnadin-Injektion eingetreten war.

Für die Wirkung des Omnadin sehr bezeichnend verlief folgender Fall. 32jährige Patientin wird eingeliefert mit schweren Grippe-Erscheinungen. Bei der ersten Untersuchung ist über beiden Lungen nur rauhe Atmung zu hören, sonst kein Lungenbefund. Die Temperatur hält sich in den ersten Tagen dauernd zwischen 38 und 39. Erst am dritten Tage hört man über beiden Lungenunterlappen lautes Bronchialatmen, besonders links, verbunden mit feinen bis mittleren Rasselgeräuschen. Am folgenden Tage hört man auch über dem linken Oberlappen Bronchialatmen mit Rasselgeräuschen. Der Allgemeinzustand ist infolge einer Kreislaufschwäche nicht unbedenklich. Nach 12 Tagen ist unter Abklingen der Lungenerscheinungen die Temperatur auf 37—37,5 abgefallen. Dafür hat sich links etwa vom sechsten Brustwirbel abwärts ein Pleuraerguß gebildet. Die Probepunktion ergibt klare seröse Flüssigkeit. Die anschließende Punktion fördert ca. 650 ccm klares Exsudat zu Tage. Spezifisches Gewicht 1019. Die Temperatur hält sich dauernd zwischen 37 und 38. Nach etwa 5 Tagen hat sich der Erguß links hinten unten bereits wieder vergrößert. Bei nochmaliger Punktion werden nur etwa 200 ccm leicht getrübten Exsudates entfernt. Da infolge von Verklebungen und Verwachsungen eine größere Menge nicht zu bekommen ist, wird nach 2 Tagen morgens 2 ccm Omnadin injiziert mit dem Erfolge, daß am Abend die Temperatur auf 36,8 gesunken ist. Am folgenden Tage wird nochmals Omnadin gegeben und die Temperatur bleibt dauernd unter 37, der Erguß bildet sich zurück.

28jährige Patientin, die bereits 3 Jahre vorher eine Polyarthritis durchgemacht hat, wird aufgenommen wegen schwerer Polyarthritis rheumatica beider Knie-, Fuß- und Handgelenke. Über der Herzspitze hört man ein lautes systolisches Geräusch, ein leiseres über allen Ostien. Diagnose: Endokarditis, Polyarthritis rheum. Die Temperatur beträgt in den ersten beiden Tagen 38,3 bzw. 38,4. Am dritten Tage werden 2 ccm Omnadin injiziert und ebenso an den folgenden 4 Tagen. Die Temperatur fällt daraufhin innerhalb von 6 Tagen auf 36,8, um sich auf dieser Höhe weiter zu bewegen. Die klinischen Erscheinungen, wie Gelenkschwellungen und besonders auch die Herzerscheinungen (das systolische Geräusch ist tageweise überhaupt nicht mehr festzustellen) gehen schnell zurück.

54jährige Patientin wird eingeliefert mit Schüttelfrost und hohem Fieber. Heftige kolikartige Schmerzen in der linken Nierengegend. Diagnose wird auf Pyelo-Zystitis gestellt. Im Urin befinden sich massenhaft Leukozyten, Blasen- und Nierenbeckenepithelien. Ebenso zahlreich Kolibakterien. Temperatur abends 39, morgens 36,8. Es werden gleich am ersten Abend 2 ccm Omnadin injiziert, und ebenso an den drei folgenden Abenden. Vier Tage nach der Aufnahme ist die Temperatur auf 36,4 gefallen, um dauernd auf normaler Höhe stehen zu bleiben. Der Urinbefund besserte sich zusehends. Kolikschmerzen treten überhaupt nicht mehr auf.

Bei einer Patientin, die wegen Morphinismus in Behandlung stand und bei der zahlreiche Morphium-Abszesse sich bildeten, trat während der Behandlung am rechten Arme von einem geöffneten Abszeß ausgehend, ein Erysipel auf. Schüttelfrost, Temperatur 39,4. Stark gestörtes Allgemeinbefinden. Es werden ebenfalls 2 ccm Omnadin injiziert, am folgenden Morgen Temperatur 37,2, gutes Allgemeinbefinden, die Entzündungserscheinungen am rechten Arme sind fast gänzlich zurückgegangen. Das Fieber fällt am folgenden Tage zur Norm.

Zusammenfassung: Aus dem oben Dargelegten geht hervor daß die Anwendung der Immunvollvakzine Omnadin bei allen akuten fieberhaften Erkrankungen, für die ein zuverlässiges, ohne Gefahren anzuwendendes spezifisches Mittel nicht existiert, besonders auch bei zweifelhafter Diagnose, in Frage zu ziehen ist. Besonders für den praktischen Arzt kann es wegen seiner leichten Dosierbarkeit und Gefahrlosigkeit dringend empfohlen werden. Vor allem kommt es bei der Anwendung von Omnadin auf seine möglichst frühzeitige Applikation an.

Entgegnung auf den Artikel von Prof. A. Möller in Nr. 28: „Zur Frage der Weningerschen Inhalationskur bei Lungentuberkulose."

Von Prof. Dr. **v. Weninger**, zurzeit Berlin.

Ohne auf die theoretischen Einwendungen Möllers gegen die Wirksamkeit meiner Inhalationskur bei Lungentuberkulose einzugehen, die die praktische Erfahrung bald als haltlos erweisen wird, beschränke ich mich auf folgende Erklärung:

Herr Möller hat mir gegenüber mündlich, der Redaktion der M.Kl. gegenüber auch noch schriftlich zugegeben, daß die Fälle 1, 3 und 4 seines Artikels gar nicht mit meinem Mittel behandelt sind. Es ist ihm ferner mitgeteilt, daß Fall 2, der mit Selbstmord drohte, solaminis causa vor meiner Abreise 6 Inhalationen bekommen hat. Hier konnte naturgemäß von einer Heilwirkung meines Mittels nicht die Rede sein.

Von den 4 Fällen, auf die Möller sein absprechendes Urteil gründet, ist somit kein Fall einer wirklichen Kur mit dem Weningerschen Mittel unterzogen worden!

Schlußwort zu der Entgegnung auf den Aufsatz in Nr. 28.

Von Prof. Dr. **A. Moeller.**

Nach Beendigung der Vorträge der Herren Dührssen und Dahmer über das Weningersche Heilmittel in der Berliner Medizinischen Gesellschaft wandte ich mich an den persönlich anwesenden Herrn Weninger und bat ihn, mir zur Nachprüfung der soeben geschilderten angeblichen Heilerfolge sein Mittel zu überlassen; ich stieß aber auf starken passiven Widerstand, „das Mittel sei noch unterwegs von Amerika". Er wies mich an den Vortragenden Herrn Dahmer, welcher das Weningersche Inhalationsmittel besäße und es bei Patienten in Anwendung brächte, worauf ich mich sogleich an Herrn Dahmer wandte. Letzterer sagte mir, Herr Weninger gäbe das Mittel nicht ab aus Furcht, es könne analysiert werden, ich möchte aber an ihn Patienten zur Inhalation überweisen, was ich ausgeführt (bis Patient Nr. 4 zurückkam mit der Mitteilung, der Entdecker des Heilmittels habe kein Material mehr) und wovon ich die Resultate publiziert habe. — Nach der Publikation erschien Herr Weninger bei mir und teilte mir mit, daß Herr Dahmer die Inhalationen außer dem Falle Nr. 2 nicht mit seinem (Weningerschen), sondern mit seinem eigenen (Dahmerschen) Mittel vorgenommen habe. Ich habe ihm erwidert, daß er sich darüber mit Herrn Dahmer auseinandersetzen müsse; jedenfalls hätte bei meinen Patienten dann weder sein Mittel (Fall 2) noch das Dahmersche Mittel als „Heilmittel" gewirkt.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Gynäkolog. Abteilung des Städtischen Krankenhauses Altona (Oberarzt: Dr. M. Frank).

Über die Blutsenkungsreaktion in der Gynäkologie.

Von Dr. **G. Wachholtz.**

Seit der Wiederentdeckung des Phänomens der verschiedenen Senkungsgeschwindigkeit (S.G.) der roten Blutkörperchen durch Fahraeus im Jahre 1916 ist eine umfangreiche Literatur über dieses Thema erschienen, welche beweist, wie großes Interesse diese Entdeckung in allen Zweigen der Medizin, besonders in der Gynäkologie gefunden hat. Fast möchte man die Rückkehr dieser in Vergessenheit geratenen Untersuchungsmethode als ein Symptom dessen deuten, daß wieder in erhöhtem Maße humoral-pathologische Anschauungen an die Stelle der lange allein vorherrschenden zellularpathologischen getreten sind. Denn die Blutsenkung war schon im 17. Jahrhundert als Crusta phlogistica bekannt.

Über die Ätiologie der S.R. (Senkungsreaktion nach dem Vorschlag von Westergren) war man durchaus im unklaren, in vieler Beziehung ist man es auch jetzt noch. Als entscheidende Ursache erkannte Fahraeus die Agglutination der roten Blutkörperchen, und zwar ballen sich die Erythrozyten bei schnell senkendem Blut zu großen Aggregaten zusammen, während sich in Normalfällen nur Geldrollenbildung zeigt. Fahreaus wies ferner eine verminderte elektrische Ladung der schnell sedimentierenden Graviden-Blutkörperchen nach gegenüber den langsam fallenden B.K. eines gesunden Mannes. Weitere Versuche brachten ihn zu der Überzeugung, daß die primäre Ursache im Blutplasma gelegen sein müsse. Durch Experimente von Linzenmeier wurde nachgewiesen, daß die senkungsbeschleunigende Substanz, das „Agglutinin" ein elektropositiver adsorbierender Körper ist, daß ferner der Fibrinogengehalt des Blutes eine Rolle spielt. Höber kommt zu dem Schluß, daß in jedem schnellsenkenden Blut eine Verschiebung der im Plasma vorhandenen Eiweißanteile zugunsten der Globuline vor sich gegangen sei. Musa dagegen weist nach, daß der Globulingehalt des Blutes zwischen 40 und 50 % schwankt, und zwar ganz unabhängig von der verschiedenen S.G. der Erythrozyten. Und letzthin lehnt Rothe die elektrische Ladung der roten B.K. als Grundlage für eine Theorie der Senkung als entbehrlich ab. Er hält die Oberflächenspannung der Plasmahaut der Erythrozyten für maßgebend für die Agglutination und damit für die Senkung. Genau wie sich bei einer Flüssigkeit mit großer Oberflächenspannung große Tropfen bilden, soll auch eine große Oberflächenspannung der Plasmahautkolloide die Bildung großer Agglutinate begünstigen.

Schon diese kurze Zusammenstellung der verschiedenen möglichen Ursachen der S.R. beweist, wie außerordentlich kompliziert das Problem ist und daß man von seiner Lösung noch weit entfernt ist.

Nun zu unseren klinischen Beobachtungen. Die Methode, nach der wir untersucht haben, ist die von Fahraeus selbst angegebene. Wir halten sie für die einfachste bei genügender Zuverlässigkeit. In den meisten Kliniken ist wohl die Linzenmeiersche Methode die übliche, sie gibt auch genauere Resultate infolge der größeren Ausschläge, jedoch ist sie wesentlich umständlicher, da sie oft stundenlanges Beobachten der Senkungsröhrchen erfordert. Wir verwenden Pipetten von 3 mm lichter Weite, in die wir das schon in der Punktionsspritze im Verhältnis 1 : 4 mit 5 %iger Natrium citricum-Lösung gemischte Blut aufsaugen bis stets zur gleichen Höhe von 200 mm. Die Höhe ist wichtig, da sie die S.G. wesentlich beeinflußt. Zur Punktion benutzen wir eine Luersche 2 ccm-Spritze, deren Inhalt und Graduierung auf Richtigkeit geprüft ist. In die Spritze wird 0,4 ccm Zitratlösung aufgesogen und danach 1,6 ccm Blut aus der mäßig gestauten Armvene; Ausspritzen in ein kleines Gefäß nach vorheriger Abnahme der Punktionskanüle (eine größere Kanüle verändert das Mischungsverhältnis), Aufsaugen in die Pipette und Einklemmen in senkrechter Stellung zwischen eine Gummiplatte und Stahlfeder. Stets gleiche Zimmertemperatur von 17—18°, Ablesen der Senkungsstrecke in Millimetern nach Ablauf einer Stunde. Es ist klar, daß zur Vermeidung von fehlerhaften Ergebnissen das Instrumentarium völlig sauber und trocken sein muß. Mit Westergren, Rumpf u. a. halten wir das Ablesen nach einer Stunde für völlig ausreichend, da sie über die Stärke der Senkung entscheidet, und sogar für einen wesentlichen Vorteil dieser Methode, deren Anwendung nur in dieser einfachen Form auch dem in der Praxis tätigen Arzte möglich und zu empfehlen ist. Wichtig ist auch, daß alle benutzten Röhrchen möglichst gleich weit sind, da dasselbe Blut in engeren Röhrchen schneller fällt als in weiten. Es empfiehlt sich, die Reaktion morgens nüchtern anzustellen, obwohl nach eigenen Erfahrungen und den Angaben der Literatur eine Beeinflussung durch Nahrungsaufnahme für gewöhnlich nicht stattfindet. Aber nach den interessanten Untersuchungen von Adelsberger und Rosenberg findet sich bei Leberinsuffizienz eine deutliche Senkungsbeschleunigung nach der Nahrungsaufnahme, die sich auch bei Lebergesunden durch rektale Milchzufuhr erzeugen läßt. Die Ursache für diese Erscheinung ist die Aufnahme von Eiweißzerfallsprodukten ins Blut unter Umgehung des Leberkreislaufs. Die Leber des Gesunden baut die Zerfallsprodukte bis zur Unwirksamkeit ab.

Über unsere klinischen Erfahrungen haben wir Folgendes zu berichten: Als Normalwerte fanden wir beim gesunden Manne 1—4 mm, bei der gesunden Frau 3—10 mm (immer nach einer Stunde abgelesen).

Bei den entzündlichen gynäkologischen Erkrankungen konnten wir die Erfahrungen der Literatur bestätigen, daß nämlich die Stärke der S.G. im allgemeinen der Intensität und Ausdehnung des entzündlichen Prozesses entspricht und einem eventuellen Wiederaufflackern der Entzündung parallel geht. Wir fanden in der S.R. einen wesentlich feineren Indikator als die Temperaturmessung darstellt. Handelt es sich um die Entscheidung der Frage, ob ein chronisch-entzündlicher Adnextumor im Augenblick zur Operation sich eignet oder weitere konservative Behandlung erfordert, so konnten wir uns auf die S.R. wesentlich sicherer verlassen als auf Temperaturkurve, Provokation durch Hitze oder Proteinkörperinjektion. Bleibt die Senkung bei zweimaliger Untersuchung unter 10 mm, so kann man mit fast absoluter Sicherheit frisch entzündliche Prozesse ausschließen oder auf sterilen Eiter in einer Pyosalpinx rechnen. Wenn wir den Heilverlauf der operierten Fälle vergleichen, so finden wir, daß die normal senkenden Fälle meist glatt heilen, während bei den beschleunigt sedimentierenden oft Wundstörungen wie Bauchdeckeneiterung und vereinzelt auch Exsudatbildung vorkommt. Natürlich ist die Grenze von 10 mm nicht absolut bindend, wir haben auch Fälle mit einer S.G. von 15 mm operiert, wenn es die Umstände erforderten, doch ist dann die Prognose des Heilverlaufs ungünstiger. Bei vergleichenden Untersuchungen der Senkungsgeschwindigkeit und der Leukozytenzahl fanden wir bei den akut-entzündlichen Adnextumoren fast regelmäßig im Beginn eine hohe Senkungszahl, der erst allmählich im Verlauf mehrerer Tage eine Leukozytose folgte, die nach Abklingen der akuten Erscheinungen langsamer zur Norm zurückkehrte als die Senkungszahl. Nur in wenigen Fällen war die Leukozytenzahl dauernd normal, trotz klinisch sicherer akuter Entzündung. Auch zur Kontrolle der eingeschlagenen Therapie kann die S.R. wertvoll sein. Es gibt einzelne Fälle von Adnextumoren, bei denen trotz normaler Temperatur die S.G. noch zunimmt bei fast gleichbleibendem Palpationsbefund; Wärmeapplikation wäre dann kontraindiziert, sie darf vielmehr erst stattfinden, wenn die Krankheit und damit die Kurve der S.R. zum Stillstand gekommen ist.

Für die oft schwierige Differentialdiagnose zwischen akuter Appendizitis und Adnexitis liefert leider auch die S.R. keinen sicheren Anhaltspunkt. Hohe Werte (über 60) sprechen im allgemeinen eher für eine Adnexitis, vielleicht weil hier die Toxinresorption langsamer durch Verklebungen eingeschränkt wird. Bei perforierter Appendizitis dagegen findet man ebenfalls sehr hohe Werte (z. B. 92, 124.)

Zur Stellung der Differentialdiagnose zwischen Extrauteringravidität und Adnextumor ergibt die Heranziehung der S.R. nur unsichere Resultate. Bei Tubarruptur mit starkem abdominellem Blutverlust erhält man hohe Senkungswerte; die Diagnose wird hier in den meisten Fällen keine Schwierigkeiten machen, so daß sich die Anstellung der Reaktion meist erübrigt. Eine ältere Tubargravidität und ein chronischer Adnextumor senken beide langsam; eine völlig normale oder subnormale Senkungszahl spricht in diesem Fall eher für einen Tubarabort, wenn trotz normaler oder fast normaler Temperatur die Empfindlichkeit und die subjektiven Beschwerden ausgesprochen sind. Wichtig sind natürlich eine genaue Anamnese, uterine Blutung und eventuell eine Punktion des Douglas, von der wir bei vorsichtiger Indikationsstellung noch nie einen Schaden gesehen haben. Bei positivem Ergebnis muß sich spätestens am nächsten Tage die Operation anschließen, da es sonst durch die Punktion zur Vereiterung der Hämatozele kommen kann. Man hat auch versucht, die Leukozytenzahl mit zu verwerten (Gragert); doch da es posthämorrhagische Leukozytosen bis zu 24000 gibt unter Ausschluß von Komplikationen, ist auch dieses Symptom als unsicher zu bezeichnen. Eine normale Zahl spricht schon eher für Tubarabort. Also auch hier ist die S.R. nur ein Symptom, keine die Diagnose irgendwie festlegende Reaktion.

Es lag nahe, die S.R. auch in der Behandlung der fieberhaften Aborte mit zu verwenden. Soweit mir bekannt fehlen darüber bisher Angaben in der Literatur bis auf die Veröffentlichung von Frommolt (Leipzig), die erst während der Abfassung dieser Arbeit erschien. Fieberfreie, komplikationslose Aborte geben normale Senkungswerte. Die Schwangerschaft der ersten 3 Monate beeinflußt diese Zahlen nur ganz ausnahmsweise. Erhöhte Werte bekommt man bei vorausgegangenen starken Blutverlusten, wobei meistens eine einmalige starke Blutung von geringerem Einfluß ist als eine geringe über Wochen protrahierte. In einem derartigen Fall erhielten wir z. B. die Senkungszahl 102. Wir behandeln die fieberhaften Aborte aktiv, wenn keine entzündlichen Veränderungen in der Uterusnachbarschaft nachweisbar sind und wenn die Weite des Zervikalkanals die Ausräumung gestattet. Sonst geben wir Chinin 1 g, und zwar zur Hälfte intravenös und intramuskulär gleichzeitig. Die komplizierten Aborte werden konservativ behandelt. Es gibt aber auch latent komplizierte Aborte, d. h. solche, in denen die Umgebung des Uterus empfindlich ist, es aber bisher nicht zur Ausbildung tastbarer Resistenzen gekommen ist, und wieder andere Fälle, in denen die Empfindlichkeit rein subjektiv bedingt ist. Gerade zur Differentialdiagnose dieser Fälle ist die S.R. recht brauchbar, indem man bei fast allen komplizierten und latent komplizierten Aborten eine erhöhte S.R. feststellen kann. Erweckt also das klinische Bild, das natürlich auch hier die Hauptsache bleibt, den Verdacht auf eine latente Komplikation, so lasse man sich durch eine hohe Senkungszahl noch besonders zu konservativem Verhalten bestimmen. Wir fanden Werte von 30—90, eine bestimmte Grenze gibt es nicht, doch steigt die Morbidität gleichsinnig mit der Senkungszahl an.

Bei Sepsis post abortum war die S.G. stets stark erhöht, besonders bei Auftreten von Komplikationen: so fanden wir bei Thrombophlebitis purulenta den enormen Wert von 147. Eine Parallele zwischen der Senkungszahl und der Schwere der Infektion läßt sich nicht ziehen, weshalb es auch nicht möglich ist, einfach je nach dem Ausfall der S.R. die Prognose zu stellen, im Gegenteil die schwersten Fälle zeigten auffallend niedrige Zahlen (z. B. 12, 20 bei zwei aussichtslosen, in 1—2 Tagen verstorbenen Fällen). Wir können uns diese niedrigen Senkungszahlen nur als Kollapszeichen erklären infolge der Unfähigkeit des Körpers, sich der Infektion zu erwehren, und möchten sie in Parallele setzen zu der stark verlangsamten bis völlig aufgehobenen S.R. im anaphylaktischen Shok. Der schwer infizierte Organismus ist anscheinend ebenso wenig imstande, das die Senkung hervorrufende hypothetische „Agglutinin" zu bilden wie der durch den Shok gelähmte.

Hinsichtlich der S.R. bei neoplastischen Tumoren machten wir die gleichen Erfahrungen wie sie in der Literatur veröffentlicht sind. Benigne, nicht infizierte Tumoren wie Myome, Ovarialkystome ergeben normale Senkungszahlen. Stielgedrehte Geschwülste zeigen, auch wenn sie nicht infiziert sind, erhöhte Werte, wohl infolge des durch Ernährungsstörungen auftretenden Eiweißzerfalls (z. B. 70). Maligne Tumoren bedingen eine erhöhte S.G., wir fanden Zahlen von 40—130, ohne daß eine Parallele besteht zwischen der Größe der Geschwulst und der Höhe der Senkungszahl. Eher schon kann man aus einer auffallend hohen Senkungszahl den Schluß ziehen auf besondere Malignität mit rapidem Wachstum und starkem Gewebszerfall. Zur Illustration erwähne ich ein 10pfennigstückgroßes karzinomatöses Ulkus der hinteren Vaginalwand mit nur geringer Infiltration des Septum rectovaginale mit der Senkungszahl 130 (unter Ausschluß anderer Ursachen). Die Patientin entzog sich der vorgeschlagenen Radiumbehandlung und kam bereits nach 2 Monaten, inzwischen stark abgemagert, mit einer Infiltration des ganzen Vaginalschlauches und des Parakolpiums wieder zur Aufnahme; die S.R. hatte auch jetzt ungefähr das gleiche Ergebnis.

Berichten möchte ich noch über eine auffällige Beobachtung, die wir bei etwa 20 % unserer inoperablen Karzinome machen konnten: wir fanden nämlich eine sehr niedrige, zum Teil sogar normale S.R., z. B. 22, 18, 5, 10. Darunter befinden sich Zervixkarzinome mit der gewöhnlichen breiten Infiltration der Parametrien oder mit ausgedehnten Netzmetastasen und Aszites, Rezidive usw. Bei fortlaufenden Untersuchungen der gleichen Patientin konnten wir feststellen, daß anfängliche Werte von 30 allmählich im Laufe vieler Wochen zur Norm absanken entsprechend der Zunahme des allgemeinen Kräfteverfalls. Wieder andere behielten die bei Karzinomen übliche Senkungszahl bis zum Exitus ungefähr bei, wobei es ohne Einfluß war, ob die Kranken an ihrer Kachexie starben oder an Urämie infolge karzinomatöser Ureterkompression. Bei beiden Gruppen war die Flockungs-Trübungsreaktion (nach Kahn) positiv, fand sich eine Vermehrung der Globuline gegenüber den Albuminen, wie sie auch sonst beim Karzinom üblich ist. Auch andere Untersuchungen zur Erklärung dieses Unterschiedes, wie die Resistenzbestimmung der Erythrozyten gegen hypotonische Kochsalzlösungen usw., führten zu keinem Ergebnis. Jedenfalls geht aber auch hieraus die Unmöglichkeit hervor, die Rezidivfreiheit nach Karzinomoperationen aus einer normalen S.G. mit Sicherheit erschließen zu wollen.

Unsere weiteren Untersuchungen erstreckten sich auf das gesamte gynäkologische Krankenmaterial. Zur Diagnose der Schwangerschaft halten auch wir die S.R. nicht für geeignet. In den ersten Monaten der Gravidität, in denen die Diagnose in erster Linie fraglich sein kann, ist die S.G. fast immer normal. Die Anwendung der Maturinprobe gab hier zuverlässigere Resultate. — Wenn bei

einer Gravidität der Verdacht auf Lungentuberkulose besteht, wird man zur Entscheidung der Frage, ob die Erkrankung aktiv oder latent ist, mit Vorteil die S.R. heranziehen. Leider fehlt es uns in dieser Hinsicht an genügendem Material, um sichere Grenzwerte anzugeben.

Bei „klimakterischen Blutungen“ findet man im allgemeinen normale oder subnormale Senkungswerte; die klimakterische Frau senkt meistens wie ein gesunder Mann. Sind dagegen stärkere Blutverluste vorausgegangen, so kann man sehr hohe Senkungszahlen erhalten (z. B. 55, 102). Wertvoll war uns auch in einigen Fällen die S.R. zur Feststellung des geeigneten Zeitpunktes für Prolapsoperationen, wenn nämlich als Folge von Pessartragen entzündliche Veränderungen im Douglas und Parametrium vorhanden waren. Unkomplizierte Prolapse reagieren natürlich normal, durch Entzündung komplizierte Prolapse haben je nach Ausdehnung derselben eine erhöhte S.G. Ebenso wie die chronischen Adnextumoren soll man auch sie erst operieren, wenn die S.R. normal ist, nur so vermeidet man sicher Heilungsstörungen. — Will man wegen Menorrhagie usw. eine Kürettage vornehmen, so empfehlen auch wir, gemäß dem Vorschlage von **Geppert**, sich bei unsicherem Palpationsbefund von der S.R. leiten zu lassen.

Es ist bekannt, daß die S.G. bei Neurotikern und Psychopathen normal ist. Diese Tatsache kann zur richtigen Diagnose wertvoll sein, ebenso wie eine erhöhte Senkungszahl bei vermeintlich psychogen bedingten Beschwerden auf eine organische Ursache hinweist.

Bei Krankheiten, die eine normale S.R. erwarten lassen, kann man gelegentlich erhöhte Werte antreffen, wenn z. B. eine latente Lues nebenher geht. In anderen Fällen war eine Tuberkulose, eine Zystitis, einmal auch ein Ulcus molle bei gleichzeitigem Prolaps als Ursache zu ermitteln. Daß diese „Nebenkrankheiten“ die Therapie in entscheidender Weise beeinflussen können oder müssen, braucht nicht erst betont zu werden.

Aus den mitgeteilten Untersuchungen und aus der Literatur geht hervor, daß die S.R. keine spezifische Reaktion ist, daß vielmehr die Zahl der Faktoren, die sie beeinflussen, eine erhebliche ist. Das mag auf den ersten Blick als eine Beschränkung ihres Wertes erscheinen, ist es aber bei richtiger Auswertung der Ergebnisse im Sinne obiger Ausführungen nicht oder nur selten. Sie ist stets nur als ein wertvolles Symptom im gesamten klinischen Bild zu verwerten und bildet gerade für die gynäkologische Diagnostik eine Bereicherung der Hilfsmittel. Die Domäne der S.R. bleibt die Indikationsstellung zur operativen Behandlung chronischer Adnexerkrankungen.

Literatur: Adelsberger u. Rosenberg, D.m.W. 1923, 20. — Frommolt, Zbl. f. Gyn. 1924, 6. — Geppert, B.kl.W. 1921, 10. — Giesecke, Zbl. f. Gyn. 1921, 1. — Gragert, Ebenda. 1923, 45; M.m.W. 1923, 24; Arch. f. Gyn. Bd. 118. — Horvat, M.m.W. 1922, No. 50. — Kok, Ebenda. 1923, 9. — Linzenmeier, Arch. f. Gyn. Bd. 113; Zbl. f. Gyn. 1920, 30; 1921, 10; 1922, 14. — Löhr, D.m.W. 1922, 12; Grenzgeb. Bd. 34; Zschr. f. Chir. 1921, 35. — Musa, Kl.W. 1923, 34. — Nathan, B.kl.W. 1921, 24. — Pewny, Zbl. f. Gyn. 1922, 49. — Plaut, M.m.W. 1920, 10. — Rothe, D.m.W. 1924, 2. — Rumpf, Zbl. f. Gyn. 1922, 30. — Runge, M.m.W. 1920, 33. — Schilling-Schulz, Kl.W. 1923, 48. — Vida, M.m.W. 1923, 9. — Westergren, Kl.W. 1922, 27.

Aus der I. Inneren Abteilung (Geh. San.-Rat Prof. L. Kuttner) des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin.

Die Blutkörperchensenkungszeit bei Ulkus und Karzinom des Verdauungskanals.

Von

Dr. K. Isaac-Krieger, Oberarzt, und H. Kalisch, Medizinalpraktikant.

Die Veröffentlichungen über die Blutkörperchensenkungszeit (B.S.Z.) bei Ulkus und Karzinom des Magen-Darmtraktus sind im Gegensatz zu der Literatur über die theoretische Grundlage der Methode und den Untersuchungen bei der Tuberkulose und anderen inneren Erkrankungen bisher gering. Sie beschränken sich zumeist auf die Mitteilung einzelner weniger Fälle von Ulcus und Carcinoma ventriculi inmitten eines großen Materials von anderen Erkrankungen. Das Interesse, das die B.S.Z. in den verschiedensten Disziplinen beansprucht, und die von anderen geäußerte Aussicht, ein Hilfsmittel zur Diagnose des Karzinoms im operablen Stadium zu gewinnen, gab Veranlassung, bei einer größeren Anzahl von Ulcera und Karzinomen des Magen- und Darmkanals die Sedimentierungszeit zu prüfen.

Ausführlichere Ergebnisse, speziell auch bei Ulcus und Carcinoma ventriculi veröffentlicht **Löhr** (1) nach Untersuchung von 50 Ulcera ventriculi und duodeni sowie einer Anzahl von Magen- und Darmkarzinomen. Er sah bei Ulcus ventriculi simplex und Ulcus duodeni keine oder mäßige Beeinflussung der B.S.Z., und betont, daß selbst größere Ulcera callosa „ohne markante Einwirkung“ auf die B.S.Z. blieben. Dagegen trat starke Beschleunigung auf beim Ulcus perforans und entzündlichen Ulkustumoren, hervorgerufen durch die mit starkem Eiweißabbau einhergehenden Entzündungsvorgänge. Bei Untersuchung von 100 Karzinomen und Sarkomen verschiedener Organe trat fast stets eine bedeutende Beschleunigung der B.S.Z. auf und zwar am stärksten bei großen metastasierenden, weniger bei kleinen Tumoren. Zweimal wurde trotz maximaler Tumorbildung eine Verlangsamung der B.S.Z. konstatiert, ein Befund, der übereinstimmt mit der von **Wichmann** (2) festgestellten Tatsache, daß bei hochgradigster Kachexie gelegentlich die B.S.Z. verlangsamt war. Bei zwei weiteren Fällen, einem Ösophaguskarzinom und einem Karzinom des Gesichts, die klinisch erfolgreich mit Radium bzw. röntgenologisch behandelt waren, blieb die B.S.Z. unbeeinflußt. **Löhr** zog aus seinen Untersuchungen den Schluß, daß die Beschleunigung der Sedimentierung proportional ist der Größe und dem Wachstum bzw. Zerfall des Tumors. Er prüfte den Wert der Methode ferner bei Fällen von Mastitis und beginnendem Mammakarzinom, und konnte keinen Unterschied der Beschleunigungsziffer bei chronischer Mastitis und kleinem Mammakarzinom feststellen. Demgemäß bezweifelt er den Wert der Methode, wenn es sich um Erkennung eines eben erst im Beginn stehenden malignen Tumors handelt. Dagegen spricht er ihr bedingten Wert zu bei Abgrenzung des Ulcus simplex vom Carcinoma ventriculi; entzündliche Ulkustumoren sind entsprechend ihrer starken Beschleunigung vom Karzinom nicht zu trennen. Ferner erscheint ihm die Methode gut verwendbar zur Abgrenzung des Ösophaguskarzinoms gegenüber dem Kardiaspasmus und dem Divertikel. Die längste B.S.Z. fand er bei kleinen Mamma- und bei Rektumkarzinomen.

Mit der Frage der Verwendbarkeit der B.S.Z. zur Differentialdiagnose bei Magenulkus und -karzinom beschäftigt sich auch **Kovacs** (3) an Hand eines größeren Materials. Er fand bei 28 mit Sicherheit an Ulcus ventriculi, duodeni oder jejuni erkrankten Patienten 26mal normale Werte und zweimal Beschleunigung der B.S.Z., dagegen immer starke Senkungsbeschleunigung bei 14 Patienten mit sicherem Magenkarzinom. Doch konstatierte er bei 44 malignen Tumoren anderer Organe 4mal normale Senkungsgeschwindigkeit und erwähnt besonders einen Patienten mit einem ganz kleinen Krebsknoten an der Unterlippe, bei dem die B.S.Z. normal war. Er schließt daraus, wie **Löhr**, daß die Methode zur Diagnose des Karzinoms im Initialstadium nicht tauglich sei. Bei vier Patienten mit Mastdarmkarzinom fand er nur einmal eine Beschleunigung der B.S.Z., was umso weniger erklärlich war, als es sich auch in den drei Fällen mit normaler B.S.Z. um große, ulzerierte Tumoren handelte.

Ley (4), unter dessen größerem Material sich auch einige Fälle von Ulcus und Carcinoma ventriculi befanden, gibt an, daß die Beschleunigung der B.S.Z. bei einigen wenigen Fällen, wo der Charakter des Leidens noch nicht sicher feststand, mit zur Klärung der Diagnose beigetragen habe, und beobachtete im Gegensatz zu den vorgenannten Autoren niemals einen auffallenden Widerspruch zwischen dem Verhalten der B.S.Z. und dem klinischen Bild seiner Fälle.

Schließlich finden sich auch in den von **Benninghof** (5) und von **Schemensky** (6) veröffentlichten Tabellen Magenulcera und -karzinome mit Beschleunigung der B.S.Z., darunter bei **Schemensky** ein Magenkarzinom mit ungefähr normaler Sedimentierung.

Wir bedienten uns bei unseren Untersuchungen der von **Linzenmeier** (7) angegebenen Methode und bestimmten, nach wie langer Zeit der Erythrozytenspiegel im Linzenmeier-Röhrchen 18 mm gesunken war. Bei Gesunden fanden wir die von L. angegebenen Durchschnittswerte: Männer nicht unter 10, Frauen nicht unter $3^1/_4$ Stunden. Patienten mit Erkrankungen wie Lues, Tbc. u. a. m., die auf die Sedimentierung einwirken, wurden ausgeschlossen.

Im ganzen untersuchten wir 71 Fälle: davon waren Ulcera des Verdauungskanals 44, und zwar Männer 30 (Tabelle 1), Frauen 14 (Tabelle 2); Karzinome 27, und zwar Männer 20 (Tabelle 3), Frauen 7 (Tabelle 4).

Unsere Untersuchungsresultate sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt:

Tabelle 1. U. ventriculi und duodeni (Männer).

Nr.	B.S.Z. Std.	B.S.Z. Min.	Bemerkungen.
1	4	15	Ulcus simplex der kleinen Kurvatur, Subazidität, Sanguis im Stuhl negativ.
2	3	30	Fr. HCl 37; Ges.-Azidität 49; Sahli 65. Sanguis im Stuhl negativ.
3	1	38	U. penetrans der kleinen Kurvatur. Sanguis im Stuhl positiv.
4	1	05	U. simplex, Sahli 72; Sanguis im Stuhl negativ.
5	normal		Fr. HCl 60, Ges.-Azid. 78. Sanguis im Stuhl negativ.
6	normal		U. simplex, Hyperazidität, Sahli 59, Sanguis im Stuhl negativ.
7	3	25	Anazidität, Sanguis im Stuhl positiv, Sahli 67.

Tabelle 1 (Fortsetzung).

Nr.	B.S.Z. Std.	B.S.Z. Min.	Bemerkungen.
8	0	28	Sektion: U. penetrans der hinteren Magenwand, 2 kleine Ulc. simplicia.
9	5	05	U. simplex, Euchlorhydrie.
10	3	45	U. callosum parapyloricum; Sahli 63.
11	3	40	U. simplex, Sanguis im Stuhl negativ.
12	3	35	U. simplex mit okkulter Blutung.
13	1	32	U. callosum antri; Hämatemesis; Hyperazidität.
14	2	10	U. simpl., Hyperazidität, Sahli 70, Sanguis i. Stuhl negativ.
15	2	32	U. der kleinen Kurvatur, Hämatemesis, Sahli 62.
16	2	41	U. simplex; Hämatemesis.
17	2	16	U. simplex, Hyperazidität.
18	2	30	U. der gr. Kurvatur, Subazidität, Sanguis i. Stuhl negativ.
19	3	45	U. simplex, Hyperazidität; Sanguis i. Stuhl negativ.
20	2	13	U. callosum parapyloricum, Hyperazidität.
21	normal		U. parapyloricum mit Pylorospasmus; Sahli 57.
22	2	00	Rezidivierendes U. duodeni; Sahli 42.
23	1	13	U. duodeni, Euchlorhydrie.
24	1	20	U. duodeni post gastroenterostomiam poster. Sahli 49.
25	2	11	U. duodeni perforatum post operationem.
26	2	37	U. duodeni mit Hyperazidität.
27	4	57	U. duodeni, Subazidität, Meläna.
28	2	02	U. duodeni, Subazidität, Sahli 63.
29	3	20	U. duodeni, Hyperazidität; Diagn. per laparot. bestätigt.
30	2	45	U. duodeni, Anazidität, Meläna.

Tabelle 2. Ulcera des Verdauungskanals (Frauen).

Nr.	Std.	Min.	Bemerkungen.
1	1	16	U. callosum ad Pylorum; Hyperazidität; Sanguis im Stuhl negativ.
2	1	10	U. der kleinen Kurvatur, Sahli 49, Sanguis im Stuhl negativ.
3	1	50	Schleimhautulkus, Sanduhrmagen, Hyperazidität.
4	1	58	U. der kleinen Kurvatur; Euchlorhydrie, Sanguis im Stuhl negativ.
5	1	58	U. ad Pylorum, Subazidität, Entleerungsstörung, Sahli 52.
6	1	32	U. penetrans der kleinen Kurvatur, Sahli 49.
7	normal		U. simplex, Hyperazidität, Sanguis im Stuhl negativ.
8	1	03	U. callosum, Mitte der kleinen Kurvatur.
9	—	42	Autoptisch 3 Ulkusnarben nahe der großen Kurvatur.
10	1	53	U. ad Pylorum vor 1½ Jahren operiert; Hyperazidität, Sahli 58.
11	1	32	U. simplex, Hyperazidität. Sanguis im Stuhl positiv.
12	1	55	U. callosum, Mitte der kleinen Kurvatur, Sanguis im Stuhl positiv.
13	2	17	U. duodeni; Hyperazidität, Sanguis im Stuhl positiv.
14	0	38	Tbc. Ulcera des Typhlon u. Kolon. (Sektionsbefund.

Tabelle 3. Karzinome des Verdauungskanals (Männer).

Nr.	Std.	Min.	Bemerkungen.
1	—	55	Ca ventr., kleine Kurv., starke Kachexie, pflaumgroßer Tumor palpabel, Sahli 59.
2	—	52	Ca ventr., starke Kachexie, Lebermetastasen.
3	—	33	Ca ventr. ad Cardiam, Kachexie, Ösophagusstenose in 44 cm Tiefe.
4	5	20	Ca ad Pylorum, starke Kachexie, Anazidität, Sahli 52.
5	—	42	Kachexie. Anazidität, hühnereigroßes Ca ventr. palpabel, Sahli 64.
6	—	22	Ulzerierter Gallertkrebs ad Pylorum, Sahli 45.
7	—	25	Faustgroßes Ca ventr. und Lebermetastasen.
8	—	36	Dreimarkstückgroßes Ca, mit dem Pankreas fest verwachsen, Sahli 55.
9	—	45	Doppelfaustgroßes, z. T. verjauchtes Ca ad Pylorum.
10	—	48	Inoperables Ca ad Pylorum, durch Laparotomie festgestellt, Sahli 61.
11	—	12	Zirkuläres Ca des Antrum, mit Übergreifen auf die kleine Kurv., mäßige Kachexie.
12	—	48	Ca der großen Kurvatur, autoptisch keine Metastasen.
13	3	30	Operativ wird kleines, nicht ulzeriertes Ca des Pylorus entfernt, keine Kachexie.
14	—	27	Ca der hinteren Magenwand, inoperabel; per Laparotom. festgestellt. Guter E. Z.
15	3	10	Ca des weichen Gaumens, inoperabel.
16	—	25	Ca des Ösophagus, faustgroß, in 22 cm Tiefe. Hochgradige Kachexie.
17	—	33	Ca des Ösophagus in 25 cm Tiefe, mäßige Kachexie.
18	—	15	Ca des Ösophagus in 31 cm Tiefe, geringe Kachexie.
19	1	18	Ca recti, direkt über dem Anus, handtellergroß, verjaucht (Sektionsbefund).
20	3	32	Ca recti, wenig ulzeriert, 10 cm überm Anus (Sektionsbefund).

Tabelle 4. Karzinome des Verdauungskanals (Frauen).

Nr.	B.S.Z. Std	B.S.Z. Min.	Bemerkungen.
1	—	28	Ca ventr. mit Lebermetastasen.
2	—	33	Faustgroßes inoperables Ca ad Pylorum per Laparotomiam festgestellt.
3	—	30	Ca der kleinen Kurvatur, inoperabel. Starke Kachexie.
4	—	44	Ca ad Pylorum, hochgradige Kachexie.
5	—	34	Ca ventric. mit palpablen Lebermetastasen. Peritonealkarzinose.
6	normal		Ca oesophagi in 38 cm Tiefe. Mäßige Kachexie.
7	1	25	Ca oesophagi in 35 cm Tiefe; starke Kachexie.

Auf Grund dieser Befunde können wir folgende Feststellungen machen: Ulcera und Karzinome weisen fast stets eine Beschleunigung der B.S.Z. auf, die allerdings beim Karzinom im großen und ganzen wesentlich erheblicher ist als beim Ulkus. Es ergab sich für Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni bei Männern eine durchschnittliche Senkungsgeschwindigkeit von 1—5 Stunden. Weniger als 1 Stunde fanden wir bei einem Patienten mit Ulcus penetrans und zwei gleichzeitig bestehenden Ulcera simplicia (Sektionsbefund). Der Befund stimmt überein mit der von Löhr festgestellten Beschleunigung der B.S.Z. bei Ulcus perforans. Bei Frauen mit Magen- und Duodenalulcera war die B.S.Z. ¾ bis 2¼ Stunden mit Ausnahme eines Falles, bei dem per autopsiam 3 Ulkusnarben gefunden wurden (Tabelle 2, Nr. 9). Zu erwähnen ist hier noch ein Fall von multiplen tuberkulösen Geschwüren des Typhlon und Kolon (Tabelle 2, Nr. 14), bei dem eine B.S.Z. von 38 Minuten gefunden wurde. Bei diesen beiden letzten Patientinnen bestand starker Marasmus und war klinisch Karzinom diagnostiziert worden, so daß gerade hier der Ausfall der Bestimmung hätte von Interesse sein können. Zwischen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni besteht sicher keine diagnostisch verwertbare Verschiedenheit der Sedimentierung. Daran ändert die Tatsache nichts, daß beim Ulcus duodeni niemals normale Werte gefunden wurden, während beim Ulcus ventriculi die B.S.Z. in 4 Fällen unbeeinflußt blieb.

Beim Karzinom sahen wir normale B.S.Z. bei einer Frau mit Ösophaguskarzinom, unerhebliche Beschleunigung bei 2 Rektumkarzinomen, einem Karzinom des weichen Gaumens und schließlich bei 2 Magenkarzinomen, von denen eines auch klinisch als Ulkus imponierte und als solches zur Operation kam. Dagegen fand sich in 75% der Karzinome eine ganz bedeutend erheblichere Beschleunigung als beim Ulcus simplex oder callosum; die B.S.Z. betrug beim Karzinom durchschnittlich nur ½ Stunde, einen Bruchteil der beim Ulkus im allgemeinen beobachteten Senkungsziffer.

Eine sichere Ursache für die Unterschiede in der B.S.Z. bei den verschiedenen Karzinomen haben wir nicht erkennen können. Alter und Ernährungszustand, auch der Hämoglobingehalt des Blutes spielen offenbar eine untergeordnete Rolle; dagegen scheint eher von Einfluß zu sein, wie weit fortgeschritten die Ulzeration des Tumors ist.

Überblickt man die Resultate und versucht, aus ihnen Anhaltspunkte für die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Karzinom des Magens oder für die Frühdiagnose des Karzinoms des Verdauungskanals zu gewinnen, so muß man trotz der Beeinflussung der B.S.Z. durch diese Erkrankungen zu dem Schluß gelangen, daß die Methode nur unter Einschränkungen zu verwenden ist. Denn beim Ulcus perforans und allem Anschein nach auch bei multiplen Ulzera ist die B.S.Z. — in Übereinstimmung mit anderen Autoren — stark beschleunigt und erreicht eine Zahl, die auch dem Karzinom angehören könnte. Andererseits ist beim Karzinom in einer nicht kleinen Prozentzahl der Fälle keine oder nur geringe Beschleunigung der B.S.Z. vorhanden und zwar gerade da, wo es sich um beginnende, wenig oder garnicht ulzerierte Tumoren handelt. Eine erhebliche Beschleunigung tritt erst dann ein, wenn der Tumor auch mit den üblichen Hilfsmitteln der klinischen Diagnostik einwandfrei festzustellen ist. Weiterhin erfährt die Methode eine wesentliche Einschränkung dadurch, daß von vornherein Fälle von Tuberkulose, Lues und Ikterus ausscheiden.

Literatur: 1. Löhr, D.m.W. 1922, Nr. 12; Zbl. f. Chir. 1921, Nr. 35. — 2. Wichmann, Kl.W. 1923, Nr. 13. — 3. Kovacs, D.m.W. 1923, Nr. 24. — 4. Ley, Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1922, Nr. 26. — 5. Benninghof, M.m.W. 1921, Nr. 41. — 6. Schemensky, Ebenda. 1920, Nr. 43. — 7. Linzenmeier, Ebenda. 1923. Nr. 40; Arch. f. Gyn. — Die nach Abschluß der vorliegenden Arbeit veröffentlichten Untersuchungen von Hoffgaard (M.m.W. 1924, Nr. 8) konnten nicht mehr berücksichtigt werden.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. Franz Eberhart, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 35.)

Das enge Becken.

Im Jahre 1908 erschien für den Praktiker ein sehr empfehlenswertes Buch „Die operative Geburtshilfe der Praxis und Klinik“ von H. Fehling. Fehling sagt in diesem Buche: „Eine Geburt beim engen Becken zu leiten, vermag nur der, welcher möglichst viele normale Entbindungen gesehen hat und welcher die Haupttugenden eines guten Geburtshelfers, Geduld und strenge Asepsis, in sich vereint“ und ich füge hinzu, hätten diese Tugend alle Geburtshelfer, so würde auch das Resultat der Geburtshilfe unter Privatverhältnissen bei weitem besser sein. Es zieht oft ein kleiner Fehler schlimmere Folgen nach sich und oft ist nicht wieder gut zu machen, was anfangs verfehlt ist. Es kann deshalb nicht oft genug betont werden, wie wichtig es ist, den Geburtsmechanismus zu kennen (besonders klar zu sehen in Döderleins Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs), die Beckenverhältnisse zu studieren und über den Höhestand des vorliegenden Teiles orientiert zu sein, damit man weiß, was man den Naturkräften überlassen kann und wann eingegriffen werden muß. Wer Geduld hat, wird die besten Resultate beim engen Becken haben. Woran liegt es aber, daß oft zu früh eingegriffen wird? Ich habe es schon oben gesagt: weil ein großer Teil der Ärzte nicht klar über den Geburtsmechanismus orientiert ist. Die Ausbildung ist oft wegen Mangels an Fällen eine ungenügende gewesen und in der Praxis hat sich der Betreffende nicht weiter fortgebildet. Ich habe in meinen geburtshilflichen Operationskursen immer besonderen Wert darauf gelegt, den Geburtsmechanismus immer wieder zu besprechen, denn nur der kann eine Zange schonend machen oder ein Kind in Beckenendlage richtig extrahieren, der weiß, wie er im Beckeneingang, in der Beckenweite und wie im Beckenausgang zu ziehen hat. Diese Drehungen sind so natürliche, daß derjenige, welcher sie sich klargemacht hat, sie nie wieder vergessen wird.

A. Enge Becken ohne Abweichung der Form.

1. Das allgemein gleichmäßig verengte Becken. Hier sind alle Maße verkürzt von einigen Millimetern bis zu 3 cm, das Becken ist von grazilem Bau. Das Kreuzbein ist schmal und schön ausgehöhlt. Der Schambogen zeigt den weiblichen Typus, die Symphyse ist auffallend niedrig; es handelt sich meist um kleine Personen. Im ganzen hat das allgemein verengte Becken typisch weiblichen Charakter. Infolge der Verkürzung sämtlicher äußerer und innerer Maße ist die Linea terminalis leicht zu bestreichen, oft bieten auch die Frauen in den äußeren Genitalien die Zeichen zurückgebliebener Entwickelung (spärliche Pubes, kleine dünne Labien); die kleine Anlage des Beckens ist oft ererbt. Eine Abart ist das Zwergbecken, recht selten (Pelvis nana).

B. Enge Becken mit Abweichung der Form.

a) Platte Becken.

1. Das einfach platte nicht rachitische Becken. Es ist die häufigste Form aller engen Becken. Die Diagnose wird gestellt aus der Verkürzung der Conjugata bei normalen Quermaßen. Das Kreuzbein zeigt normale vordere Konkavität und ist in seinem unteren Teil nicht winkelig nach vorne abgeknickt. Die Verengerung erreicht keinen hohen Grad und die Conjugata vera sinkt kaum je unter 8 cm herab.

2. Das platte rachitische Becken. Durch die Anamnese erfahren wir, daß die betreffende Person spät gehen gelernt hat. Die Zähne sind spät durchgebrochen. Es sind Zeichen vorausgegangener Rachitis da. Die Körpergröße ist eine geringe, die unteren Gliedmaßen sind kurz, Unter- und Oberschenkel verbogen, die Gelenkenden zeigen Auftreibungen. Hände und Finger kurz, breit, plump. Oft Verkrümmung der Wirbelsäule und rachitische Hühnerbrust, Stirn häufig niedrig und breit, die Nasenwurzel eingesunken. Die Zähne zeigen Querfurchung oder stark abgenutzte Kauflächen. Die Lendenwirbelsäule ist lordotisch. Liegt die Frau auf dem Rücken, kann man bequem die Hand unter dem hohlen Kreuz durchschieben. Das Becken ist stark geneigt, die äußeren Genitalien mehr nach hinten verlagert. Das Promontorium ist leicht zu erreichen. Man fühlt die Abknickung der Kreuzbeinspitze nach vorn und bisweilen auch die scharfe Umbiegung der Linea terminalis in der Nähe der Articulatio sacroiliaca. Die Spinae anteriores superiores klaffen weit auseinander. Ihre Distanz ist nur wenig geringer als die der Cristae, ja sie kann gleich und selbst größer sein. Conj. diagonalis und externa verkürzt. Der Schambogen ist erweitert.

3. Das allgemein verengte platte Becken. Die Diagnose ergibt sich aus der Anamnese sowie aus den Maßverhältnissen von Conjugata und Querdurchmesser des Beckens. Die Conjugata ist verkürzt und die queren Durchmesser sind kleiner als normal. Neben grazilerem Knochenbau sind alle Merkmale des rachitischen Beckens vorhanden.

4. Das durch doppelseitige Luxation der Schenkelkörper abgeplattete Becken. In seltenen Fällen entsteht eine Abplattung des Beckens infolge doppelseitiger Luxation der Schenkelköpfe nach hinten und oben. Da solche Kinder meist spät gehen lernen und lange anhaltend sitzen, erklärt sich die Abplattung durch Einwirkung der Rumpflast. Der Grad der Verengerung ist meist nicht sehr bedeutend.

b) Querverengte Becken.

1. Das ankylotisch querverengte Becken. Hier ist das Kreuzbein sehr schmal (die Flügel fehlen fast vollkommen) und ist beiderseits mit dem Hüftbein knöchern verschmolzen. Die Diagnose ist leicht zu stellen (Verengerung des Beckenraumes in querer Richtung, spitzer Schambogen). Wird auch als Robertsches Becken bezeichnet.

2. Das kyphotische im Ausgang querverengte Becken. Auf die Diagnose wird man durch die spitzwinklige Kyphose und die auffallend geringe Beckenneigung geführt. Die unteren Extremitäten scheinen nach innen rotiert und leicht in Hüft- und Kniegelenk flektiert. Durch die Verkürzung des Rumpfes hängen die Arme auffallend lang herab, das Promontorium ist nicht zu erreichen, man findet leicht die quere Verengung des Ausgangs. Die Personen gehen, als ob sie etwas vor sich hertrügen.

c) Schräg verschobene Becken.

1. Das skoliotisch schräg verengte Becken. Der Beckeneingang erscheint schrägoval, nach dem Ausgang nimmt die Verschiebung wegen zunehmender Erweiterung des Beckens in querer Richtung ab.

Der Schambogen ist geräumig, die Sitzknorren stehen weit voneinander ab. Wird die mit Lordose verbundene Skoliose der Lendenwirbelsäule sehr erheblich, so kann sich das Promontorium der Pfanne so sehr nähern, daß die betreffende Beckenhälfte garnicht mehr für den Durchtritt der Frucht in Betracht kommt.

2. Das coxalgische Becken. Bei Gehversuchen fällt der Druck ganz vorwiegend auf die gesunde Seite nach Ausheilung des tuberkulösen Prozesses im Hüftgelenk. Die gesunde Beckenhälfte ist abgeplattet und verengt, die kranke ausgebuchtet und erweitert. Das Hüftbein der kranken Seite erscheint meist deutlich abgemagert.

3. Das ankylotisch schrägverengte Becken. Auf eine schräge Verschiebung des Beckens wird man durch hinkenden Gang, durch Verkümmerung oder Mangel einer Extremität, durch seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule hingewiesen. Die Anamnese ergibt überstandene Rachitis oder vorausgegangene Erkrankungen im Hüft-, Knie- oder Ileosakralgelenk mit Funktionsstörungen in diesen Gelenken. Die äußere Untersuchung ergibt seitliche Abweichung der Symphyse, Hochstand und mediane Ablenkung einer Darmbeinschaufel. Bei der inneren Untersuchung erkennt man bei Abtastung der Linea terminalis mit der gleichnamigen Hand die Asymmetrie beider Beckenhälften.

d) In sich zusammengeknickte Becken.

1. Das osteomalacische Becken. Ausschließlich bei Erwachsenen im Gegenteil zur Rachitis. Die Diagnose bei ausgesprochener Erkrankung ist leicht. Die Druckempfindlichkeit der Knochen, die charakteristischen Verbiegungen und die Abnahme der Körpergröße, lassen über die vorliegende Krankheit keinen Zweifel. Am Becken fällt die schnabelförmige Schoßfuge, der enge Schambogen, die hakenförmige Umbiegung des Kreuzbeins nach vorn und oben und der Tiefstand des Promontoriums auf.

Wenn auch die Osteomalacie jetzt nicht mehr in derartig schlimmer Form auftritt, so macht die Frühdiagnose oft sehr große Schwierigkeiten, solange die Skeletterkrankung noch nicht sichtbar ist. Erst nach wiederholten Nachschüben werden die

Frauen kleiner. Die von Latzko angegebene Symptomentrias: Adduktorenkontraktur, Ileopsoasparese (Ileopsoas hebt das Bein im Hüftgelenk), Druckempfindlichkeit des Skeletts erleichtert uns die Frühdiagnose. Ich habe öfters beobachtet, daß in diesem Falle Fehldiagnosen von den behandelnden Ärzten gemacht worden sind, entweder rheumatische oder spinale Prozesse wurden angenommen. Meist sind die Kniereflexe stark gesteigert, manchmal ist auch Tremor vorhanden. Den Adduktorenspasmus sieht man jetzt geradezu als pathognomonisch für beginnende Osteomalacie an. v. Winckel sagt mit Recht, alle in der Schwangerschaft auftretenden rheumatischen Schmerzen sollte man für Osteomalacie verdächtig halten. Oft treten auch die Paresen und Atrophien der Muskulatur gegenüber den Knochenerscheinungen so in den Vordergrund, daß die Diagnose erschwert wird; sonst ist meist Schmerz bei Druck auf die erkrankten Knochen vorhanden.

2. Das in sich zusammengeknickte rachitische (pseudoosteomalacische) Becken. In seltenen Fällen entwickelt sich die osteomalacische Beckenform auch bei abnorm verlaufender Rachitis.

e) Unregelmäßig verengte Becken.

Das Trichterbecken ist im Eingang normal weit und wird nach unten enger. Recht selten, Ätiologie unbekannt.

Das spondylolisthetische Becken. Wenn auch selten sind sie doch nicht all zu selten, wie Neugebauer gezeigt. Hierbei ist der Körper des letzten Lendenwirbels auf den ersten Kreuzbeinwirbel nach vorne gerutscht. Das Becken hat dadurch die Bedeutung eines hochgradig verengten rachitischen Beckens. Bei der inneren Untersuchung fühlt man die einspringende Wirbelsäule, und darunter eine starke Einbuchtung. Differentialdiagnostisch käme in Betracht ein rachitisches Becken mit starker Lendenlordose. Breisky bemerkt, daß bei der Spondylolisthesis nur ein Wirbelkörper, an welchem sich keine Flügel ansetzen, ins Becken hineinragt.

Das Spaltbecken hat geringes geburtshilfliches Interesse, entsteht durch angeborenen Mangel der Symphyse und ist meist mit anderen Mißbildungen verbunden. Im Wochenbett soll leicht Uterusprolaps auftreten.

Das Stachelbecken (Acanthopelys Kilians). Die nach der Beckenhöhle auftretenden Exostosen steigern die beim rachitischen Becken bestehende Raumbeschränkung noch mehr, können auch Durchreibungen machen.

Das durch Knochengeschwülste verengte Becken. Es sind meist Enchondrome oder Osteosarkome. (Fortsetzung folgt.

Referatenteil

Sammelreferat.

Arbeiten aus dem Gebiete der orthopädischen Anatomie, Physiologie und Biologie.

Von Dr. **Siegfried Peltesohn**, Facharzt für Orthopädie in Berlin.

Während sich die Mehrzahl der orthopädischen Arbeiten mit Spezialfragen orthopädischer Diagnostik, orthopädischer Technik und orthopädischer Behandlung einzelner Deformitäten und dergleichen mehr beschäftigt, stoßen wir bei der Durchsicht wissenschaftlicher Arbeiten seltener auf solche, die sich mit Problemen aus der allgemeinen orthopädischen Physiologie und Anatomie beschäftigen. Und doch interessieren uns gerade diese Arbeiten, einmal aus rein wissenschaftlich-theoretischen Gründen, dann aber auch wegen der Anregungen, die sie für praktische Fortschritte bieten. Eine Reihe solcher berichtswürdiger Mitteilungen aus den letzten Heften orthopädischer Zeitschriften sei daher hier referiert.

Die Loslösung der Orthopädie von strenger mechanistischer Anschauung machte bisher nur langsame Fortschritte; und doch ist gerade die Orthopädie ein Gebiet, das sich mit Begriffen wie Konstitution und Vererbung intensiv befassen muß, wenn Fortschritte erzielt werden sollen. Wie Debrunner (1) ausführt, haben die Gewebe eines Körpers oder seiner Organe neben ihren allgemeinen, durch die Art gegebenen, in der Art wiederkehrenden Eigenschaften noch individuelle Merkmale, die zwar vererbbar, aber durch Erbkombinationen von Fall zu Fall oder später durch äußere Einflüsse gewissen Veränderungen unterworfen sind im Hinblick auf Zusammensetzung oder Lebenskraft. Diese Eigenschaften machen die Konstitution aus. Sie wird bestimmt durch die im Augenblick der Befruchtung durch Vererbung übermittelten individuellen Eigenschaften des Somas. Bei der Bestimmung der Konstitution eines Menschen will D. nicht das Durchschnittliche, sondern das Beste als Norm erklärt wissen. Da den Arzt nun besonders die konstitutionellen, zu Krankheitsursachen werdenden Schwächezustände interessieren, so müssen bekanntlich bestimmte Typen von Konstitutionen aufgestellt werden. Es ist dann zu erforschen, ob dieser oder jener Typus zu bestimmten Leiden prädisponiert. Gerade die häufig als Schulärzte tätigen Orthopäden müßten viel mehr, als es bisher geschieht, auf diese Dinge achten und sollten „Gesundheitsgeschichten" aufstellen, welche das Individuum im späteren Leben auf Gängen zum Arzte zu begleiten hätten. — Die Konstitution ist an die Vererbung und ihre Gesetze gebunden. Von der Vererbungswissenschaft interessiert den Mediziner vor allem der genealogische Weg; auf ihm wird die Erblichkeit der krankmachenden Konstitution im Einzelfalle festgestellt. Während uns aber der Stammbaum hier keine Dienste leisten kann, ist die Ahnentafel, wobei ja bekanntlich vom Individuum zu dessen Eltern, Großeltern usw. aufgestiegen wird und welche im Gegensatz zum Stammbaum die weibliche Gene berücksichtigt, von großer Bedeutung. Von orthopädischen Krankheiten, denen man konstitutionelle Grundlagen zubilligt, erwähnt D. die wirklich vererbten Mißbildungen, weiterhin die Hämophilie, dann die konstitutionelle Albuminurie, bei der die Eiweißausscheidung aus der konstitutionell geschwächten Niere durch eine lordotische Stauung ausgelöst wird. Manches spricht dafür, daß die Arthritis deformans konstitutionell bedingt ist. Neuerdings werden auch die verschiedenen Epiphysenerkrankungen, sowie die Rachitis und die Osteomalazie zu konstitutionellen Anomalien in Beziehung gebracht. D. ist weiterhin der Ansicht, daß die sogenannten habituellen Skoliosen auf ererbte Minderwertigkeit zurückzuführen sind. Das gilt auch für eine weitere Anzahl von Skelettdeformitäten, z. B. den Plattfuß, das X-Bein. Eine konstitutionelle Neigung zu Bindegewebswucherung dürfte der Grund für die Dupuytrensche Kontraktur sein. — Die konstitutionelle Betrachtungsweise gestattet uns im praktischen Einzelfalle vor der Erkrankung die auslösenden äußeren Anlässe zu unterdrücken oder nach Eintritt der Erkrankung die Prognose besser zu übersehen. Daraus ergeben sich wichtige Gesichtspunkte für die allgemeine und orthopädische Therapie. Zum Schluß betont D., daß es erste Aufgabe der Orthopädie ist, das erworbene Krüppelelend zu verbessern, erst in zweiter Linie soll uns das, was durch Vererbung schlecht geboren ist, beschäftigen, weil wir so im Sinne einer Verbesserung der Rasse handeln.

Arbeiten, die sich mit der Erforschung der Ätiologie angeborener Verbildungen beschäftigen, sind, selbst wenn sie mehr oder weniger hypothetischen Charakters sind, reizvoll. Und so darf eine eigene (2) Beobachtung hier Platz finden, die ein 14jähriges Mädchen mit angeborener Dystrophia adiposo-genitalis und gleichzeitiger bilateral-symmetrischer Brachydaktylie an Händen und Füßen betrifft. Kongenital verkürzt waren beidseitig an den Händen die Metacarpi IV und V, an den Füßen die Metatarsi III und IV. Die symmetrische Bilateralität der Deformität drängt uns in derartigen Fällen, die nur in gezwungenster Weise auf exogene Ursachen zurückzuführen wären, das Bedürfnis auf, nach einer zentralen Ursache zu suchen. Da nun die Dystrophia adiposo-genitalis

einer Störung der Hypophyse ihre Entstehung verdankt und in meinem Falle eine Kombination dieser Enkretionskrankheit mit einer bilateral-symmetrischen Skelettanomalie vorliegt, so liegt es nahe, letztere ebenfalls auf eine Läsion von in der Mittellinie gelegenen Teilen des Zentralnervensystems zu beziehen. Ob diese Hypothese berechtigt oder unberechtigt ist, sei dahingestellt: jedenfalls scheint mir die Forderung, daß sich auch die Orthopäden mit Forschungen in der gekennzeichneten Richtung beschäftigen, nicht unberechtigt.

So viel Beachtung wie Drehmanns (3) im Anschluß an Debrunners obige Ausführungen mitgeteilten Fälle von kongenitalen Deformitäten verdient jedenfalls mein obiger Fall mit seiner hypothetischen Erklärung ebenfalls. Drehmann berichtet nämlich über 3 Fälle, die ihm den Gedanken nahelegen, daß auch erworbene Deformitäten vererbt werden können. Im ersten Falle handelt es sich um einen Offizier, der durch Kriegsverletzung einen Unterschenkel verloren hatte; er hatte, kurz bevor er ins Feld kam, geheiratet. Als die Frau die Nachricht bekam, war sie ungefähr im 2. Monat schwanger. Das Kind wurde mit einer Verkürzung desselben Unterschenkels um 2 cm, die jetzt auf 8 cm gestiegen ist, geboren. Es war eine kleine Narbe an der Tibia vorhanden; das Kind hatte nur 4 Zehen. Beim zweiten Falle handelte es sich um einen durch schwere Verbrennungen beider Hände, besonders der rechten Hand, verstümmelten Mann, dem ein Mädchen mit fehlender rechter Hand geboren wurde. Der dritte Fall betraf einen Armamputierten, dem ein Mädchen mit fehlender Hand geboren wurde. Der Verhandlungsbericht sagt weiter: „Die Fälle geben immerhin zu bedenken, ob man die alte Theorie, daß sich erworbene Deformitäten nicht vererben, nicht nachprüfen solle. Ich habe auch mit Jägern gesprochen — in Jagdzeitungen wird es immer bestritten —, die sagten, daß auch ab und zu der Stummelschwanz bei Hunden vererbt wird. Ich bitte auf solche Fälle zu achten. Besonders interessant ist der erste Fall, wo die Verletzung des Vaters erst im 2. Monat der Schwangerschaft eingetreten ist. (Heiterkeit.)".

Kehren wir zu Arbeiten zurück, die sich mit Fragen aus der orthopädischen Physiologie befassen, so sei auf bemerkenswerte experimentelle Untersuchungen Debrunners (4) zur Frage der Entstehung von Pseudarthrosen hingewiesen, die gemeinsam mit Frosch an Kaninchenvorderextremitäten erzeugt wurden. Es wurden totale Knochendefekte in der Mitte des Radius von 2 bis zu 12 cm gesetzt. Es ergab sich, daß Defekte bis 2 mm Formregenerate, solche von 3—8 mm Konsolidationsregenerate mit mehr oder minder starker Formveränderung zeitigen, Defekte von 10 mm und mehr, also etwa in Größe von 1/5 der gesamten Knochenlänge, von den Bruchenden nicht mehr überbrückt werden können. Je größer der Defekt war, um so längere Zeit benötigt der Knochen zur Ausheilung. Mangelhafte Ruhigstellung hat auf die Konsolidation anscheinend garkeinen Einfluß. D. empfiehlt, die regeneratorischen Vorgänge entsprechend den embryonalen Entwicklungsverhältnissen in zwei Phasen, diejenige der provisorischen (stürmisch vor sich gehenden) und diejenige der definitiven (immer langsamer vor sich gehenden, das Provisorium verfeinernden, der Funktion zuführenden) Regeneration, zu trennen. Die Regeneration stellt sich D. als die Folge gegenseitiger hormonaler oder chemischer oder sonstwie gearteter Beeinflussung der Knochenenden vor, an denen man osteogenetische, den an den Magnetpolen vorkommenden analoge Kraftfelder annehmen kann. Berühren oder beeinflussen sich diese genügend, was mit der Größe der Entfernung der Knochenenden von einander oder mit dem eventuellen absichtlichen bzw. zufälligen Vorhandensein von interponierten Weichteilmassen zusammenhängt, so kommt es trotz dieser Hindernisse zur Überbrückung des Defektes und zur Konsolidation, sonst nicht. Leider kann auf die interessanten weiteren Schlüsse des Autors hier nicht eingegangen werden. Ihnen reiht sich ein Bericht über weitere Kaninchenknochenexperimente an, bei denen die Frage gelöst werden sollte, wie sich kleine, unter gewöhnlichen Umständen konsolidierende Defekte bei autoplastischer Einpflanzung verschiedener Gewebe (Muskel, Peritoneum, Synovialis, Knochenknorpelstücke) verhalten. Hier ergab sich, daß freie Muskelverpflanzung unter den letztgenannten Bedingungen die Kallusbildung nicht stört, daß aber gestielte Muskellappen ihr dann unüberwindliche Schranken entgegenstellen, wenn ihre Ernährung gesichert ist und sie als Masse am Leben bleiben. — Für die Praxis ergibt sich daraus, daß die guten Erfolge der Chirurgie bei der operativen Mobilisierung versteifter Gelenke auf der Offenhaltung der neuen Gelenklücke durch den eingelagerten Lappen und der möglichst weiten Distraktion der Knochenenden beruhen. Eine Interposition hat nur dann Zweck, wenn das Interpositum wenigstens für einige Zeit am Leben erhalten werden kann.

Des weiteren sei auf experimentelle Untersuchungen aufmerksam gemacht, welche Walther Müller (5) angestellt hat, um die Wirkung längerdauernder funktioneller Ausschaltung und andererseits einseitiger Beanspruchung eines Gliedabschnittes auf den Knochen zu prüfen. Zu dem ersteren Zweck hat M. die operative Verlagerung einer ganzen Extremität unter die Haut bzw. unter die Muskulatur des Rumpfes vorgenommen. Die enthäutete Extremität heilte in allen Fällen fest ein. Auf diese Weise war sie jeglichen Belastungs- oder Bewegungseinflüssen entzogen und war andererseits für lange Zeit abnormen Druck- oder Biegungseinflüssen, je nach Anordnung des Experiments, ausgesetzt. Die Wirkung der funktionellen Ausschaltung äußert sich schon ziemlich frühzeitig im Auftreten von Knochenaufhellung an den Metarsalia und den Handwurzelknochen. Diese Atrophie zeigten die langen Röhrenknochen so gut wie garnicht; sie wurde aber auch an diesen in auffallend kurzer Zeit recht erheblich, wenn gleichzeitig eine Durchtrennung eines Knochens, etwa der Ulna, ausgeführt wurde. Das ist ein Hinweis darauf, daß es nicht angängig ist, die akuten Atrophien, wie sie z. B. im Anschluß an Knochenverletzungen auftreten, einfach als Inaktivitätsatrophie zu deuten. Wie erwartet, war die Atrophie an den Wachstumszonen der eingenähten Extremität besonders deutlich, was wohl mit der erheblichen Empfindlichkeit der in rascher Teilung begriffenen Zellen zusammenhängt. Weiterhin waren auch Längenunterschiede an den Knochen der eingenähten und der belasteten Seite festzustellen: Die eingenähten unbelasteten Unterarmknochen waren fast stets länger. Diese Verlängerungen sind eine experimentelle Bestätigung gewisser klinischer Beobachtungen, z. B. für die oft auffallende Längenzunahme der Kinder während eines langanhaltenden Krankenlagers, die häufige Längenzunahme gelähmter kindlicher Extremitäten gegenüber dem belasteten gesunden Bein, das auffallende Wachstum mancher kindlicher Amputationsstümpfe. — Was die Wirkungen einseitiger abnormer Zug- und Druckbeanspruchung betrifft, so konnte durch Einnähung einer Hinterextremität in stärkster Beugung des Knies die Kniescheibe in ihrem Längendurchmesser auf Kosten des Dickendurchmessers umgeformt werden. In einem derartigen Falle trat sogar in der Kniescheibe ein querer Spalt auf, der schließlich zu einer durch eine Diastase gekennzeichneten Halbierung führte.

Handelte es sich bei diesen Untersuchungen um die Feststellung der Einwirkung von Entlastung auf das Knochenwachstum, so verdanken wir H. Maaß (6) Untersuchungen über den Einfluß pathologischer Druck- und Zugspannungen auf das Wachstum noch wachsender Knochen. Die zu diesem Zwecke vor vielen Jahren am Schienbein junger Tiere angestellten Experimente erweiterte der Autor durch neuerlich angestellte Versuche und fand seine früheren Ergebnisse vollauf bestätigt. Es zeigte sich wiederum, daß pathologische Druck- und Zugspannungen auch dem gesunden, physiologisch druck- und zugfesten Knochen, solange er wächst, verhängnisvoll verden können und müssen, daß es in erster Linie die spongiösen Wachstumszonen sind, die auf diese Weise geschädigt werden. Der alte Streit, der sich an die Namen Hüter und Volkmann einerseits und Julius Wolff andererseits über die mechanische und funktionelle Pathogenese der Skelettdeformitäten knüpft, scheint damit endgültig zugunsten der mechanischen Pathogenese entschieden zu sein. Maaß faßt seine Ausführungen etwa in folgenden Sätzen zusammen: Pathologische Zug- und Druckspannungen haben keinen organischen Einfluß auf das Knochenwachstum, sondern beeinflussen lediglich die Wachstumsrichtung, indem sie das räumliche Fortschreiten der Appositions- und Resorptionsprozesse nach streng mechanischer bzw. dynamischer Gesetzmäßigkeit verlangsamen oder beschleunigen bzw. aus der physiologischen Wachstumsrichtung in fehlerhafte Wachstumsbahnen lenken; die spongiösen Wachstumszonen sind diesem schädigenden Einfluß am meisten unterworfen, weil in ihnen das räumliche Fortschreiten der Appositions- und Resorptionsprozesse in besonders lebhaftem Tempo vor sich geht. Diskontinuierliche Einwirkung pathologischer Druck- und Zugspannungen hat auf das Spongiosawachstum den gleichen schädigenden Einfluß wie kontinuierliche; nur bedarf es zur Entwicklung des pathologisch-anatomischen Effektes hier entsprechend längerer Zeiträume. Die Belastungsdeformitäten entwickeln sich in ihrer Mehrzahl unter der diskontinuierlichen Einwirkung pathologischer Zug- und Druckspannungen, wie sie in den verschiedenen Ermüdungshaltungen wirksam werden, an einem durchaus wohlgebildeten und gesunden, aber durch die physiologische Plastizität

des Wachstums noch nachgiebigen Skelett. — Gerade an diesen letzten, sich auf die diskontinuierliche Einwirkung beziehenden Sätzen dürfen wir keinesfalls achtlos vorübergehen. Wird doch damit mit der auch in Kreisen der Orthopäden vielfach verbreiteten Anschauung, daß sich habituell angenommene atypische Haltungen, z. B. seitliche Verschiebungen im Bereich der Wirbelsäule im Schul- und Jünglingsalter, ohne Hinzutreten einer pathologischen Knochenweichheit nicht fixieren, aufgeräumt. Maaß betont demgemäß, daß die habituelle Skoliose der Schuljahre wirklich in der Schule oder doch wenigstens im Schulalter entsteht und, abgesehen von seltenen Ausnahmen, tatsächlich der Einwirkung der skoliotischen Ermüdungshaltung auf das spongiöse Wirbelwachstum ihre Entstehung verdankt. Auch hier hängt also vieles von der Leistungsfähigkeit der Muskulatur ab. — Es ergibt sich, wie M. in einer zweiten Arbeit (7) auseinandersetzt, daß pathologische Druck- und Zugspannungen am wachsenden Skelett nicht nur durch äußere Wachstumswiderstände, sondern weit ausgiebiger noch durch pathologische Knochenweichheit ausgelöst werden; hieraus resultieren sehr enge Beziehungen zwischen der rachitischen Wachstumsstörung und den mechanischen Störungen des Knochenwachstums. Der rachitische Knochen erleidet durch die Einwirkung des physiologischen Wachstumsdruckes auf die weichbleibenden spongiösen Appositionszonen analoge Veränderungen, wie das Wachstum des gesunden Knochens durch die Einwirkung pathologischer Wachstumswiderstände.

Interessante experimentelle und klinische Untersuchungen über den äußeren und strukturellen Umbau, den kontrakte und ankylotische Gelenke erleiden, verdanken wir Magnus (8). M. brachte das Kniegelenk junger Kaninchen durch Einspritzung wenig virulenter Staphylokokkenkulturen in dauernde Beugekontraktur. Wirkt nunmehr Belastung, sei es in der Fortbewegung oder beim Kauern und Liegen, ein, so formt sich das Knie „funktionell“ um. Da aber das Gelenk selbst starr ist, nehmen die benachbarten Knochen einen Umbau vor. Waren Femur und Tibia vorher zwei gerade Knochen, so wird nunmehr aus dem von ihnen gebildeten Gelenkwinkel ein Bogen; die metaphysären Teile nehmen eine so starke Krümmung an, daß das ganze Kniesystem ein horizontales U darstellt. Dadurch nimmt die Festigkeit dieses Systems erheblich zu; der gefährliche Drehpunkt liegt nicht mehr im Schnittpunkt zweier Geraden, sondern er wird aufgelöst und über eine ganze Kurve verteilt. Eine weitere Verstärkung des U-Systems wird durch konsolenartige Umformung der Epiphysen erreicht. Zu dieser „funktionellen Gestalt“ tritt die „funktionelle Struktur“. Sie besteht darin, daß sich die Knochenbälkchen der Epiphysen in dieselbe Kurve wie das ganze Gelenksystem einstellen, also ebenfalls in U-Form den ehemaligen Gelenkspalt überbrücken. M. hatte Gelegenheit diese Verhältnisse an einem menschlichen Kniegelenk zu studieren, das sehr lange in Beugekontraktur gestanden hatte und in dieser Stellung knöchern versteift war. Der 22jährige Patient hatte nach einer Otitis im 8. Lebensjahre eine metastatische Kniegelenksentzündung mit folgender Knieresektion durchgemacht. Das hiernach ungeschient gebliebene Knie hatte sich immer stärker gebeugt und war jetzt im spitzen Winkel von 25° ankylosiert. Das Röntgenbild dieses Knies zeigte nun, genau wie das Präparat des Tierexperiments, die U-Form des ganzen Kniesystems, indem sich die Metaphysen von Femur und Tibia gebogen haben, die Bälkchen der Kortikalis drängen sich dort, wo die stärksten Druck- und Zugkräfte einwirken, nämlich an der Konkavität und der Konvexität des Knies zusammen. Um der Beanspruchung auf Knickung zu widerstehen, hat sich endlich ein neues System von Spongiosabälkchen, nämlich in Radspeichenanordnung gebildet. In zwei weiteren Fällen von ankylotischem Spitzknie waren durch Umbau ähnliche Knochenformen zustande gekommen.

Beschäftigten sich diese letzten Arbeiten mit Problemen der Knochenphysiologie, so kommen wir nunmehr zu Arbeiten, welche muskel- und bewegungsphysiologische Fragen besprechen. v. Baeyer (9) hat richtig erkannt, daß die bisherigen Abhandlungen über die normale Kinematik, deren Kenntnis der moderne orthopädische Facharzt unbedingt braucht, im ganzen zu abstrakt sind; sie vernachlässigen meist die vielfältigen Bedingungen, die im Leben tatsächlich vorliegen, oder sie sind derartig mathematisch eingekleidet, daß sie nur für wenige Auserwählte verständlich sind. Einige Probleme der für den Praktiker wichtigen Bewegungslehre allgemeinfaßlich darzustellen, unternimmt B. in seiner hübschen Arbeit. Die Kompliziertheit der Bewegungsanalysen beruht auf den verschiedensten Ursachen. So sind z. B. die Gelenke häufig nicht gleichmäßige Rotationskörper, so daß der bewegte Gliedabschnitt je nach der Winkelstellung in verschiedene Bahnen gedrängt wird; die Länge der wirksamen Hebelarme kann für einen und denselben Muskel mit der Bewegung variieren, in anderen Fällen wieder gleichbleiben. Zu berücksichtigen ist weiter u. a. die Zusammenarbeit mit einem oder mehreren anderen Muskeln, die Einwirkung der Schwere und anderer äußerer Widerstände. Besonders verwickelt wird der Gliedermechanismus durch das Vorhandensein von mehrgelenkigen Muskeln und dadurch, daß die Muskeln an einem mehrgliedrigen System angreifen. Da nun unsere Bewegungen größtenteils ein Spiel von Gliederketten darstellen und nur verhältnismäßig selten in der Drehung von einem Knochen gegen einen anderen bestehen, und da dieser Kettenmechanismus in weitem Maße von mehrgelenkigen Muskeln beherrscht wird, ist eine leichter faßliche Darstellung für den Praktiker willkommen. Einige praktisch wichtigere Ausführungen des Autors seien als Beispiele des Gemeinten hier referiert. Durch die tonische Spannung der mehrgelenkigen Muskeln sind die Bewegung und die Beweglichkeit der übersprungenen Gelenke bis zu einem gewissen Grade voneinander abhängig, die betreffenden Gelenke sind „gekoppelt“. Da nun vielfach im Körper, z. B. am Bein, mehrere solche gekoppelten Systeme übereinandergreifen, resultiert ein Zusammenspiel, eine Art Transmission, wodurch eine Art mitläufiger Bewegung von einer Muskelgruppe ohne weiteres auf eine andere übertragen wird. Ohne wesentliche Längenveränderung der Muskeln ist so z. B. beim Treppensteigen die Beugung der Hüfte mit einer Beugung des Knie- und Doralflexion des Fußgelenks gekoppelt. Oder: Läßt man bei wagerecht gehaltenem Unterarm die Hand schlaff herabhängen, so ist der Daumen im Endgelenk gestreckt, die langen Finger in Grund- und Endgelenken ebenfalls gestreckt, in den Mittelgelenken um etwa 45° gebeugt. Heben wir nun mit der anderen Hand diese herabhängende Hand an, so beugt sich, obwohl die Fingerbeuger nicht kontrahiert werden, das Endglied des Daumens, bis die Daumenspitze den Zeigefinger berührt, die langen Finger nehmen an der Beugung ebenfalls kräftig teil, die vorher etwas gespreizten Finger legen sich aneinander. Es liegt hier eine reine Transmissionswirkung vor, die durch den tonischen Spannungszustand der mehrgelenkigen Muskeln bedingt ist; der Vorgang hat weder etwas mit einer zentralen Koordination noch mit passiver Insuffizienz zu tun. Die Kenntnis dieser Dinge ist in der Praxis für die Sehnentransplantationen (bei denen ja meistens mehrgelenkige Muskeln verwendet werden), ferner bei den für ataktische Tabiker individuell zu bauenden Bandagen, deren Erfolg oft verblüffend ist, äußerst wichtig. Ein wichtiges Moment, das in den anatomischen Lehrbüchern garnicht berücksichtigt ist, ist die im alltäglichen Leben jeder Bewegung entgegengesetzte Behinderung. Ob wir eine Last fortschieben, Cello spielen oder einen schweren Stein schleudern, stets wirken gegen die viergliedrige Gliederkette (Schulter-Oberarm-Unterarm-Hand) äußere Kräfte, einmal an der Schulter, dann an der Hand, mithin an den beiden Enden. Wir haben es hier demnach mit einer „geführten Wirkung“ des bzw. der Muskeln zu tun. Während für den Arm einige hierher gehörige Analysen in der Literatur existieren, gibt es solche für das Bein überhaupt nicht. B. bespricht nun mehrere derartige Fälle. U. a. zeigt er, wie die Mm. adductores z. B. beim Sitz im Sattel oder im Stand infolge Fixation des Beckens und des Fußes (durch den Steigbügel) die Innenrotation des Beins bewirken. Erst durch diese Art der Betrachtung verstehen wir, warum der Mensch mit einer verschwindenden Masse von eigentlichen Innenrotatoren gegenüber der riesigen Masse der Außendreher, das sind die mächtigen Glutäen, auskommt. Auch ist erst durch diese Wirkung der Adduktoren als Einwärtskreiseler die so typische Haltung und Gangart der Menschen mit spastischer Mono- oder Diplegie (Littlescher Gliederstarre) zu verstehen. Als eine weitere interessante Komplikation wäre die zeitliche Aufeinanderfolge der Gelenkbewegungen einer geführten Gliederkette zu untersuchen. Gerade in den besprochenen Muskelwirkungen ist, so meint B. zum Schluß, vielleicht der ästhetische Genuß an manchen harmonischen Bewegungen mitbegründet, wie wir ihn beim Kunsttanz oder beim Dirigieren des Kapellmeisters empfinden können.

Aus einer anderen inhaltsreichen, aber spröden Arbeit über Probleme aus der Muskelmechanik, die Beck (10) bringt, seien als Schluß dieses Berichtes nur einige wenige Sätze gebracht, die den Praktiker interessieren können. Zu antagonischen Wirkungen der Muskeln führen beim Lebenden nicht allein Muskelkräfte unter sich, sondern es wirken den Muskeln als Antagonisten entgegen die Schwere, Bänder, Knochenvorsprünge usw.; so wirkt als Antagonist

der kräftigen Kopf- und Rückgratstrecker die Schwere des nach vorn liegenden Kopfes, der Brust und der Baucheingeweide. Daraus resultiert eine Asymmetrie der Muskeln um die Gelenke. Die richtige Verlagerung der Schwere und elastische Bänderspannung ermöglichen, daß der Mensch mit einem möglichst geringen Aufwand von Muskelkraft zu stehen vermag; ebenso kann man den Rumpf in den Hüftgelenken usw. mit einem Minimum von Muskelkraft balancieren. Bei Überdehnung von Muskeln wird die für die Kraftentwicklung optimale Ausgangslänge überschritten, die Kraft nimmt wesentlich ab; bei langdauernder hochgradiger Überdehnung kann die Spannung so gering werden, daß die Muskeln nicht mehr imstande sind das Glied zu bewegen und wie gelähmt erscheinen. Das Prinzip der Transmission, das vielfach bei der Sehnenüberpflanzung auf entfernte Gelenke zu Anwendung gezogen wurde, hat häufig durch falsche Operationsplanaufstellung und durch Überspannung dieses Prinzips versagt, wofür B. Beispiele beibringt.

Literatur: 1. Debrunner, Konstitution und Vererbung in der Orthopädie. Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 45, H. 1. — 2. Peltesohn, Innere Sekretionsstörung und angeborene Mißbildung. Ebenda, Bd. 43. H. 4. — 3. Drehmann, Diskussion zu 1. Ebenda, Bd. 45, H. 1. — 4. Debrunner und Frosch, Experimentelle und klinische Studien zur Pseudarthrosenfrage. Arch. f. Orthop., Bd. 23, H. 1. — 5. Müller, W., Neue Experimente über die Wirkung mechanisch-funktioneller Beanspruchung auf Knochen und Wachstumszonen. Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 45, H. 1. — 6. Maaß, Über den Einfluß pathologischer Druck- und Zugspannungen auf das Knochenwachstum. Ebenda, Bd. 44, H. 3. — 7. Derselbe, Das anatomische und klinische Bild der Rachitis. Arch. f. Orthop., Bd. 22, H. 3. — 8. Magnus, Über den Umbau kontrakter und ankylotischer Gelenke. Ebenda, Bd. 20, H. 1. — 9. v. Baeyer, Die Wirkung der Muskeln auf die menschlichen Gliederketten in Theorie und Praxis. Zschr. f. orthop. Chir., Bd. 46. H. 1. — 10. Beck, Praktisch wichtige Probleme aus der Muskelmechanik. Ebenda, Bd. 45, H. 1.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 29.

Über die **Diagnose und Behandlung der Hämorrhoiden** berichtet L. Kuttner (Berlin). Er hält die chirurgische Behandlung für indiziert bei hartnäckigen Beschwerden, die der konservativen Behandlung trotzen; bei stärkeren, aber auch bei kleineren, sich immer wiederholenden Blutungen, die durch innere Mittel nicht zum Schwinden zu bringen sind; bei ausgesprochener Neigung zum Prolabieren und bei der Einklemmung innerer Knoten.

Die **operative Behandlung der Hämorrhoiden** besteht nach Richard Mühsam (Berlin) in der Verschorfung der Hämorrhoiden mit dem Paquelin, und zwar in örtlicher Anästhesie mit ½%iger Novokain- oder ⅛%iger Tutokainlösung. Das Verfahren eignet sich für alle Formen von Hämorrhoiden, für äußere und innere, für eingeklemmte, entzündete und gangränöse. Gerade hier wird der infektiöse Herd rasch beseitigt, ohne daß, wie bei den blutigen Verfahren, frische, der Infektion ausgesetzte Wunden gemacht werden.

Die nicht operative medikamentöse **Behandlung des grauen Stars** ist nach W. Uhthoff (Breslau) wenig aussichtsreich und empfehlenswert. Der kataraktöse Prozeß der Linse ist anatomisch betrachtet ein irreparabler Zerfallsprozeß, den man nicht mit entzündlichen Trübungen und Prozessen im Bereich anderer Organe, z. B. auch der Hornhaut, in Parallele setzen darf.

M. Rosenthal (Astrachan) weist auf die **Syphilis unter den Kalmücken und Kirgisen** hin. Die eigenartigen Sitten, die noch unter diesen halbwilden Steppenbewohnern herrschen, spielen eine große Rolle bei der Verbreitung der Syphilis. Die Syphilis bei den Kalmücken ist weniger eine geschlechtliche Ansteckung als vielmehr eine angeborene sowie durch den täglichen Verkehr hervorgerufene. Denn die Krankheit nimmt fast immer im Munde ihren Anfang (Übertragung durch die Tabakpfeife, durch Eßgeschirr, Trinkgefäße). Die Mehrzahl der Kranken, die zur Behandlung kommen, leidet an schwerer Form der Syphilis III.

Auf Grund bakteriologischer und serologischer Untersuchungen hält D. Acél (Budapest) den **Schweinerotlaufbazillus** für den **Erreger des Erysipeloids.**

Über die **Kombination von Tuberkulininjektionen mit der Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei der Lungentuberkulose** berichtet Tegtmeier (Bad Berka). Er erörtert die Frage: Können wir mit Hilfe der Senkungsreaktion bei gleichzeitiger Injektion von Tuberkulin die Diagnose „aktive oder inaktive" Tuberkulose stellen? Er kommt dabei zu dem Resultat, daß die Diagnosestellung „aktive oder inaktive" Tuberkulose auch mit Hilfe der Senkungsreaktion und des Tuberkulins nicht eine Zustands-, sondern eine Entwicklungsdiagnose sei.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 29.

Über die **Kropfprophylaxe in der Schweiz** berichtet Hans Eggenberger (Appenzell a. Rh.). Der Jodmangel ist die alleinige Ursache des Kropfes. Zur Kropfprophylaxe braucht man nur tägliche Jodzulagen von etwa 40 Millionstelgramm. Ein Zusatz von 0,5 g KJ auf 100 kg Kochsalz genügt. Unter ständiger Verwendung des jodierten Salzes in Küche, Bäckerei usw. entsteht und wächst kein Kropf mehr. Die Kropfendemie beginnt auszusterben.

Hanns Pollitzer und Ernst Stolz (Wien) werfen die Frage auf: Ist die **blutdrucksenkende Wirkung der Höhensonnenbestrahlungen** eine **Stickoxydulwirkung?** Nach ihnen entfaltet Stickoxydul eine ähnliche, gefäßerweiternde, drucksenkende Wirkung, wie sie den nitrierten Alkoholen Nitroglyzerin, Amylnitrit, Erythroltetranitrat eigen ist. Bei milderen arteriosklerotischen Hypertonien scheint mit Höhensonneninhalationen ein länger dauernder Erfolg möglich zu sein.

Seine Beobachtungen über das **Verhalten des Blutdruckes bei längeren Atempausen** teilt Wilhelm Hueck (Neuwittelsbach-München) mit. In den künstlichen Atempausen von Gesunden kommt es zu einer Steigerung des Blutdrucks, und zwar zu einer um so größeren, je mehr Willensspannung zum Anhalten des Atems nötig ist. Bei einem Vagotoniker war die Drucksteigerung in den Atempausen viel größer als bei Gesunden. Während eines Anfalls von Cheyne-Stokesscher Atmung bei einem Hypertoniker sank der Blutdruck während der Atempausen im Gegensatz zum Ansteigen des Blutdrucks bei künstlichen Atempausen, und zwar um so stärker, je länger die Atempause dauert. Wahrscheinlich dürfte dabei die Psyche die Hauptrolle spielen.

Zum **Eisenstoffwechsel** äußert sich Grumme (Fohrde). Nur organisch gebundenes Eisen wird assimiliert und zum Körperaufbau verwandt. Aber auch anorganisches Eisen, soweit Ferro- (nicht Ferri-) Ionen in Betracht kommen, ist wirksam (physikalische Kontaktwirkung). Hierbei findet eine Stimulation des Knochenmarks statt, entweder direkt oder vielleicht auf dem Umwege über die Milz. Hierdurch wird die Assimilation organischen Nahrungseisens gefördert.

F. Bruck.

Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 27 bis 33.

Schmerzverhütung und Schmerzstillung in der Geburtshilfe bespricht H. Peham (Wien) unter Berücksichtigung aller bisher geübten Verfahren. Er lehnt für die normale Geburt die Vollnarkose überhaupt ab, hält auch den medikamentösen wie den hypnotischen Dämmerschlaf für nicht empfehlenswert für die Praxis. In der Eröffnungsperiode kann man 0,01—0,015 Morph., 0,02 Pantopon oder 0,03 Narcophin anwenden. In der Austreibungsperiode wendet man event. die Narkose à la reine oder bei Durchtritt des Kopfes einen Chloräthylrausch an. Die Dammnaht erfolgt am besten unter Lokalanästhesie mit 0,5%iger Novokain-Adrenalinlösung. Schließlich betont Verf., daß es sich bei der Geburt um einen physiologischen Schmerz handelt und daß das Geburtserlebnis kein körperliches oder psychisches Trauma, sondern das Wertvollste und Edelste im seelischen Besitzstand der Frau darstellt, und eine Vorbedingung des Mutterglückes und der Mutterliebe ist.

Die **Beziehungen zwischen Gelenks- und Nervenkrankheiten** bespricht Wagner-Jauregg (Wien). Als bekannteste erwähnt er die tabischen Arthropathien, die den bei Syringomyelie auftretenden gleichen. Das Hauptsymptom ist die Schmerzlosigkeit trotz schwerster Veränderungen. Der Beginn kann akut oder chronisch sein, die Veränderungen sind sehr hochgradig, bevorzugt wird die untere Extremität. Die Ursache liegt in wegen der Schmerzlosigkeit fortlaufenden Traumen und in einer pathologischen Knochenbrüchigkeit, die wahrscheinlich durch Affektion der sensiblen Neurone, in denen auch Gefäßnerven verlaufen, bedingt ist. Umgekehrt ist bei den verschiedenen versteifenden Erkrankungen der Wirbelsäule das Nervensystem erst sekundär beteiligt. Es spielen sich an der Wirbelsäule Ankylosierungen und Verknöcherungen von Bändern neben Knochenneubildungen ab. Am Nervensystem beobachtet man Neuralgien und Lähmungen.

Pathologie und interne Therapie der Cholelithiasis erörtert R. Bauer (Wien). Neben dem Infekt kommt der Stauung bei der Steinbildung eine große Bedeutung zu, da es sich bei der Galle um ein kompliziertes, labiles, kolloidales System handelt. Nach Westfal spielt nicht nur die Lebersekretion, sondern auch die Gallenwegemuskulatur eine große Rolle bei der Gallenentleerung. Letztere läßt sich durch Atropin, Morphin, weniger durch Papaverin beeinflussen. Der Hydrops der Gallenblase kann von den leichtesten Formen bis zu infektiösen hochfebrilen Zuständen vorhanden sein. Ikterus kann fehlen. Typische Bilder zeitigt meist der stürmisch eintretende Choledochusverschluß. Die Durchführung der immer mehr geforderten „Frühoperation" scheitert an den Schwierigkeiten der Frühdiagnose und der Beurteilung des Verlaufes. Diagnostisch im Vorder-

grund stehen zurzeit die Duodenalsondierung mit Eingießungen und die Ehrlichsche Aldehydprobe im Urin. Ferner ist die Diazoreaktion im Serum wichtig, indem starke indirekte bei schwacher oder fehlender direkter Reaktion für hämolytischen Ikterus spricht. Alimentäre Galaktosurie fehlt bei mechanischem Stauungsikterus immer. Schließlich verspricht weiterer Ausbau der Röntgendiagnostik eine Sicherung der Diagnosenstellung. Differentialdiagnostisch ist immer an verschiedene Zustände der Niere, Entzündungen im Abdomen oder der Pleura bzw. Lunge, ferner an andere Leber- und Gallenblasenleiden zu denken. Die Prophylaxe muß bei disponierenden Zuständen, wie Gravidität, Abort, infektiösen Darmerkrankungen einsetzen. Sie besteht in nicht beengender Kleidung, Bewegung, Diät, Zuführung von Cholagogis. Bei Anfällen ist mit krampflösenden Mitteln nicht zu sparen, daneben Wärme, Ruhe, am besten Milchdiät und nach Rückgang von Schmerzen und entzündlichen Erscheinungen Cholagoga und Desinfizientien. Auch bei Steinverschluß ist mitunter konservative Therapie mit Cholagogis erfolgreich.

F. Eisler und G. Holzknecht besprechen die **Radiologie der Gelenkserkrankungen.** Es besteht die Möglichkeit, röntgenologisch sowohl das durch den pathologischen Vorgang Produzierte (Schwellung der Kapsel, ihre Verdickung, Ergüsse, Veränderungen der Knochen und Knorpelwucherungen), als auch das Resorbierte (Schrumpfung, Kalkschwund, Herdbildungen) zu erkennen. Hiernach werden die Gelenkserkrankungen eingeteilt, über die im einzelnen hier nicht referiert werden kann. Therapeutisch ist die Röntgenbestrahlung zur Schmerzstillung ein gutes Mittel, es empfehlen sich seltene, kleine Dosen, gut filtriert. Von Amerikanern wurde der lymphatische Rachenring bei Infektarthritiden mit gutem Erfolge bestrahlt und ebenso ist bei ovarieller Ätiologie im Klimakterium eine Reizbestrahlung der Hypophyse von Erfolg.

Auf den **tuberkulösen Gelenkrheumatismus** macht H. Pollitzer (Wien) aufmerksam. Ausgehend von der Ansicht, daß die Grundlage einer akuten Polyarthritis in einer tonsillogenen Streptokokkensepsis besteht und das schubweise Auftreten von Tuberkelbazillen im Blut relativ häufig ist und nicht zur Miliartuberkulose zu führen braucht, glaubt Verf., daß verschiedene Bilder des Gelenkrheumatismus Symptome einer akuten, subakuten bzw. chronischen Tuberkulosesepsis sind. Dabei können histologische Zeichen der spezifischen Infektion sowohl an Drüsen als auch an der Serosa fehlen. Zu den akuten Formen rechnet er: die polyarthritische Form der Miliartuberkulose, die heilende polyarthritische Form der Tuberkelbazillensepsis bei generalisierter Lymphdrüseninfektion und die polyarthritischen Episoden der Lungentuberkulose. Bei ersteren ist die Drüsenschwellung obligat, bei den letzteren kann sie fehlen. Häufig bestehen Hautveränderungen und basedowoide Zeichen. Klinisch stellen sich die chronischen Formen als frustrane Formen der progredienten chronischen Polyarthritis oder als progressiver Gelenkrheumatismus mit Drüsenschwellungen und Milztumor (Still-Chauffard) dar. Verf. hält die tuberkulöse Ätiologie des letzteren für erwiesen und warnt deshalb vor eingreifenden therapeutischen Maßnahmen mit Proteinkörpern. Die Resistenz gegen Tuberkulin ist auffallend stark, so daß eine eigenartige anergische Veranlagung des Organismus Voraussetzung für das Zustandekommen der Krankheit ist. Therapeutisch stehen Arsen und Freiluftkuren event. Jod und Organpräparate im Vordergrund. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 27 bis 30.

Nr. 27. Den **Zusammenhang zwischen Kropf und Krebs** untersuchte O. Steiner (Bern) auf Grund guter Statistiken der Schweiz. Ein sicherer Beweis für einen ätiologischen Einfluß der Hyperthyreose auf das Karzinom ist nicht zu erbringen. Dagegen spricht Krebsarmut in lange kropfverseuchten Gegenden, während das Zusammenfallen der Grenzen der Kropf- und Krebsherde in der Zentralschweiz dafür sprechen dürfte. Verf. glaubt ein Bindeglied zwischen Krebs und Kropf in der Häufigkeit der Zahnkaries in Kropfgebieten einerseits und den zahlreichen Befunden der Zahnkaries bei Karzinomen des Verdauungstraktus andererseits zu finden. Er fordert deshalb als Prophylaxe zweckmäßige Auswahl und Verabfolgung der Nahrungsmittel und zwar im Gegensatz zu Ludwig unter Umständen Zufuhr von Vitaminen.

Über **Spontanperforation einer stielgedrehten Dermoidzyste** berichtet P. Meyer (Zürich). Ursache der Perforation war doppelte Stieldrehung. Der tödliche Ausgang wurde durch eine Fremdkörperperitonitis bedingt, wobei mehr die chemische als die mechanische Läsion durch den Zysteninhalt die Entzündung beherrschte. Die Erscheinungen waren klinisch die einer Peritonitis, doch schien Fieber nicht bestanden zu haben.

L. Bischoff (Lugano) teilt **einiges über Bluttransfusion** mit. Er weist auf die Notwendigkeit einer Voruntersuchung hin und zwar durch makroskopische Betrachtung eines Gemisches von einem Tropfen Zitratplasma des Empfängers zusammen mit einem Blutstropfen des Spenders, da man Blut, dessen Erythrozyten agglutiniert werden, nicht infundieren darf, während die Transfusion von Blut, das die Erythrozyten des Empfängers agglutiniert, ohne Gefahr ist. Jeder Spender ist auf Wa.R. zu untersuchen. Verf. verwendet die Zitratmethode, weist aber auf die Vorzüge der Oehleckerschen Methode hin, die neben der Infusion unveränderten Blutes den Vorzug der Meßbarkeit hat.

Nr. 28. Die **Thermenwirkung,** der eine Reizsummation verschiedener Energieformen zugrunde liegt, studierte F. Kornmann (Ragaz-Lugano) an Hand der Zirkulationsgröße mit dem arteriometrischen Sphygmobolographen von Sahli. Bei einer Badedauer von 5—15 Minuten tritt eine Verbesserung aller Faktoren der Gesamtzirkulation ein, der bei 15 bis 20 Minuten Badedauer ein Indifferenzstadium folgt. Daran schließt sich ein drittes Stadium von 20—30 Minuten Badedauer an, das den schon in der zweiten Periode begonnenen Umschlag aller Faktoren von der positiven zur negativen Seite bis zu einem bestimmten Maximum fortsetzt und im wesentlichen an die Änderung des Pulsvolumens geknüpft ist.

Das **postoperative Stadium der pleuralen Ergüsse,** speziell des **Empyems,** bedarf deshalb besonderer Beachtung, wie L. Hofbauer (Wien) zeigt, weil sich als Folgekrankheiten Brustkorbverbildungen, Atembeschwerden, hervorgerufen von seiten der Zirkulation, oder lebensbedrohende Zustände (Pyopneumothorax ex vacuo) entwickeln können. Als Ursache der beiden ersten Zustände kommen weniger dicke Schwartenmassen als Anheftung des Zwerchfells an die Thoraxwand mit völligem Verschwinden des phrenikokostalen Winkels in Frage, wodurch sich bei Seiten- oder Rückenlage die Druckverhältnisse vom Abdomen aus auf Zwerchfell bzw. Thoraxinhalt derart ändern, daß Zirkulationsstörungen mit ihren Folgen eintreten. Hier sind Atemübungen in der Form von Summen unter gleichzeitiger Fixation der gesunden Seite mit der Hand und Dehnung der kranken Seite durch Bewegung des Armes am Platze. Auch zur Vermeidung bzw. Bekämpfung des Pyopneumothorax sind diese Übungen von Vorteil, doch ist Vorsicht geboten, da bei zu starker Beanspruchung Fieber usw. durch Resorption pyogener Stoffe von der Pleura aus oder Vermehrung des vikariierenden Emphysems eintreten kann. Schließlich weist Verf. auf Fremdkörper als Ursache chronischer Pleuraeiterungen hin sowie auf deren Diagnose durch Röntgenuntersuchung mit Kontrastfüllung.

Der **praktische Wert der Diaphanoskopie** der Nasennebenhöhlen erstreckt sich nach A. Junod (Basel) auf die Kieferhöhlen, während sie zur Erkennung von Stirnhöhlenaffektionen meist versagt, obwohl sie gerade hier eine Lücke ausfüllen könnte, wo auch die Punktion mitunter im Stiche läßt. Für die Kieferhöhlen aber ist sie besonders dann wertvoll, wenn die Möglichkeit einer Röntgenuntersuchung nicht gegeben ist.

Nr. 29. Die **Pathogenese der Sterilettinfektion** beruht nach M. Walthard (Zürich) darauf, daß das Sterilett die antibakterielle Schutzwirkung des Zervixschleimes verhindert und die Selbstreinigungskraft der Scheide beeinträchtigt. Außerdem ruft der Druck der intrauterin gelegenen Sterilettteile eine Entzündung der Schleimhaut hervor, die bei Eintreten der Menses und nach der dadurch erfolgenden Abstoßung der entzündeten Teile das Eindringen der pyogenen Infektion begünstigt. Die Behandlung mit Sterilett ist allgemein als gefährlich zu bezeichnen und, da dies bekannt ist, kann der Arzt im gegebenen Falle wegen Kunstfehlers belangt werden.

Auch A. Reich (Zürich) weist an Hand zahlreicher Fälle von **Infektion durch Sterilett,** die zum Teil letal endigten, auf die Gefahren hin. Die Sterilettinfektion droht bei dem stetig wachsenden Gebrauch antikonzeptioneller Mittel zu einer Volkskrankheit zu werden, wenn Ärzte und maßgebende Regierungsstellen nicht dagegen Stellung nehmen.

Nr. 30. Den **Einfluß der Röntgenstrahlen auf Blut und Agglutininbildung** untersuchten C. Frei und A. Adler (Zürich) im Tierversuch. Sie fanden keinen Einfluß auf schon gebildete Agglutinine, dagegen stellte sich bei gleichzeitiger Bestrahlung und Immunisierung ein günstiger Einfluß heraus. Selbst starke Schädigung des gesamten Blutsystems durch die Strahlen hindert nachfolgende Immunisierung nicht. Die Agglutinine werden an anderen Stellen gebildet als die Blutelemente. Von letzteren reagiert der lymphatische Teil rasch, der myeloische langsam; der erythropoetische Apparat reagiert am wenigsten.

Den Zusammenhang zwischen **Tuberkulose und Dermographismus** prüfte Georg Stutz. Er unterscheidet die Dermographia peripherica, bei der der Reiz die peripheren Gefäße trifft und diese direkt auf den Reiz reagieren, und die D. dolorosa, wo der Schmerzreiz von der Haut zum Rückenmark geleitet wird und die Gefäßerregung dann reflektorisch über die Grenze des Einwirkungsortes hinaus geschieht. Zu diagnostischen Zwecken gibt nur die D. dolorosa schon bei geringgradigen Lungenveränderungen auf der Seite derselben lebhaftere Hautreaktion als auf der gesunden. Die D. peripherica weist erst in fortgeschrittenen Stadien Differenzen zwischen beiden Brustseiten auf. Gleichzeitige Vornahme der Pirquetschen Impfung auf beiden Seiten zeigte eine erhebliche Kongruenz zwischen Dermographie und Pirquet, so daß Verf. annimmt, daß bei dem Zustandekommen der

Pirquetschen Reaktion die unspezifische vasomotorische Erregbarkeit großen Anteil hat.

Ergebnisse einer Rundfrage über Kinder mit postenzephalitischen Störungen zeigten, wie Jörger mitteilt, daß man die Patienten in zwei große Gruppen einteilen kann: die aktiven Formen, bei denen Aufregungszustände, Defekte der moralisch-ethischen Qualitäten auftreten, und die apathischen Formen, die eine Katatonikern ähnliche Haltung zeigen, obwohl in dem erstarrten Äußeren die ursprünglichen Affekte und Verstandeskräfte noch leben. Für eine eventuelle Unterbringung solcher Patienten in Anstalten ist diese Trennung von großer Wichtigkeit. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 32.

Dem Insulin kommt nach Erwin Becher sowohl eine fördernde Wirkung auf die Zuckerverbrennung, als auch eine hemmende auf die Glykogenolyse zu. Die Förderung der Zuckerverbrennung kann dadurch verursacht sein, daß der Zucker selbst oxydationsfähiger wird, oder daß das Insulin die Bildung oder Aktivierung von zuckerabbauenden Fermenten fördert. Verfasser untersuchte nun, ob das **Insulin** einen Einfluß auf die **Reduktion aromatischer Nitrogruppen durch Zucker im Reagenzglas** ausübt, und fand unter gewissen Bedingungen eine deutliche Beschränkung dieser Reduktion auch ohne Gegenwart eines biologischen Objektes. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 31.

Phenolkampfer (Solutio Chlumsky) wird von V. Chlumsky (Preßburg) zur Behandlung der chirurgischen Infektion empfohlen. Die Vorschrift lautet:

Acidi carbolici cryst. puriss. 30,0
Camphorae tritae jap. 60,0
Alcohol. absolut. 10,0
M.D.S. Äußerlich.

Notwendig ist die völlige Reinheit der einzelnen Bestandteile und die Vermeidung jeder Beimischung von Wasser. — Bei Beginn der Gesichtsrose genügt eine einfache Benetzung der geröteten Stellen mit dem Mittel, bei vorgeschrittenerer Erkrankung Umschläge mit Watte, die in die Lösung getaucht sind und die einige Male am Tage gewechselt werden. Die Lösung bewährt sich ferner bei Eiterung der Haut, der Sehnen, der Lymphdrüsen, bei Gelenkerkrankungen und Gelenkvereiterungen. Bei geschlossenen Abszessen und Gelenkstuberkulose wird die Lösung nach Absaugung des Eiters in Mengen von 2—15 ccm eingespritzt.

Perforation des Dünndarms durch einen Askaris nach eingeklemmter Schenkelhernie beschreibt Hans Degenhardt (Wiesbaden). Nach Operation einer eingeklemmten Schenkelhernie, bei der die eingeklemmte Schlinge zurückgelagert wurde, trat eine Bauchfellentzündung auf. Bei Wiederöffnung des Leibes fand sich im Bereich der nur noch angedeuteten Schnürfurche ein feines Loch, aus dem Dünndarminhalt hervorsprudelte. Bei der Sektion fand sich in der Bauchhöhle ein lebender Spulwurm.

Über die Varietäten des Schenkelbruches, insbesondere Hernia femoro-labialis und femoro-properitonealis berichtet Willerding (Berlin-Weißensee). Bei der Operation eines linksseitigen Schenkelbruches zeigte sich, daß der derbe Bruchsack sich kegelförmig in einem zarteren Bruchsack weit in das große Labium fortsetzte. — Bei der Operation eines Bruches der rechten Leiste und Zurücklagerung einer Dünndarmschlinge traten Ileuserscheinungen auf, und nach Eröffnung des Bauches stellte sich heraus, daß am inneren Schenkelring eine stark gestaute Dünndarmschlinge in eine innerhalb des Beckenringes liegende Höhle ging. Wenn die Rücklagerung eingeklemmter Teile bei einem Schenkelbruch trotz weiter Bruchpforten Schwierigkeiten bereitet und von neuem Bruchwasser auftritt, muß man an die Hernia properitonealis denken.

Zur Kasuistik der Hernia ventralis Spigelii berichtet Max Apfelthaller (Linz) über den Fall einer 47jährigen Frau, bei der in den letzten Monaten zeitweise eine schmerzhafte, eigroße Geschwulst links unterhalb des Nabels auftrat. Nach Spaltung der intakten Aponeurose des Externus wurde die Bruchöffnung im Obliquus internus freigelegt.

Ein Fall eines Magenlipoms wird von Hans Nahmmacher (Dresden) beschrieben. Als Nebenbefund wurde bei der Sektion eine in der hinteren Wand gelegene 8 cm lange, walzenförmige, unter der Schleimhaut des Magens entwickelte Fettgeschwulst gefunden.

Zur Frage der periarteriellen Sympathektomie berichtet Wilhelm Rieder (Hamburg) über 3 Fälle, welche zeigen, daß die Operation nicht gefahrlos ist. Bei einem wegen arteriosklerotischer Gangrän der großen Zehe operierten Falle wurde die Femoralarterie in dem Bereich der Operation thrombosiert. In einem Falle von Unterschenkelfraktur, die nicht konsolidieren wollte, entwickelte sich nach der Operation an der Femoralarterie eine Kreislaufstörung, so daß das Bein abgenommen werden mußte. In dem Falle eines Ulcus cruris riß die Femoralarterie bei der Operation ein und mußte genäht werden.

Eine Sondenschere empfiehlt E. König (Harburg). Sie ist eine Verbindung der Kocherschen Ligaturschere und seiner Kropfsonde (Firma Windler, Berlin). K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 31.

Die **plastische Wiederherstellung bei gestörter tubo-uteriner Leitung** (Implantatio tubae in uterum) bespricht Paul Strassmann (Berlin). In einem Fall von linksseitiger Dermoidzyste des Eierstockes und von rechtsseitiger interstitieller Schwangerschaft wurde das Schwangerschaftsgebilde aus der Gebärmutter ausgeschnitten und durch die Öffnung der freien Eileiter in die Höhle der Gebärmutter hineingebracht. In einem 2. Fall war auf der einen Seite die Tube verschlossen und auf der anderen Seite bestand eine Salpingitis isthmica nodosa. Nach Ausschneiden des Isthmus wurde die Uterushöhle am Horn eröffnet und ein Stückchen der Tube in den Uteruswinkel hineingehängt.

Zum **Ausbau der Vakzinetherapie** berichtet C. Bucura (Wien) über Versuche, die Vakzine, statt wie bisher tief intramuskulär in die Glutäalgegend, vielmehr unmittelbar in das Gewebe der Portio einzuspritzen. Nach sorgfältiger Lokalbehandlung wurde Gonokokkenvakzine oder Vollmilchvakzine eingespritzt. Nach $^1/_{10}$ ccm trat oft schon nach 1—3 Stunden Schüttelfrost, Fieber und Herdreaktion auf. Gegenanzeigen der Vakzinebehandlung sind Eiterungen an anderen wichtigen Organen. Die in die Portiosubstanz verabfolgte Vakzine wirkt erfolgreicher als bei anderweitiger Einspritzung. — Noch besser als die fertige Vakzine scheint die Autovakzine der Kranken zu wirken.

Zur **Diagnostik der Kindslage, der Nabelschnurumschlingung und der Überdrehung intra partum** teilt Demme (Kiel) Beobachtungen mit. Am Leib der Kreißenden ist, zumal während der Wehe, festzustellen, daß die eine Seite abgeflacht ist und die andere Seite vorgebuckelt. Der Abflachung entspricht die Stellung des Rückens. Dort findet sich das zentrale Herztönezentrum, Hinterhaupt und Rücken. Stimmt die Abflachung mit den anderen Befunden nicht überein, so ist damit zu rechnen, daß eine Nabelschnurumschlingung vorliegt oder eine äußere Überdrehung zustande kommt. Begünstigend für die Stellung des Rückens ist der Sitz der Plazenta und die Spannung der Nabelschnur. Die durch die Umschlingung bewirkte Verkürzung der Schnur ist Schuld daran, daß die Abflachung und der Einstellungsmechanismus nicht miteinander übereinstimmen.

Einige besondere, **dem Geburtsmechanismus bei Kopflage der Frucht günstige Bedingungen** bespricht G. Calderini (Turin). Während der Wehen befindet sich der stumpfere Teil der Frucht vorn. Die Einstellung entspricht der Theorie, daß ein sich bewegender Körper am zweckmäßigsten die Form eines „Tropfens“ hat. Bei Kopflage wird dadurch der Widerstand der Weichteile auf eine kleinere Fläche ausgeübt und der von den Weichteilen gebildete Muff wirkt auf die hinter dieser Stelle befindliche Fläche so, daß seine elastischen Kräfte das Vordringen günstig beeinflussen.

Zwei Fälle von Eklampsie beschreibt C. Schröter (Hof). In einem schweren Fall von Krämpfen nach der Geburt wurden die Blaufärbung und die Benommenheit sofort beseitigt durch eine Lumbalpunktion und die Einspritzung von 5%igem Tropakokain in den Rückenmarkskanal. Bei einem zweiten Fall trat bei einer Schwangerschaft 4 Wochen vor dem Ende ohne Ödeme und ohne Blutdrucksteigerung bei geringem Eiweißgehalt des Urins völlige Erblindung ein, welche nach Einleitung der Geburt und Aderlaß allmählich verschwand.

Die **Tubendurchblasung in ihrer Beziehung zur Therapie der Sterilität** bespricht F. Geppert (Hamburg). Er empfiehlt mit einer kleinen Luerschen Spritze eine Luftmenge von nicht mehr als 15 ccm einzublasen, um die Entfaltung der Tube festzustellen. Bei Durchgängigkeit der Tube ist unter gewissen Voraussetzungen zu sagen, daß die Tuben an der Sterilität nicht Schuld sind. Es ist zu versuchen, die Tubendurchblasung zur Behandlung der Sterilität zu benutzen und bei Undurchgängigkeit in bestimmten Zeitabständen mit einer kleinen Luftmenge die Durchblasung zu wiederholen.

Das **Ruge-Philippsche Verfahren zur Bestimmung der Streptokokkenvirulenz** hat Hans Dreyer (Leipzig) nachgeprüft und kommt zu dem Ergebnis, daß es wertvolle Einblicke in das Kräfteverhältnis zwischen Keim und Körper gibt.

Den **Wert der Bluttransfusion bei akuten und chronischen Anämien** bespricht Oedön Khoor (Budapest). Das eingespritzte Blut verursacht Schüttelfrost und Fieber. Das Blutbild wird nicht nennenswert und nicht dauernd gebessert. Die Wirkung beruht einzig in der Reizung des blutbildenden Gewebes. Der geringe Nutzen wird durch die Gefahr und die Nebenerscheinungen überwogen. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Über das **Herz bei Arthritis deformans** schreiben Boas und Rifkin: Bei über 45% aller chronisch multipler Arthritiker findet man organische Herzläsionen. Klappenerkrankungen als Folge einer Endokarditis findet man bei 17% und bei 28% von denen, die unter 40 Jahren waren beim Einsetzen ihrer Arthritis. Herzkrankheiten infolge von Arteriosklerosis der Klappen oder Hypertension in 26% und in 4% derer, die unter 40 Jahren waren, als die Krankheit begann. Von denen, die über 40 Jahre waren beim Beginn ihrer Krankheit, hatte keiner endokarditische Läsionen und 63% hatten arteriosklerotische Herzläsionen. Wahrscheinlich sind jüngere Personen für Klappeninfektionen leichter empfänglich. Daraus ist zu schließen, daß die chronische multiple Arthritis, die deformierende Arthritis, durch ein infektiöses Agens verursacht wird. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 20.)

Heß und Matzner schreiben über den Wert der mit **Zitronensäure** angesäuerten Milch: Zitronen- oder Orangensaft kann direkt der Kuhmilch zugesetzt werden, ohne sie zum Gerinnen zu bringen, wenn etwa 21 ccm Zitronensaft auf 1 Quart (= 1,1 Liter) Milch gegeben werden. Dadurch wird die Milch verdaulicher, die Hydrogenionenkonzentration stärker und die Kuhmilch der menschlichen ähnlicher. Kinder vertragen solche Milch lange Zeit. Der Zusatz hat weiter den wesentlichen Vorteil, das antiskorbutische Vitamin, das der Milch fehlt, zuzuführen. Eigelb kann ebenfalls damit kombiniert werden, auch dies wird von den Kindern recht gut vertragen. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 20.)

Farland schreibt über die **antisyphilitische Behandlung** und ihren Einfluß auf die **Nieren:** Bei 128 Kranken, die vorher keine Alteration der Niere aufwiesen, fand man als deren Reaktion hyaline und granulierte Zylinder, degenerierte Leukozyten, rote Blutkörperchen und Eiweiß als Folge der Nephrose mit einer mehr oder weniger ausgesprochenen Degeneration des Epithels der Tubuli. Am frühesten treten die Zylinder auf in 46%, Eiweiß in 16%, alterierte Leukozyten in 15%, rote Blutkörperchen exzeptionell. Phenolsulfophthaleinprobe und Harnstoffgehalt des Blutes meist normal. Nie Ödeme, Kopfschmerzen, Nausea u. ähnl. Gewöhnlich verschwinden diese Erscheinungen nach 1—3 Monaten. Salvarsan verursacht nur eine geringe Reizung, eine noch geringere Neosalvarsan, während Hg als Einreibung wie als intramuskuläre Injektion für die Niere aggressiver sich erweist. Bei der Wiederholung der Kur verstärken sich die Erscheinungen, die aber gewöhnlich bei Unterbrechung von etwa einem Monat wieder verschwinden, sich bei Weiterführung der Behandlung mehrere Male wiederholen und ohne jede Schädigung der Niere spontan heilen. Das Alter spielt keine Rolle und bildet keine Kontraindikation. Interkurrente Infektionen, wie Bronchitis und Bronchopneumonie, können die Reaktionen verstärken, aber keineswegs ihre Wiederaufnahme verhindern. 65 Syphilitiker mit früheren Nierenaffektionen, chronischer Nephritis, Lithiasis usw. reagieren stärker, aber auch hier besteht keine Kontraindikation. Gewisse Maßnahmen, wie Alkalisation des Körpers durch Natriumzitrat, salz- und N-arme Kost, Entfernung infektiöser Herde, mögen von Wert sein, aber am wirksamsten ist Suspension des Hg. (Amer. journ. med. sc., New York 1924, 4.)

Holmblad empfiehlt **Diathermie** im akuten Stadium von **Verletzungen** als schmerzstillendes Mittel, bei Kontusionen, Verstauchungen, Bursitis, Myositis, schlecht heilenden Infektionen, Frakturen, akutem Gelenkrheumatismus usw. Sitzungen von 15—20 Minuten, Maximaltoleranz in Milliampère. Es ist kein Allheilmittel und genaue Diagnose ist Vorbedingung, denn oft verbirgt sich unter einer Verstauchung z. B. des Fußgelenks eine Fraktur des Skaphoids, und dann erzielt man hierdurch nur eine recht vorübergehende Besserung. Jedenfalls ist sie aber ein wertvolles Analgetikum, gerade im akuten Stadium. In 50% aller Fälle trat erhebliche Erleichterung ein, mehr als 90% waren in weniger als einer Woche von Schmerzen befreit. 12 Fälle von 174 wurden nicht beeinflußt. In 7 Fällen war die Wiederherstellung atrophierter Muskeln und versteifter Gelenke erheblich beschleunigt. Besonders wertvoll war es bei Frakturen, namentlich während des akuten Stadiums. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 23.)

Hyslop führt an der Hand von 7 Fällen aus, daß es eine **transitorische Diplopie** gibt, die nicht auf die gewöhnlichen Ursachen zurückzuführen ist und mit dem Gebrauch der Augen nicht in Zusammenhang steht. Alle diese Patienten wiesen eine Hyperfunktion des Vagus auf. Analog den Extrasystolen bei der Vagotonie wird sie ebenfalls als Erscheinung der Vagotonie am besten erklärt. Als kurzer Spasmus gewisser vom Okulomotorius versorgter Muskeln; es ist eine richtige spasmodische Diplopie. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 15.)

Dixon demonstriert 6 Fälle von **Duodenalintoxikation.** Das ganze klinische Symptom ist nicht nur mechanisch zu erklären. Die Kranken mit Obstruktion des oberen Intestinaltraktes weisen durch das Erbrechen einen starken Wasserverlust auf, ein rotes Gesicht, fadenförmigen Puls, niederen Blutdruck, Asthenie, hohen Hämoglobingehalt und in den schwersten Fällen Konvulsionen der gastrischen Tetanie. Blutuntersuchung: Ausgesprochene Abnahme der Plasmachloride, Zunahme der Kohlensäurekapazität sowie des Bluthamstoffes. Zwischen den ersten beiden bestehen gewisse Beziehungen: Nach Verabreichung von ClNa Abnahme der Kohlensäurekapazität, Zunahme der Chloride im Plasma. In einigen schweren Fällen trifft dies nicht zu, während in anderen eine erhebliche Besserung eintritt. Der Chloridverlust ist wahrscheinlich Folge des Erbrechens und der Bildung eines toxischen Proteins, das die Chloride an sich reißt. Diesen Erscheinungen folgen solche in der Niere, granulierte und hyaline Zylinder und gelegentlich rote Blutkörperchen. Kranke mit Okklusion ertragen die Operation besser, besonders fällt das postoperative Erbrechen weg, wenn sie vorher ClNa erhalten. Ebenso ausgesprochene Besserung bei funktioneller Stase und Erbrechen ohne Obstruktion. Am besten ist in diesen Fällen NaCl in großen Quantitäten subkutan, intravenös, per os und rectum. Per os u. U. Tabletten mit Phenylsalizylat. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 19.)

Über Bronchialasthma und andere **allergische Manifestationen** bei Apothekern schreibt Peshkin: Sensibilisierung durch Arzneimittel ist häufiger, als man gewöhnlich annimmt und aus der Literatur ersieht. Bei diesen Berufen ist Ipecacuanha die häufigste Ursache des Bronchialasthmas, dann Podophyllin. Emetinlösung und Vanillebohnen reizen besonders die Haut: Urtikaria. Synthetische Arzneimittel und getrocknete Drüsenextrakte scheinen nur rein mechanisch beim Einatmen des Pulvers einen Anfall auszulösen. Auch Rhabarber und Lykopodium sind nur in sehr seltenen Fällen die Ursache allergischer Manifestationen. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 23.)

Die Diagnose der **akuten Appendizitis bei Kindern** ist nach Müller und Ravdin nicht leicht mangels klarer Beschreibung und weil die klassischen Symptome, Schmerz, Nausea, Erbrechen, Empfindlichkeit, Rigidität und Temperatursteigerung häufig bei Kindern vorkommen, die keine Appendizitis haben. Der Schmerz strahlt zunächst in die Gegend des Nabels aus, erst sekundär in die rechte Fossa iliaca. Plötzliche Besserung des Schmerzes: üble Prognose, Gangrän oder Perforation. Rigidität täuscht leicht, wird oft überschätzt. Außer diesen recht vorsichtig zu bewertenden Symptomen ist noch der hohe Leukozytenbetrag (17000, erhebliche Zunahme der polymorphonukleären) wichtig. Differentialdiagnostisch kommen Affektionen der Lunge und Pleura in Frage, aber man muß bedenken, daß beide zusammen vorkommen können. Bei Säuglingen können alle klassischen Symptome fehlen, bei älteren Kindern kann die Reaktion auf die Entzündung schwerer sein als bei Erwachsenen. Rektale Untersuchung ist sehr wichtig, zumal da bei manchen Kindern das Zökum tief im Becken liegt. Dann pflegen Blasensymptome vorzuherrschen. Je früher die Diagnose, um so geringer die Mortalität. Eine Appendizitis vortäuschen können Pneumonie, Pyelitis, Pott, Gastroenteritis, Kotstauung, intestinale Obstruktion. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 23.)

2 Fälle von **idiopathischer Blasenhypertrophie** berichten Fordyce und Capon: Auf den ersten Blick imponierten sie als chronische interstitielle Nephritis. Die physikalische Untersuchung ergab eine rundliche Masse im Hypogastrium, eben die hypertrophierte Blase. Die Kinder waren meist klein, unterernährt und entwickeln im weiteren Verlauf urämische Symptome; früher oder später kommt es zu einer Infektion der Urinwege. Ausgesprochene renale Insuffizienz. Autopsie: Hypertrophie und Dilatation der Blase, Dilatation der Ureter und der Nierenbecken, zystische Degeneration der Niere. Ursache unbekannt. (Brit. journ. Children diseases, London 1924, 21.)

An der Hand von 5 Fällen führt Fuller aus, daß es in jedem Falle von chronisch rekurrierenden **abdominellen Schmerzkrisen** zweckmäßig ist, Pyelogramme vorzunehmen, wenn die Ursache der Schmerzen nicht klargelegt werden kann. Meist wird dann der geknickte oder gedrehte Ureter als Ursache erkannt, während ohne diese Maßnahme Appendix oder Ovarium entfernt und unter Umständen die Gallenblase natürlich alles mit negativem Erfolg eröffnet wird. (Med. journ. South Afr., Johannesburg 1924, 19.)

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Ernst Andersen (Kiel) hat ein **Mammakarzinomrezidiv** direkt mit **Kochsalzbrei** behandelt, indem er diesen auf den erodierten Tumor brachte. Es handelte sich um eine 59jährige Frau in recht elendem Zustande, bei der außer dem Rezidiv noch eine rechtsseitige Hemiplegie mit völliger Sprachlähmung vorhanden war. Nachdem der Tumor, der etwa die Größe von 2 nebeneinanderliegenden Fünfmarkstücken hatte und etwa 3/4 cm dick war, auf die Kochsalzbehandlung zur Nekrose gekommen war, wurde wegen der damit verbundenen Schmerzhaftigkeit die Behandlung

ausgesetzt. Da diese also nicht lange genug fortgeführt worden war, trat nach mehreren Wochen ein Rezidiv auf. Die mikroskopische Untersuchung der Probeexzisionen ergab ein Bild wie nach einer gelungenen Röntgenbestrahlung, nämlich eine gewaltige Bindegewebsvermehrung um die darin eingebetteten kleinen Tumormassen, eine Folge der Chloreinwirkung. Die Kranke hatte sich nach der Kochsalzbehandlung glänzend erholt. Durch das Chlor erhalten die Zellen des ganzen Körpers einen neuen Lebensreiz. Dazu trägt natürlich auch das Schwinden des Tumors bei. (M.m.W. 1924, Nr. 28.) F. Bruck.

Zur **Gesichtsfurunkelbehandlung** empfiehlt A. Gruca (Lemberg) die Delbetsche Vakzine, die aus Staphylokokken, Streptokokken und Bac. pyocyaneus besteht und, in voller Dosis intramuskulär eingespritzt, hohes Fieber und Schüttelfrost und danach Rückgang der Entzündung hervorruft. Die Einspritzung macht den Kranken für 2 Tage bettlägerig. Fälle von Sepsis wurden nicht geheilt. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 30.) K. Bg.

Zur **Behandlung progredienter Furunkel und Karbunkel des Gesichts** empfiehlt Alfred Harf (Berlin) die von Laewen angegebene **Eigenblutumspritzung** (mechanische Abriegelung des Entzündungsherdes durch den ringsherum künstlich angelegten Blutwall). Er berichtet über die erfolgreiche Behandlung eines fortschreitenden Nackenkarbunkels bei einem Diabetiker mit 20 ccm Di-Serum als Sperrmittel. Es kam zu schneller Einschmelzung der starren entzündlichen Schwellung. Allerdings wurde die bretthart Schwellung täglich mit Chloräthyl nach Bockenheimer stark vereist und dadurch eine Hyperämie hervorgerufen. (D. m. W. 1924, Nr. 28.)

Die **konservative Behandlung der Furunkel und Karbunkel durch völlige Ruhigstellung,** und zwar **gleich im Beginn,** empfiehlt Canon (Berlin-Schöneberg). Dabei wird meist Bettruhe angewandt, ev. mit Hochlagerung. Daneben: Umschläge mit schwacher essigsaurer Tonerde zur Fortschaffung des Eiters und zur Reinigung. Inzisionen sind zu vermeiden, um einer Infektion des Blutes vorzubeugen (metastatische Eiterungen bei operierten Furunkeln!). Auch pathologisch-anatomisch ist die konservative Behandlungsweise begründet, weil sich die Eiterung in Drüsengebilden entwickelt, die an sich abgeschlossen sind. Bei dieser Methode heilen die Furunkel im allgemeinen in 5—10 Tagen, die Karbunkel in 3 Wochen. Namentlich bei Gesichtsfurunkeln empfiehlt sich diese konservative Behandlung. (D.m.W. 1924, Nr. 29.) F. Bruck.

Zur **Behandlung von Stauungsgeschwüren** verwendet G. Nobl (Wien) Druckverbände, die durch Auflegen von entsprechend geschnittenen Gummischwämmen elastisch gemacht werden. Diese müssen eventuell 14 Tage bis 3 Wochen liegen, mindestens aber eine Woche. Daneben kommt mitunter die Verödung der Venen durch künstliche Thrombose mit Karbolsäure zur Anwendung. Durch diese Behandlung vollzieht sich eine Umwandlung der hydropischen in normale Granulationen. (W. kl. W. 1924, Nr. 26.)

Die **Elektrokoagulation bei Mastdarmfisteln** wendet W. Goldschmidt dort an, wo durch Operation eine Durchtrennung des Schließmuskels zu befürchten ist und die Gänge nicht zu weit verzweigt sind. Vorgenommen wird die Koagulation mit dem Diathermieapparat vermittels einer sondenförmigen aktiven Elektrode. (W. kl. W. 1924, Nr. 27.) Muncke.

Die Wunddecke **Sterifol** empfiehlt Goetzel (Hamburg). Es handelt sich um eine im Wundsaft unlösliche Metallfolie. Sie schmiegt sich den Wundrändern plastisch und unverschieblich an. Sie verklebt oder verwächst nicht mit der Wundfläche, daher ist der Verbandwechsel völlig schmerzlos, ohne Blutungen. Sie verhindert die Austrocknung der Wunde und schützt vor Sekretstauung; denn die Wunddecke platzt bei steigendem Sekretdruck auf der Wunde linear, läßt den Überschuß abfließen und legt sich dann wieder ventilartig auf der Wunde zusammen. (M.m.W. 1924, Nr. 28.) F. Bruck.

Frauenkrankheiten.

Das **Chloramin-Heyden** empfiehlt B. Storch in der Geburtshilfe, Wochenpflege und Gynäkologie als starkes und wenig giftiges Desinfiziens und Desodorans. An den äußeren Geschlechtsteilen in 0,1%iger wässeriger Lösung, bei Spülungen der inneren Geschlechtsteile in 0,25—0,1%iger Lösung mit Zusatz von 0,8% Kochsalz. — In 0,25%iger wässeriger warmer Lösung eignet es sich zur Desinfektion der Hände. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 30.) K. Bg.

Als besonders wertvolles **Desinfektionsmittel der Genitalorgane,** namentlich auch des Uterus bei puerperalen Infektionen empfiehlt Chirie reine Kulturen von Milchsäurebazillen. Er führt sie in die Vagina bei Entzündungen während der Schwangerschaft ein, bei protrahierten Wehen mit Membranrupturen, nach der Entbindung bei Inzisionen in die Zervix, bei Lazerationen, Anwendung der Zange. Endlich direkt in den Uterus. Die Milchsäurebakterien hemmen die Entwicklung der Streptokokken, die rapid aus dem Ausfluß verschwinden. Sie regen intensive lokale Leukozytose, einen mächtigen Heilfaktor an und sind absolut harmlos. (Méd. Paris 1924, 5.) v. Schnizer.

Die **Behandlung klimakterischer Ausfallserscheinungen durch Röntgenbestrahlung der Hypophyse und Schilddrüse** empfiehlt J. Borak (Wien). Der Ausfall des Ovars bewirkt Hypereffekte der Hypophyse und der Schilddrüse. Ovarielle Ausfallserscheinungen jeder Genese (spontan, nach Röntgenbestrahlung und operativer Entfernung der Ovarien auftretend) können durch Bestrahlung zweier endokriner Drüsen, in erster Linie der Hypophyse, in zweiter der Schilddrüse, in kurzer Zeit außerordentlich günstig beeinflußt werden. Die Wirkung beruht auf der dämpfenden, reduzierenden Beeinflussung der endokrinen Zellen. (M.m.W. 1924, Nr. 26.) F. Bruck.

Das **Thelygan** empfiehlt M. Ochwat (Charlottenburg) zur Behandlung der Beschwerden in den ersten Schwangerschaftsmonaten, besonders des Erbrechens. Erforderlich sind 3—12 Einspritzungen. — In Fällen, wo nach dem ersten Ausbleiben der Menses der Verdacht auf Schwangerschaft besteht, hilft die Einspritzung von 2 ccm Thelygan zur Frühdiagnose, weil bei einfacher Amenorrhoe danach innerhalb von 8 Tagen die Periode eintritt. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 30.) K. Bg.

A. Wagner (Lübeck) empfiehlt **permanente Tröpfchenirrigation mit H_2O_2 zur Verhütung und Bekämpfung des Puerperalfiebers.** Das Verfahren ist rechtzeitig anzuwenden, ehe sich die bakterielle Allgemeininfektion zeigt. Da sich die Virulenz der Streptokokken in faulendem Gewebe steigert, müssen die der Verwesung anheimfallenden nekrotischen Massen entfernt werden. Das geschieht am schonendsten durch die genannte Irrigation. Die üblen Gerüche (Gewebsnekrosen!) schwinden. Zur Verwendung kommen weiche Nelatonkatheter, die entweder in die Vagina oder den Uterus eingeführt werden. (D.m.W. 1924, Nr. 28.) F. Bruck.

Zur **Wiederbelebung asphyktischer Neugeborener** empfiehlt A. Wagner (Lübeck) die **Sauerstoffüberdruckatmung** durch den Dräger-Baby-Pulmotor (Firma Dräger, Lübeck). (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 28.) K. Bg.

Die **Narcylennarkose** nach Gauß-Wieland schafft nach G. Haselhorst (Hamburg) einen Zustand, in dem die Wehentätigkeit nicht nennenswert beeinflußt und bei leidlichem Erhaltensein des Bewußtseins mit guter Verständigungsmöglichkeit eine weitgehende Herabsetzung der Schmerzempfindung erzielt wird, und nach dem eine fast völlige retrograde Amnesie für die Zeit der Betäubung besteht. Die Narcylennarkose ist in der **Geburtshilfe** allen anderen Einschläferungsmethoden überlegen. (D.m.W. 1924, Nr. 27.)

Die **aktive, instrumentelle Therapie** empfiehlt G. Burghardt (München) **beim fieberfreien wie beim fieberhaften Abort.** Während in der Klinik die Vorbereitung in der bei vaginalen Operationen üblichen Desinfektion besteht, muß man sich in der Hauspraxis manchmal unter den primitivsten Verhältnissen auf eine Säuberung des blutigen Genitales beschränken. In jedem Falle ist aber die Bereithaltung des trocken sterilisierten Instrumentariums notwendig. Die übliche Händedesinfektion wurde meist durchgeführt, nur ersatzweise der sterile Gummihandschuh angelegt, wenn die rasche Erledigung bei großen Blutverlusten — meist in kriminellen Fällen, wo man den Arzt erst spät gerufen hatte — dringend geboten war. Wenn notwendig, wurde der Muttermund mit Hegarstiften dilatiert oder auch die Zervix zur Erweiterung tamponiert. Die Ausräumung geschah mit der Winterschen Zange oder der stumpfen Kürette. Das Instrument verdient den Vorzug vor dem Finger. (D.m.W. 1924, Nr. 29.) F. Bruck.

Allgemeine Therapie.

Die neue **Zomotherapie Richets.** Richet hat vor Jahren experimentell zunächst das rohe Fleisch und das Muskelplasma in die Therapie der Tuberkulose eingeführt. Das Verfahren scheiterte daran, daß der kranke Mensch zu wenig Fleisch aufnehmen konnte, höchstens 1 kg pro Tag, um die betreffenden Stoffe in genügender Menge in den Körper zu bekommen. Die Versuche haben aber ergeben, daß im rohen Fleisch Elemente sind, die die tuberkulöse Infektion und Kachexie wirksam bekämpfen und daß diese Elemente sich in der Fleischbrühe (griechisch = zomos), d. h. in den flüssigen und löslichen Teilen des Fleisches finden. Eine weitere Schwierigkeit bestand darin, daß es zu teuer und technisch zu umständlich war, den Saft von 3 kg Fleisch, das Minimum dessen, was benötigt würde, herzustellen. Diese Schwierigkeit ist nun beseitigt, nachdem es gelungen ist, durch ein besonderes Verfahren diese Bestandteile als gekörnte, dunkelrote, kristallähnliche Masse mit schwachem Fleischgeruch herzustellen. Geschmack nach geröstetem Fleisch, sehr hygroskopisch. Diese Masse kann man in Suppen und anderen Speisen geben, 200 g pro Liter. 100 g entsprechen 3 kg Fleisch. Wirkung: Reparation der Muskelatrophie, Nahrungsstimulans, Fixation des Stickstoffs, Gewichtszunahme. Es wird in Dosen von 40—100 u. m. gut vertragen; Hochfiebernden, Diarrhoikern, Albuminurikern darf man es nicht geben. Nach den Erfahrungen Richets scheinen die Tuberkulösen 1. Grades in 2 Monaten geheilt zu sein, viele 2. Grades besserten sich erheblich; im 3. Grade gibt es nur ausnahmsweise Erfolge. Aber auch bei anderen Krankheiten, Typhus, Pleuritis, Anämie, in der Rekonvaleszenz

gibt es recht erfreuliche Erfolge. Endlich bei Kindern (10—30 g). (Pr. méd. 1924, 50.) v. Schnizer.

Auf „**Molkur**" (Firma: „Molkur", A.-G. für Milchverwertung, Hannover) weisen Mathes und Möckel (Wiesloch [Baden]) hin. Molkur ist die eingedampfte Molke der Kuhmilch und enthält die Bestandteile der Milchmolke in konzentrierter Form, so reichliche Mengen von Milchzucker und Milchsäure, Reste von Eiweiß und Fett und die Nährsalze der Milch (Phosphate, Kalk, Eisensalze). Erfolge zeigten sich namentlich bei äußerer Anwendung des Präparates: Pinseln mit Molkur bei Anginen; in konzentrierter Form aufgetragen bei chronischer, hartnäckiger eitriger Otitis media; bei Frostbeulen; bei ausgedehnten chronischen Hautleiden (Pityriasis, Ekzemen, Trichophytien [hier ev. mit 10% Chrysarobin]). (D.m.W. 1924, Nr. 29.) F. Bruck.

Mit dem Natriumthiosulfat als Antidot bei **As-, Bi- und Hg-Vergiftungen** hat Semon in der Form intravenöser Injektionen (0,45—0,9 in 10 ccm Wasser, eine Dosis von 2 g ist nicht toxisch; 4 Injektionen, alle 2 Tage eine) in 4 Fällen recht befriedigende Erfolge erzielt. Rapide Besserung in einem Falle von As-Ikterus, bei Pruritus und Dermatitis nach Sulfarsenol. Ferner: eine Schwangere hatte 0,45 Sublimat genommen und kam einige Stunden später ins Spital mit Hämaturie und Leibschmerzen. 15 g Thiosulfat per os und 0,45 intravenös; 2 weitere Injektionen; Heilung in einer Woche, kein Abort, trotz 8. Monat. Endlich: Neosalvarsaninjektion neben die Vene, Schwellung, Schmerzen; mit derselben Nadel 8 ccm Aqua mit 0,75 Thiosulfat; sofortige Besserung. Über die Wirkungsweise ist nichts bekannt. (Brit. med. journ., London 1924, 3302.) v. Schnizer.

H. Schmidt (Klingenmünster) empfiehlt das Analgetikum **Veramon** bei den verschiedenartigsten Schmerzen, und zwar in Gaben von 2 Tabletten (= 0,4 g), ferner das **Valisan** (Bestandteile der Baldrianwurzel + Brom) bei Schlaflosigkeit, Unruhe. (Kein Aufstoßen nach Valisan.) (M. m. W. 1924, Nr. 28.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

H. v. Hoeßlin und **Franz Müller**, Theoretische und klinische Pharmakologie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. 205 S. Leipzig 1924, Georg Thieme. Geh. 4,20, geb. 6 GM.

Das von einem Internisten und einem Pharmakologen herausgegebene Lehrbuch stellt eine erweiterte Auflage der bisher von M. allein bearbeiteten theoretischen und klinischen Pharmakologie (1921) dar. Die Zusammenarbeit mit einem Kliniker ist mit Freude zu begrüßen. Das Buch zeichnet sich durch seine Anlage, Reichhaltigkeit, Wissenschaftlichkeit, die Berücksichtigung der neuesten Forschungsergebnisse und durch die sehr erfreuliche Anführung der Strukturformeln der Arzneimittel aus. Es gibt keine Pharmakologie, die auf so kleinem Raum so viel Tatsächliches, so viel Anregungen und so viele Rezepte bietet.

Zwei Sätze folgen wörtlich: „Der Arzt soll sich jedesmal genau überlegen, ob er überhaupt ein Arzneimittel zur Behandlung braucht, und niemals überflüssige Vielverschreiberei treiben, vor allem nicht für eine Indikation gleich mehrere im Prinzip gleich wirkende Stoffe verschreiben. Kritik gegenüber jeder Art Therapie soll er gerade aus der experimentellen Pharmakologie lernen!" „Man soll gegen nervöse Asomnie aber nur dann Arzneimittel benutzen, wenn diätetische, psycho- und hydrotherapeutische Maßnahmen (Waschungen, Duschen, heiße Bäder, Wärmflasche, Bettruhe u. a.) nicht gewirkt haben." Nicht zustimmen kann man, wenn grundsätzlich empfohlen wird, „statt der lästigen lateinischen chemischen Namen die geschützten mit dem Zusatz ‚Ersatz' zu verordnen (z. B. Antipyrinersatz)". Gewiß ist dies dem Arzt nicht untersagt; der Apotheker darf aber das die wissenschaftliche Bezeichnung tragende Arzneimittel nur unter dieser (z. B. Pyrazolonum phenyldimethylicum, nicht aber als Antipyrinersatz bezeichnet), abgeben. Für den Gebrauch des Buches ist u. a. zu beachten: das rezeptpflichtige Oleum Chenopodii anthelminthici ist bei Überschreitung der therapeutischen Dosis ein Wurmmittel von hoher Giftigkeit; nicht 8—16 g, sondern 8—16 Tropfen sind die Dosen für Erwachsene; Kindern gibt man so viele Tropfen, wie sie Jahre zählen (nicht mehr als 10 Tropfen). Lobelin wird mit Nutzen auch bei der CO-Vergiftung angewendet, die Diallylbarbitursäure geht unter dem Namen Curral (rezeptpflichtig), Methylalkohol macht keinen Alkoholrausch. Grundsätzliche einheitliche Maximaldosen für Kinder lassen sich nicht aufstellen, der Alkohol unterliegt nicht dem Rezeptzwang; auch die auf die Gesetzgebung bezüglichen Angaben bedürfen einer Revision bei einer neuen Auflage. E. Rost (Berlin).

Pfaundler-Schloßmann, Handbuch der Kinderheilkunde. Bd. III, 3. Aufl. Mit 15 Tafeln und 195 Figuren im Text. Leipzig 1924, F. C. W. Vogel. Grz. 45,—, geb. 50,—.

Der III. Band des Handbuches behandelt zunächst die Krankheiten des Digestionsapparates. Einzelne Kapitel sind gewidmet den Erkrankungen der Mundhöhle, den Erkrankungen der Tonsillen, den Ernährungsstörungen des Säuglings, den Magen- und Darmerkrankungen, der Pylorusstenose den Erkrankungen des Wurmfortsatzes, den tierischen Darmparasiten, den Erkrankungen des Bauchfells und denen der Leber. Als „Anhang" folgen in erfreulich ausführlicher ausgezeichneter Darstellung Kapitel über die Pathologie des Stoffwechsels im Säuglingsalter, über die Darmflora und über die wichtigsten Vergiftungen im Kindesalter. Sodann schließen sich die Krankheiten des Respirationsapparates (Erkrankungen der Nase und des Nasenrachenraums und die Erkrankungen der übrigen Respirationsorgane) an. Den Beschluß bildet eine eingehende Würdigung der Krankheiten des Zirkulationsapparates (Erkrankungen des Herzens, der Gefäße und der Lymphknoten). Rein äußerlich möchte mir bei den Krankheiten des Digestionsapparates eine kleine Änderung in der Eingruppierung einzelner Krankheitsbilder zweckmäßig erscheinen insofern als z. B. die an sich sehr wichtigen Kapitel „Pylorusstenose" und „die Erkrankungen des Wurmfortsatzes" in dem großen Kapitel „Magen- und Darmerkrankungen" als Unterabschnitte unterzubringen wären. Über den Gesamtinhalt des Bandes, die Tafeln und Abbildungen ist nur Lobenswertes zu berichten. Blühdorn (Göttingen).

Abhandlungen aus der Kinderheilkunde und ihren Grenzgebieten. Heft 1 u. 2: **Eliasberg** und **Cahn**, Die Behandlung der kindlichen Lungentuberkulose mit dem künstlichen Pneumothorax. 52 S. M. 2,60. Berlin 1924, S. Karger.

Eliasberg und Cahn berichten über zehnjährige Erfahrungen mit künstlichem Pneumothorax bei kindlicher Lungentuberkulose. Die Indikation zur Pneumothoraxbehandlung wurde in 125 Fällen von 659 Lungentuberkulosen gestellt (18,9%). Die Technik, die Komplikationen, die Indikationen werden ausführlich besprochen, im ganzen kommen die Verff. zu einem relativ günstigen Ergebnis. Besonders günstige Erfolge haben sie bei den Hilusherden erzielt; bei den kavernösen Tuberkulosen hängt das Resultat der Behandlung einmal von einem vollständigen Kollaps der Lunge ab, sodann ob vorhandene Kavernen kollabieren, und endlich, ob dieser Kollaps lange genug und ohne Komplikationen unterhalten werden kann. Jedem, der die Pneumothoraxtherapie beim Kinde anwenden will, sei diese Schrift empfohlen.

Vischer, Beiträge zur Myokarditis im Kindesalter. 87 S. M. 4,20.

Verf. stellt einmal alle (von Ceelen, Riesenfeld, Fahr u. a.) veröffentlichten Fälle von Myocarditis interstitialis bei Status thymicolymphaticus zusammen und bespricht sie kritisch im Zusammenhang mit den bisher bekannten interstitiellen Myokarditiden im Kindesalter (bei Herzveränderungen, bei Myasthenia gravis u. a.). Sodann bespricht er das Basler Material von Myokarditis, wobei nur viermal eine Myokarditis in Verbindung mit Status thymico-lymphaticus, zweimal mit Status lymphaticus zusammen vorkam. Verf. kommt daher zum Schluß, daß die Myokarditis keine Folge des Status thymico-lymphaticus sei, und er nimmt ein zufälliges Zusammentreffen an. Sowohl betreffs der Ätiologie der isolierten akuten Myokarditis als auch zur Theorie des Status thymico-lymphaticus kann Verf. keine neuen Tatsachen beibringen. Rietschel.

Walther Müller, Die normale und pathologische Physiologie des Knochens. 218 S., 67 Abbild. Leipzig 1923, Johann Ambrosius Barth. GZ. 12,—.

Eine zusammenfassende Darstellung des normalen und krankhaften Geschehens im Knochensystem hat uns bisher nahezu ganz gefehlt. Diese Lücke empfand der neben seiner praktischen Tätigkeit gelegentlich wissenschaftlichen Problemen der Knochenchirurgie nachgehende Arzt besonders unangenehm, weil die Einzelliteratur auf diesem Gebiete schier unübersehbar geworden war. So begrüßen wir das vorliegende Werk Müllers freudig; ist uns doch damit endlich ein Leitfaden durch das Labyrinth der Knochenphysiologie und -Pathologie gegeben, von dem aus die noch ungeklärten Fragen bearbeitet werden können. Und solcher Lücken gibt es noch viele in unserem Spezialgebiet; es ist einer der Vorzüge des Buches, daß sie klar aufgedeckt und präzise herausgestellt werden. Nicht minder wertvoll aber ist die ausgezeichnete Darstellung des derzeitigen Standes unseres Wissens, das M. durch eigene ausgedehnte experimentelle und klinische Arbeiten erweitert hat. Im ersten Teil wird eine allgemeine Biologie des fertigen, des wachsenden, des sich regenerierenden Knochens, im zweiten Teil die pathologische Physiologie des Knochens (atrophische, malazische und andere Erweichungszustände usw.) gegeben. Als besonders gelungen möchte ich das hervorheben, was Müller über die Wachstumsdeformitäten und die lokalen Malazien schreibt, trotzdem es sich dabei nur um kurze Kapitel handelt. Das Buch ist mit guten Abbildungen und einem (kleiner Korrekturen bedürftigen) Literaturverzeichnis sowie einem wertvollen Sachregister versehen. Peltesohn.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 24. Juli 1924.

Wustrow beginnt mit einer Demonstration zweier von ihm behandelter **komplizierter Oberkieferbrüche.** In beiden Fällen ist das gesamte Obergesicht von der Schädelbasis abgerissen. Der zuletzt behandelte Fall ist dadurch besonders kompliziert, daß er 3 Wochen hindurch unbehandelt geblieben ist. Vortr. zeigt, wie er den Pat., bei dem das Anlegen von okzipitalen Verankerungen unmöglich gewesen ist, mittels eines von ihm erdachten Apparates behandelt hat. Ebenso zeigt er die in beiden Fällen verwendeten neuartigen Schienen.

Wustrow: **Allgemeinmedizin und zahnärztliche Orthopädie.** Das Gebiet der zahnärztlichen Orthopädie ist aus Zweckmäßigkeitsgründen für den Unterricht in zwei Teile geteilt worden: in die Prothetik und in die Orthodontie. Für den Außenstehenden kann diese Teilung leicht zu Mißverständnissen führen. Sie darf natürlich genau so wenig ein Zerreißen des Gebietes der zahnärztlichen Orthopädie zur Folge haben, wie man die allgemeine Orthopädie in einen prothetischen und einen solchen Teil zerreißen würde, der sich mit den Verkümmerungen und Verkrüppelungen des menschlichen Körpers beschäftigt. Deshalb zeigt W. den innigen Zusammenhang der allgemeinen Medizin und der zahnärztlichen Orthopädie nur aus einem Ausschnitt aus dem Gebiet der Prothetik. Er hat absichtlich dazu das Gebiet der Plattenprothetik gewählt, da diese dasjenige ist, das seit Alters von den Medizinern als der langweiligste und der handwerklichste Abschnitt der Zahnheilkunde angesehen wird. Nachdem die Definitionen der verschiedenen zahnärztlichen Prothesen und ein kurzer geschichtlicher Überblick gegeben worden ist, weist Vortr. auf die verschiedenen Momente psychologischer, physiologischer, chemischer, anatomischer und physikalischer Natur hin, die bei der Indikationsstellung ausschlaggebend sind. W. zeigt, wie man auf eine von ihm angegebene physikalische Methode zu Urteilen über die Notwendigkeit oder Nichtnotwendigkeit von zahnärztlichen Prothesen gelangen kann, die sich nicht nur auf Empirie zu stützen brauchen.

W. spricht sodann über die **Funktionstüchtigkeit der Plattenprothese** und die sie bestimmenden Faktoren. Unter anderem zeigt er, welch außerordentlich hohe Kraftleistungen mit einer Prothese der Zahnreihen zu vollbringen sind. Während bisher bei der Forschung über die beim Zerkleinern unserer gebräuchlichen Nahrungsmittel aufgewandten Kräfte nur eine Art von Quetschmaschinen verwendet worden ist, hat W. darüber mit einem den Zahnreihen verhältnismäßig sehr genau angepaßten einfachen Apparat Nachprüfungen angestellt. Er teilt die erhaltenen Resultate mit, um eine Anschauung von der durch eine Zahnreihenprothese zu leistenden Arbeit zu geben. W. geht auf die physiognomische Bedeutung der Zahnplattenprothese ein, wobei er Parallelen zwischen den in den Arbeiten Williams gemachten Angaben über die verschiedenen Zahnformen und den Angaben zieht, die sich in der psychiatrischen Literatur finden. Vortr. zeigt, daß eine alte, schon fallengelassene Lehre vom Zusammenhang zwischen Temperament und Zahnform doch eine gewisse Berechtigung besitze. Da die anatomische Grundlage bestimmend für den mit einer Plattenprothese zu erreichenden Erfolg ist, so skizziert W. das Gebiet, in dem eine Plattenprothese ihren Sitz und ihren Wirkungsbereich findet. Bei dieser Gelegenheit zieht er Parallelen zwischen den neueren Bemühungen der Anatomie und einem neuen Abdruckverfahren in der Plattenprothetik, mit dessen Hilfe man die Lagerung der die Mundhöhle umgebenden Muskulatur während der Bewegung zu erhalten strebt. Sodann geht W. auf die Momente ein, die für den festen Sitz der Plattenprothese von Bedeutung sind. Von diesen will er genauer nur auf eines eingehen: auf die Kaukräfte. An der Hand von Projektionen erläutert er die während der einzelnen Kauphasen freiwerdenden Kräfte und ihre Richtungen. Er zeigt an exakten Beispielen, welche Bedeutung sie für die Befestigung von Plattenprothesen haben. Die Wirkung und Gestaltung einer darauf beruhenden Befestigungsvorrichtung, die schiefe Ebene, wird eingehend besprochen. Sie ist nur dann richtig zu verstehen und zu konstruieren, wenn man die innerhalb der verschiedenen Kauphasen wirkenden Kräfte übersieht. W. schließt seine Ausführungen mit der Vorführung von drei Fällen, aus denen die psychische Bedeutung der Plattenprothese hervorgeht. Er zeigt, wie in 2 Fällen stärkster Protrusionen des Oberkiefers prothetische Maßnahmen zu einwandfreien Erfolgen geführt haben. Zugleich kann er an einigen Fällen von besonders starken Protrusionen des Oberkiefers zeigen, wie man bei geeigneter Indikation auch mittels orthodontischer Maßnahmen zu einwandfreien Behandlungsresultaten kommen kann, und daß diese letztere Art der Behandlung nicht nur wie die mittels Prothesen symptomatischer Natur sei, sondern das Übel an viel tieferer Stelle angreife und bessere. Kohlmann (Erlangen).

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 1. Juli 1924.

Kölliker spricht über seine **Oberschenkelkurzstumpfprothese.** Dieses Kunstglied eignet sich für Oberschenkelstümpfe, die so kurz sind, daß sie nicht mit einer Hülse gefaßt werden können. Es handelt sich um eine Sitzprothese; der Amputierte sitzt mit rechtwinklig gebeugtem Oberschenkelstumpf im Beckenkorb. Das Modell muß daher bei rechtwinklig gebeugtem Oberschenkel genommen werden. Der Beckenkorb hat keine durchgehende Achse, sondern ein äußeres und ein inneres Scharnier. Die Drehpunkte der Scharniere liegen in Achsenrichtung unmittelbar am Boden des Beckenkorbes, so daß beim Sitzen sich die Sitzfläche des Beckenkorbes direkt in die Sitzfläche der hinten abgeflachten Oberschenkelhülse fortsetzt. Die Beine befinden sich daher beim Sitzen in gleicher Höhe. In Streckstellung wird die hinten abgeflachte Oberschenkelhülse durch die Spannung eines starken Gummizuges, der als Streckmuskel für das Hüftgelenk wirkt, verdeckt. Beim Übergang in Streckstellung stellt sich das Hüftgelenk automatisch fest. Das Besondere des Kunstgliedes, mit dem die Amputierten bei beweglichem Kniegelenk sicher und ausdauernd gehen und stehen können, beruht in dem Umstand, daß beim Gehen, Stehen und Sitzen der plattgewalkte Boden des Beckenkorbes als Sitzfläche dient, so daß beim Sitzen beide Oberschenkel sich in gleicher Höhe befinden.

Kleinschmidt: Über **extrapleurale Thorakoplastik.** Übersichtsvortrag über die Lungenkollapstherapie, ihre Anzeigestellung, ihre Wirkungsweise, ihre Ziele und ihre Aussichten bei den verschiedenen Formen und Stadien der Lungentuberkulose mit und ohne Beteiligung der Pleura. Zum Schluß werden drei nach Sauerbruch operierte Fälle demonstriert.

Aussprache: Hörhammer berichtet über 20 Fälle von Tuberkulose, die er in den letzten 5 Jahren nach Sauerbruch operiert hat. Es handelt sich um Fälle, die bereits lange Zeit in interner Behandlung waren. Bis auf 4 Fälle war überall Pneumothoraxbehandlung vorausgegangen, so lange diese möglich oder erfolgversprechend war. Sämtliche Patienten hatten kavernöse Prozesse, positives Sputum und Fieber. Hauptsächlich handelt es sich um kavernöse Prozesse der Oberlappen mit Neigung zur Schrumpfung. Einige Fälle wiesen Unterlappenprozesse auf und 4 Fälle ausgedehntere Prozesse fast der ganzen Lunge. Ausführung der Operation nach Sauerbruch, nur wurde in der Ausdehnung der Resektion der einzelnen Rippen etwas weiter gegangen, indem meist 12—15 cm große Stücke entfernt wurden. Die Rippenstümpfe an der Wirbelsäule wurden meist sekundär mit Luerscher Zange noch weiter reseziert und dann die Lunge aus dem paravertebralen Raume möglichst weit abgedrängt, um dadurch die Einsenkung noch weiter zu vermehren. Ebenso wurde die Lungenspitze aus ihrem Kuppelraum je nach Möglichkeit mobilisiert, besonders wenn die Kavernen mehr im vorderen Bereich saßen. Trotz der Aspirationsgefahr wurden diese Eingriffe gut überstanden (Lokalanästhesie). Bei den Teilplastiken über den Oberlappen wurde durchschnittlich die 1.—8. Rippe weggenommen. Die 7. Rippe soll immer mit reseziert werden, weil dadurch die Skapula besser in die Resektionsstelle einsinkt, und die Lunge noch mehr kollabieren kann. Bei den Totalplastiken ist H. von der einzeitigen Methode zur zweizeitigen übergegangen, weil sich dadurch der Eingriff wesentlich milder gestaltet. Der zweite Eingriff wurde meist nach 14 Tagen ausgeführt. Zuerst wurde die untere Partie der 5.—11. Rippe, dann die 1.—4. Rippe reseziert. Die einzeitige Totalresektion scheint auf der linken Seite schlechter als rechts vertragen zu werden. Nach beendeter Resektion wurde ein jodoformumwickeltes Drain (in letzter Zeit Jodoformgazestreifen) von der Spitze bis zur letzten resezierten Rippe herausgeleitet. In der Regel konnten die Patienten nach einzeitigen Eingriffen nach 14 Tagen aufstehen und entlassen werden. Wenn über die Erfolge dieser 20 Fälle berichtet werden soll, so ist eine Trennung in 2 Gruppen möglich. In die erste Gruppe gehören die mischinfizierten tuberkulösen Empyeme. 4 Fälle solcher Art kamen zur Operation. Geschlossene Empyeme müssen sekundär zu offenen gemacht werden, da die Temperaturen bis 40 stiegen und Spülungen nicht ausreichten. Kein Fall dieser Gruppe wurde geheilt. 2. Gruppe: Die übrigen 16 Fälle sind eigentlich erst diejenigen, an denen der Wert der Sauerbruchschen Operation gezeigt werden kann. Nur einer der 16 Fälle ist gestorben und 2 Fälle blieben ungebessert. Der letale Ausgang des einen Falles war wahrscheinlich durch ungenügende Einsenkung der unteren Lungenpartie bedingt. Einen zweiten Eingriff gestattete der Patient nicht mehr. Von den ungebesserten Fällen hatte der eine ein ausgedehntes steriles Exsudat, der andere bekam auf der anderen nicht operierten Seite eine fortschreitende Lungentuberkulose. Um so erfreulicher ist das Resultat der übrigen 13 Fälle. Soweit es die Beobachtungszeit zuläßt, kann man von einer klinischen Heilung sprechen. Es ist geradezu überraschend, in welch kurzer Zeit die Pat. temperaturfrei

wurden, der positive Bazillenbefund verschwand und die Gewichtskurve nebst Allgemeinbefinden sich hob. Fast sämtliche Pat. sind mehrere Jahre in Beobachtung und stehen wieder im Berufsleben. Die zweite Gruppe ergibt somit eine Heilungsziffer von 80%. Der Erfolg ist in erster Linie der günstigen Auswahl der Fälle durch den Internisten zu danken.

Hohlbaum: **Knorpelregeneration in Nearthrosen nach Periosttransplantation** (Mitteilung der zusammen mit Ladwig unternommenen experimentellen Untersuchungen). Es wurde an Kaninchen operiert, das obere Sprunggelenk eröffnet, aufgeklappt, der Knorpelbelag des unteren Tibiagelenkendes mit einer schmalen Knochenscheibe reseziert. Die Knochenwundfläche wurde mit einem Periostlappen aus der vorderen Tibiakante gedeckt, die Extremität 14 Tage eingegipst. Die Beobachtungszeit erstreckt sich auf 2 Jahre. Das wesentlichste Ergebnis ist, daß sich in dem am längsten beobachteten Falle eine neue Knorpeldecke entwickelt hat, die histologisch aus hyalinem Knorpel besteht. Wenn sich der hier gebildete Knorpel auch in mancher Hinsicht vom normalen Gelenkknorpel unterscheidet, so ist doch die Tatsache bemerkenswert, daß hier zum ersten Male die Bildung eines einheitlichen hyalinen Knorpelbelages nach Resektion des Gelenkknorpels im Tierexperiment beobachtet werden konnte. H. bespricht die bisher am Menschen beobachtete Knorpelregeneration und kommt zum Schluß auf die Gefahren der Arthritis deformans in Nearthrosen zu sprechen. H. hält diese Gefahr für äußerst gering, weil alle jene schwerwiegenden Begleiterscheinungen der Arthritis deformans, Neigung zu Gelenkergüssen, Kapselschwellung, Bildung freier Gelenkkörper, allmählich zunehmende Schmerzhaftigkeit und Beweglichkeitseinschränkung bei den Nearthrosen fehlt. Zwar zeigen die Nearthrosen in der Regel starke Verbildung der Gelenkkonturen, aber alle geschilderten Begleiterscheinungen bleiben auch nach jahrelangem funktionellen Gebrauch der Nearthrose aus. Im Gegenteil, an dem Material der Leipziger Klinik zeigte es sich, daß 10 bis 14 Jahre in Gebrauch stehende Nearthrosen funktionell mit die besten waren. Die Bezeichnung Arthritis deformans für die Formverbindung in Nearthrosen ist deshalb im klinischen Sinne nicht berechtigt.

Aussprache: Payr erinnert an die stammesgeschichtliche Entwicklung der Synovialmembran mit den interessanten Befunden Luboschs über ein völlig knorpliges Stadium. Auch beim Menschen findet man noch regelmäßig in den Synovialzotten vereinzelte Knorpelzellen. Für die Frage der Knorpelregeneration wäre es also grundsätzlich wichtig, auch die gesamte Gelenkinnenhaut zu exzidieren, wenn auch praktisch ein ausgedehntes Knorpelregenerat aus diesen vereinzelten Knorpelzellen gewiß nicht zu erwarten ist. Ein Knorpelregenerat ist für eine dauernde gute Funktion der Nearthrose nicht notwendig. Der eigentümlich derbe, sehnenglänzende, oft ziemlich dicke bindegewebige Belag leistet mit seinen vielfachen Durchflechtungen derber Bindegewebselemente offenbar auch Genügendes zum Schutz gegen Abscherung. Die sich schon bald nach dem Eingriff bei nicht allzu schwerer Atrophie der Spongiosa herausbildenden Druckaufnahmeflächen der neuen Gleitflächen der nachgebildeten Gelenkkörper sind natürlich der Hauptschutz gegen Aufbrauch und funktionelle Abnützung. Die Versuche Hohlbaums sind sehr wertvoll, da sie die Tatsache eines einwandfreien Knorpelregenerates gegenüber früheren ein solches ablehnenden Befunden von M. Hofmann ergeben haben. Derartige Versuche müssen eben genügend lange Zeit hindurch verfolgt werden. Die angezogenen Versuche waren nur durch 7—12 Wochen kontrolliert worden. — Payr möchte in manchen Fällen, besonders bei stark vorgeschrittener Atrophie der knöchernen Gelenkenden die zu beobachtenden sekundären Gebrauchsdeformierungen nicht als „Arthritis deformans“ bezeichnet wissen. Zu einer solchen gehört eben ein Gelenk mit allem, was an gelenkeigenen Geweben dazu gehört. Die Nearthrosen sind ein praktisch ausgezeichnet brauchbarer Gelenkersatz, aber keine Gelenke im anatomischen Sinne. Die sekundären Veränderungen in statisch belasteten Neugelenken schreiten häufig bis zu einem gewissen kondensierenden Abschluß der Gelenkflächen, bleiben aber dann nicht selten jahrelang stationär. Nur bei groben Inkongruenzen der Gleitflächen findet eine weitergehende Abschleifung statt. Es ist daher von größter Bedeutung, die Gelenkflächen beim Eingriff muskel- und gelenkmechanisch möglichst getreu, wenn auch mit gewissen Veränderungen (Verkleinerung der Radien, der konvexen, Vergrößerung der konkaven Gelenkkörper) nachzubilden, bei schwerer Atrophie an statisch belasteten Gelenken durch längere Zeit entlastende Schienenhülsenapparate tragen zu lassen.

Weigeldt.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 20. Juni 1924.

R. Lenk berichtet unter Demonstration von 2 Pat. über **therapeutische Wirkungen der Röntgenstrahlen bei Ulcus ventriculi.** I. 43jährige Frau, die seit etwa 10 Jahren Ulkusbeschwerden hatte, wurde wegen einer seit Weihnachten 1923 bestehenden Exazerbation vom 7. April angefangen mit Röntgenstrahlen behandelt. Die Gesamtazidität betrug 68, die freie Salzsäure 50. Die Röntgenuntersuchung ergab keine Vergrößerung des Magens, einen kleinen Sechsstundenrest, 2 Ulkusnischen mit sehr ausgesprochener Druckschmerzhaftigkeit. 4 Tage hintereinander wurde die Magengegend mit schwachen Dosen behandelt. Pat. verspürte nach der ersten Bestrahlung bereits eine deutliche Besserung, 8 Tage nach der letzten Bestrahlung war Pat. beschwerdefrei. Nach 4 Wochen wurde Pat. einer Kontrolluntersuchung unterworfen. Sie hatte um 10 kg zugenommen, konnte saure Speisen vertragen. Nischen waren nicht mehr wahrzunehmen; an ihrer Stelle waren konvergierende Schleimhautfalten zu sehen. Der Sechsstundenrest war etwas kleiner als vor der Behandlung. Vortr. will nicht sagen, daß die Nischen verschwunden sind. Wichtig ist aber vor allem, daß die Druckempfindlichkeit nicht mehr bestand. II. Pat. hatte seit 1920 Magenbeschwerden, war seit 1922 obstipiert; sie war stark abgemagert, litt viel unter Sodbrennen. Diätkur führte zu keiner Besserung. Die Röntgenuntersuchung ergab ein haselnußgroßes Ulkus mit Nischenbildung in der Pars cardiaca. 3 Bestrahlungen mit mittelgroßen Dosen führten zur Besserung und dann zum Verschwinden der Beschwerden. Pat. wiegt jetzt um 11 kg mehr als vor der Behandlung. Auch in diesem Falle sind die Nischen verschwunden. Saure Speisen meidet die Pat. seit jeher. Vortr. hat viele andere Fälle von Ulcus ventriculi in derselben Weise behandelt. Schwache Bestrahlungen machen die Pat. beschwerdefrei.

P. Walzel berichtet unter Demonstration zweier Pat. über 3 Fälle von **akuter hämorrhagischer Pankreatitis.** Die Prognose dieser Erkrankung ist quoad vitam und quoad sanationem schwierig; in den Berichten der Literatur liest man 45 bis 80% Mortalität. Der Zusammenhang mit der Cholelithiasis ist nicht zweifelhaft. Vortr. verweist auf die Mitteilung, die L. Moszkowicz vor einiger Zeit in der Gesellschaft gemacht hat. Im ersten Falle wurde eine Gallenblasenperforation vom Hausarzt angenommen. Es wurde bei der Operation blutigseröses Exsudat in der Bauchhöhle gefunden, ebenso Blut in der Bursa omentalis. Pat. ist bis auf eine kleine Attacke von Cholelithiasis seit der Operation beschwerdefrei. Im zweiten Fall trat die Erkrankung 14 Tage nach der Entbindung auf. Atropin verstärkte die Schmerzen nur. Moszkowicz diagnostizierte eine Gallenblasenperforation. Pat. wurde in tiefster Prostration eingeliefert. Auch hier fand sich bei der Operation blutigseröses Exsudat und eine schwere Pankreasfettgewebsnekrose. Ein radikaler Eingriff war nicht möglich. Die Gallenblase wurde ins Peritoneum eingenäht. Pat. kam ad exitum. Bei der Obduktion fand man diffuse Fettgewebsnekrose im Abdomen. Herde von Fettgewebsnekrose fanden sich noch im Perikard und in der Pleurakuppel. Im dritten Fall trat die Erkrankung 8 Wochen nach einem Partus auf. Im Harn war Albumen und Zucker enthalten. Es war eine Défense musculaire im Epigastrium vorhanden. Eine querverlaufende druckempfindliche Resistenz war daselbst zu tasten. Bei der Operation fand sich massenhaftes hämorrhagisches Exsudat, Fettgewebsnekrose, blaurote Verfärbung des armdicken Pankreas und Steine in der Gallenblase. Die Kapsel des Pankreas wurde gespalten, die Blutung durch Tamponade gestillt, bei welcher Gelegenheit sich die Stryphnongaze sehr bewährte. Ein hühnereigroßer Pankreassequester stieß sich später ab. Vortr. hält die Spaltung der Pankreaskapsel für die richtige Behandlung, weil so die Spannung beseitigt und die Resorption der toxischen Substanzen gehindert wird. Vorhandene Gallensteine müssen entfernt werden. Die von Moszkowicz befürwortete transduodenale Choledochostomie ist ausführbar. Vortr. schlägt die Drainage nach außen vor, weil so die infizierte Galle abgeleitet wird; dabei wird auch das Pankreassekret nach außen befördert.

L. Moll berichtet über die **diätetische Heilung des Pylorusspasmus** (unter Demonstration von 2 Fällen). Medikamentöse und diätetische Therapie war erfolglos gewesen. Durch Reisbrei mit Mandelmilch gelang es, das Erbrechen zu beseitigen und später war es möglich, allmählich den Übergang zur Milchdiät wieder zu finden; Magermilch ist in einem Falle vorteilhaft gewesen. In dem andern Fall war Ammenwechsel nötig. Es ergab sich dabei, daß die Milch nicht das den Pylorospasmus provozierende Agens war. Man nennt vielfach mit Unrecht die Kinder mit Pylorospasmus neuropathisch; viel eher ist die Nervosität der Mütter der Grund des Pylorospasmus. Die Anstaltsdisziplin, welche die Mütter hindert, sich immer mit den Kindern zu beschäftigen, wirkt allein in vielen Fällen wohltätig. Vielleicht ist auch in der Milch der nervösen Frauen ein Stoff vorhanden, der das Erbrechen veranlaßt. Ein chemischer Unterschied in irgendeiner Hinsicht zwischen der Milch der Mutter eines pylorospastischen Kindes und der Milch der Mutter eines normalen Kindes war nicht feststellbar. Die Kinder werden viel eher durch ihre nervösen Mütter nervös gemacht, als daß sie selbst nervös wären. Der Ammenwechsel ist nicht immer erfolgreich.

P. Neuda: **Der weiche Gaumen als Träger von Krankheitszeichen.** Vortr. hat im Herbst über Beobachtungen am weichen Gaumen bei Pankreatitis berichtet und schon damals darauf hingewiesen, daß Veränderungen der Schleimhaut des weichen Gaumens diagnostisch von Wichtigkeit sein

können. Nicht immer ist Blässe des Gaumens ein Zeichen von Anaemia universalis und Rötung ein Zeichen von Erythrämie, um einige nur ganz grobe Beispiele anzuführen. Eine häufige Farbenanomalie ist die Gelbfärbung, die bei Lebererkrankungen auftritt, auch wenn der Ikterus fehlt. Auch bei Cholelithiasis und Mesaortitis luetica ist sie vorhanden. Bei Kindern weisen solche Veränderungen, wie sie sich bei alten Leuten finden (hydropische und fettige Degeneration), auf schwere kongenitale Anomalien hin. Vortr. hat solche Zustände bei Imbezillen beobachtet. Gelbbraune Verfärbung mit Verlust des Reliefs, so daß die Schleimhaut wie die Haut eines Nephritikers aussah, fand sich bei einem Kind mit kongenitaler Lues. Bei Erwachsenen spricht Braunfärbung für Pankreasfettnekrose. Auch bei den von P. Walzel in dieser Sitzung besprochenen Fällen war dieses Symptom vorhanden. Für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni ist das Verhalten des weichen Gaumens zu verwerten. Hyperämie des Gaumens findet sich nur bei Ulcus duodeni. Der Zusammenhang mag darin zu suchen sein, daß die Schleimhaut des weichen Gaumens ebenso wie die des Duodenums ein Abkömmling des inneren Keimblattes ist. Die mitgeteilten Beobachtungen bedeuten eine Erweiterung unseres diagnostischen Könnens, speziell bei Erkrankungen der Organe des Epigastriums.

Sitzung vom 27. Juni 1924.

F. Kaspar berichtet (unter Demonstration von 2 Pat.) über die **Wirkung der Jodbehandlung nach Wagner-Jauregg auf Rezidivstrumen.** Vortr. erinnert an die Krankenvorstellung in der Gesellschaft, die er vor etwa 1 Jahre gehalten hat, bei welcher Gelegenheit er über die Wirkung des Jods auf Strumen berichtet hat. Der von Wagner-Jauregg vorgeschlagene Modus der Jodbehandlung, 0,04 mg pro die zu geben, wurde vom Vortr. derart durchgeführt, daß die Pat. von einer Lösung 1 mg Jodnatrium auf 150 Wasser täglich einen Kaffeelöffel nehmen. Die Behandlung wird individualisierend in der Weise durchgeführt, daß man je nach Bedarf, von dieser Menge beginnend, bis zu einer Medikation 5 mg 150, täglich ein Kaffeelöffel, ansteigt. Die auf den Vorschlag Wagner-Jaureggs durchgeführte allgemeine Jodbehandlung durch Abgabe von jodiertem Kochsalz arbeitet mit 0,05 mg Jodnatrium auf 1 kg Kochsalz. Es ist allgemein bekannt, daß man in der Schweiz den Vorschlag Wagner-Jaureggs, durch Abgabe von jodiertem Kochsalz Kropfprophylaxe zu treiben, früher realisiert hat als in Österreich. Vortr. hat nun diese Art der Jodbehandlung bei Rezidivstrumen in 2 Fällen mit gutem Erfolg verwendet. 1. Pat. wurde vor 5 Jahren wegen einer Struma colloides diffusa operiert. Vor $1^1/_2$ Jahren trat ein Rezidiv auf. Auf minimale Jodmengen (2 mg während 3 Wochen im ganzen) verschwand die Struma. 2. Pat. wurde vor 5 Jahren wegen zweier Kropfzysten operiert, vor 3 Jahren wegen einer Stridor bedingenden Isthmuszyste, die während einer Gravidität entstanden war. Vor einem Jahre trat eine prätracheal gelegene Zyste auf. Auf 4 mg Jodnatrium Gesamtdosis trat Heilung ein. Vortr. hat noch in anderen Fällen dieser Art mit minimalen Jodmengen gute Erfolge erzielt. Bei Pat. außerhalb Wiens kommt es aus verschiedenen Gründen vor, daß sie Tabletten jodhaltiger Medikamente (Jodostrumit, Jodostarin) ohne ärztliche Kontrolle lange Zeit einnehmen. Vortr. hat in einzelnen Fällen diese mißbräuchliche Verwendung jodhaltiger Präparate als Grund der Thyreotoxikose feststellen können, deren Symptome die Pat. veranlaßten, die Klinik aufzusuchen. Jodostrumit enthält 0,5 mg Jod pro Tablette, Jodostarin 5 mg pro Tablette. Es ist notwendig, daß die Pat. anhaltend kontrolliert werden; nur kleinste Dosen dürfen kontinuierlich genommen werden.

O. Porges: **Neue Diätbehandlung der Zuckerkrankheit.** In kritischer und historischer Besprechung des Problems der Diabetestherapie entwickelt Vortr., daß es Aufgabe der Behandlung sei, die Toleranz zu erhöhen, nicht bloß zu entzuckern. Vortr. spricht sich gegen die heute besonders in Amerika geübte Unterernährung aus, welche Kur unter Umständen zu dem schrecklichen Scherzwort Anlaß geben könnte: Diabetes geheilt, Patient gestorben. Vortr. erörtert die Frage des Entstehens der Toleranzerhöhung. Besonders gerühmt wurde die vorwiegend Fette verwendende Petrénsche Kur. Ausgehend von der durch die Erfahrung gegebenen Formel, daß die Verwendung der 3 Hauptgruppen der Nährstoffe die Toleranz herabsetzt, die Verwendung von nur 2 Hauptgruppen die Toleranz aber erhöht, hat Vortr. eine vorwiegend aus Eiweiß bestehende Kost verordnet, mit der er überraschende Wirkungen erzielt hat. Es trat eine Steigerung der Toleranz ein. (Demonstration von Tabellen.) Freilich ist es oft notwendig, Insulin zu injizieren. Der Verlust von Körpereiweiß wird vermieden. Man schiebt auch Kohlenhydrattage ein. Nachteile hat Vortr. von dieser Kur nie gesehen. Zum Braten des Fleisches verwendet man Paraffin. liquid. puriss., freilich ist dabei große Vorsicht nötig, um die Bildung empyreumatischer Produkte zu vermeiden.

Rundschau.

Entscheidung des Schiedsamtes im Streite der Groß-Berliner Kassenärzte mit dem Verband der Krankenkassen.

Von San.-Rat Dr. **Wreschner**, Berlin.

Nach Aufhebung des seit dem 1. Dezember 1923 bestehenden vertragslosen Zustandes hatte die W.A. Anfang April d. J. einen Waffenstillstand mit dem Verband der Krankenkassen geschlossen. Wenn auch seitdem der offene Kampf ruht, so haben doch die Krankenkassen in beharrlicher und zielbewußter Weise nicht aufgehört, ihre Bemühungen fortzusetzen, die ärztliche Organisation zu unterwühlen, unterstützt von einigen Ärzten, die angeblich nur aus Sorge für die Versicherten und den Fortbestand der Sozialversicherung handelten. Möge die Berliner Ärzteschaft das Verhalten dieser Ärzte in gutem Gedächtnis behalten. Ihre Gesinnung und Handlungsweise verdient es!

Die Krankenkassen waren nach der Entscheidung des Arbeitsministeriums gehalten, die ihnen von der W.A. am 21. Januar angebotene ärztliche Hilfe anzunehmen, den Vertrag mit ihr zu erneuern und keine Verträge mit anderen Ärzten abzuschließen. Trotzdem haben sie noch lange nach dieser Zeit und auch nach dem abgeschlossenen Waffenstillstand mit Hilfe einiger Ärzte nicht bloß einen neuen kassenärztlichen Verein ins Leben gerufen, sondern auch versucht, da unter den 3000 Berliner Kassenärzten sich nur vereinzelte Streikbrecher fanden, solche von außerhalb heranzuziehen und die Versicherten mit der Begründung von Ambulatorien zu beglücken, deren Kostenaufwand im umgekehrten Verhältnis zu dem Nutzen stand, den sie den Versicherten bringen. Schließlich hielt man es noch für angemessen, wenn auch Waffenstillstand bestand, an den ärztlichen Nachwuchs, die Assistenten der hiesigen Krankenhäuser heranzutreten, mit dem Angebot, ihnen fixierte Kassenstellen zur Verfügung zu stellen. Die Kollegen wurden darauf hingewiesen, daß sie ohne Annahme dieses Angebotes für absehbare Zeit von der Kassenpraxis ausgeschlossen würden. Vergessen hat man nur, ihnen mitzuteilen, daß die Beschränkung der Zulassungsbestimmungen von derselben Seite gegen den Willen der Ärzte erkämpft worden war, die ihnen jetzt das scheinbar verlockende Angebot machte. Dank der Besonnenheit und Organisationstreue der Kollegen, die sehr bald die Absichten der Kassenvertreter durchschauten, die ärztliche Organisation zu schädigen, war auch dieses Anerbieten ohne Erfolg. Trotz der eigentümlichen Auslegung und Durchführung der Waffenstillstandsbedingungen von seiten der Kassenvertreter haben die Führer der Ärzteschaft es nicht an fortgesetzten Bemühungen fehlen lassen, im Interesse der Allgemeinheit zu einem Frieden zu kommen. Bei der Differenz in den wesentlichsten Punkten war es den Eingeweihten von vornherein klar, daß ohne Schiedsgerichtsentscheidung ein neuer Vertrag nicht zustande kommen würde. Nicht durch die Schuld der Ärzte wurde die Entscheidung so lange hingezögert, und nur durch das dankenswerte Eingreifen des Herrn Oberpräsidenten der Provinz Brandenburg wurde die von den Kassenvertretern gewünschte weitere Verschiebung des Schiedsgerichts bis Mitte September vereitelt und in 3 langdauernden Sitzungen am 18., 20. und 22. August eine Entscheidung der strittigen Punkte herbeigeführt.

Zunächst wurde, als für die Ärzteschaft wesentlichster Punkt, anerkannt, daß für Berlin das maßgebende Arztsystem die organisierte freie Arztwahl sei und daß als die zuständige ärztliche Organisation ausschließlich die W.A. des Groß-Berliner Ärztebundes zu gelten habe. Eine von Kassenseite zwar bekämpfte, aber nach dem Abkommen und den Richtlinien des Reichsausschusses eigentlich ganz selbstverständliche Tatsache. Doch, was das Schiedsgericht mit der einen Hand zu geben schien, nahm es mit der anderen. Bisher mußte jeder Kassenarzt Mitglied der W.A. sein; dies wurde vom Schiedsgericht dahin eingeschränkt, daß zwar jeder Arzt den in den Richtlinien des Reichsausschusses vorgeschriebenen Verpflichtungsschein unterschreiben muß und den von der W.A. für alle ihr angehörigen Kassenärzte getroffenen Bindungen und Verpflichtungen unterliegt, daß er dabei aber nicht Mitglied der W.A. zu sein braucht. Eine für die Organisation kaum erträgliche Entscheidung, die den Nothelfern eine goldene Brücke bauen soll. Tatsächlich wird aber dadurch die für Berlin vom Schiedsamt selbst anerkannte organisierte freie Arztwahl illusorisch gemacht. Diese Entscheidung ist nicht bloß für Berlin, sondern für das ganze Reich von schwerwiegender Bedeutung.

Die Organisation hatte verlangt, daß die während des vertragslosen Zustandes zugelassenen 165 Ärzte als Kassenärzte anzuerkennen seien, da ja nur durch die Schuld der Kassenvertreter das Zusammentreten des Zulassungsausschusses nach dem 21. Januar unmöglich gemacht war. Das Schiedsgericht trat dieser Auffassung bei, glaubte aber aus Billigkeits-

gründen, hauptsächlich wohl wegen der den Kassen entstandenen großen materiellen Aufwendungen, auch die Verträge mit den Ärzten des B.K.V. und mit den an den Ambulatorien angestellten nicht mehr rückgängig machen zu sollen. Ist es Schuld der Ärzteschaft, daß die Kassen die ihnen von der W.A. am 21. Januar angebotene ärztliche Hilfe, die sie nach dem Gesetz anzunehmen verpflichtet waren, nicht angenommen haben? Ist die ärztliche Organisation dafür verantwortlich, daß das Oberversicherungsamt, obwohl es sich bereits Ende Januar darüber klar war, daß die ärztliche Versorgung der versicherten Bevölkerung eine unvollkommene und unzureichende war, eine Entscheidung monatelang verschleppte und die Kassen nicht veranlaßte, die angebotene ärztliche Hilfe anzunehmen? Hat doch das Oberversicherungsamt, selbst nachdem die den Kassen bis zum 25. Februar gesetzte Frist zur Beschaffung von Kassenärzten ohne Erfolg verstrichen war, es nicht für erforderlich gehalten die Kassen zum Abschluß von Verträgen mit W.A. zu veranlassen. So war ihnen Gelegenheit geboten, sich Ambulatorien einzurichten und Nothelfer einzustellen. Ich weise nur darauf hin, daß durch die grundsätzliche Entscheidung des Reichsversicherungsamtes vom 5. April, der Einspruch einer Kasse gegen eine Entscheidung eines Versicherungs- und Oberversicherungsamtes zurückgewiesen wurde, daß sie das Angebot der Ärzte zur Aufnahme ihrer Tätigkeit annehmen müßte. Die Einwände, daß durch Annehmen der von den Ärzten ausgesprochenen fristlosen Kündigung die Verträge erloschen seien, wurden nach den gesetzlichen Bestimmungen als nicht zutreffend erachtet und auch die Angabe nicht berücksichtigt, daß inzwischen erhebliche Kosten entstanden seien durch die während des vertragslosen Zustandes zur ärztlichen Versorgung der Mitglieder getroffenen Einrichtungen.

Sehr wesentlich ist die Entscheidung des Schiedsgerichtes, daß fernerhin keine Ärzte, auch keine Ambulatoriumsärzte mehr ohne den paritätischen Zulassungsausschuß angestellt werden und mit solchen keine anderen Verträge, als die mit der Organisation vereinbarten abgeschlossen werden dürfen. Hiermit ist der Absicht der Kassen, die Ambulatoriumsärzte als fixierte Ärzte, gewissermaßen als Kassenbeamte, ohne die Organisation anzustellen, für die Zukunft ein Riegel vorgeschoben.

In den Ambulatorien dürfen fernerhin Versicherte nicht mehr behandelt werden, sondern nur noch Familienangehörige. Die ausschließliche Behandlung der letzteren in den Ambulatorien wird als nicht zu Recht bestehend anerkannt. Das Schiedsgericht hat sich jedoch bei dem bestehenden Gegensatz beider Parteien zu einer zwangsweisen Regelung der Frage nicht entschlossen, sondern ihnen aufgegeben, durch gegenseitige Verhandlungen hierüber Vereinbarungen zu treffen. Sehr bedauerlich, weil die Schwierigkeiten, eine Einigung zu erzielen, sehr groß sind und die Verzögerung der Entscheidung der Ärzteschaft zum Nachteil gereicht.

Das Honorar soll als Kopfpauschale mit 7,50 Mk. jährlich bezahlt werden. Es ist also die von den Ärzten verlangte Bezahlung nach Einzelleistungen zurückgewiesen worden. Abgesehen davon ist aber das gewährte Entgelt unzureichend und kann die Ärzteschaft nicht befriedigen. Die niedrige Festsetzung ist wohl mitzuverdanken der jüngst erfolgten unberechtigten Herabsetzung der preußischen Gebührenordnung von seiten des Wohlfahrtsministers. Dafür ist wenigstens das vollkommen unberechtigte Verlangen der Kassen, das Honorar nicht an die Organisation, sondern an die einzelnen Ärzte zu zahlen, zurückgewiesen worden. Nur die Machtgelüste der Kassenvertreter und ihre Absicht, der Organisation Schwierigkeiten zu machen, konnte aufs Neue diese Forderung veranlassen, nachdem die Kassen sich unfähig erwiesen hatten, die Honorarverteilung auszuführen und schon längere Zeit vor Eintritt des vertragslosen Zustandes diese der Organisation überlassen hatten.

Die Standardzahl, nach der sich die jedesmalig am 1. Januar erfolgende Neuzulassung von Kassenärzten richtet, wird durch die vom Schiedsgericht erfolgte Zulassung der bis zum 1. April angestellten B.K.V.- und Ambulatoriumsärzte und die inzwischen von der W.A. erfolgte Zulassung von 165 Kollegen etwa 3400—3500 betragen. So sehr ich die Entscheidung des Schiedsamtes bezüglich der Zulassung der erwähnten Nothelfer bedaure, so hat die hohe Standardzahl für den Nachwuchs hoffentlich den Vorteil, daß er schneller eine Zulassung zur Kassenpraxis erlangen wird.

Die Frage der Zulassung von Privatkliniken konnte vom Schiedsamt nicht entschieden werden, weil nach dem Gesetz den Kassen das Recht der Überweisung in Krankenhäuser zusteht.

Die Anstellung von Vertrauensärzten soll nach den Richtlinien des Reichsausschusses im Benehmen mit der Ärzteorganisation erfolgen. Eine leider sehr nichtssagende Bestimmung, die die Auswahl schließlich doch den Kassenvertretern überläßt, sehr zum Nachteil der Kassen selbst, da diesen viel weniger die Beurteilung der Eignung der Ärzte möglich ist, als der Organisation.

Zur Zulassung der Ärzte, die Röntgenaufnahmen und Röntgenbehandlung, Massagen, serologische Untersuchungen usw. ausführen, bedarf es, sobald den Kassen hierdurch besondere Kosten entstehen, vorheriger Genehmigung der Kassen. Mit dieser Genehmigung ist jeder zur kassenärztlichen Praxis zugelassene und diese ausübende Arzt berechtigt, diese Leistungen vorzunehmen, der über die erforderlichen Einrichtungen und die entsprechende Vorbildung verfügt, und dessen Zulassung für diese Leistungen nach Feststellung des Bedürfnisses ausgesprochen ist. Eine Entscheidung, die den betreffenden Kollegen sehr wenig Vorteile bringt und die Zulassung wesentlich von dem guten Willen der Kassen abhängig macht. Der Vertrag gilt rückwirkend vom 1. Juli 1924 bis 31. Dezember 1925.

Der Schiedsspruch teilt das Schicksal vieler, daß er wohl keine der beiden Parteien zufriedengestellt hat. Vor allem scheint mir, wie aus meinen Ausführungen hervorgeht, die Ärzteschaft dadurch Grund zur Unzufriedenheit zu haben, daß es nunmehr jedem Kassenarzte freistehen soll, ob er der Organisation beitreten will oder nicht, und daß die Honorare nicht genügend erhöht sind. Die Zulassung der Nothelfer im B.K.V. und an den Ambulatorien wird wohl jeder organisationstreue Arzt, auch nach den Begründungen des Schiedsamtes, ebenso bedauern, wie mißbilligen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Über die Ergebnisse der Pockenstatistik für die Jahre 1919 bis 1921 finden sich in den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes folgende Angaben: 1919 erkrankten im Deutschen Reich einschließlich der erkrankten Ausländer 5021 Personen an Pocken. Die Erkrankungszahlen gingen in den beiden folgenden Jahren auf 2115 bzw. 689 herunter. Die Mortalität betrug zwischen 14,1 und 16,7%, nämlich in den Jahren 1919 707, 1920 354 und 1921 100. Unter den Erkrankten befanden sich fast genau 40% Männer gegenüber 60% Frauen. Die relativ hohen Erkrankungszahlen in den drei Berichtsjahren sind auf die Heeresabrüstung und die politischen Wirren zurückgeführt, insbesondere waren die Polenputsche und die Streikunruhen Hauptursachen, wie auch die größten Zahlen der Erkrankungen in den oberschlesischen Industriebezirken, daneben in Rheinland-Westfalen und in der Kreishauptmannschaft Dresden aufgetreten sind. Von ungeimpften oder vor langer Zeit geimpften Personen starben in allen Altersklassen befindliche, mehr als bei den rechtzeitig geimpften und den wiedergeimpften. Etwa 55% aller Erkrankungen und Todesfälle betrafen Personen im Alter von über 40 Jahren.

Nach Mitteilung der Pharm. Zeitg. wird deutsches Insulin von folgenden Firmen hergestellt: Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. (Elberfeld); C. A. F. Kahlbaum (Berlin-Adlershof); Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Höchst); E. Merck (Darmstadt); Chemische Fabrik auf Aktien Schering (Berlin). Außerdem wird in Deutschland das ausländische Pankreashormon Insulin fertiggestellt von Hirsch-Apotheke Dr. Fresenius (Frankfurt a. M.) — Insulin Fresenius; Theodor Teichgräber A.-G. (Berlin) — Insulin Tetewop. Endlich stellt die Chemische Fabrik Dr. Ch. Brunnengräber (Rostock i. Meckl.) noch das sogenannte „Germano-Insulin" her, das nicht der „Toronto-Vorschrift" entspricht. Von ausländischen Insulinen werden die folgenden in Deutschland vertrieben: Insulin „A. B. Brand" der Firma Allen & Hanbury Ltd. (London) und „Evans Brand"; Insulin „Boots Brand" und „Lilly"; Insulin „B. W. & C. Brand" Fabrikmarke „Wellcome" der Firma Burroughs Wellcome & Co. (London).

Am 2. September konnte Geheimrat Prof. Dr. Naunyn seinen 85. Geburtstag in Baden-Baden begehen.

Geh. San.-Rat Dr. Max Meyer, einer der bekanntesten praktischen Ärzte, im Alter von 79 Jahren gestorben.

Die 6. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie findet vom 1. bis 4. Oktober im Langenbeck-Virchow-Hause, Berlin, statt (Eröffnungssitzung am 1. Oktober, abends 7½ Uhr). Die Tagesordnung umfaßt Referate, Vorträge und Demonstrationen aus dem Gesamtgebiete der Urologie. Auskunft durch den Schriftführer, San.-Rat Dr. A. Lewin, Tauentzienstr. 13.

Hochschulnachrichten. Bonn: Der o. Prof. der Kinderheilkunde Dr. Bruno Salge, 52 Jahre alt, gestorben. — Breslau: Dr. Herbert Lubinski für Hygiene und Bakteriologie habilitiert. Der erem. o. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Doflein, 51 Jahre alt, gestorben. — München: Den Privatdozenten Adele Hartmann (Anatomie), Franz Koelsch (Gewerbehygiene), Amandus Hahn (Physiologie), August Poehlmann (Dermatologie), Josef Husler (Kinderheilkunde), Karl von Angerer (Hygiene) und Hermann Groll (Pathologische Anatomie) der Titel ao. Professor verliehen. — Würzburg: Der Lehrstuhl der Augenheilkunde, in der Nachfolge von Prof. Wessely wurde Geh. Med.-Rat Prof. Franz Schieck in Halle angeboten.

Berichtigung: In Nr. 34, S. 1196 muß das Thema des von Dr. Knack (Hamburg-Barmbeck) für die Naturforscher-Versammlung angemeldeten Vortrages heißen: Die sozialärztliche Ausbildung an Krankenanstalten.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 37 (1031) — *Berlin, Prag u. Wien, 14. September 1924* — *XX. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der Deutschen Chirurgischen Klinik und der Deutschen Psychiatrischen Klinik in Prag.

Befunde am Gehirn während des epileptischen Anfalles.

Von **O. Pötzl** und **H. Schloffer**.

Es liegt bereits eine Anzahl von Beobachtungen der sichtbaren Hirnvorgänge vor, die während eines epileptischen Anfalles ablaufen. Sie haben die verschiedensten Deutungen erfahren. Namentlich ist die Frage ungelöst, was von diesen Erscheinungen Ursache, Folge oder Begleitsymptom des epileptischen Anfalles ist. Ein großer Teil der Beobachtungen bei eröffneter Dura bezieht sich übrigens auf die Verhältnisse bei Tumoren oder bei idiopathischen Epileptikern und ist daher wenig geeignet, die Verhältnisse zu beleuchten, die sich bei einer eben entstehenden epileptischen Disposition vorfinden. Zu diesem Teile der Frage vermag aber vielleicht eine gemeinsame Beobachtung etwas beizutragen, die einen Fall geheilter traumatischer Frühepilepsie betrifft.

W. K., 52 Jahr, Maschinenführer, stürzte am 25. Mai 1923 über einen Treppenabsatz herunter und blieb bewußtlos liegen. Aus der Nase kam Blut. Nach einer halben Stunde kam K. wieder zu sich, war aber nun andauernd aphasisch. Er versuchte zu sprechen, brachte aber nur einzelne Silben, unverständlich aneinandergereiht heraus, ein zusammenhangloses Murmeln. Seine Angehörigen erkannte er; er las die Zeitung anscheinend mit Verständnis. Schreiben gelang ihm nicht; er suchte sich durch Zeichen verständlich zu machen.

Der Kranke war am Tage des Unfalles nicht unter Alkoholwirkung gestanden, ist überhaupt kein Alkoholiker. Er soll in den ersten Tagen nach dem Unfalle geringe Mengen Blut ausgehustet haben, hat aber nie erbrochen.

29. Mai auf die deutsche chirurgische Klinik gebracht. Großer, kräftiger Mann. Es besteht die geschilderte Aphasie; man hat den Eindruck, daß ein gewisser Grad von Sprachverständnis vorliegt, da er einzelne Aufträge befolgt (Handheben). Statt des Zähnezeigens bewegt er aber die Kiefer. Auf Ansprechen von verschiedenen Richtungen aus reagiert er mit richtigen Kopfwendungen. Eine Hemianopsie besteht nicht, auch keine sonstigen Halbseitenerscheinungen. Babinski ist beiderseits angedeutet. Augenhintergrund normal. Die Pupillen sind gleich, 3 mm, reagieren prompt. Blutige Suffusionen rechts am Ober- und Unterlid und subkonjunktival. Röntgen negativ.

Bis 31. Mai ändert sich das Bild nicht. Er schläft gut und ist etwas munterer. Während die übrigen Erscheinungen der Aphasie unverändert sind, schreibt er bereits einige Worte. Am 31. Mai aber wird er unruhig; es kommt der erste epileptische Anfall, dem im Laufe der Nacht 3 weitere folgen: Tiefe Exspiration, Starrwerden des Gesichtsausdruckes, anfangs eine Zuckung von Kopf und Augen nach links, darauf erfolgen mehrere Zuckungen nach rechts hin. Die Linksbewegung ist langsam, die Rechtszuckung rasch und ausgiebig und von einem kurzen hörbaren Inspirationszuge begleitet. Der einzelne Anfall dauert etwa $^1/_2$ Minute; das Gesicht ist dabei stark gerötet, der Mund halb offen; die Zunge liegt am Mundboden und zuckt leicht nach rechts hin. Der übrige Körper bleibt in Ruhe; die Pupillen sind im Anfall lichtstarr. Nach dem Anfall folgen noch einige tiefe Atemzüge.

Am 1. Juni kommt bereits alle 5 Minuten ein Anfall. Es treten nun auch Zuckungen in der rechten Hand auf. Die Hand erhebt sich etwas; der Zeigefinger ist gestreckt, die übrigen Finger krampfhaft gebeugt. Synchron mit den Zuckungen des Kopfes und der Augen tritt eine drehende Bewegung der Hand ein. Zwischen den Anfällen ist er nicht mehr zum Aufmerken zu bringen; er macht auch keine Sprechversuche mehr, nimmt aber noch Speisen. In der Nacht auf den 2. Juni sind die Anfälle noch häufiger und ausgebreiteter, zuweilen zuckt nun auch die rechte große Zehe. Die Pulszahlen hielten sich zu dieser Zeit um 80.

Es war am ehesten ein Hämatom der Dura zu vermuten. Neurologisch ließ sich nur Folgendes sagen: Die Anfälle entsprachen einer Reizwirkung im Bereiche des frontalen Anteiles der unteren Hälfte der vorderen Zentralwindung (Fuß F 2) und des Operculum Rolandi. Die ursprüngliche Aphasie entsprach aber nicht dem Bilde eines Herdes dieser Gegend, sondern einer Störung im Bereiche der T_1. Wir beschlossen daher die Trepanation mit Freilegung der ganzen Sprachzone, Brocascher und Wernickescher Stelle.

2. Juni vormittags: Nach Einzeichnung der Lin. Rolandi und Sylvii wird ein etwa handtellergroßer nach unten gestielter, halbkreisförmiger Hautknochenlappen gebildet, der die genannte Gegend freilegt. Es findet sich kein epidurales Hämatom; die Dura ist nicht besonders gespannt, unverändert; im Verlaufe der deutlich sichtbaren Äste der A. men. med. ist keine Blutung. Die Hirnpulsation ist deutlich. Nur während der unablässig gehäuft ablaufenden Anfälle ist die Dura stark gespannt und die Pulsation verschwindet. Nach Umstechung einiger Äste der Men. med. wird die Dura lappenförmig umschnitten und eröffnet. Nun sieht man knapp vor der Zentralfurche, über dem Gyrus centr. ant. in dessen unterem Anteil, nahe dem Operkulum, also etwa den Reizpunkten für Fazialis-Hypoglossus entsprechend, ein etwa bohnengroßes, innerhalb der weichen Hirnhäute gelegenes, braunrotes, sich ziemlich derb anfühlendes, umschriebenes Hämatom. Die Hirnsubstanz selbst zeigt keine Verletzung. Ein zweites ähnliches, doch nur etwa linsengroßes Hämatom findet sich knapp unter der Fissura Sylvii in der hinteren Hälfte des Gyr. tempor. sup. nahe seinem Übergang in den Gyr. supramarginalis. Auch hier keine Verletzung der Hirnsubstanz. Es scheint sich nur um zirkumskripte Hämatome in der Leptomeninx im Versorgungsbereiche der Art. cerebr. media zu handeln.

∩ Operationsfeld
● die beiden Hämatome
||| die Gegend der Flüssigkeitsansammlung.

Während das Gehirn bloßliegt, laufen die Anfälle in unverminderter Zahl und Heftigkeit weiter ab. Während des einzelnen Anfalles wölbt sich die Hirnmasse über die Trepanationslücke vor; die Hirnpulsation sistiert und es kommt, allem Anschein nach schon gleich mit dem ersten Beginn des Anfalls, gewiß nicht später, zu einem glasigen Ödem, das nur ganz lokal im Gebiete zwischen den beiden Hämatomen die Leptomeningen abhebt. So entsteht nur in diesem Bezirk eine lokale Vorwölbung der Leptomeningen, einer vergrößerten Uhrschale vergleichbar. Die Leptomeningen sehen in diesem Bezirk während der Vorwölbung milchig durchscheinend aus. Gleich nach dem Anfall verschwindet dieses Ödem anscheinend sofort, jedenfalls sehr rasch wieder völlig. Eine Hyperämie war während der ganzen Vorgänge nicht ausgesprochen; sicher trat sie, falls sie doch bestand, gegenüber diesem Ödem in den Hintergrund. Dasselbe Spiel wiederholte sich bei jedem ablaufenden Anfall gleichmäßig. Die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen dauerten höchstens einige Minuten. Der Duralappen und der Knochendeckel werden entfernt; ein am unteren Rande der Trepanationslücke blutendes Hirngefäß wird durch Muskeltamponade zum Stehen gebracht. Hautnaht.

Nach der Operation dauern die Anfälle in unverminderter Stärke weiter an. Der Typus derselben ist gleich geblieben. Pat. ist in den Pausen zwischen den Anfällen nicht völlig bewußtlos, reagiert aber nicht auf Anruf und seine Aufmerksamkeit ist nicht zu erwecken.

Während jedes Anfalles stößt er ein lautes Stöhnen aus. Der rechte Kornealreflex fehlt dauernd. Beiderseits deutlicher Babinski. Auch Chloralhydrat vermag die Anfälle nicht zu beeinflussen. Gegen Abend des Operationstages wird der Kranke unruhig, so daß ihm Hände und Füße gebunden werden müssen. Die Temperatur steigt im Laufe des Tages auf 38,6, der Puls auf 120 bei guter Füllung. Am 3. Juni morgens sind die Anfälle noch immer unvermindert stark und häufig. Pat. bekommt tagsüber verteilt große Bromdosen. Mittags werden die Anfälle seltener und nehmen an Stärke ab. Die Klonismen der Hand sind nun verschwunden. Nachmittags bis abends sind zwischen den Anfällen schon halbstündige Pausen; die Zuckungen von Kopf und Augen sind nicht mehr so ausgiebig. Die Aufmerksamkeit ist noch immer nicht wachzurufen. 4. Juni: Nachts hat Pat. einmal Stuhl und Urin unter sich gelassen, aber nur 4 leichte Anfälle gehabt, in den Pausen geschlafen. Heute morgens ist er ruhig, zeigt durch sein Benehmen, daß er die Umgebung erkennt. Verbandswechsel. Wundverhältnisse gut. Am Nachmittag werden ihm Fragen aufgeschrieben, da er noch immer kein Zeichen von Sprachverständnis gibt und auch nicht spricht. Er kopiert jede Frage (Haben Sie Hunger? Können Sie nicht sprechen?) in fließender Schrift. Eine Antwort schreibt er nicht. Während des Kopierens der zweiten Frage kommen beim letzten Wort Schwierigkeiten und es stellt sich ein ganz leichter Anfall ein, der letzte, den der Kranke noch hat. Abends ißt er selbst, gibt durch Zeichen zu verstehen, daß er essen oder trinken will, verlangt durch kenntliche Gesten nach Urinflasche und Leibschüssel.

5. Juni ist das Befinden unverändert günstig; es besteht noch immer die geschilderte Echographie in fließenden Schriftzügen. Heute aber reagiert er schon prompt auf einzelne gesprochene Befehle („Richten Sie sich auf!" — „Legen Sie sich nieder!"). Aufforderungen, die Hand, Fuß, Zunge, Fazialisgebiet betreffend, führt er nicht aus. Erst am Nachmittag befolgt er einmal prompt den Befehl, die Hand zu heben. Geschriebene Fragen beginnt er nun zu buchstabieren, gibt es aber bald auf. Es kommen wieder die murmelnden Paraphasien wie vor der Operation. 7. Juni. Pat. zeigt reges Interesse für die Vorgänge in der Umgebung, grüßt die eintretenden Bekannten höflich, befolgt weitere Aufträge prompter als am Vortage, buchstabiert noch anscheinend verständnislos. 8. Juni wird er auf die psychiatrische Klinik transferiert. Daselbst geht im Verlaufe von etwa 8 Tagen die ganze Aphasie zurück bis auf eine geringe Störung der Wortfindung, die sich bis Ende des Monats Juni ebenfalls verliert. 1. Juli 1923 wird Pat. ohne Krankheitserscheinungen entlassen; er ist seither bis zur Gegenwart gesund, berufsfähig, ohne Anfälle, ohne Anomalien des objektiven Befundes, auch ohne psychische Beschwerden oder nachweisbare psychische Veränderungen.

Der beschriebene Operationsbefund hatte sich also tatsächlich als die wesentliche Veränderung erwiesen, die die Aphasie und die Anfälle ausgelöst hatte. Es hat sich auch bestätigt, daß sich hier ein temporoparietaler Typus der Aphasie mit Erscheinungen einer Reizung im Operculum Rolandi kombiniert hatte. Ob im weiteren Verlaufe noch spätepileptische Anfälle kommen werden oder nicht, ist für die Bewertung des Falles in bezug auf die uns hier interessierenden Fragen gleichgültig. Jedenfalls dürfen wir ihn als eine operativ geheilte traumatische Frühepilepsie bezeichnen.

Es ist bemerkenswert, daß die Aphasie, die unmittelbar nach dem Trauma eingesetzt hatte, schon fast eine Woche gedauert hatte und daß das Befinden des Pat. sich sogar ein wenig besserte, bis plötzlich, an Zahl und Intensität rasch steigend, die Jakson-epileptischen Anfälle einsetzten und der Status epilepticus begann. Wir wären geneigt, diesen zeitlichen Verlauf damit in Zusammenhang zu bringen, daß sich bei der Operation das größere Hämatom bereits als in Organisation begriffen erwiesen hat. Durch die Organisation und die damit verbundenen Schrumpfungsvorgänge konnte es eine Zerrung auf das intakte operkulare Hirngewebe ausüben und dieses tangential dehnen. Wir glauben, daß es in jedem einzelnen Fall von traumatischer Frühepilepsie wichtig ist, sich aus den besonderen Bedingungen des Falles konkretere Vorstellungen darüber zu machen, welche Vorgänge das Hirn während einer kurzen Zwischenzeit krampfbereit gemacht haben.

Aus den Rückbildungserscheinungen ist besonders die seltene isolierte Echographie hervorzuheben, die mit dem Verschwinden der Anfälle episodisch aufgetreten ist. Sie scheint uns vielleicht Beziehungen zu haben zu der eigentümlichen Handstellung dieser Jaksonanfälle (Zeigestellung). Während einer solchen Echographie trat der letzte leichte Anfall auf. Wir erwähnen dies, weil sich so vielleicht die Möglichkeit ergibt, diese Erscheinungen als ein Lokalsymptom zu bewerten (Querwirkung auf den Fuß der linken zweiten Stirnwindung, dieselbe Gegend, auf die auch die Deviation von Kopf und Augen hinwies).

Wesentlich für uns sind aber vor Allem die Erscheinungen, die wir am bloßgelegten Gehirn während der ablaufenden Jaksonepileptischen Anfälle beobachten konnten. Diese unterscheiden sich von den einschlägigen Beobachtungen epileptischer Anfälle, wie sie die Literatur enthält, in mehreren Beziehungen sehr wesentlich. Nur das Sistieren der Pulsation und die Vorwölbung des Gehirns über die Trepanationslücke stimmt mit den gewöhnlichen Beobachtungen überein. Auffallend ist, daß in unserem Falle die sonst als überaus deutlich geschilderte Hyperämie, wenn sie vorhanden war, so wenig in die Augen sprang, daß man sie nicht konstatieren konnte und daß dafür der Erguß klarer Flüssigkeit zwischen Leptomeningen und Hirn, beziehungsweise in die Maschen der Leptomeningen so stark hervortrat, daß er die Haupterscheinung bildete. Endlich betrachten wir als besonders wichtig, daß dieser Erguß nur lokal beobachtet wurde, auf einen bloßen Anteil des Operationsfeldes beschränkt, nämlich das zwischen beiden Hämatomen liegende Gebiet. Jedenfalls war der median und scheitelwärts gelegene Anteil der freigelegten Hirnpartie von dieser Flüssigkeitsausscheidung und Aubhebung der Leptomeningen sicher frei.

In dieser Beziehung unterscheidet sich diese Beobachtung von einigen anderen, die der eine von uns (S.) bei früherer Gelegenheit gemacht hatte. Es handelt sich um mehrere Fälle sowohl von idiopathischer als von symptomatischer Epilepsie, bei denen während der Trepanation bei freigelegtem Gehirn der Anfall aufgetreten ist und sich neben der Vorwölbung des Gehirns über die Lücke eine ausgesprochene Hyperämie im Bereiche des vorgewölbten Hirnbezirkes zeigte.

So kamen z. B. in einem Falle von 2 Jahre dauernder genuiner Epilepsie bei einem 26jährigen Patienten (die spätere Sektion zeigte keinerlei Herderkrankung) während der Operation wiederholte epileptische Anfälle, bei denen man bemerkte, daß sich das Hirn härter anfühlte als in den Intervallen und daß jedenfalls die Gefäße im Anfall mehr gestaut waren. Dieser Kranke war im Status epilepticus operiert worden, der bereits tagelang gedauert hatte. Trotzdem war ein derartiger Flüssigkeitserguß wie in unserem hier ausführlich beschriebenen Falle nicht zu bemerken. Allerdings muß erwähnt werden, daß wir häufig die freigelegte Hirnoberfläche mit Kochsalzlösung befeuchtet haben und daß dadurch ein etwa vorhanden gewesener Flüssigkeitsaustritt vielleicht der Beobachtung entgangen ist.

Daß während des einzelnen epileptischen Anfalles der Binnendruck rapid und enorm ansteigt, ist lange schon als sichergestellt zu betrachten (Beobachtungen von Krause, Bungart usw.) Auch ein eigener Fall zeigte dies in klarer eindeutiger Weise, indem (allerdings bei einem tumorkranken Gehirn) sich während der Bestimmung des Ventikeldruckes ein Anfall einstellte und gleichzeitig die Flüssigkeitssäule in dem Steigrohr rapid zu schwindelnder Höhe emporstieg.

Diese rapide Hirndrucksteigerung hat auch das Hauptaugenmerk von Marburg und Ranzi[1]) auf sich gelenkt; diese Autoren bringen eine Beobachtung, die unserem hier besprochenen Befund in vielen einzelnen Zügen ähnlich ist, aber auch wichtige Unterschiede von ihr aufweist. Die Beobachtung von Marburg und Ranzi betrifft eine 40jährige demente epileptische Kranke, die von Kindheit an Linkshänderin war und bei der (3. Februar 1919) auf ihr stets querulierendes Drängen eine Aufklappung in Lokalanästhesie in der rechten Stirnscheitelbeingegend ausgeführt wurde. Diese Gegend war gewählt worden, weil das Röntgenbild gerade in ihr vermehrte, vertiefte und verbreiterte diploetische Venenkanäle ergeben hatte. Die Biopsie selbst muß mit unserem Befund genauer verglichen werden und wird daher hier ausführlicher wiedergegeben.

Das freigelegte Gehirn (G. c. a. u. p.) zeigt die weichen Hirnhäute graurötlich gefärbt und geschwollen; das Gehirn scheint wie von einem grauen Schleier bedeckt. Beim Einschneiden der Meningen an dieser Stelle fließt reichlich Liquor ab. Den Furchen entsprechend machen diese ödematösen Schwellungen den Eindruck von kleinen Zysten. Da der Prozeß diffus über das freiliegende Gehirn ausgebreitet ist, wird an verschiedenen Stellen inzidiert, worauf reichlich Liquor abfließt. In diesem Augenblick bekommt die Pat. plötzlich einen epileptischen Anfall. Das Gehirn drängt sich aus der Öffnung hervor; die Oberfläche wird intensiv rot; die weichen Hirnhäute, die nach Abfluß des Liquors die darunter befindliche Rinde durchschimmern ließen, füllen sich prall mit Flüssigkeit, so daß das Gehirn nicht mehr durchschimmert.

Vor dem Anfall war es bei den Inzisionen zu einer Blutung in die Hirnhäute gekommen, die schon vor dem Anfall stand und sich nicht vergrößerte. Im Anfall aber überzog sich die ganze vordere Partie des freiliegenden Gehirns mit einem Hämatom in den Meningen. Nach 3—4 Minuten klingt der Anfall ab; das Gehirn sinkt zurück, wobei aber das Ödem der Meningen stehen bleibt. Bewußtlosigkeit hatte sich bei der Pat. erst mit diesem Anfall eingestellt und blieb bis 2 Stunden nach der Operation.

Marburg und Ranzi heben 3 Punkte dieses Befundes besonders heraus. 1. die beträchtliche Schwellung, 2. die deutliche

[1]) Arch. f. kl. Chir., Bd. 113, S. 169 (1920).

Hyperämie, 3. eine Flüssigkeitsansammlung in den Meningen von überraschender Intensität. Nur 1. und 3. dieser Punkte stimmen, wie man sieht, mit unserem hier gebrachten Befunde sicher überein. Was die plötzliche Drucksteigerung betrifft, so können auch Marburg und Ranzi die bekannten Annahmen von Nawratzki und Arndt, sowie von Tilmann nicht ausschließen, nach denen die Schwellungserscheinungen und die Hyperämie durch den tonischen Krampf der Muskulatur sekundär bedingt sind, analog der Liquordrucksteigerung bei Muskelaktionen; ebensowenig kann ausgeschlossen werden, daß sie die Folgen einer Stauung im System der oberen Hohlvene seien, die mit dem Respirationsstillstand während des Anfalles zusammenhängt. Trotzdem scheinen Marburg und Ranzi geneigt zu sein, den beobachteten Erscheinungen noch eine andere, mit dem Hirnvorgange selbst enger verbundene Bedeutung beizulegen. Die beiden Beobachter hatten den bestimmten Eindruck, daß die Schwellung am Gehirn schon während des Beginns des tonischen Krampfes sichtbar war. Dieses rasche Einsetzen der Flüssigkeitsabscheidung war auch in unserem Falle mehrmals sicherzustellen.

Bemerkenswert ist, daß bei dieser idiopathischen Epileptika das Ödem nach Ablauf des Anfalles bestehen geblieben, in unserem Falle aber intervallär rasch und spurlos verschwunden ist. Marburg und Ranzi bringen das sulzige Ödem mit jener Veränderung der Leptomeningen in Verbindung, die sich als eine Art von chronischer Meningitis häufig bei der Autopsie idiopathischer Epileptiker vorfindet und die Tilmann als „Entzündung des Subarachnoidealraums" zusammengefaßt hat. Sie sind der Ansicht, daß man in diesen Veränderungen der Arachnoidea usw. den Ausdruck eines proliferierenden Prozesses auf Basis einer Reizung der Arachnoidea durch den Anfall zu erblicken hat; die leptomeningitischen Erscheinungen seien also „eine Teilerscheinung des Anfalles und seiner Konsequenzen".

Mit dieser Auffassung der beiden Autoren scheint es uns gut übereinzustimmen, daß das Ödem in ihrem Falle geblieben war, während es sich in unserem Falle nach dem Anfall spurlos verloren hat. Bei dieser beginnenden Frühepilepsie waren eben die von Marburg und Ranzi angenommenen sekundären Veränderungen der Arachnoidea usw. noch nicht ausgebildet; so können wir vielleicht annehmen, daß wir ihre ersten Entstehungsbedingungen hier beobachtet haben. Weiterhin wäre hervorzuheben, daß Marburg und Ranzi die Flüssigkeitsansammlung während des Anfalles nur diffus über der ganzen freigelegten Hirnpartie gleichmäßig beobachten konnten, während wir jene früher geschilderten lokalen Beziehungen zu den beiden Hämatomen und zu den epileptisch erregten Zentren zweifellos feststellen konnten. Man könnte unseren Befund in dieser Richtung etwa als eine plötzlich entstehende und vergehende Liquorzyste in der Regio opercularis allein bezeichnen, wenn nicht die überaus rasche Entleerung beweisen würde, daß eben hier noch keine Verklebungen vorhanden waren, wie sie zur Zystenbildung erforderlich sind.

Darin sehen wir den Hauptunterschied dieses Teiles unseres Befundes und des betreffenden Befundes von Marburg und Ranzi. Halten diese Autoren ihren Befund für die Spätepilepsie für charakteristisch, so dürfen wir auch annehmen, daß unser Befund etwas für die Frühepilepsie Charakteristisches enthält.

Gerade diese lokale Beziehung scheint uns auch direkter für das zu sprechen, was Marburg und Ranzi an ihrem Falle nur vermutungsweise aussprechen können: Wenn bei dieser Flüssigkeitsansammlung eine sekundäre Drucksteigerung durch Pressung und Stauung infolge des Anfalles beteiligt ist, was auch wir annehmen müssen, so ist dieser passive Prozeß nur ein Teil des hier zu beobachtenden Vorganges. Daneben sieht es so aus, als ob ein anderer Teil des Vorganges direktere Beziehungen zu dem Ort im Gehirn habe, von dem die epileptische Erregung ausgeht.

Es ist die Frage, ob sich über die Natur dieses mehr lokal erscheinenden Anteiles des Vorganges bereits etwas aussagen läßt. In dieser Richtung muß an einen Befund erinnert werden, den der Andere von uns (P.) bereits im Jahre 1910 gemeinsam mit Schüller bearbeitet hat[2]). Es handelte sich um einen Status hemielepticus der linken Körperseite bei einer luetischen Pachymeningitis über dem rechten unteren Scheitellappen (G. angularis). Die Obduktion ergab eine die rechte Großhirnhemisphäre und die linke Kleinhirnhälfte betreffende umschriebene Volumvergrößerung (Schwellung), die sich durch Formolbehandlung in eine ebenso verteilte Schrumpfung der gekreuzten Großhirn- und -Kleinhirnhemisphäre umwandelte. Histologisch konnte insbesondere an der Kleinhirnrinde die Verteilung dieser Schrumpfung dadurch genauer festgestellt werden, daß die Schrumpfungsfiguren der Purkinjeschen Zellen sich ausschließlich in jenen Teilen der Kleinhirnhemisphärenrinde vorfanden, die mit dem Großhirn in leitender Bahnenverbindung steht, nicht also in der Kleinhirnflocke, dem Palaeocerebellum Edingers. Dadurch ergab sich, daß der Status hemiepilepticus begleitet war von Schwellungsvorgängen, die den Gesetzen der Faserarchitektur mindestens zum Teile folgen. Da (vergleiche die Anschauungen Kohns über die Schwannschen Zellen!) in einer gewissen Beziehung den Zellen der Neuroglia Leistungen zugeschrieben werden dürfen, die mit der Bildung der Richtlinien dieser Faserarchitektur zusammenhängen, glaubten Pötzl und Schüller damals diese Schwellung auf eine Quellung der Kolloide des Zellprotoplasmas zurückführen zu müssen und in ihr eine Analogie mit dem Befunde Alzheimers zu erblicken, der die von ihm entdeckten amöboiden, protoplasmareichen Gliazellen als Ausdruck des epileptischen Anfalles betrachtet hat. Pötzl und Schüller hielten sie für ein Zeichen der von ihnen beobachteten und auf Quellung der Zellkolloide zurückgeführten Schwellungsvorgänge.

2) Ztschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. 1910, 3, S. 191—193.

Nachgewiesen ist am erwähnten Falle die Quellung von Zellkolloiden nur indirekt, da Schrumpfungsfiguren in den Nervenzellen (Purkinjeschen Zellen) als Artefakte zu betrachten sind, die durch die Entquellung im Formol zu stande gekommen waren. Es war mithin zu sagen, daß beim Status epilepticus die Hirnschwellung, die Reichardt als erster begrifflich präzisiert und auf Quellungsvorgänge der „Hirnmaterie" zurückgeführt hatte, tatsächlich eine Rolle spielt und daß sie unter Umständen einen umschriebenen, gerichteten, nach den Richtungen der epileptischen Erscheinungen selbst orientierten Verteilungstypus haben kann. Pötzl und Schüller äußerten damals die Hypothese, daß ein ähnlicher Vorgang von Entquellung nach einer früheren Hirnquellung auch in vivo bei gehäuften epileptischen Anfällen eintritt; sie brachten damit die Schwankungen der Liquordruckwerte in Beziehung, die Redlich und Pötzl bei periodischen Epileptikern festgestellt hatten: Vor der anfallsreichen Zeit war in diesen Fällen eine leichte, aber deutliche Steigerung des Liquordruckes regelmäßig, nach derselben ein Sinken zu subnormalen Werten. Diese initiale leichte Drucksteigerung konnte mit dem Vorgange der Quellung, das Sinken des Drucks nach der anfallsreichen Zeit mit Entquellung und Resorption des Liquors in Verbindung gebracht werden.

Wenn man es nun versucht, die hier beobachtete lokale Verbreitung der Flüssigkeitsansammlung mit diesen pathologisch-anatomisch gewonnenen Anschauungen in Beziehung zu bringen, so könnte man sie am ehesten auf den Vorgang der Entquellung im früheren Sinne beziehen. Der Vorgang der Quellung wäre in den bezeichneten klinischen Fällen bioptisch nicht nachweisbar oder von der durch sekundäre Ursachen mindestens zum Teile bedingten allgemeinen Hirnschwellung nicht differenzierbar gewesen. Streng genommen ist die Hirnquellung als nachgewiesen zu betrachten vorläufig nur beim Status epilepticus, nicht aber bei der Epilepsie. Daß ihre Erscheinungen sich vor dem Anfall schon einstellen können, dafür spricht der Befund von Volland, der die amöboide Glia Alzheimers auch intervallär im ganzen Gehirn vorgefunden hat.

Die Meinung nun, daß eine lokal gerichtete, gerade aus den Hirnstellen der primären epileptischen Erregung stammenden Entquellung beim lokalen Anteil des hier klinisch beobachteten Vorganges eine Rolle spielt, war bis zu einem gewissen Grade der experimentellen Prüfung zugänglich. Wir haben daher im Institute Biedls am Hunde die Vorgänge, die sich bei der Reizung der motorischen Region und der Verallgemeinerung der Reizung bis zum Auftreten spontaner epileptischer Krämpfe abspielen, zur Beobachtung herangezogen.

Bei einem mittelgroßen Hunde wurde die linke Großhirnhemisphäre freigelegt. Die von uns geplante kapillar-mikroskopische Beobachtung bot keine Vorteile und wurde durch Lupenbeobachtung und durch Beobachtung mit freiem Auge ersetzt. Das folgende Protokoll der beobachteten Vorgänge stammt von Biedl, den wir gebeten hatten, ohne Kenntnis der Fragestellung mit uns objektiv zu beobachten:

Versuchsprotokoll. Mittels Lupenbeobachtung wird festgestellt, daß die Hirnrindenreizung mit faradischem Strom von 15—10 cm Rollendistanz weder an den Arteriolen, noch an den Venen, noch auch an den sog. Kapillaren der Rindenoberfläche Veränderungen hervorbringt. Die Reizung der motorischen Rindenregion des Fazialis, Trigeminus und der oberen Extremität ergibt Krämpfe in den entsprechenden Muskeln, wobei ganz zweifellos festzustellen ist, daß während der Reizung und der Krämpfe, die Reizung überdauernd, ein Flüssigkeitsaustritt an der Hirnoberfläche statt hat, so daß sich die

Flüssigkeit in kleinen Seen ansammelt. Reizung einer nicht motorischen Region hinten zeigt anfänglich keinerlei Flüssigkeitsaustritt, später aber unter Stillstand der Atmung einen deutlichen Flüssigkeitsaustritt an der betreffenden gereizten Stelle. Wiederholte Reizungen der motorischen Region führen zu kurz anhaltenden epileptischen Anfällen, die sich auch auf die homolaterale Seite erstrecken. Während dieser Zeit ist der Flüssigkeitsaustritt äußerst deutlich. Es wurde ein spontan einsetzender epileptischer Anfall beobachtet, der anfänglich ohne Flüssigkeitsaustritt vor sich ging, im weiteren Verlaufe aber von einem starken Flüssigkeitsaustritt gefolgt war. Auch dieser Flüssigkeitsaustritt ist stärker in der motorischen Region. Mechanische Reizung allein mit der Elektrode bei ausgeschaltetem Strom hat keinen Effekt. Methylenblau wird in konzentrierter Lösung aufgetupft und die Rinde gereizt; es zeigt sich keinerlei Veränderung in der dunkelblauen Methylenblaufärbung[3]).

Der Versuch zeigt somit, daß wir die an unserer Beobachtung am Menschen beschriebenen Verhältnisse umschriebener, mit der epileptogenen Zone lokal übereinstimmender Flüssigkeitsergüsse am Hunde in prinzipiell der gleichen Weise nachbilden konnten. Besonders wichtig erscheint uns, daß auch bei den spontan auftretenden epileptischen Anfällen der Flüssigkeitserguß deutlich der Stelle der primären früheren Reizung, mithin dem ursprünglichen Mittelpunkt der epileptischen Erregung entsprach. Auf den Unterschied, daß die Flüssigkeitsansammlung bei dem spontanen epileptischen Anfall des Hundes erst im Verlauf des Anfalles ihren Höhepunkt erreichte, machen wir selbst besonders aufmerksam; an der gewonnenen lokalen Beziehung aber ändert dieser Umstand nichts[4]).

Selbstverständlich läßt sich aus diesem Versuchsergebnis nichts in bezug auf die Herkunft der Flüssigkeitsansammlung aussagen. Doch scheint es uns nach diesem Ergebnis noch nicht gerechtfertigt, den zitierten pathologisch-anatomischen Befund und seine Deutung heranzuziehen und die Vermutung, daß es sich hier wirklich um eine Entquellung handelt, auszusprechen. Eine solche Entquellung kann z. B. durch physikalisch-chemische Salzwirkungen auch in vivo bei der epileptischen Erregung, vielleicht sogar bei der Erregung überhaupt eine Rolle spielen; derartige Ionenwirkungen vermindern bekanntlich die Dispersion kolloider Systeme unter bestimmten, genau bekannten Bedingungen.

An anderen Möglichkeiten in bezug auf die Herkunft der Flüssigkeit käme noch in Betracht, daß es sich um Liquor handelt oder um Flüssigkeit aus den Lymphspalten, schließlich um Transsudat aus den Gefäßen. Was die ersten beiden Punkte betrifft, so kann, falls wirklich eine beständige Durchtränkung mit Liquor von den Ventrikeln aus durch die Hirnmasse hindurch nach der Oberfläche stattfindet, wie Monakow meint, angenommen werden, daß Liquor aus den zunächst gelegenen Saftspalten in die Region der epileptischen Erregung vermehrt und beschleunigt an der Oberfläche ausgeschieden wird. Es läßt sich aber auch nichts gegen die Annahme einer Ausscheidung aus Gefäßen sagen. Wir bemerken dazu, daß nach heute vielfach geltenden Anschauungen (Otfried Müller u. A.) auch diese Vorgänge auf eine ähnliche Entquellung der Endothelzellen usw. zurückgeführt werden, wie wir sie für Gliazellen und Ganglienzellen im Vorigen angenommen haben. Dadurch wird der Vorgang auf jeden Fall den Vorstellungen ähnlich, die sich vielfach z. B. für die Urtikaria gebildet haben. Wir erinnern in dieser Beziehung an die Befunde Kreibichs[5]) über neurogene Urtikaria und an den experimentellen Beitrag zur psychogenen Urtikaria von Kreibich und Sobotka[6]), sowie daran, daß bei Epileptikern Urtikaria in allerdings seltenen Fällen als Äquivalent auftreten kann. Damit soll nicht etwa der hier betrachtete lokale Vorgang als eine Art Urtikaria bezeichnet, sondern nur darauf hingewiesen werden, daß sein Eigenmechanismus sich am ehesten durch Erscheinungen erklären läßt, die bei den Betrachtungen der Kapillarpathologie (Otfried Müller u. A.) gegenwärtig eine große Rolle spielen. Dieselbe Eigenschaft, die diese Autoren den Kapillarendothelien zuschreiben, scheint nach unserer Ansicht, allerdings nur, soweit sie aus Quellung und Entquellung besteht, auch den Ganglien- und Gliazellen zuzukommen; sie scheint sich bei der epileptischen Erregung in einer besonderen Weise zu verändern und zu steigern.

[3]) Versuche in dieser Richtung werden fortgesetzt. Es handelt sich uns darum, ob neben den Ehrlichschen Reduktionsvorgängen auch eine Phase von Adsorption hier beobachtet werden kann.

[4]) Wir vermerken auch, daß im Tierversuch der Flüssigkeitserguß an der Oberfläche der Leptomeningen frei zu Tage lag und abgetupft werden konnte. Dieses Verhalten erklärt sich vielleicht aus den verschiedenen anatomischen Verhältnissen, vielleicht auch daraus, daß im Versuch keinerlei schädigende Vorbehandlung vorausgegangen war.

[5]) Archiv f. Derm. u. Syph. Bd. 95. H. 2/3.

[6]) Ebendort. Bd. 97. H. 2/3.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Freiburg i. Br.

Zur Klinik der primären Bronchialkarzinome.

Von O. de la Camp.

15 Fälle von Bronchialkarzinom, die ich in den letzten Jahren in der Klinik beobachten konnte, geben mir Anlaß zu einigen klinischen Bemerkungen.

Ärztliche Erfahrung in Klinik, Lungenheilstätte und Praxis, wie pathologisch-anatomische Feststellung hat erwiesen, daß die immer noch angenommene große Seltenheit der Bronchialkarzinome nicht zutrifft, daß ihnen vielmehr mit einem Prozentsatz von rund 4 unter den primären Krebsen ein wesentlicher Teil angehört [Otten[1]) u. a.]. Die diagnostische Erkenntnis und Abgrenzung der Bronchialkarzinome ist deshalb so schwer, weil im Anfangsstadium meist nur unsichere und vieldeutige Krankheitszeichen vorliegen, und im Weiterverlauf gewöhnlich eine Anzahl von Folgeerscheinungen, wie Bronchostenose und Bronchitis, Atelektase und Pneumonie, Pleuritis und Brustkorbschrumpfung, gelegentlich auch Zerfall und Höhlenbildung einsetzen, die nun ihrerseits durch andere und häufigere Lungenleiden, insonderheit die Lungenphthise, bedingt sein können. Des weiteren können sich, wie Röntgenuntersuchung oft nur vermuten läßt und anatomische Sichtung oft mühsam erst aufdeckt, differentialdiagnostisch erwogene Leiden zusammenfinden und beeinflussen, wie Krebs und aktivierte Lungenphthise, Krebs und Gefäß- und Lungensyphilis. Und drittens endlich kann sich im vordem veränderten Gewebe Krebs entwickeln, z. B. in Bronchiektasen [Sigmund[2])].

Eine Klärung ist deshalb im Einzelfall nur von zwei in letzter Zeit besonders in Technik und Erfahrung ausgebildeten diagnostischen Hilfen, der Röntgenuntersuchung und der Bronchoskopie erhältlich. Beide ergänzen sich vorteilhaft, insofern die Bronchoskopie oft über den Ausgangsort des Leidens, das Röntgenverfahren über Fortentwicklung des Tumors, Metastasierung in seinem Drüsengebiet und die vielfachen vorerwähnten Folgezustände Aufschluß zu geben vermag.

Auf Grund meines, wenn auch nicht umfangreichen Materials muß ich Asmann[3]) zustimmen, wenn er von den beiden Typen, die im Röntgenbild Ausdruck gewinnen (Otten), dem lobären, im Lungenlappen beginnenden und Begrenzung findenden, von der Wand kleiner Bronchien oder gar dem Alveolarepithel ausgehenden Krebs und dem von den Hauptbronchien aus den Bronchialästen folgenden sogenannten Hiluskarzinom, wenn er von diesen beiden Typen dem letzteren die größere Häufigkeit zuerkennt. Bis auf einen gehören alle unsere Fälle zu den in den Hauptbronchien beginnenden Krebsen. Ich möchte diesbezüglich auch auf die Ansicht von Levy-Dorn[4]) verweisen, der mit Schmoller als den durchaus gewöhnlichen Ausgangspunkt das Epithel eines Hauptbronchus annimmt. Auch Weßler und Jaches[5]) sprechen sich in ihrem neuen Werke gleichsinnig aus (of the cases which we have observed the bronchial, infiltrating tumor was the commoner type).

Das bekannte Überwiegen des männlichen Geschlechts findet in unserem Material besonders Ausdruck. Es waren nur männliche Kranke. Das Alter war (der jüngste 37, der älteste 71) in der Regel ein höheres, durchschnittlich Anfang der 60; in Bestätigung der Beobachtung, daß die Bronchialkarzinome gegenüber den gewöhnlich in früheren Jahren vorkommenden Magenkrebsen sich meist in höheren Altersstufen entwickeln [Schlesinger[6])].

Kachexie fehlte meist im Anfang auffällig. Es gelangen auch oft noch während des Krankheitsverlaufes, wenn Fieber oder

[1]) Otten, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 15 u. 30.

[2]) Sigmund, Virchows Arch. 1922, Bd. 236, S. 191—206.

[3]) Asmann, Die klin. Röntgendiagnostik d. inn. Erkrankungen 1924, 3. Aufl.

[4]) Levy-Dorn, Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr., Bd. 30, Kongr.-Heft 1922, H. 1, S. 62.

[5]) Weßler u. Jaches, Clinical Röntgen of diseases of the Shet New York.

[6]) Schlesinger, Krankheiten des höheren Lebensalters, Wien u. Leipzig 1915.

quälende Komplikationen nicht vorhanden waren, Körpergewichtszunahmen von mehreren Kilo.

Die Anfangssymptome waren in der Regel unsichere: Allgemeiner Kräfteverfall, Appetitlosigkeit, durch Reizhusten oder anfallsweise auftretende Dyspnoe veranlaßte Schlafstörung, manchmal von ziehenden, unsicher lokalisierten Schmerzen begleitet, etwa vom Charakter einer leichten Angina pectoris. Ein relativ häufiges Frühsymptom, das dann mit Unterbrechungen gelegentlich während des ganzen decursus morbi anhielt, in einem Fall mit einem hochgradigen Blutsturz endete, waren mehr oder minder starke Blutbeimengungen zum Auswurf. Die eigentliche Blutdurchmischung eines glasigen Sputums, das Himbeergeleesputum, war nur in einem Drittel der Fälle und auch hier nicht konstant vorhanden. Es wurde vielmehr gewöhnlich nur ein blutgetränktes Sputum ausgeführt, wie man es auch bei hämoptoischer Phthise, Lungeninfarkt oder langsam fistelnd perforierendem Aortenaneurysma zu sehen bekommt.

Tumorzellen oder Gewebsstücke im Verbande im Sputum zu finden, gelang uns nicht, auch nicht sub finem und unter Benützung technischer Hilfsmittel [Nußbaum[7])]. Das Sputum unterschied sich im übrigen oft kaum von dem münzenförmigen Auswurf einer fortgeschrittenen Phthise oder dem reichlicheren eitrigen einer chronischen Bronchitis oder Bronchiektasie. Osteoarthropathien wie bei letzterer habe ich bei unseren Krebsfällen [Weinberger[8])] nicht gesehen.

Das Fieber war ein völlig unregelmäßiges und zeigte sich weit mehr abhängig von den auftretenden Komplikationen (Pleuritis, hypostatischen Lungenprozessen usw.), als von den vom Tumor selbst geschaffenen Resorptionsbedingungen. Demgemäß fanden sich auch völlig verschiedene Blutbilder (Leukozytosen, Leukopenie, Lymphozytosen) in Begleitung der Temperaturerhöhungen.

Bei Besichtigung und Brustkorbmessung fand sich gemäß der meist mit der Fortentwicklung des Tumors in einem Hauptbronchus einsetzenden Bronchostenose und der oft auch von den beteiligten Lungenwurzeldrüsen aus veranlaßten Pleurabeteiligung gewöhnlich eine Schrumpfung der Tumorseite. So entstehen naturgemäß physikalische Symptomenbilder, wie sie völlig einer chronischen Schrumpfphthise entsprechen. Die von C. Gerhardt[9]) angegebene Vorwölbung des Brustkorbes über der Geschwulst kommt wohl wesentlich nur bei den unserer Meinung nach (s. o.) selteneren lobären Typen vor.

Die im Anfang gewöhnlich sehr geringfügigen perkussorischen und auskultatorischen Krankheitszeichen fanden manchmal einen ziemlich plötzlichen Zuwachs durch Auftreten von Bronchostenosen, wohl reflektorischer Herkunft, von Atelektasen, Hypostasen und Pleuritiden. Ebenso konnte unter dem Einfluß therapeutischer Bestrahlung (Tumorverkleinerung) auch einige Male eine Rückbildung physikalischer Lungenzeichen beobachtet werden (im Röntgenbild verfolgtes Verschwinden einer Atelektase.)

Die beobachteten pleuritischen Ergüsse waren nur ausnahmsweise hämorrhagisch. Geschwulststellen, etwa die Stadelmannschen Siegelringzellen wurden nicht gefunden. Massivere Dämpfung über Atelektasen oder Bronchopneumonien der geschrumpften Tumorseite täuschten manchmal Mantelexsudate vor, deren Vorhandensein sich bei vorgenommener Probepunktion nicht bestätigte.

Im Röntgenbild sind die durch die Geschwulst selbst veranlaßten Schatten nicht immer deutlich gegen jene Schattenbildungen abzugrenzen, die sich infolge mangelhafter Luftzufuhr oder entzündlicher Vorgänge im Lungen- oder Pleuragewebe entwickeln. Entgegen der im peripheren Luftwegraum (Acinus) beginnenden tuberkulösen Lungenphthise treten beim Bronchialkarzinom mit Ausgang von einem Hauptbronchus (meist einseitige) „verstärkte" Hilusschatten auf. Bei der großen Seltenheit der „Hilusphthise" beim Erwachsenen läßt hier die zunehmende Schattenbildung wichtige diagnostische Schlüsse zu. Den Mediastinaltumoren wiederum gegenüber erweist sich der Schatten des Bronchialkarzinoms weniger abgerundet oder festonartig gegen das Lungengewebe abgegrenzt, sondern unscharfer, als ob vom Hilus aus die Finger einer Schattenhand in das gleichfalls oft durch Luftmangel (Bronchostenose) verdunkelte Lungenfeld eintauchten. Zu dem durch Metastasierung im Lungenwurzeldrüsengebiet erzeugten Tumorschatten treten nun meist die durch die mehrfach erwähnten Folgezustände geschaffenen Schattenbildungen (Atelektase, Hypostase, Pleuraerguß usw.), sowie die auf dem Röntgenschirm sich darbietenden Bronchostenosenzeichen (Zwerchfellhochstand, steiler Rippenverlauf, enge Zwischenrippenräume, inspiratorische Mediastinalverlagerung in die Tumorseite, geringere inspiratorische Aufhellung im stenosierten Gebiet).

Differentialdiagnostisch kommen und kamen auch in unseren Fällen vornehmlich in Betracht die (hämoptoische) Schrumpfphthise, die Lungenzirrhose pneumonischer oder pneumonokoniotischer Herkunft, interlobäre Empyeme und Lungenabszeß (wenn sich z. B. die ersten Krankheitszeichen nach einer Grippe einstellten) und schließlich die Lungensyphilis. Letztbezüglich kann natürlich auch das Ergebnis biologischer Reaktionen nicht ausschlaggebend sein, wenn, wie in einem unserer Fälle, sich neben dem Bronchialkarzinom bei der Sektion eine syphilitische Aortenwandveränderung als Folge einer durch stark positive Reaktionen erwiesenen Lues finden. Hier kann die Bronchoskopie bei Sitz des Tumors in einem Hauptbronchus Klarheit schaffen, die von geübter Hand ausgeführt kaum einen nennenswerten Eingriff für den Kranken bedeutet. Selbst bei blutigem Auswurf kann sie, sofern ein blutendes Aneurysma unwahrscheinlich ist, Anwendung finden und neben diagnostischer Klärung noch therapeutischen Nutzen durch Lokalbehandlung am Blutungsplatz schaffen.

Die sekundären Lungentumoren erscheinen im Gegensatz zu den primären Bronchialkarzinomen im Röntgenbild an beliebiger Stelle der Lungenfelder in Ein- oder Mehrzahl als gut abgegrenzte, rundliche Schattenbildungen.

Die etwa mit einer langsam progredienten, hämatogenen miliaren Lungentuberkulose im Schattenbild zu verwechselnde lymphogen von einem primären Lungenkarzinom aus zur Entwicklung gelangte miliare Karzinose ist unter unseren Fällen nicht vertreten.

Metastasen fanden sich außer in den Lymphdrüsen des Brustkorbes und der Halsgegend einmal in der Schilddrüse und einmal in den Nieren. Für die von anderen Autoren beschriebene Neigung des Gehirns und der Nebennieren metastatisch von einem primären Bronchialkrebs aus [Dosquet[10])] zu erkranken, enthält unser Material nur einen Beweis.

Prognostisch schien ein gewisser Unterschied zwischen den Karzinomen, die sich in den zu den Oberlappen und in den zu den Unterlappen führenden Hauptbronchien entwickelten. Wohl infolge der Beschränkung der im weniger elastischen Altersthorax besonders wichtigen supradiaphragmalen Lüftung der Lungen bei sich entwickelnder Unterlappenbronchostenose und der Neigung zu hypostatischen Entzündungen im paravertebralen und kaudalen Lungenbereich nehmen die Unterlappenbronchialkarzinome einen komplikationsreicheren und schnelleren Verlauf. Das mag auch der Grund sein, warum es im Obergeschoß der Lungen bei Oberlappenbronchialkarzinomen schließlich zur Entwicklung umfangreicherer Tumoren zu kommen pflegt.

Therapeutisch brachte energische Tiefenbestrahlung in einigen Fällen vorübergehenden Erfolg nicht nur durch Verkleinerung des Tumors und seiner Drüsenmetastasen selbst, sondern auch durch Beseitigung von Luftleere und Entzündung im entlasteten Lungenbereich. Punktion pleuritischer Ergüsse hatte nur diagnostischen Zweck für die nachfolgende röntgenologische Kontrolle des vordem verdeckten Tumorschattens. Das Exsudat war gewöhnlich bald wieder ersetzt. Autoinjektion keim- und zellfreier Ergüsse war ohne Einfluß.

Zu Beginn vermag bei günstigem Tumorsitz die Bronchoskopie nicht nur diagnostisch Wertvolles zu leisten, sondern auch durch Tumoramputation und Lokalbehandlung Bronchostenose und Blutungsneigung zu mindern.

Wenn auch die therapeutischen Erfolgsmöglichkeiten einstweilen nur recht bescheidene sind, so entspringt das Bedürfnis nach frühzeitiger Diagnose eines immerhin nicht sehr seltenen Leidens neben der allgemeinen ethischen Forderung nach klarer Erkenntnis als einzig berechtigter Grundlage ärztlichen Handelns doch auch dem praktischen Wunsche im körperlichen und seelischen Interesse des Kranken und für eine oft notwendige Aufklärung seiner Umgebung klare prognostische Linien vor sich zu sehen.

[7]) Nußbaum, M. m. W. 1922, 69, Nr. 14, S. 507.
[8]) Weinberger, Zschr. f. Tuberk. 1921, Bd. 34, H. 5, S. 391.
[9]) Gerlach, Lehrb. d. Auskult. u. Perk. 6. Aufl. 1900.
[10]) Dosquet, Virchows Arch. 1921, Bd. 234, S. 481.

Abhandlungen.

Über den Begriff der inneren Sekretion.

Von Prof. Dr. **Alfred Kohn**, Prag.

Es dürfte an der Zeit sein, über den Begriff der inneren Sekretion zu einer Verständigung zu gelangen; denn mit seiner zunehmenden Einbürgerung in die wissenschaftliche und praktische Medizin geht unverkennbar eine bedenkliche Verwischung seiner Grenzen einher. Selbst in den besten Sonderwerken wird man vergeblich nach einer einheitlichen, befriedigenden Aufklärung suchen. Organe, die der eine Autor zu den endokrinen zählt, werden vom anderen verworfen; was dieser als ein wichtiges Inkret bezeichnet, wird vom nächsten überhaupt nicht anerkannt. Während manchen für die Einreihung unter die inkretorischen Organe eine bestimmte Bauart und Wirkungsweise maßgebend erscheinen (Kohn, Swale Vincent, Weil, Zondek), lehnen andere jede derartige Einschränkung als überflüssig und unwesentlich ab (Biedl, G. Bayer, Asher u. a.). Vom physiologischen Standpunkte, meint Biedl, müsse man allen Organen, unabhängig von ihrer Struktur, eine innere Sekretion zuerkennen. Ähnlich äußert sich E. S. Schafer: „Material which is passed into the blood or lymph from any tissue or organ of the body forms its internal secretion.“ Wo die lebendige Substanz der Zellen einen Stoff liefert, der regelnd in die Funktionen des Körpers eingreift, handelt es sich nach Asher um innere Sekretion, die also keinesfalls nur auf das eigentliche Drüsengewebe beschränkt sei. Dadurch glaubt er eine Menge von Schwierigkeiten ausgeschaltet zu haben. So sei zum Beispiel CO_2 ein die Atmung regulierendes inneres Sekret, während die Leber (im Gegensatz zu Gley und anderen) nicht zu den inkretorischen Organen gerechnet werden könne, da ihr Glykogen nicht der Regelung irgendwelcher Funktionen, sondern der Ernährung diene.

In der Tat, um es gleich hier auszusprechen, wenn man das allgemeine Stoffwechselendprodukt CO_2 als Ergebnis einer inneren Sekretion bezeichnet, dann hat man wirklich alle Schwierigkeiten der Einteilung und Begriffsbestimmung gründlich beseitigt; denn dann gibt es kaum noch irgendein Gewebe, dem die Fähigkeit zur inneren Sekretion nicht zuerkannt werden dürfte. Dann kann man getrost auch die Leber und alle anderen Organe und Gewebe als inkretorisch bezeichnen, denn irgendetwas werden sie gewiß dem Kreislauf übergeben, mit dem irgendwo etwas geschehen wird, was man als Folge des von ihm ausgeübten funktionellen Reizes ansehen darf. Nur wäre es dann richtiger, nicht von innerer Sekretion zu sprechen, sondern einfach zu sagen, daß viele im Säftestrom kreisende Stoffe mannigfacher Art und Herkunft auf ihrem Wege manche und darunter auch wichtige Wirkungen auszulösen vermögen, was früher zu wenig beachtet wurde. Das sind die Hormone Starlings, und die bewußte und systematische Untersuchung der chemischen Koordinationen der Körperfunktionen (Bayliss und Starling) ist zweifellos als ein großer Fortschritt zu begrüßen. Warum man aber diese Hormone oder Reizstoffe, mögen sie Resorptions- oder Abbaustoffe, Stoffwechselzwischenprodukte oder was immer sein, gerade innere Sekrete nennen, warum man den Organen, denen sie entstammen, unterschiedslos eine innere Sekretion zuschreiben, warum man die Lehre von den chemischen Beeinflussungen durchaus als die Lehre von der inneren Sekretion hinstellen will, das finde ich unbegreiflich.

Unter Sekretion, sehen wir der Einfachheit halber zunächst von der inneren ab, versteht man doch einen ganz bestimmten und wohlcharakterisierten Vorgang, die Bereitung und Absonderung neuer und eigenartiger Stoffe aus dem Blutmaterial, nicht für den Eigenbedarf, sondern zugunsten des Organismus durch eigens dafür eingerichtete — sekretorische — Epithelzellen, die auch den wesentlichen Bestandteil des sekretorischen Gewebes und der sekretorischen Organe — Drüsen — bilden. Die sekretorische Tätigkeit macht die Funktion dieser Organe aus; sie sind chemische Werkstätten, in denen Zellspezialisten der Stoffverarbeitung und Stofferzeugung am Werke sind, gleich wie die Muskeln und Nerven Spezialisten der Kontraktilität und Irritabilität genannt werden können. Daher ist die Sekretion etwas anderes als der Stoffwechsel, dessen die Drüsen für ihre stofflichen Sonderleistungen natürlich ebenso bedürfen wie die Muskeln und Nerven für ihre dynamischen. Als Sekrete sind demnach ausschließlich die Sondererzeugnisse drüsigen Gewebes zu bezeichnen, dessen Funktion eben in der Erzeugung und Absonderung solcher spezifischen Stoffe besteht. Das gilt in gleicher Weise für die äußeren, wie für die inneren Sekrete (Inkrete), wobei es auf die größere oder geringere Wichtigkeit des Sekretes garnicht ankommt.

Kohlensäure ist kein Sekret, daher auch kein Inkret; sie wird nicht als ein besonderes Erzeugnis sekretorischer Zellen, sondern als allgemeines Stoffwechselendprodukt an den Kreislauf abgegeben. Darin mag sie noch so wichtige Aufgaben erfüllen, niemals wird sie aus diesem Grunde zu einem Sekret werden, sondern kann allenfalls den Hormonen oder Parhormonen (Gley) zugezählt werden. Ebensowenig ist etwa der Muskel, der CO_2 an den Kreislauf abgibt, deshalb ein sekretorisches, sondern ist und bleibt ein kontraktiles Organ, das eben nur wie alle anderen seine Stoffwechselendprodukte an den Kreislauf abliefert. Wenn darunter solche sind, die als „chemische Boten“ noch irgendwelche Beeinflussungen anderer Organe auszuüben vermögen, so kann man es gleichwohl weder als die Hauptaufgabe, die Funktion, des Muskels ansehen, solche Stoffe hervorzubringen, noch als sein „endokrines Nebenamt“ (Bayer); denn der Stoffwechsel ist keine Nebenfunktion, sondern Lebens- und Wirkungsbedingung. Man wird doch auch nicht von jemandem, der etwa ein Lehramt versieht, behaupten wollen, daß es sein Nebenberuf sei, Nahrung zu sich zu nehmen und nützliche Stoffwechselprodukte abzugeben.

Auch die Organe, die wir Drüsen nennen, und alles sekretorische Gewebe benötigen die Zufuhr von Erhaltungs- und Betriebsstoffen. Das inkretorische Gewebe gibt demgemäß außer seinen spezifischen Erzeugnissen, den Inkreten, auch noch allgemeine Stoffwechselprodukte an den Kreislauf ab, die aber bisher niemals Sekrete genannt wurden noch künftighin genannt werden dürfen, wenn diese seit langem eingebürgerte Bezeichnung nicht allen Sinn und Wert verlieren soll.

Das Beispiel von der Kohlensäure genügt aber nicht, um die herrschende Verwirrung in ihrem ganzen Umfange erkennen zu lassen. Man hat schließlich einfach alle Stoffe, die aus den Geweben in den Kreislauf übergehen, als innere Sekrete bezeichnet, in der schwer widerlegbaren Annahme, daß sie alle auf ihrem Wege noch etwas bewirken werden und somit den von physiologischer Seite als ausreichend angesehenen Kennzeichen eines Inkretes Genüge tun. So ist man dahin gelangt, sogar die resorbierten Nahrungsstoffe, Eiweiß, Fett und Zucker unter die inneren Sekrete einzureihen, und spricht von inneren Sekreten, die als Nährstoffe dienen (Gley), von nutritiven oder Verdauungssekreten (Biedl), von endokrinen Fettdrüsen (Pende, Cramer) u. dgl. m. Um diese Verwirrung kurz abzutun, will ich nur darauf hinweisen, daß die Resorption nicht wie die Sekretion aus dem Blutmaterial erfolgt, sondern aus der in den Verdauungskanal eingebrachten exogenen Nahrung, was einen grundsätzlichen Unterschied bedeutet. Resorption ist eben keine Sekretion, und Nährstoffe sind keine Sekrete.

Es gibt nur eine Art von Sekreten, das sind die Sondererzeugnisse sekretorischen Gewebes. Alles andere führt diesen Namen mit Unrecht, wodurch nur Unklarheit und Verwirrung gestiftet und der Fortschritt der Wissenschaft infolge der Vermengung ganz ungleichartiger Dinge gehemmt wird.

Man kann diesem Übel auch nicht dadurch abhelfen, daß man, wie dies Biedl und Gley tun im Gesamtgebiet der inneren Sekretion den der Ernährung dienenden „Verdauungssekreten“ einen besonderen Platz anweist; sie gehören überhaupt nicht hinein. Man sage auch nicht, daß es sich bei diesem Einspruch nur um Wortklauberei und um Namensfragen handle. Mit den Namen bezeichnen wir bestimmte Begriffe, und Namenverwirrung ist Begriffverwirrung.

Wie ist es aber dazu gekommen? Vielleicht trägt die Beantwortung dieser Frage etwas zur Klärung bei.

Die Lehre von der inneren Sekretion lenkte mit Macht die Aufmerksamkeit auf die große Bedeutung gewisser Stoffe, die von den endokrinen Organen in den Kreislauf abgesondert werden. Man lernte Störungen der Säftemischung kennen, Ausfallserscheinungen, Ersatzmöglichkeiten und wechselseitige Beeinflussungen, und man sprach wieder von Eukrasie und Dyskrasien wie zur Zeit der Humoralpathologie. Dadurch wurde die Erforschung des Säftestroms neu belebt und bald die Erkenntnis gewonnen, daß auch andere in den Kreislauf gelangende Stoffe mannigfacher Art und Herkunft, auf dem Blutwege gewisse und mitunter für das Getriebe des Organismus recht bedeutungsvolle Wirkungen auszulösen berufen sind. Man nannte sie allgemein chemische Reizstoffe oder Hormone

(Starling), und bald entwickelte sich die neue Lehre von den chemischen Koordinationen der Körperfunktionen (Bayliss und Starling). Statt aber Endokrinologie und Hormonologie säuberlich auseinanderzuhalten, wurden, in Überschätzung des einen gemeinsamen Merkmals, alle an den Kreislauf abgegebenen Stoffe, wofern sie nur der unbestimmten und daher leicht zu befriedigenden Forderung nach irgend einer auf dem Blutwege ausgeübten Bewirkung entsprachen, unterschiedslos innere Sekrete genannt.

Hierin liegt der Grundfehler. Unter dem blendenden Eindrucke der neuen Einsicht in die chemischen Regulationen sah man über die großen Unterschiede der dabei in Betracht kommenden Stoffe und Wirkungen achtlos hinweg und nahm, ohne Rücksicht auf Sinn und Bedeutung, die gerade sehr populär gewordene Bezeichnung „innere Sekrete“ für alle die neu aufgefundenen oder vermeintlichen chemischen Reizstoffe an. Nun dauerte es nicht mehr lange, und man dehnte die gleiche Bezeichnung (innere Sekrete oder Inkrete) überhaupt auf alle in den Säftestrom gelangenden Stoffe, einschließlich der Nährstoffe, aus.

Ich führe als Beispiel die Einteilung der inneren Sekrete nach Gley an, welcher folgende Gruppen unterscheidet:

1. Innere Sekrete, die als Nährstoffe dienen: (Glukose, Fett-Fibrinogen).
2. Harmozone (durch welche chemische Vorgänge oder Funktionen reguliert werden).
3. Hormone (mit chemischen oder physiologischen Wirkungen, darunter Sekretin).
4. Parhormone (Kohlensäure, Harnstoff).

Aus solchen Gruppierungen — ähnlich unterscheidet Biedl nutritive, morphogenetische und funktionelle innere Sekrete — geht hervor, daß man zwar der weitgehenden Ungleichartigkeit der ohne zwingenden Grund zusammengefaßten Stoffe einigermaßen Rechnung zu tragen sucht, sich aber doch nicht entschließen kann, völlig reinen Tisch zu machen. Wenigstens nicht in der Theorie. In der Praxis verfährt man gewöhnlich anders, und die meisten größeren Werke über innere Sekretion (Biedl, Swale Vincent, E. S. Schafer, Pende usw.) handeln fast garnicht von den chemischen Regulationen im allgemeinen, sondern vor allem und fast ausschließlich von den eigentlichen und echten Drüsen der inneren Sekretion. Das spricht dafür, daß man sich aller theoretischen Voreingenommenheit zum Trotz des rechten Weges wohl bewußt ist. Zwar glaubt Biedl dieses Vorgehen förmlich rechtfertigen zu müssen, indem er sagt, daß er mehr dem eingebürgerten Gebrauche als einer irgendwie begründeten Unterscheidung folgend, zunächst die sog. Blutdrüsen, d. h. die Drüsen ohne Ausführungsgang, und dann die sonstigen innersekretorischen Organe (Keimdrüsen, Pankreas, Speicheldrüsen, Magen-Darmschleimhaut, Nieren) besprechen wolle. Aber er würde sich gewiß nicht scheuen, mit diesem Brauche zu brechen, wenn diese Unterscheidung nicht vollauf gerechtfertigt wäre.

Die Lehre von der inneren Sekretion umfaßt ein bestimmtes, ziemlich gut abgegrenztes Gebiet; die Wissenschaft von den chemischen Regulationen ist derzeit erst im Werden, ihr Inhalt noch ungeordnet und unbegrenzt. Selbst wenn die Forschung den umgekehrten Weg gegangen wäre und zuerst im allgemeinen die chemisch-regulatorische Bedeutung vieler im Blutstrom kreisender Stoffe erkannt worden wäre, hätte man sich bald veranlaßt gesehen, den Organen mit innerer Sekretion eine Sonderstellung einzuräumen. Nicht nur vom morphologischen Standpunkte, wiewohl niemand leugnen wird, daß die Morphologie an der wissenschaftlichen Begründung der Endokrinologie verdienstvoll mitgewirkt hat. Aber der Begriff der Drüse ist bei weitem kein morphologischer. Drüsen sind Organe nicht nur von bestimmter Bauart, sondern auch von ganz bestimmter Wirkungsweise. Wer zugibt, daß man sich unter „Drüsen, Sekreten und Sekretion“ bestimmte Organe, besondere Erzeugnisse und eine eigenartige stoffliche Zellfunktion vorzustellen hat, mit dem wird auch über die innersekretorischen Organe und Vorgänge eine Einigung unschwer zu erzielen sein.

Ein klassisches Vorbild bieten die ausnahmslos anerkannten Hauptorgane der inneren Sekretion (Schilddrüse, Epithelkörperchen, Hypophyse, Nebenniere). Vom typischen Bau epithelialer sekretorischer Organe, bringen sie spezifische Stoffe in den Kreislauf, die für den normalen Entwicklungsgang und Fortbestand des Organismus unentbehrlich sind. Diese Stoffe sind nicht leicht faßbar und darstellbar und nicht von der raschen, pharmakoiden Wirkungsweise der eigentlichen Hormone. Nicht gleich chemischen Eilboten rufen sie unverzüglich funktionelle Reaktionen hervor, sondern langsam, allmählich vollziehen sich ihre Wirkungen und offenbaren sich die Störungen ihrer Absonderung, besonders während der Entwicklungszeit (Morphogenetische Inkrete von Biedl, Harmozone von Gley genannt). Aber nicht nur gestaltend, formbildend wirken sie, sondern die Gesamtpersönlichkeit schaffen, prägen und erhalten sie in ihrer leiblichen, geistigen und seelischen Integrität. Konstituierende Inkrete könnte man sie nennen. Daher die verderbliche, die Persönlichkeit zerstörende Wirkung ihrer Vernichtung, und nichts beweist ihre Eigenart besser als der Umstand, daß die Störungen ihrer Ursprungsstätten ganz typische, einzigartige Krankheitsbilder hervorrufen (Myxödem, Akromegalie, Addisonsche Krankheit u. a. m.), denen man bisher — wenn überhaupt — nur organtherapeutisch beizukommen vermochte.

Das sind endokrine Organe; das ist innere Sekretion. Hier läßt sich nicht bestreiten, daß es sich um einen besonderen, von Stoffwechsel, Resorption und Speicherung zu unterscheidenden Vorgang handle.

Aber so klar liegt der Tatbestand nicht immer zutage; so vollkommen stimmen morphologische und physiologische Merkmale nicht immer überein. Die Physiologen und Pathologen finden mit zunehmenden Erfahrungen immer wieder Veranlassung, die Grenzen weiter zu stecken und zugunsten einzelner, ihnen maßgebend erscheinender Merkmale alle anderen zu vernachlässigen. Dabei wurden, wie wir gesehen haben, zweifellos die Grenzen von manchen viel zu weit gezogen. Aber wenn man auch die Nähr- und Speicher- und Abbaustoffe und die ganze Hormonologie (im engeren Sinne) ausschließt, harren auch innerhalb des der Endokrinologie allseitig zuerkannten Gebietes noch genug Schwierigkeiten der Lösung.

So wird man sich vorläufig damit abfinden müssen, daß die Thymus und Epiphyse den endokrinen Organen zugezählt werden, obwohl sie den typischen Drüsenbau nicht besitzen.

Dagegen möchte ich hinsichtlich der Neurohypophyse und des chromaffinen Gewebes nachdrücklich hervorheben, daß sie nicht nur der morphologischen Kritik nicht standhalten, sondern auch vom physiologischen Standpunkt aus Mißtrauen erwecken. Schon das entspricht nicht dem Wesen inkretorischer Organe, daß man so leicht Stoffe von rascher pharmakoider Wirksamkeit aus ihnen zu gewinnen vermag.

Die endokrine Natur des chromaffinen Gewebes habe ich seit der Aufstellung dieses Gewebssystems angezweifelt. Das ist mir von physiologischer Seite sehr verübelt worden. Nun erlebe ich die Genugtuung, daß selbst hervorragende Physiologen das Adrenalin nicht mehr als inneres Sekret gelten lassen wollen (Gley, Stewart). Vom morphologischen Gesichtspunkte muß immer wieder betont werden, daß bisher, ganz abgesehen von der besonderen Entwicklung und Bauart, auch der einzig dastehende Nervenreichtum des chromaffinen Gewebes völlig unberücksichtigt geblieben ist. Wenn man nicht bloß die Marksubstanz der Nebenniere, sondern auch die Paraganglien sowie die intraganglionären und intraneuralen chromaffinen Körperchen in Betracht zieht, so drängt sich die Vermutung auf, daß die Beziehungen dieses Gewebes zum Nervensystem konstanter und wesentlicher seien als zum Blutgefäßsystem. Der außerordentliche Nervenreichtum der Nebenniere, seit langem bekannt, ist größtenteils für die chromaffine Marksubstanz bestimmt. Keine Drüse ist so überreich mit Nerven ausgestattet, die unmöglich nur als Gefäß- oder Sekretionsnerven Verwendung finden können. In reichster Aufteilung umspinnen die Nervenendigungen die einzelnen chromaffinen Zellen, so daß man eine enge funktionelle Beziehung zwischen beiden annehmen muß. Welcher Art sie sein könnte, ist ganz unklar. Keinesfalls die von Nervenzellen zu Neuriten; denn die chromaffinen Zellen sind fortsatzlose Abkömmlinge der sympathischen Ganglienanlagen und werden von den Nervenendteilungen bloß umsponnen, etwa in der Art von Sinneszellen, so daß man auch an eine (afferente) Beeinflussung der Nervenendigung durch die Zelle denken könnte. Das spreche ich nur zaghaft und mit allem Vorbehalt aus; aber davon bin ich fest überzeugt, daß dieser ungewöhnlichen Nervenversorgung eine Bedeutung zukommen müsse und die Funktion des chromaffinen Gewebes durch die Annahme einer endokrinen Tätigkeit nicht restlos aufgeklärt sei. Sollte man dagegen wieder einwenden, daß ich auf die morphologischen Merkmale zu großes Gewicht lege, so möge man bedenken, daß der Nachweis der besonderen Innervationsverhältnisse zwar nur mit histologischen Methoden möglich, die Tatsache selbst aber keineswegs eine rein morphologische ist, die den Physiologen nicht interessieren müßte. Bemerkenswert ist, daß auch schon manche ältere Autoren von einer Ladung der Nerven durch die Nebenniere sprechen und neuerdings Lichtwitz die merkwürdige Ansicht äußerte, daß das Adrenalin vielleicht in die Nerven sezerniert werde.

Wir sehen also, daß es auch innerhalb des engeren Gebietes der Endokrinologie noch manche offene Frage gibt; umsomehr müssen wir bemüht sein, alles, was zweifellos nicht hineingehört, endgiltig abzustoßen, und auch hierbei kann die Morphologie der Physiologie nützliche Dienste leisten.

Es wird nach den früheren Ausführungen wohl keinem Widerspruche mehr begegnen, wenn dem Resorptionsgewebe eine innere Sekretion entschieden aberkannt wird. Wenn auch seine Zellen in hohem Grade die Fähigkeit zur Stoffverarbeitung besitzen und ihre Erzeugnisse an den Säftestrom abliefern, so darf man sich doch durch solche Analogien nicht über den grundsätzlichen Unterschied hinwegtäuschen lassen, der darin liegt, daß das Resorptionsgewebe sein zu verarbeitendes Material nicht aus dem Blutstrom, sondern aus dem Verdauungskanal bezieht. Darin besteht ja gerade die besondere Aufgabe der Resorptionsorgane, daß sie fremdartige, von außen eingeführte Nahrungsstoffe zur Körpersubstanz umzuwandeln und dann an den Säftestrom abzugeben haben.

Etwas schwieriger ist die Frage nach der endokrinen Rolle der Leber, die von vielen Morphologen und Physiologen bejahend beantwortet wird. Vom morphologischen Standpunkte wäre aber doch erst genauer zu prüfen, ob aus einer bestimmten Bauart mit voller Sicherheit auf eine inkretorische Funktion geschlossen werden darf. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß jedes einzelne Leberläppchen — von der kaum merklich in Erscheinung tretenden äußeren Gallensekretion abgesehen — in seinem Bau einem Epithelkörperchen, also dem vorbildlichen endokrinen Organe, gleicht: ein Netzwerk sekretorischer Zellstränge, reichlichst von weiten Blutkapillaren durchzogen. Aber dieser scheinbar typische endokrine Bauplan stellt genau genommen doch nur eine sehr zweckmäßige Einrichtung für den Wechselverkehr tätiger Zellen mit dem Säftestrom dar. Ob diese nun tatsächlich eigenartige Sekrete erzeugen oder bloß zugeführtes Material — etwa Nährstoffe — speichern und allenfalls noch in nützlicher Weise weiterverarbeiten, das kann aus der Bauart allein nicht erschlossen werden. Da die Leber zweifellos nur die Aufgabe eines intermediären Stoffwechselorgans versieht, aber keine spezifischen Inkrete hervorbringt, noch hinsichtlich charakteristischer Korrelationen und Funktionsstörungen mit endokrinen Organen auf eine Stufe gestellt werden kann, muß sie trotz des verführerischen Baues aus der Reihe der inkretorischen Organe gestrichen werden.

Unschwer wird es gelingen, die sog. endokrinen Fettorgane (Glandula insularis cervicalis oder adiposa von Pende, glandular adipose tissue von Cramer) wieder an ihren gebührenden Platz zu verweisen. Das Fettgewebe ist weder nach seinem Baue und Zellcharakter, noch nach seiner Wirkungsweise und der Art seiner Stoffe ein sekretorisches. Ich will noch ein Unterscheidungsmerkmal besonders hervorheben:

Die Drüsen mit innerer Sekretion besitzen die Fähigkeit, bei zunehmender Beanspruchung ihre Tätigkeit zu steigern. Sie sind einer Aktivitätshypertrophie fähig, was besonders in der vikariierenden Hypertrophie deutlich zum Ausdruck kommt. Dagegen nimmt das Fettgewebe bei stärkerer Beanspruchung ab und wird sogar atrophisch, während es bei Nichtbedarf zunimmt, hypertrophiert. Dadurch unterscheiden sich in charakteristischer Weise die Speichergewebe, zu denen das Fettgewebe gehört, von den sekretorischen, daß sie im Bedarfsfalle ihre Vorräte abgeben und ihre Speicher entleeren, wodurch sie zum Schwinden, zur Atrophie, gebracht werden, während die Drüsen durch erhöhte Inanspruchnahme zunehmen, leistungsfähiger werden und reichlicher als sonst ihre spezifischen Stoffe erzeugen und absondern. Es gibt demnach keine „Fettdrüsen", und Fett ist kein inneres Sekret.

Auch die Zwischenzellen der Keimdrüsen, denen man ziemlich allgemein eine wichtige endokrine Rolle zuweist, zeigen im Tierreich, d. h. unter natürlichen Bedingungen, das eigentümliche Verhalten, daß sie bei guten Ernährungsverhältnissen und Nichtbeanspruchung zunehmen und in voller Ausbildung bestehen bleiben, bei mangelhafter Nahrung aber abnehmen, besonders dann, wenn ihre aufgestapelten Vorräte für die Entfaltung der Keimdrüsen benötigt werden. Auch sie scheinen demnach durch Inanspruchnahme nicht zuzunehmen und leistungsfähiger zu werden, sondern im Bedarfsfalle durch Abgabe von Speicherstoffen abzunehmen, wodurch sie sich in biologischer Hinsicht wesentlich vom inkretorischen Gewebe unterscheiden. Die endokrine Natur der Zwischenzellen ist bisher unbewiesen, ihre Zugehörigkeit zum Speichergewebe wahrscheinlich.

In dieser Weise scheint es mir doch möglich, wieder zu einer vernünftigen Abgrenzung der inneren Sekretion zu gelangen. Das würde für die weitere Forschung sicherlich einen großen Gewinn bedeuten, da durch die Abstoßung des Ungleichartigen die Erkennung des Wesentlichen sehr erleichtert würde. Dazu ist aber eine gerechte Würdigung aller uns zugänglichen Merkmale notwendig, von welcher Seite sie immer kommen mögen. In Gestalt und Gefüge kommt die biologische Wesenheit und Eigenart der Organe nicht minder zum Ausdruck als in ihrer Wirkungsweise. Beides, Bau und Verrichtung, sind streng mit einander verknüpft. Nicht selten sind aber gerade die morphologischen Kennzeichen leichter und sicherer zu erfassen, so daß sie mitunter der weiteren physiologischen Forschung den Weg weisen konnten.

Wenn unsere menschliche Unzulänglichkeit uns zur Arbeitsteilung zwingt und die einen mehr die morphologische, die anderen die physiologische Arbeitsrichtung pflegen, so ist das nur ein Grund mehr, in verständigem Zusammenwirken Ergänzung unserer einseitigen und lückenhaften Beobachtungen zu suchen, um ein möglichst vollkommenes, einheitliches Bild der Dinge zu gewinnen, die Worte des großen Naturforschers Goethe beherzigend:

> Müsset im Naturbetrachten
> Immer eins wie alles achten,
> Nichts ist drinnen, nichts ist draußen,
> Denn was innen, das ist außen.

Über Vasalgien und Hypertonien im Klimakterium.*)

Von Prof. Dr. **J. Wiesel**, Wien.

Ein besonders wichtiges Kapitel der klimakterischen Beschwerden bildet jenes von den Vasalgien, also von Schmerzen, die in den Gefäßen — Arterien und Venen — lokalisiert, teils im Sinne dauernder Schmerzen, teils im Sinne anfallsweise auftretender Attacken zur Beobachtung gelangen. Natürlich muß als oberstes Gesetz gelten, nur jene Formen von Vasalgien und Gefäßkrämpfen als rein klimakterische zu werten, für die wir nach dem Stande unseres jetzigen Wissens eine anderweitige Erkrankung ausschließen können bzw. wo wiederholte klinische Untersuchung keinen Anhaltspunkt dafür bietet, daß ein anatomisch greifbarer Prozeß am Herz oder an den Gefäßen vorliegt. Während die Krampfzustände einer besonderen Labilität der Vasomotoren während dieser Lebensepoche ihren Ursprung verdanken und in Parallele mit den bekannten klimakterischen Hitzewallungen zu setzen sind, halten wir die kontinuierlichen Gefäßschmerzen für eine Folge der klimakterischen Hyperästhesien an den verschiedensten Organen und Sinnesapparaten. Daß Gefäße hyperästhetisch werden können, lehrt der anatomische Aufbau der Arterien und Venen ohne weiteres: die Genese der Gefäßhyperästhesie allerdings ist dunkel: ob hierbei eine Art toxische Neuritis, durch Stoffwechselprozesse bedingt vorliegt, wäre genauerer Forschung wert.

Was die reinen Vasalgien anlangt, also jene Schmerzhaftigkeit der großen Gefäße, die ohne Krampfzustände verlaufen, so scheinen sie für das Klimakterium beider Geschlechter etwas Charakteristisches darzustellen, obwohl wir Ähnliches auch gelegentlich während der ersten Stadien der Gravidität beobachten können[1]). Zu Beginn des Klimakteriums bloß auf Druck auftretend, bleibt die Gefäßschmerzhaftigkeit später auch spontan bestehen. Die Karotiden, die Schläfenarterien, die Aorta im Jugulum, die Arterien des Beines und des Fußes sind Hauptsitze der Schmerzen, seltener die Brachialarterien. Die großen Venenstämme der unteren Extremitäten sind bevorzugte Stellen für Vasalgien — mit oder ohne gleichzeitige Varizenbildung. Daß die Gefäße der Sitz der Schmerzen sind, lehrt eine subtile Untersuchung ohne weiteres; sogar bei Hyperästhesien der angrenzenden Hautpartien wird der Druck auf die Gefäßstämme oft so schmerzhaft empfunden, daß er zum Aufschreien führt. Die Karotiden und die Temporalarterien sind die zuerst als schmerzhaft angegebenen Gefäße; vor allem in der Kälte oder bei schroffem Übergang von einer Temperatur in die andere treten die Schmerzen auf. Die exquisite Druckempfindlichkeit der Gefäße scheint mir ein wichtiges differentialdiagnostisches Moment gegen arteriosklerotische Prozesse abzugeben; nur jene Erkrankungen an Arterien und Venen, die zum intermittierenden Hinken führen, erzeugen spontane oder Druckschmerzen, was aber bei den hier nie

*) Bearbeitet nach dem in dem Handbuch „Biologie des Weibes" von Halban und Seitz (Verlag Urban & Schwarzenberg) demnächst erscheinenden Beitrag: „Innere Klinik des Klimakteriums".

[1]) Ausführlicheres in der im gleichen Verlage erscheinenden Monographie: „Innere Klinik der Gravidität".

zu vermissenden entzündlichen Vorgängen in der Adventitia und im umgebenden perivaskulären Gewebe nicht wundernehmen darf.

Von besonderer praktischer Wichtigkeit ist die Schmerzhaftigkeit der großen Gefäßstämme an den unteren Extremitäten, vor allem in der Kniekehle. Durch sie kann die Gehfähigkeit stark behindert werden; Verwechslungen mit den verschiedenartigsten Prozessen an den Kniegelenken sind hierbei außerordentlich häufig. Während die Kniekehle selbst in schweren Fällen anatomischer Gelenkserkrankung fast nie Sitz von Schmerzen ist, sind bei klimakterischen Frauen die Kniekehlen bzw. die dort verlaufenden Gefäße eminent druckempfindlich bzw. spontan schmerzend. Das Gleiche gilt von Schmerzen im Gebiet der Saphena, die vor allem beim Sitzen mit herabhängenden Beinen in Erscheinung treten, sowie von Schmerzen der Fußarterien, die zwar an jene des intermittierenden Hinkens erinnern, sich aber klinisch leicht von der echten Claudicatio intermittens unterscheiden lassen. Die hierher gehörenden klimakterischen Schmerzen sind kontinuierlich, steigern sich zwar beim Gehen, werden mit Parästhesien verbunden geschildert, lassen aber die für das intermittierende Hinken charakteristischen Symptome des Krampfes, der Blässe, Kühle der Haut, des kleinen oder fehlenden Pulses stets vermissen. Im Gegenteil: Wärme, ja Hitzegefühl, das auch objektiv nachweisbar ist, gut tastbarer Puls im betroffenen Gebiet sind Charakteristika der klimakterischen Vasalgie. Daß diese Schmerzen häufig auf Neuritiden des Ischiadikus, tiefliegende Varikositäten, etwa bestehenden Plattfuß bezogen werden, sei nebenbei bemerkt.

Einer besonderen Besprechung bedürfen die Aortalgien, die unter dem klinischen Bilde ähnlich dem der Angina pectoris verlaufen, und so überaus häufig zu der schwerwiegenden Diagnose „Arteriosklerose der Aorta oder der Koronararterien“ Anlaß geben, allerdings in erster Linie bei Männern, bei welchen analoge Vorgänge häufiger vorkommen als bei Frauen. Sicher ist, daß hierhergehörige schmerzhafte Sensationen auch ohne arteriosklerotische Veränderungen in den Koronararterien oder der Aortenwurzel vorkommen, wie ja auch schwerste anatomische Veränderungen an den erwähnten Gefäßabschnitten zeitlebens ohne anginöse Zustände verlaufen können. (Eine Ausnahme scheint bloß die Lues der Gefäße zu machen.) Wie falsch ist es daher, nach einmaliger Untersuchung die für den Kranken so außerordentlich deprimierende Diagnose einer Angina pectoris vera verlauten zu lassen. Die Entscheidung, inwieweit sklerotische Prozesse hier eine Rolle spielen, läßt sich selbst nach langjähriger Beobachtung oft nicht mit Sicherheit fällen. Wie wenig erst nach einer einmaligen Untersuchung! Wenn also bei Frauen mit den ersten Zeichen des Klimakteriums diese Form der Vasalgien sich als Frühsymptom etabliert und wiederholte Untersuchung keine Zeichen einer Arteriosklerose auffinden läßt, wird man diese Vasalgien besonders bei ihrer Tendenz, mit der Zeit abzuklingen, wohl mit Fug und Recht auf den Wechsel beziehen dürfen. Man kann Aschner nicht zustimmen, wenn er diese Form der „Angina pectoris“ nur bei nervös disponierten oder in ihrer Konstitution labilen Frauen sieht. Es sind in erster Linie Frauen vom intersexuellen Typus, also Frauen mit „virilem“ Verlauf des Klimakteriums, zu denen ja auch das Gros geistig arbeitender Frauen gehört, die an Aortalgien leiden; letztere fehlen bei den mehr asthenischen Frauen, die andere Erscheinungen von seiten des Zirkulationsapparates aufweisen. Die Angina pectoris ist eine eminent „männliche“ Erkrankung: dieser Satz bewahrheitet sich auch bei Beobachtung jener Frauen, die an klimakterischer „Angina pectoris“ leiden. Rein praktisch verhält es sich während der in Rede stehenden Lebensepoche (bei unseren noch so außerordentlich mangelhaften Kenntnissen der Ursachen der echten Angina pectoris) so, daß wir, natürlich bei Fehlen jedes unseren Sinnen zugänglichen anatomischen Substrates die im Beginne des Klimakteriums auftretenden Angina pectoris-ähnlichen Zustände als mit dem Klimakterium in Zusammenhang stehend auffassen dürfen und vor allem den Kranken gegenüber der Meinung in diesem Sinne Ausdruck verleihen müssen, was um so wichtiger ist, als manchmal die psychische Beeinflussung derartiger Zustände in überraschend günstigem Sinne vom Standpunkte aus, es handle sich nicht um Arteriosklerose, gelingt. Keinesfalls sehe ich einen Grund, die klimakterische „Angina pectoris“ als etwas anderes aufzufassen, als die vielfachen hierhergehörigen Symptome in anderen Gefäßbezirken. Bloß die Lokalisation, und in manchen Fällen vielleicht auch die Prognose (bei später sich etablierenden anatomischen Veränderungen) sind es, die in diesem speziellen Falle etwas Besonderes darstellen.

Der Verlauf der Vasalgien im Bereich der hier interessierenden Gefäßabschnitte ist gewöhnlich folgender: ihr Beginn scheint häufig mit den ersten klimakterischen Menstruationsstörungen zusammenzufallen. Zunächst treten unangenehme Sensationen in der Herzgegend auf, die von vornherein mit Ausbleiben einzelner Pulse einhergehen können und manchmal von Haus aus von Tachykardie begleitet sind (wichtiges Unterscheidungsmerkmal gegen die echte Angina pectoris!). Die Anfälle treten auch ohne körperliche Anstrengung, aber um so leichter nach psychischen Emotionen auf; häufig ist der Abend oder die Nacht der Zeitpunkt derartiger Attacken, welche dann als eine Ursache der klimakterischen Schlafstörungen nicht übersehen werden dürfen. Herzklopfen, das nur ausnahmsweise mit Dyspnöe verbunden ist, geht mit zunächst an der Herzspitze lokalisierten Schmerzen einher. Eigentliches Oppressionsgefühl bei Fehlen von Tachykardie, Arhythmie, Schmerzen und Erstickungsgefühl ist als Initialsymptom seltener: Bei nach Mahlzeiten auftretenden Oppressionen darf niemals Zwerchfellhochstand als eventuell alleinige Ursache übersehen werden.

Wie viele Fälle von „Angina pectoris“ entpuppen sich als Folge dieses überaus häufigen und relativ harmlosen Vorkommnisses!

Die oben beschriebenen schmerzhaften Sensationen mit oder ohne Tachykardie berechtigen noch durchaus nicht zur Diagnose von Angina pectoris, ebensowenig wie sie für eine organische Erkrankung von seiten des Herzens mit bereits einsetzenden abendlichen oder nächtlichen leichten Insuffizienzerscheinungen sprechen. In späteren Zeiten, sozusagen auf der Höhe des Klimakteriums, nehmen diese Beschwerden allerdings manchmal wesentlich zu; sie treten auch zu anderen Tageszeiten und auch nach körperlichen Anstrengungen auf, was immerhin auf eine leichtere Ermüdbarkeit des Herzmuskels hindeutet. In diesen Fällen wird man auch bei mageren Frauen einen gewissen Grad von Dyspnöe nicht vermissen, obwohl die klimakterische Dyspnöe durchaus nicht für den in Rede stehenden Symptomenkomplex Charakteristisches darstellt. In einer Auswahl von Fällen findet man diese Vasalgien verbunden mit ausstrahlenden Schmerzen, wie bei der echten Angina pectoris, wenn sie auch fast niemals sich mit dem schweren Zustandsbild der echten Angina pectoris decken; charakteristisch für die in Rede stehende Form ist die Häufung der Anfälle bei nur wenig gestörtem Allgemeinbefinden. In den Anfangsstadien treten sie mit Vorliebe in den Nachmittagsstunden nach körperlicher Bewegung im Anschluß an die Mahlzeit, bei Temperaturwechsel, beim Auskleiden oder Waschen mit kaltem Wasser usw. auf. Bei völliger Ruhe kommt es kaum je zu einem wirklichen Anfall mit Irradiationen.

Als hervorstechende Momente während dieser Attacken beobachtet man wohl krampfartige schnürende oder brennende substernale Schmerzen. Die eigentliche Präkordialangst fehlt aber immer, ebenso wie das Vernichtungsgefühl. Auch die Ausstrahlung der Schmerzen nach den Extremitäten hin erreicht selten jene Intensität wie bei der echten Angina. Die in Rede stehenden Anfälle sind ferner eher mit Parästhesien als mit wirklichen Schmerzen verbunden. Öfter leitet sich der Anfall durch Parästhesien der verschiedensten Art in den Fingern oder in der Hohlhand ein, die zentripetal fortschreitend, analoge Sensationen in der Herzgegend setzen. Die tastbaren Arterien der betroffenen Körperhälfte sind hierbei deutlich kontrahiert, die Atmung ist selbst bei schweren Anfällen nicht gestört. Die durch den überwältigenden Schmerz bedingte Atmungshemmung des echten anginösen Anfalles fehlt. Die Frauen sind auch während des Anfalles fast immer imstande, ihre momentanen Beschwerden zu schildern; es fehlt die große Ängstlichkeit im Gesichtsausdruck und das Vermeiden jeder körperlichen Bewegung. Die linke Brustseite, die Schulter, die obere Extremität wird hyperästhetisch gefunden, was wir übrigens auch bei der echten Angina sehen. Die Dauer der einzelnen Anfälle, die sich auch in andere Körpergebiete, wie Kiefer, Schulterblätter, rechten Arm gegen das Abdomen zu (Verwechslung mit Cholelithiasis) ausbreiten können, ist gewöhnlich nur kurz. An den sogenannten Status anginosus erinnernde Zustände kommen nicht vor[2]).

Auch die schmerzhaften Sensationen in den Fingern und (seltener) in den Zehen gehören in das Gebiet der Vasalgien. Der Parästhesien in diesen Körpergebieten wurde bereits gedacht, aber es kommen mit heftigen Schmerzen verbundene Krampfzustände daselbst vor, mit Gefühl von Totsein und objektiv nachweisbarer manchmal schwerer Asphyxie. Diese Krampfzustände treten mit Vorliebe morgens auf und werden ebenso leicht wie Gefäßkrämpfe an anderen Körperstellen durch Kälteeinwirkung, schroffen Temperaturwechsel ausgelöst. Sind nicht nur die Finger, sondern — allerdings

[2]) Interessant ist die Kombination der Anfälle mit Hitzewallungen und partiellen Schweißen, deren Sitz bei den einzelnen Attacken stets der gleiche zu sein pflegt.

seltener — die ganze Extremität Sitz der Vasalgie, so kommt es unter Umständen durch die sich häufenden Anfälle zu Bewegungshemmung und Hypästhesie, ja sogar Analgesie. Bei längerem Bestehen des Leidens entwickelt sich in vielen Fällen deutliche Gefäßparese, die Hände werden dunkelrot, fühlen sich heiß an, sind ödematös, neigen zu Ekzemen und Nagelkrankheiten. An den Zehen, die von Gefäßkrämpfen befallen werden, entwickeln sich im postklimakterischen Alter leicht gangräneszierende Prozesse infolge lokaler endarteriitischer Zirkulationsstörungen.

Neben diesen peripher lokalisierten Vasalgien möchte ich eine Reihe anderer während des Klimakteriums zur Beobachtung gelangenden schmerzhaften Sensationen gleichfalls auf lokale Gefäßkrämpfe beziehen. So die oft unleidlichen Parästhesien und Schmerzen in der Zunge, wo sich nicht allzu selten infolge der häufigen Zirkulationsstörungen an Glossitis gemahnende Zustände entwickeln; desgleichen dürften krampfhafte Schmerzen im Schlund, sowie im Abdomen bei deutlicher Druckempfindlichkeit der Aorta (bei mageren Frauen) auf lokale Vasalgien sich beziehen lassen, wofür auch therapeutische Erfolge sprechen.

* * *

Vielleicht ist hier der Ort, auf ein mehr objektives Symptom einzugehen: auf das vielfach beschriebene Symptom der **klimakterischen Hypertonie**. Ohne an dieser Stelle die einschlägige Literatur anführen zu wollen (inbezug auf welche ich auf meine eingangs zitierte monographische Darstellung des Gegenstandes verweise), sei nur so viel hervorgehoben, daß die einen Autoren die Hypertonie auf den dauernd erhöhten Sympathikustonus beziehen — eine unrichtige Annahme, denn das Klimakterium ist das ausgesprochenste Beispiel für Heterotonie, während andere wieder der Ansicht sind, daß durch den Ausfall der im Ovarium vorkommen sollenden vasodilatatorischen und blutdruckherabsetzenden Substanzen und dadurch bedingtes Überwiegen der Antagonisten dieser hypothetischen Stoffe die Drucksteigerung zustande komme. Dem gegenüber sei aber hervorgehoben, daß genug Fälle übrig bleiben, die trotz erhöhtem Sympathikustonus — es sind das bestimmte hyperthyreotische Verlaufsformen des Klimakteriums — niemals Blutdrucksteigerung aufweisen und überhaupt Hypertonie während des Klimakteriums mindestens ebenso oft fehlt wie sie vorkommt; selbst bei jenen Fällen fehlt, wo sie theoretisch zu erwarten wäre. Meiner Ansicht nach (auch Jaschke hat schon früher dieser Meinung Raum gegeben) müssen wir alle jene Fälle, bei denen sich bei bestehender Hypertonie nach kürzerer oder längerer Zeit Störungen der Nierenfunktion einstellen, als nicht rein klimakterische Drucksteigerungen ausscheiden. Der Inhalt des Begriffes der „blanden Hypertonie" schwankt noch außerordentlich, wie ja auch die Beziehung des Adrenalinstoffwechsels bzw. die Bedeutung drucksteigernder Inkrete für das Zustandekommen der Hypertonie noch nicht völlig geklärt ist. Von einer ausgesprochenen klimakterischen Hyperadrenalinämie ist uns aber bis jetzt nichts Genaueres bekannt, obwohl manches für ihre Existenz zu sprechen scheint. Ohne an dieser Stelle auf das Problem der Drucksteigerung überhaupt einzugehen, wäre bloß das Folgende über die Klinik der klimakterischen Hypertonien zu sagen:

Die Drucksteigerung während des Klimakteriums manifestiert sich anders als in anderen Lebensepochen. Sie ist wenigstens in der ersten Zeit außerordentlich schwankend, d. h., die Druckhöhen variieren zu verschiedenen Tageszeiten, aber auch infolge verschiedener geistiger Anstrengungen und psychischer Emotionen in wesentlich höherem Maß als das sonst vorzukommen pflegt, wobei die betreffenden Frauen durchaus nicht zu den besonders erregbaren gehören müssen. Sehr häufig wechseln Zeiten des Überdruckes mit solchen abnorm tiefen Drucks. Erst nach und nach etabliert sich — manchmal — eine mehr gleichförmige Kurve. Auf eine einmalige Messung hin die Diagnose: „erhöhter Blutdruck" zu stellen, ist besonders im klimakterischen Alter verwerflich, weil nicht Hypertonien, sondern **Blutdruckschwankungen** innerhalb beträchtlicher Werte das für das Klimakterium Charakteristische sind, während von Haus aus bestehende Hypertonie mit Gleichförmigkeit der Messungskurve die Annahme einer rein klimakterischen Ursache höchst fragwürdig erscheinen läßt.

Fälle mit erhöhtem Blutdruck leiden gemeiniglich auch sonst an Vasalgien und Krampfzuständen: häufig fällt die temporäre Druckerhöhung mit den früher beschriebenen Schmerzattacken zusammen und zwar nicht bloß mit den anginoiden Formen in der Herzgegend, sondern auch mit den erwähnten Krämpfen in anderen Körpergebieten. Andererseits kommen aber auch Drucksteigerungen als Folge eines offenbar mehr **universellen Gefäßkrampfes** zustande. Diese universellen Gefäßkontraktionen, die im gegebenen Moment natürlich Drucksteigerungen zur Folge haben, dokumentieren sich, wie ich mehrfach beobachten konnte, durch plötzliches Härterwerden der zugänglichen Arterien. Zur Feststellung dieser Dinge ist es natürlich notwendig, die betreffenden Frauen in bezug auf ihren Gefäßapparat und Blutdruck genau zu kennen, weil alle Schlüsse, die man aus einer einmaligen, und vor allem erstmaligen Blutdruckmessung zieht, falsch sind. Derartige Attacken **paroxysmaler Drucksteigerungen** sind mit Hitzewallungen, Kopfschmerz, Schweißen oder Schwindel vergesellschaftet: nach Ablauf der Attacke lassen sich Bradykardie und das Symptom der großen Pulse nachweisen, ähnlich wie man es nach Adrenalininjektionen zu sehen gewohnt ist, wie **überhaupt der ganze Symptomenkomplex an die klinischen Folgen einer Adrenalininjektion erinnert**. Auch jene Fälle mit mehr dauernder Hypertonie und deutlich nachweisbarem Kontraktionszustand an den peripheren Gefäßen, die häufig genug mit Verdickung der Gefäßwand, id est sklerotischen Prozessen zum Schaden der Kranken verwechselt werden, gehören in die Gruppe der mehr Bradykarden.

Hypertonien mit gleichzeitig bestehender Tachykardie, ein Syndrom, auf welches zuerst Mannaberg hinwies, wobei auch der Grundumsatz gesteigert ist, sieht man gelegentlich bei bestimmten Verlaufsformen des Klimakteriums. Charakteristisch aber für das Klimakterium, und wie es scheint nur für dieses, ist der **hypertonische Anfall mit nachfolgender Bradykardie**.

Wir sind daher in der Lage, die Drucksteigerung als Folge attackenweise auftretender, mit oder ohne schmerzhafte Sensationen in verschiedenen Gefäßbezirken einhergehender Krampfzustände aufzufassen, wobei wir freilich die Frage nach der Genese der Drucksteigerungen, bzw. der lokalen Gefäßkrämpfe, derzeit noch offen lassen müssen. Der erhöhte Sympathikustonus kann hierbei eine Rolle spielen; ob derselbe aber auf hormonalem Wege via chromaffines System zustande kommt, oder ob hier andere Momente eine Rolle spielen, steht vorläufig noch dahin. In bezug auf die Genese und Bedeutung von Gefäßkrämpfen überhaupt sei auch an dieser Stelle auf die schönen einschlägigen Arbeiten von Pál verwiesen.

Faßt man das über das Verhalten des Blutdrucks im Klimakterium bis jetzt feststehende zusammen, so läßt sich sagen, daß die Druckschwankungen in sonst nicht zur Beobachtung gelangenden Grenzen, nicht die dauernde Hypertonie für das Klimakterium charakteristisch sind. Ein weiteres Charakteristikum ist der auch objektiv nachweisbare lokale oder mehr universelle Gefäßkrampf mit konsekutiver Hochdrucksattacke und Bradykardie, der seinem klinischen Verlauf nach durchaus den Folgen einer intravenösen Adrenalininjektion gleicht.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Klinik der Deutschen Universität in Prag.

Nachblutungen aus der Nahtstelle nach Magenoperationen.

Von Prof. Dr. H. Schloffer.

Nachblutungen nach Gastroenterostomien, die wegen Magen- oder Duodenalgeschwüren ausgeführt worden waren, sind nach den vorliegenden Berichten keine Seltenheit. Der Druck und die Zerrungen, denen das offene Geschwür während der Operation unterworfen ist, die vermehrte Durchblutung, die nach der Operation auch in der Umgebung des eigentlichen Operationsgebietes eintreten mag, scheinen die Veranlassung dafür abzugeben, daß das Geschwür auch dann, wenn es vorher nicht geblutet hat, nach der Operation zuweilen recht stürmisch zu bluten beginnt. Eine nicht geringe Zahl von Gastroenterostomierten ist solchen Blutungen erlegen. In manchen Fällen hat die Sektion ein offenes Gefäß am Geschwürsgrunde aufgedeckt, in anderen Fällen blieb bei der Autopsie die Quelle der Blutung unaufgeklärt und so hat man sich, ebenso wie in manchen nicht sezierten Fällen, mit der Annahme begnügt, daß die Blutung aus dem Geschwür erfolgt sei.

Ungleich seltener sind nach den bisherigen Veröffentlichungen Nachblutungen, die von der Nahtstelle der G. E. oder der Resektion herrühren. Man gewinnt den Eindruck, daß einzelne Chirurgen über-

haupt nicht an die Möglichkeit einer Blutung von der Nahtlinie her denken, sondern nur an eine solche aus dem Geschwür. Nur ausnahmsweise wird unter den Komplikationen der G. E. die Blutung an der Anastomosenstelle in erster Linie genannt [Sofus Wideroe[1])]. Finsterer[2]) glaubt nicht an die Möglichkeit, daß nach Resektionen ernste Blutungen aus der Nahtstelle vorkommen. Er meint, daß bei sorgsamer Blutstillung die Blutung nach der Resektion niemals aus einem großen arteriellen Gefäß, wie bei einem penetrierenden Ulkus erfolgen könne, sondern nur aus einem Schleimhautgefäß, so daß bei niedrigem Blutdruck die Blutung von selbst stehen könne und tatsächlich in vielen Fällen auch von selbst stehe.

In manchen Fällen, die in der Literatur als Blutungen aus dem zurückgelassenen Ulkus aufgefaßt sind, scheint mir diese Deutung nicht über jeden Zweifel erhaben, indem hin und wieder auch die Vorstellung berechtigt ist, daß die Blutung ebensogut von der Nahtstelle gekommen sein könne. Um nur ein Beispiel zu erwähnen, hat in jüngster Zeit Metge[3]) wieder mehrere Fälle von postoperativer Blutung mit tödlichem Ausgange mitgeteilt, die er alle als Ulkusblutungen betrachtet und bei denen er die Nahtstelle als Ursache der Blutung ausdrücklich ausschließt. Welche Gründe ihn zu dieser Ausschließung veranlassen, ist in der Arbeit nicht ausgeführt. Aber demjenigen, der diese Gründe nicht kennt, drängt sich der Gedanke auf, daß doch in einem, vielleicht in zwei von den vier Fällen die Blutung nicht von dem Geschwür, sondern von der Nahtstelle ausgegangen sein könnte.

Es darf nicht übersehen werden, daß auch bei der Sektion ein sicherer Nachweis der Quelle der Blutung zuweilen nur sehr schwer erbracht werden kann. Selbst dann, wenn die Blutung von der Nahtstelle herrührte, kann die Auffindung des offenen Lumens in dem durch die Naht veränderten Magen-Darmgewebe unmöglich sein. Blutige Imbibition der Wundlippen kann vorliegen, ob die Nahtstelle geblutet hat oder nicht, sie braucht aber trotz vorausgegangener Blutung keinen ungewöhnlich hohen Grad anzunehmen. In dubio liegt es bei vorhandenem offenen Geschwür, auch wenn in demselben keine größeren offenen Lumina zu finden sind, immer nahe, das Geschwür für die Blutung verantwortlich zu machen, umsomehr als der Chirurg wohl gewöhnlich das Bewußtsein in sich trägt, alle nötige Sorgfalt an die Blutstillung gewendet zu haben und der Anatom sich ohne einen vorliegenden Beweis vom Gegenteil nicht entschließen wird, das Gegenteil anzunehmen.

Immerhin ist durch eine Reihe von kasuistischen Berichten erwiesen, daß auch tödliche Nachblutungen von der Nahtstelle ausgehen können (Brenner, Petrén, v. Haberer, Börger, Petermann u. A.); einige Fälle betreffen Gastroenterostomien, andere Resektionen. Auch die nicht tödlich verlaufenen Nachblutungen nach Resektionen beweisen durch ihr Vorkommen die von der Nahtstelle drohende Gefahr. v. Haberer[4]), der eine G. E. und eine Resektion infolge Blutung aus der Nahtstelle verloren hat, hätte wahrscheinlich noch mehr derartige Opfer bei Resektionen zu beklagen gehabt, wenn er nicht in 10 weiteren Resektionsfällen der Blutung wegen relaparotomiert hätte. Obgleich der Prozentsatz dieser Nachblutungen bei dem ungewöhnlich großen Resektionsmaterial v. Haberers ein unerheblicher bleibt, so ist doch die absolute Ziffer hoch genug, um neuerlich zu zeigen, daß auch ein geübter Magenchirurg vor solchen Blutungen nicht gefeit ist.

Auch ich war auf Grund der Erfahrungen an meiner Klinik durch viele Jahre der Überzeugung, daß verhängnisvolle Blutungen von der Nahtstelle aus nach Magen-Duodenaloperationen kaum zu fürchten seien. Diese Auffassung wurde in empfindlicher Weise durch eine Reihe von Erfahrungen richtiggestellt, die wir während des Jahres 1922 und Anfang 1923 gemacht haben. Es handelte sich um 6 schwere Nachblutungen, von denen 2 ohne Operation gestorben sind, wärend von den übrigen 4 Fällen 3 nach der Relaparotomie am Leben erhalten werden konnten. Daß die Operation in den beiden ersten Fällen unterlassen wurde, hing in dem einen Falle mit der irrigen Vorstellung zusammen, bei Blutungen von der Nahtstelle sei die Aussicht auf spontanes Stehen der Blutung eine günstige, in dem anderen Falle damit, daß bei der Operation ein schwer resezierbares Geschwür nachgewiesen worden war, auf dessen Rechnung man die Blutung setzen zu müssen glaubte.

Es handelte sich in dem ersten Fall um eine Resektion wegen eines pylorischen Geschwürs, von dem nicht entschieden werden konnte, ob es nicht vielleicht bösartiger Natur war. Die Wiedervereinigung war nach Billroth II-Krönlein vorgenommen worden. Der Kranke kollabierte einige Stunden nach der Operation, aber erst in der folgenden Nacht trat Bluterbrechen auf, und kurz darauf war der Zustand bereits ein so elender, daß sich der betreffende Assistent von der Relaparotomie nichts mehr versprechen wollte, eher vielleicht auf ein spontanes Stehen der Blutung rechnen wollte. Bei der Sektion fanden sich an der Nahtstelle offene Gefäße, aus denen es geblutet hatte. Daß nebenher braune Atrophie des Herzens und der Leber gefunden wurde, ändert nichts an der Tatsache des Verblutungstodes, wenn auch zugegeben werden muß, daß ein gesünderer Organismus sich nach etwaigem Stehen der Blutung vielleicht noch hätte erholen können.

In dem zweiten Fall war wegen eines penetrierenden Ulcus duodeni eine hintere G.E. mit Wilmsscher Ausschaltung gemacht worden. Der Kranke ging zweieinhalb Tage nach der Operation zu Grunde. Bluterbrechen war hier überhaupt nicht aufgetreten, aber am Tage nach der Operation wurden bei fast pulslosem Patienten $1^1/_2$ Liter alten stinkenden Blutes ausgehebert, am nächsten Tage kleinere Mengen, kein frisches Blut. Der verantwortliche Assistent vermutete eine Blutung aus dem Ulkus und unterließ in der Hoffnung, die Blutung werde von selbst stehen, die Relaparotomie, zumal sich bei der Operation gezeigt hatte, daß die Resektion eine ungemein schwierige Aufgabe dargestellt hätte. Bei der Sektion ließ sich an einem Winkel der Anastomose Blut aus 2 offenen Gefäßlichtungen hervorpressen.

In diesen beiden Fällen war die Operation von Assistenten ausgeführt, die keine Neulinge auf dem Gebiet der Magenchirurgie waren. In beiden Fällen hätte möglicherweise die sofortige Relaparotomie bei Kenntlichwerden der Blutung den Kranken zu retten vermocht.

Ist man zu einer Relaparotomie wegen Nachblutung genötigt, so hat man sich, falls eine Resektion vorausgegangen ist, vor allem an die Nahtlinie und allenfalls auch an die Stelle des blinden Duodenalverschlusses zu halten, während bei einer G.E. wegen Geschwürs erst festzustellen ist, ob dieses oder die Nahtstelle blutet. Ist von vornherein nur an die Nahtstelle zu denken, so kommen zwei Wege in Betracht: Die Umstechung der Nahtlinie von außen her und die Eröffnung des Magens mit Umstechung der blutenden Stelle unter Leitung des Auges. Ich zweifle nicht daran, daß diese beiden Wege des öfteren beschritten worden sind, wenn auch in der Literatur an einschlägigen Mitteilungen nicht viel zu finden ist. v. Haberer hat in den obenerwähnten 10 Resektionsfällen aufs Geratewohl eine breite nochmalige Übernähung der Anastomose bzw. der Bürzel vorgenommen und seine Patienten gerettet. Wir haben von vornherein, auch nach der Resektion, die Eröffnung des Magens vorgezogen, weil diese den Vorteil bietet, daß man die Anastomosennaht gut übersehen und die Blutung unter der Leitung des Auges stillen kann.

Von den vier Fällen, bei denen wir in die Lage gekommen sind, in dieser Weise vorzugehen, betrafen 2 Resektionen. Einmal war wegen Geschwürs in der Magenmitte diese bis zum Pylorus weggenommen, das Duodenum blind verschlossen, die Wiedervereinigung nach Billroth II-Krönlein vorgenommen worden. Der Kranke befand sich nach der Operation durch zwei Tage wohl. Erst volle drei Tage nach der Operation trat Erbrechen von zunächst altem braunem Blut, dann von frischrotem Blut ein. Da die Pulszahl anstieg und der Puls recht weich wurde, wurde relaparotomiert (Dr. A. Horner). An der Magen-Darmnaht fand sich eine Stelle blutiger Imbibition an der Serosa, und nach Eröffnung des Magens durch einen Schnitt, 3 Querfinger von der Anastomosennaht entfernt und parallel zu dieser, zeigte sich an der Schleimhautseite entsprechend der blutig imbibierten Serosastelle eine nicht geringe Blutung aus der Nahtlinie, die umstochen wurde. Der Kranke wurde geheilt. In einem anderen Falle von Resektion nach Billroth II mußte noch am Tage der Operation relaparotomiert werden, die Blutung wurde vom Lumen aus umstochen; auch hier genas der Kranke.

Zweimal handelte es sich um Gastroenterostomien, das eine Mal wegen Dilatatio ventriculi zufolge eines Geschwürsprozesses in der Pylorusgegend, das andere Mal wegen eines Duodenalgeschwürs. In dem ersten dieser beiden Fälle trat nach der dem Operationstage folgenden Mitternacht reichliches Erbrechen frischen Blutes in der Gesamtmenge von etwa 1 Liter auf, der Puls verschlechterte sich erheblich. Die Relaparotomie mit Eröffnung des Magens durch einen Längsschnitt ergab Sickerblutung an mehreren Stellen im Bereiche der G.E.-Naht. Umstechung. Verschluß der Magenwunde in querer Richtung. Der Kranke wurde geheilt. In dem anderen Falle wurde am Abend des Operationstages in gleicher Weise vorgegangen und eine starke Blutung an der Nahtstelle durch Umstechung zum Stehen gebracht. Auch dieser Kranke hat sich von der Blutung erholt, er ging aber unter den Erscheinungen einer Pneumonie 3 Tage später zu Grunde. Die Sektion ergab eine beiderseitige lobäre Pneumonie.

Wir haben also 3 Kranke mit profuser Nachblutung nach Magenoperationen durch die Relaparotomie gerettet, während der

[1]) Zbl. f. Chir. 1918, S. 622, Ref.
[2]) Zschr. f. Chir. Bd. 158, S. 114.
[3]) Zbl. f. Chir. 1924, No. 4, S. 131.
[4]) Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Geb. d. Verdauungs- u. Stoffwechselkh. Bd. 8, H. 7.

vierte leider einer Pneumonie erlegen ist. Auch in diesem Fall fand sich bei der Sektion kein Blut mehr und keine Peritonitis, die zweite Eröffnung des Magens hatte dem Bauchfell keinen Schaden gebracht.

Gewiß gibt es Fälle, wo der durch die Resektion geschaffene Zustand eine neuerliche breite Eröffnung des Magens zum Zwecke der Blutstillung an der Nahtlinie nicht geraten erscheinen läßt. Wenn die Nahtstelle sehr hoch kardiawärts gelegen ist, kann die neuerliche Mageneröffnung, insbesondere aber die Verschlußnaht derselben einen nicht ganz einfachen Eingriff darstellen, den man gerade solchen ausgebluteten Patienten nicht noch zumuten möchte. In solchen Fällen würde auch ich mich der Übernähung der Nahtlinie von außen durch tiefe, bis in das Lumen oder nahe an dasselbe reichende, fortlaufende Nähte bedienen. Wo aber der zurückgelassene Magenabschnitt genügenden Raum für eine Gastrotomie bietet, sowie bei Blutungen nach Gastroenterostomien scheint mir die Gastrotomie der zweckmäßigere und den Erfolg besser verbürgende Eingriff zu sein. Wir können (allenfalls durch kräftiges Abtupfen der Nahtlinie bei im Augenblick etwa versiegter Blutung) die blutende Stelle sicher erkennen und uns auch davon überzeugen, ob unsere vom Lumen aus angelegten Umstechungsnähte die Blutung wirklich zum Stehen gebracht haben oder nicht. Das ist in gleicher Weise bei der Umstechung von außen nicht der Fall, wenn auch viel Wahrscheinlichkeit dafür spricht, daß wir bei kunstgerechter Durchführung dieser Umstechungsnähte unter anderem auch das blutende Gefäß treffen. Da aber die größten Gefäße in der Submukosa liegen, werden diese Umstechungsnähte bis in die Mukosa hineingeführt werden müssen, ein mit Rücksicht auf das nach perforierender Naht doch einmal mögliche Durchsickern von Mageninhalt nicht immer ganz unbedenklicher Vorgang. Natürlich können auch einmal die vom Lumen aus vorgenommenen Umstechungen, wenn sie tief geführt werden, perforieren, doch würde man in einem solchen Falle immer in der Lage sein, durch 1—2 darüber gesetzte, deckende Serosanähte diese perforierenden Nähte unschädlich zu machen, wogegen man nach der Übernähung der ganzen Anastomosennaht von außen her noch eine zirkuläre deckende Serosanaht darüberlegen müßte, um der Perforationsgefahr mit voller Sicherheit aus dem Wege zu gehen.

Die Gefahr, daß man durch die Relaparotomie mit Eröffnung des Magens die Bauchhöhle infiziert, scheint mir bei geeignetem Vorgehen nicht groß zu sein. Man zieht den Magen so gut als möglich vor, stopft an allen Seiten gründlich mit Kochsalzkompressen ab und operiert dann ähnlich wie bei einer Gastrotomie zur Entfernung eines Fremdkörpers. Gewiß hat die zweimalige Eröffnung der Bauchhöhle mit der zweimaligen Narkose innerhalb eines oder weniger Tage Nachteile für den Kranken. Die beiderseitige Pneumonie, an der der eine unserer Relaparotomierten zu Grunde gegangen ist, ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, zumal der Fall in eine Jahreszeit fällt, wo der Transport der Kranken auf den Operationssaal durch lange und kaum heizbare Gänge auch sonst das Auftreten postoperativer Lungenkomplikationen an unserer Klinik zu begünstigen scheint.

Ein weiterer Nachteil für diese Kranken ist es, daß die zweimal hintereinander genähten Bauchdecken nicht immer so verläßlich halten, wie sonstige Bauchdeckennähte. Die Möglichkeit, daß einmal einzelne Nähte im Bereiche der zweimal genähten Laparotomiewunde wieder aufgehen, ist nicht von der Hand zu weisen. Wir haben das in einem der geheilten Fälle gesehen und deshalb dort nachträglich eine Drahtnaht angelegt. Deswegen empfiehlt es sich in solchen Fällen, insbesondere, wenn es sich um Leute handelt, bei denen man im weiteren Verlauf auf bronchitische Komplikationen gefaßt sein muß, sicherheitshalber gleich nach der Relaparotomie eine stützende Bäuschchennaht mit Aluminium-Bronzedraht auszuführen.

Was den Zeitpunkt der postoperativen Blutungen aus der Nahtlinie anbetrifft, so ereignen sich dieselben wohl ebenso wie die Blutungen aus dem Ulkus gewöhnlich am Tage der Operation oder am Tage darauf. Demgegenüber ist es auffallend, daß die durch Relaparotomie gestillte Nachblutung bei dem einen hier besprochenen Falle von Resektion erst drei Tage nach der Operation in Erscheinung trat, wogegen sich der Kranke in den ersten Tagen den Verhältnissen entsprechend wohl befunden hat, am zweiten besser als am ersten Tage, ohne Zeichen der Anämie darzubieten.

Gewöhnlich wird es sich bei den Fällen, die an der Nahtstelle bluten, wohl darum handeln, daß die Nähte der (fortlaufenden) inneren Nahtreihe an der Stelle der Anastomose oder an der Verschlußnaht nicht eng genug oder nicht genau genug gelegen waren und daß irgend ein größeres Gefäß zwischen 2 Nähten nicht genügend verschlossen war. Ein anderes Mal war vielleicht der Faden der inneren Nahtreihe nicht genügend angezogen worden und wieder ein anderes Mal muß man vielleicht daran denken, daß der Faden allmählich durchgeschnitten hat und dadurch locker geworden ist und daß so ein anfangs komprimiertes, aber nicht thrombosiertes oder durch Verdauung des Thrombus wieder durchgängig gewordenes Gefäß geblutet hat. Ein derartiger Vorgang dürfte bei der eben erwähnten Resektion anzunehmen sein, denn anders ist der Umstand, daß es in den beiden ersten Tagen nicht, dann aber ziemlich profus geblutet hat, kaum zu erklären. Die Beobachtung ist insofern lehrreich, als sie uns zeigt, daß die Blutung aus der Nahtstelle sich nicht gleich nach der Operation darzubieten braucht, sondern daß unter Umständen Tage bis dahin vergehen können. Diese Feststellung scheint mir wichtig, weil, obwohl im allgemeinen auch die postoperativen Ulkusblutungen gleich nach der Operation auftreten, dennoch bei einer wegen Ulkus vorgenommenen G. E. die Versuchung ganz besonders naheliegen würde, eine erst mehrere Tage nach der Operation aufgetretene Blutung nicht auf die Nahtstelle, sondern auf das zurückgelassene Geschwür zu beziehen.

Der Grad der postoperativen Blutungen aus der Nahtlinie ist glücklicherweise in der größten Mehrzahl der Fälle ein geringfügiger. Und insofern müssen wir Finsterer zustimmen, als auch wir solche Blutungen oft von selbst zum Stehen kommen sahen. Wir haben vorübergehendes blutiges Erbrechen, Blutbeimengung im Ausgeheberten oder Schwarzfärbung des ersten Stuhlganges ohne Zeichen gröberen Blutverlustes hin und wieder beobachtet; solche geringfügige Blutungen mögen vielleicht auch einmal der durch die federnden Darmklemmen bedingten Schleimhautquetschung zuzuschreiben sein. In solchen Fällen tun ebenso wie bei Blutungen aus einem offenen Geschwür die Magenentleerung mit dem Schlauch, Injektion von frischem Pferdeserum (Diphtherieserum), auch die von v. Haberer empfohlenen Spülungen mit 1 %iger Lapislösung, von der wir einmal einen Erfolg gesehen zu haben glauben, gute Dienste. Wenn aber trotz solcher Mittel die Blutung weitergeht, dann befindet sich der Chirurg der postoperativen Blutung gegenüber in derselben schweren Lage, wie bei der Blutung aus einem nicht operierten Geschwür. Er kann hoffen, daß beim Sinken der Herzkraft die Blutung von selbst steht und der Kranke sich dann wieder erholt, er muß aber auch der Möglichkeit ins Auge sehen, daß die Blutung andauert und der Kranke entweder der Blutung oder nachher einem geringfügigen interkurrenten Anlaß erliegt. So wie bei der Blutung aus dem nichtoperierten Geschwür die zunehmende Sicherheit der operativen Technik heute die Chirurgen häufiger als früher ihr Heil nicht im Abwarten, sondern im Eingreifen suchen läßt, gerade so oder noch viel mehr sollte das auch bei der postoperativen Blutung geschehen.

Handelt es sich um eine Resektion oder ist nach einer G. E. der Gedanke, daß ein zurückgelassenes Geschwür blutet, abzulehnen, dann ist bei den ersten ausgeprägten Zeichen des Blutverlustes, Kleinerwerden des Pulses, blässerem Aussehen und dergl. unbedingt operativ einzugreifen. Die vage Hoffnung auf ein spontanes Stehen der Blutung kann ein Aufschieben der Operation in solchen Fällen nicht rechtfertigen.

Aber auch dann, wenn nach einer G. E. wegen Ulkus die Entscheidung, ob die Nahtstelle oder das Geschwür blutet, nicht getroffen werden kann, wird im allgemeinen dieselbe Anzeige für die Operation bestehen. Etwas schwieriger mag der Entschluß sein, wenn man die Operation vielleicht gerade deshalb auf eine G. E. beschränkt hat, weil sich das Ulkus als nicht oder nur schwer resezierbar erwiesen hat. In solchen Fällen an dem nunmehr ausgebluteten Patienten die früher abgelehnte Resektion doch noch ausführen zu sollen, ist natürlich nicht verlockend. Dennoch sollte man aber auch dabei vor der Relaparotomie nicht zurückschrecken, zumal man nie wissen kann, ob nicht doch nur eine Blutung aus der Nahtstelle vorliegt, deren Stillung ohne jede Schwierigkeit gelingt. Bei der Häufigkeit, mit der ich postoperative Nachblutungen an meiner Klinik gesehen habe, an denen 4 Operateure beteiligt sind, darunter ich mit 2 Fällen, und bei dem Umstande, daß auch v. Haberer eine größere Zahl von Nachblutungen bei Resektionen erlebt hat, kann ich die Nachblutung von der Nahtstelle nicht für ein so überaus seltenes Ereignis ansehen. So sollen wir sie also auch bei zurückgelassenem Ulkus in Betracht ziehen, wenn die Frage der Relaparotomie zur Erwägung steht.

Das Wichtigste ist natürlich die Verhütung von Nachblutungen durch genaue Blutstillung bei der Operation. Zu diesem Zwecke genügt im allgemeinen wohl die unter richtigem Mitfassen

der Wundränder aufmerksam ausgeführte fortlaufende innere Nahtreihe. Die Sicherheit der Blutstillung wird noch erhöht, wenn wir uns entschließen, die am Magen und Darm liegenden Klemmen vorübergehend zu lüften und die blutenden Gefäße einzeln zu unterbinden. Das kann gewiß in vielen Fällen ohne Bedenken geschehen. Wenn wir aber — wie bei mancher hinteren G.E., bei mancher hohen Resektion — in der Tiefe der Bauchhöhle nähen müssen, dann ist das Lüften der Klemmen wegen der zuweilen damit verbundenen Überschwemmung des Operationsgebietes mit einem Gemisch von Blut und Magen-Darmsaft nicht gleichgültig, und man vermeidet es lieber, zumal die gut angelegte fortlaufende Naht in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ja doch vollauf genügt. Durch grundsätzliches Lüften der Klemmen würde man wahrscheinlich mehr schaden als nützen. Unentbehrlich ist es, wenn man die innere Naht mit Knopfnähten ausführt.

Wir selbst nähen bei Magenoperationen fast immer fortlaufend, unterbinden größere sichtbare Gefäße gewöhnlich noch einzeln, lüften aber die Klemmen nur ausnahmsweise. Bei der Naht der vorderen Wundlippen bedienen wir uns nicht selten der Schmiedenschen einstülpenden Naht oder wir fügen wenigstens, wenn sich während der gewöhnlichen fortlaufenden Kürschnernaht die Schleimhaut stärker vorzudrängen beginnt, etliche Schmiedensche Stiche ein. Häufig machen wir aber nur eine einfache Kürschnernaht, und wenn sich dabei die Schleimhaut über Gebühr vorgedrängt hat, so tragen wir sie dann, um mit der Serosanaht nicht allzuweit abrücken zu müssen, mit einer zu diesem Zwecke stets vorbereiteten alten Hohlschere ab, die schon ausgeleiert ist, besonders weich geht, und zu deren Schließen überhaupt kein Fingerdruck mehr erforderlich ist. Ein Mitfassen des während der Naht stark angezogenen Fadens oder auch nur der Muskularis ist dabei vollkommen ausgeschlossen, weil der vermehrte Widerstand sofort gefühlt würde. Es kann also anläßlich dieser Schleimhautabtragung eine Lockerung des blutstillenden Fadens gar nicht in Frage kommen. Übrigens bedienen wir uns dieses kleinen Kunstgriffes seit vielen Jahren sehr oft, und bedrohliche Nachblutungen aus der Nahtlinie haben wir außer den hier mitgeteilten, während kaum mehr als eines Jahres beobachteten Unglücksfällen sonst so gut wie nie gesehen.

Zusammenfassung.

1. Bei Nachblutungen nach Magenoperationen soll auch dann, wenn ein Geschwür zurückgeblieben war, von dem die Blutung stammen könnte, an die Möglichkeit einer Blutung aus der Nahtstelle gedacht werden.

2. Bei stärkerer Blutung aus der Nahtstelle darf auf spontanes Stehen der Blutung nicht gerechnet und muß die Relaparotomie vorgenommen werden.

3. Die breite Eröffnung des Magens ist, wenn die anatomischen Verhältnisse sie erlauben, der sicherste Weg, die Blutung aufzudecken und sie zu stillen.

Aus der Deutschen Universitäts-Kinderklinik in der Landesfindelanstalt in Prag.

Über Blasenausschläge im Säuglingsalter.

Von Prof. Dr. **Rudolf Fischl**, Vorstand der Klinik.

Die Beziehungen von Hautaffektionen zu krankhaften Prozessen des Gesamtorganismus sind speziell für das frühe Kindesalter schon lange behauptet worden, und auch die Relation solcher Veränderungen zu den noch im Bereiche des Physiologischen liegenden Desquamationsvorgängen der obersten Epidermislagen finden in der pädiatrischen Literatur vielfache Berücksichtigung.

Ich brauche nur an die aus unserer Klinik stammenden Mitteilungen von Ritters über die seinen Namen tragende Dermatitis exfoliativa zu erinnern und die von Epstein betonte Rolle der desquamativen Vorgänge an der Haut und den Schleimhäuten in den ersten Lebenstagen bis -wochen zu erwähnen. So ist es denn leicht begreiflich, daß diesen Zuständen bei uns seit jeher große Aufmerksamkeit geschenkt wurde, und wenn ich es in den folgenden Zeilen unternehme, eine Reihe solcher Vorkommnisse zu schildern, und den Versuch mache, ihre Wege zu ergründen und ihre Beziehungen zueinander zu erforschen, so knüpfe ich an alte Traditionen an.

Die dermatologische und pädiatrische Literatur bieten in dieser Richtung nur geringe Ausbeute und erst in den letzten Jahren haben Escherich, Knöpfelmacher-Leiner sowie Wieland diesen Fragen sich etwas eingehender zugewendet, ohne allerdings über die ersten Anfänge der Erkenntnis hinauszugelangen.

Ich habe es daher unternommen, die einschlägigen Beobachtungen meiner Klinik aus den letzten drei Jahren, zumal an solchen bei uns kein Mangel herrscht, zu sammeln und will versuchen, gewisse gemeinsame Gesichtspunkte aufzustellen und eine halbwege Gruppierung der in Betracht kommenden Affektionen zu unternehmen. Bei der Zusammenstellung des Materials hat mich meine Assistentin Frau Dr. Olga Wreger in dankenswerter Weise unterstützt.

Seit jeher konnten wir die Beobachtung machen, daß in jenen Kinder der ersten Lebenswochen betreffenden Fällen, die eine starke Desquamation der Haut darbieten, welche einerseits in leichter Vulnerabilität derselben gegenüber der mazerierenden Wirkung des Fruchtwassers, andererseits in einer zu geringen und lückenhaften Ansammlung der vernix caseosa ihren Grund hat, sich sehr oft staphylomykotische Infektionen finden. Je intensiver und tiefgreifender die Schuppung, desto ausgedehnter sind die staphylomykotischen Prozesse, die offenbar in den tieferen Epidermislagen günstigere Angriffspunkte finden als in den oberen einen gewissen Selbstschutz besitzenden Schichten des Oberhautepithels.

Besonders Frühgeburten mit ihrer an sich dünneren und empfindlicheren Epidermis, die oft die stärksten Grade von Desquamation zeigen, sind häufige Opfer solcher oberflächlicher Eiterungen, welche nicht selten über die Produktion kleiner Pusteln hinaus sich zu ausgedehnter Blasenbildung steigern und auch in die Tiefe erstrecken.

Ich kann auf Grund meiner Erfahrung versichern, daß eine scharfe Grenze zwischen Pustel- und Blasenbildung nicht besteht und daß wir sehr oft Gelegenheit haben, beide Manifestationen in inniger Durchmischung nebeneinander zu beobachten.

Ich würde deshalb auch vorschlagen, die Bezeichnung Staphylomykose für alle diese Prozesse anzuwenden und je nachdem sich die Eiterung in den oberen Hautschichten abspielt oder in die Subkutis hinabsteigt, von einer Staphylomycosis superficialis und profunda zu sprechen. Will man in der Klassifizierung noch weiter gehen, so kann man von vesikulöser, bullöser, ekthymatöser und phlegmonöser Staphylomykose sprechen, welche Einzeltypen sich auch kombinieren. Daß diese Formen nebeneinander vorkommen oder sich ablösen, ist eine alltägliche Erfahrung. In der Regel eröffnet die oberflächliche Hauteiterung das Symptomenbild, doch kann auch der umgekehrte Fall eintreten, wie dies im Falle XVI meiner diesen Mitteilungen zu Grunde liegende Beobachtungen der Fall war, der ein Mädchen von $1^1/_2$ Monaten betraf, bei welchem sich im Gefolge einer Follikullitis abscedens zunächst ein nässendes Ekzem am Halse einstellte, an welches sich eine den ganzen Stamm betreffende Staphylomykose schloß, deren einzelne Effloreszenzen teilweise ausgesprochenen Blasencharakter aufwiesen. In der Regel ist der Weg allerdings ein umgekehrter, indem zunächst die Eiterblasen kleineren und größeren Umfanges aufschießen und sich daran die Entwicklung von subkutanen Abszessen schließt, wofür ich zahlreiche Beispiele aus meiner Kasuistik anzuführen in der Lage wäre.

Ein paar Worte über den Charakter dieser subkutanen Eiterungen. Sie sitzen in der Regel in den tieferen Lagen der Subkutis und sind entweder von geröteter oder von normaler Haut bedeckt. Ihren Weg in die Tiefe nehmen sie meist durch die Ausführungsgänge der Schweißdrüsen, wie dies schon vor vielen Jahren Longard gezeigt hat, von dem die Bezeichnung „Follikullitis abscedens stammt, welche das Wesen der Affektion besser bezeichnet als die landläufige „Furunkulosis". Es handelt sich ja nicht um Furunkel, denn man findet diese Eiterherde weder um einen Haarbalg noch um eine Talgdrüse angeordnet und vermißt auch die zentrale Nekrose mit folgender Pfropfbildung. Das hängt wohl damit zusammen, daß sowohl die Haarbälge als auch die Talgdrüsen in diesem Alter noch sehr mangelhaft entwickelt sind, während die Schweißdrüsen schon eine ganz bedeutende Größe aufweisen, da sie gewissermaßen auf Posten stehen, um bei Störungen der Perspiratio insensibilis vikariierend einzutreten. Mitunter gestatten die Verhältnisse geradezu die Verfolgung des Weges. So war dies der Fall bei einer sehr kleinen Frühgeburt, die nach künstlicher Überwärmung starke Schweißproduktion aufwies und im Anschlusse an diese eine große Zahl solcher Schweißdrüsenabszesse zeigte, von denen eine allgemeine septische Infektion ihren Ausgang nahm, der das Kind erlag (es handelte sich um eine konsultative Beobachtung aus meiner privaten Praxis).

Der Boden, auf dem die Hauteiterungen aufschießen, ist in der Regel durch anderweitige Erkrankungen gedüngt. Von dem

Einflusse der vorzeitigen Geburt habe ich bereits gesprochen, auf die Bedeutung anderweitiger Prozesse, speziell der Ernährungskrankheiten, hat besonders Czerny aufmerksam gemacht, und man findet regelmäßig in der Vorgeschichte derartiger Affektionen dyspeptische Zustände, deren Einfluß auf den Alkaleszenzgrad des Blutes und der Gewebssäfte im Sinne einer Herabsetzung desselben ja bekannt ist.

Die schwerste Schädigung der Immunität sowohl des Gesamtorganismus als auch des Hautorgans bedingen die Mehlnährschäden, welche eine geradezu uferlose Entwicklung solcher Eiterungsprozesse mit ausgesprochener Neigung zu Nekrose fördern, wie ich dies gleichfalls an einem Beispiel kurz erläutern möchte.

Es handelte sich um einen Knaben von vier Monaten, bei dem sich der Reihe nach eine schwere Follicullitis abscedens, eine Phlegmone des rechten Ellbogens, ein Pemphigus am Stamm sowie eine Phlegmone der rechten Brustseite einstellten. Der großblasige Pemphigus trat in wiederholten Schüben auf, und nach dem Platzen der Blasen entwickelten sich auf dem Grunde derselben scharfrandige tiefgreifende Geschwüre mit vielfacher Neigung zu Gangrän und ohne die geringste Heilungstendenz. Das Kind erlag einer Pneumonie und bot bei der Sektion die Zeichen einer Sepsis, die sich besonders in einem chronischen Milztumor und parenchymatöser Degeneration der inneren Organe manifestierten.

Einen Einfluß konstitutioneller Momente kann man nicht feststellen, indem weder Lymphatismus noch exsudative Diathese noch endlich die der Leinerschen Erythrodermia desquamativa zugrunde liegende Abartung mitspielen. Wohl aber sind es chronische Infektionskrankheiten, namentlich kongenitale Lues und Tuberkulose, die wir in der Genese von Blasenausschlägen und der sich an diese schließenden Ekthymabildung eine wichtige Rolle spielen sehen. Von dem Vorkommen des Ekthyma térébrante bei tuberkulösen Säuglingen habe ich[1]) erst kürzlich berichtet; von den betreffenden Wirkungen der kongenitalen Lues will ich an dieser Stelle einiges sagen.

Eine auch in praktischer Richtung sehr wichtige Beobachtung besteht darin, daß bei kongenital-luetischen Kindern sich mitunter noch vor dem Auftreten spezifischer Hauterscheinungen Eiterungsprozesse im Bereiche des Derma einstellen, in deren Blaseninhalt Spirochäten nachweisbar sind, so daß diese Eiterherde gewissermaßen ein Reizserum darstellen und wegen ihres bei hoher Kontagiosität ganz harmlosen Aussehens größte Beachtung verdienen.

Diesen relativ seltenen Vorkommnissen stehen Fälle gegenüber, in denen die Lues gewissermaßen als Schrittmacher für die Entwicklung staphylomykotischer Hautveränderungen dient, wie dies aus der folgenden Beobachtung hervorgeht.

Es handelte sich um einen Knaben, welcher im Alter von 12 Tagen zur Aufnahme gelangte, und dessen Mutter nebst positiver Wa.R. Zeichen von Lues darbot. Das Kind selbst zeigte ein spezifisches Exanthem von papulösem Charakter und neben diesem staphylomykotische Veränderungen am ganzen Körper, in deren Sekret jedoch auch bei Dunkelfelduntersuchung keine Spirochäten nachzuweisen waren. Daneben bestand eine Phlegmone ad nates. Aus den staphylomykotischen Herden der Oberhaut entwickelten sich große eitergefüllte Blasen, die sich nach kurzem Bestande in ekthymatöse Geschwüre umwandelten und dort, wo sie im Bereiche der Schädelknochen saßen, zu Nekrose der obersten Knochenlagen führten. Das Kind erlag dieser Affektion und bot bei der Sektion die Erscheinungen von Pyämie (Abszesse in den Lungen, Nieren und der Muskulatur) sowie spezifische Veränderungen im Bereiche der Milz, Leber und der Knorpelknochengrenzen dar.

In einem anderen Falle, der ein Mädchen von 9 Tagen betraf, dessen Mutter nebst Eigenhemmung ihres Serums, die ich immer für luesverdächtig halte, auch sonstige suspekte Erscheinungen aufwies, fanden sich multiple Paronychien als einziges verdächtiges Symptom und daneben starke physiologische Schuppung, multiple Phlegmonen sowie staphylomykotische Prozesse bei konstant negativer Wa.R. Da das Kind keinerlei Störungen der Digestion darbot, war es naheliegend, das Auftreten der diversen Eiterungsprozesse gewissermaßen als metaluetisch aufzufassen.

Eine ähnliche Beobachtung ist die folgende:

Mädchen von einem Monat. Die Mutter zeigt ein lentikuläres Syphilid (bei negativer Wa.R.!), das Kind spärliche Pemphigusblasen am Stamme ohne Spirochäten im Blaseninhalt, eine Hämorrhagie im Bereiche der linken Fußsohle und Staphylomykose des behaarten Kopfes. Erst mehrere Tage später stellt sich bei ihm ein typisches luetisches Exanthem von papulösem Charakter im Gesicht, an den Wangen und an den oberen Extremitäten ein, das sich später auch in den Halsfalten und an der Bauchhaut einstellt, deutliche Beziehungen zwischen Lues und Reizung im Sinne Kreibich's aufweisend.

[1]) Diagnostische und therapeutische Irrtümer, Abt. Kinderhlk., H. 6, Leipzig, G. Thieme, 1922.

Gelegentlich von Versuchen mit Wismutbehandlung der kongenitalen Syphilis, über welche Max Frank berichtet hat, sahen wir in drei Fällen, von denen zwei mit Tarbis, der dritte mit Wismut-Diasporal behandelt wurde, nach dem raschen Abklingen der spezifischen Manifestationen das Auftreten eines großblasigen Pemphigus, dessen Blasen schnell platzten und die Veränderung zu Geschwüren von Ekthyma térébrante durchmachten. Einer dieser Fälle, der ein besonders schweres Krankheitsbild darbot, sei in Kürze berichtet:

Mädchen von $2^1/_2$ Monaten mit papulösem Exanthem, das auf Injektionen von Wismut-Diasporal Klopfer rasch schwindet und fast unmittelbar darauf von dem Auftreten eines großblasigen Pemphigus abgelöst wird, dessen Effloreszenzen schnell platzen, starke Entzündung des Blasengrundes und Nekrose in der Umgebung aufweisen. Die Suche nach Spirochäten im Blaseninhalt ist resultatlos. Aus den Blasen bilden sich tiefgreifende Geschwüre, die zum Teil an den Stellen des früheren papulösen Exanthems sitzen und sich bald in unregelmäßig begrenzte Ulzerationen von polyzyklischem Charakter umwandeln, welche die unterliegende Muskulatur bloßlegen (die Abbildung gibt einen ungefähren Begriff von der Schwere und Ausdehnung der Veränderungen). Bei dem Kinde stellt sich einige Tage später ganz plötzlich eine periphere Lähmung des rechten Fazialis ein, die nach kurzem Bestande restlos schwindet (ein Ohrbefund war nicht zu erheben). Im weiteren Verlaufe kommt es zu multiplen Phlegmonen und zu Abszedierung der rechten Tonsille. Das Kind erliegt einer terminalen Pneumonie und zeigt bei der Sektion einen Retropharyngealabszeß sowie parenchymatöse Degeneration der inneren Organe. Ich kann nicht umhin, anläßlich der Häufung solcher Vorkommnisse die Wismuttherapie mit denselben in ätiologischen Zusammenhang zu bringen.

Nachdem schon Escherich und andere Autoren die nosologische Sonderstellung der Dermatitis exfoliativa v. Ritter angezweifelt hatten, ist kürzlich Wieland auf Grund eines großen Beobachtungsmaterials und gewichtiger klinischer Argumente dafür eingetreten, in dieser Affektion nur den höchsten Grad der an der Haut des Säuglings sich abspielenden staphylomykotischen Prozesse zu erblicken, worin ich ihm auf Grund meiner Erfahrungen nur zustimmen kann. Seit die Verhältnisse an der Klinik sich in hygienischer Richtung wesentlich gebessert haben, sehen wir nur ganz ausnahmsweise solche Fälle, und auch diese spielen sich in milderen Formen ab. So der folgende Fall:

Mädchen von 10 Tagen, Frühgeburt, zeigt große Pemphigusblasen am Stamme, die später auch auf das Gesicht übergreifen. Die Epidermis am Rande der Blasen leicht abhebbar und auf weite Strecken abzulösen, typischer Rhagadenkranz um die Mundspalte, langsame Abheilung unter Eichenrindenbädern und Lykopodiumpulver.

Bemerkenswert ist, daß das Kind eine ganz besondere Ansprechbarkeit der Haut für verschiedene Veränderungen aufweist, denn es zeigt einerseits das von Blattner zuerst beschriebene und von Slawik richtig gedeutete Hautphänomen in klassischer Entwicklung und daneben auch eine außerordentlich starke Cutis marmorata.

Den zweiten Fall möchte ich als fruste Form der Dermatitis exfoliativa auffassen.

Es handelt sich um ein Mädchen von $3^1/_2$ Wochen, etwas untergewichtig, Stammekzem, papulöser Intertrigo, später großlamellöser Abgang der Haut in der Gesäßgegend und an den Oberschenkeln, wobei die bloßgelegten tieferen Epidermislagen leicht gerötet erscheinen; später treten plaquesartige Herde am Rücken und an den Seitenpartien des Thorax auf, im Bereiche welcher die Epidermis wie zerrissen erscheint und sich leicht auf weite Strecken ablösen läßt. Stellenweise konfluieren diese Herde und zeigen eine leichte Rötung ihres Grundes. Im Laufe der Beobachtung, die etwa einen Monat währt, tritt langsame Abheilung des Prozesses ein.

In ätiologischer Richtung sind es hauptsächlich Staphylo- und Streptokokken, die als Erreger der in Rede stehenden Prozesse in Betracht kommen; unsere Suche in dieser Richtung bot in der Regel einen solchen Befund, und nur ganz selten, in toto zweimal, fand sich der Bacillus pyocyaneus, aber auch dieser in Gesellschaft der gewöhnlichen Eitererreger. Er bildet übrigens, namentlich zu ge-

wissen Zeiten, einen recht häufigen Gast in unseren Räumen und ist bereits wiederholt auch bei Mastitiden der Ammen nachgewiesen worden.

In dem gleichen Sinne einer gewöhnlichen Eiterkokkeninfektion als ursächliches Moment für das Großteil der Fälle sprechen auch Übertragungen von Kindern auf die Mütter, die allerdings im ganzen selten sind. Ich kann besonders über einen recht beweisenden Fall berichten, in dem von Pemphigus des Kindes eine Impetigo contagiosa bei der Mutter ihren Ausgang nahm.

Während wir bisher nur Prozesse behandelt haben, die sich in die große Gruppe der Staphylomykosen einreihen lassen und bloße graduelle Abstufungen darstellen, in deren Symptomenbild die Beschaffenheit der Haut, die Intensität des Infektes, anderweitige Erkrankungen des Kindes und die gegenseitigen Relationen zwischen Infekt und Objekt hineinspielen, gelangen wir im Folgenden zur kurzen Besprechung von Blasenausschlägen anderer Ätiologie, die gleichfalls einer Erwähnung wert sind.

So sehen wir des Öfteren, daß durch den Soorpilz verursachte Hautentzündungen, die sich besonders in der engeren und weiteren Umgebung der Analöffnung lokalisieren, Blasenbildung zeigen. Hat doch der erste Schilderer dieser Affektion, Ibrahim, sie nur in dieser Form beobachtet, während wir in Übereinstimmung mit Bertha Kauffmann meist papulöse Herde sehen, aus denen sich am Rande oder auch zwischen die Einzelefflореszenzen eingestreut kleine Blasen entwickeln können.

Eine in den ersten Lebensmonaten fast gar nicht vorkommende Affektion, die gleichfalls zu Blasenbildung führt, ist die Impetigo contagiosa, von der ich in dieser Gruppe von Fällen (in toto 36) nur ein einziges Paradigma bei einem $2^1/_2$ Monate alten Knaben beoachten konnte, in dem sich die Infektionsquelle nicht eruieren ließ.

Eine gleichfalls ganz eigentümliche und sehr seltene Kombination ist die von Urtikaria und Staphylomykose, weshalb es gestattet sei, einen kurzen Bericht über diesen Fall zu geben.

Es handelte sich um einen Knaben von drei Monaten, der bei der Aufnahme einen urtikariaartigen Ausschlag am ganzen Körper zeigte, an den sich einige Tage später eine an den gleichen Stellen lokalisierte Staphylomykose schloß, die in wiederholten Schüben auftrat. Das Kind war hochgradig atrophisch, sein Fettgewebe bis auf das Wangensaugpolster geschwunden, der Thorax auffallend weich, die Atmung stridorös. Im weiteren Verlaufe der Beobachtung stellte sich ein Gesichtsekzem ein, an das sich eigentümliche hämorrhagische Flecke im Gesicht, an der Wurzel des Skrotums sowie in der Glutäalgegend schlossen. Auch in diesem Falle muß von einer besonderen Krankheitsbereitschaft der Haut gesprochen werden, deren offenbar konstitutionelle Ursache sich nicht feststellen ließ.

Wenn auch der gewöhnliche Strophulus sich mitunter bereits in den ersten Lebensmonaten findet, so gilt dies nicht für seine bullöse Form, der man in der Regel erst in den späteren Lebensjahren begegnet, so daß eine solche Beobachtung, die ein Mädchen von $1^1/_2$ Jahren betraf, kurze Erwähnung verdient.

Das Kind hatte eine intrauterine Fraktur des linken Unterschenkels mit nachfolgender Pseudarthrosenbildung erlitten und zeigte einen auf den ganzen Körper, inklusive das Gesicht sich erstreckenden Strophulus bullosus. Bemerkenswert war es, daß ein nach der Operation der Pseudarthrose sich einstellendes Erysipel gleichfalls eine starke Neigung zu Blasenbildung darbot.

Eine Affektion, welche ich nirgendwo beschrieben finde, und die auch ich nur in diesem Falle zu sehen Gelegenheit hatte, möge den Beschluß bilden.

Es handelte sich um ein 9 Tage altes Mädchen, das mit der Mutter in die Klinik aufgenommen wurde. Diese berichtete, das Kind habe bereits in der Gebäranstalt einen Blasenausschlag an der Stirne dargeboten. Bei der Aufnahme fanden wir ein schwer krankes hochfieberndes (Temp. 41 Grad) Kind mit ausgesprochenen toxischen Erscheinungen, das auf der Stirne und der oberen Hälfte des Stammes einen Ausschlag darbot, der aus dichtstehenden kleinen grau gefärbten Bläschen bestand. Beim Bestreichen der Stirne und des Stammes mit der Hand hatte man die Empfindung, über ein Reibeisen zu fahren. Die Untersuchung des spärlichen Harnes ergab mäßige Eiweiß- und Zuckermengen, die Mutter erwies sich als sehr milcharm, und so gelangten wir zur Annahme, daß es sich um ein sogenanntes Durst- oder Konzentrationsfieber handle, welche Vermutung auch durch den Effekt der eingeleiteten Therapie, die in reichlicher Verabfolgung von Karlsbader Mühlbrunnen bestand und zu kritischer Entfieberung führte, ihre Bestätigung fand. Mit dem Fieberabfall war auch die so eindrucksvolle Hautaffektion so gut wie geschwunden, und an Stelle der so reichlich vorhanden gewesenen Blasen fand sich nur ganz geringe Hautschuppung ohne jede Borke.

Ich fasse den Fall so auf, daß infolge der hochgradigen Wasserverarmung des Körpers und der hohen Temperatur eine starke Inanspruchnahme der Perspiratio insensibilis erfolgte, die einerseits zu starker Beschleunigung der Respiration, andererseits zu profuser Schweißbildung führte, bei der die multiplen blasigen Abhebungen der Epidermis an der Stirne und am Stamme zustande gekommen waren, die sich nach genügender Flüssigkeitszufuhr rasch und so gut wie restlos verloren.

Es gibt also außer den gewöhnlichen mit Blasenbildung einhergehenden Hautaffektionen der frühesten Lebenszeit auch noch andere durch eine solche charakterisierte Prozesse, deren genauere Kenntnis und Einordnung in das System vorläufig ausstehen. Wenn ich in meinen vorstehenden Mitteilungen den Versuch gemacht habe, die Aufmerksamkeit der Pädiater und Dermatologen auf dieses Kapitel zu lenken, so bin ich mir voll bewußt, damit erst einen tastenden Schritt nach vorwärts zu wagen und hoffe, daß diese Anregungen das Interesse Anderer an den in Rede stehenden Affektionen wecken werden.

Aus der Deutschen Medizinischen Augenklinik Prag
(Vorstand: Prof. Dr. A. Elschnig).

Resektion des Canalis opticus bei Turmschädel.

Von Prof. Dr. A. Elschnig, Prag.

Die Ätiologie der Sehnervenatrophie beim Turmschädel ist auch heute noch nicht einwandfrei sichergestellt. Die ältere Theorie, daß der Sehnerv durch eine Verengerung des Canalis opticus Schaden leidet, hat sich als nicht stichhaltig erwiesen, und dürfte heute wohl die Theorie von Behr, welcher eine Einklemmung des Nervus opticus zwischen dem Knie der Carotis interna und der Begrenzung des basilaren Endes des Canalis opticus als Ursache der Druckatrophie feststellte, größtes Ansehen gewonnen haben.

Schloffer[1]) hat den Behrschen Befund an einer ganzen Reihe von Turmschädeln nachgeprüft und gezeigt, daß „tatsächlich beim Turmschädel die Beziehungen zwischen Canalis opticus und Sulcus caroticus nicht selten in der von Behr angegebenen Richtung verschoben sind, mitunter in so hohem Grade, daß die angenommene Kompression durch die Karotis wahrscheinlich gemacht wird." Darauf basierend hat Schloffer an zwei Fällen meiner Klinik die knöcherne obere Wand des Canalis opticus in einer zweizeitigen Operation reseziert: Bildung eines mächtigen Hautperiostknochenlappens aus der Stirn ähnlich dem Vorgehen Krauses zur Freilegung der Hypophyse, dann als zweiter Akt Emporschlagen des Lappens, Ablösung der das Dach der Orbita deckenden Dura, Abhebung des Gehirns und Aufmeißelung des ganzen Daches des Canalis opticus bezw. Entfernung mit Knochenzange.

Während der Nachbeobachtung hat sich gezeigt, daß die Kanaloperation zum mindesten keine Schädigung des Nervus opticus bedingt. Seither hat sich für Schloffer keine Gelegenheit zur neuerlichen Vornahme der Kanaloperation ergeben.

Vor Kurzem hat Hildebrand[2]) das Schloffersche Verfahren dahin modifiziert, daß er die Resektion des Daches des Canalis opticus von der Orbita aus vorgenommen hat: Freilegung des Orbitaldaches durch einen Schnitt längs des Orbitalrandes (von dem ein schmales Stück weggeschlagen wird) bis auf das Periost, Ablösung desselben am ganzen Dache der Orbita bis zum hinteren Ende der letzteren. Dann wird in das Orbitaldach mit dem Meißel ein Loch geschlagen und mit einer feinen Lüerschen Zange bis zum Canalis opticus vorgedrungen, und dessen obere Umrandung weggenommen. Die Operation wurde von ihm, nachdem er einen 7jährigen Knaben nach Schloffer operiert und eine deutliche Besserung des Sehvermögens von Handbewegungen in 50 cm auf Fingerzählen in 50 cm gefunden hatte, an der zweiten Seite desselben Knaben, dann bei einem 10jährigen Mädchen, an einem 11jährigen Knaben mit Turmschädel an beiden Seiten jedenfalls ohne Schädigung, aber ohne deutliche Besserung des Sehvermögens ausgeführt.

Ich selbst habe die Operation Hildebrands in folgendem Falle versucht:

Anton K., 50 Jahre, seit dem 10. Lebensjahr Abnahme des Sehvermögens, besonders rapid seit 1914. R.A.S. = Kerze $^1/_2$ m, unsichere Projektion, kleines exzentrisches Gesichtsfeld. L.A.S. = Fingerzählen in $^1/_2$ m. Konzentrisch eingeengtes Gesichtsfeld, 10—20°, Farbenwahrnehmung nur außen unten. Einfache Sehnervenatrophie. Hochgradiger typischer Turmschädel.

---

[1]) Schloffer, Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 51 (2) S. 1. 1913.
[2]) Hildebrand, O., Arch. f. klin. Chir. 124. S. 199. 1923.

Röntgenologisch (Klinik Schloffer) ausgeprägte Impressiones digitatae, mittlere Schädelgrube tief eingesunken, steiler Anstieg der vorderen Schädelgrube.

Die Röntgenaufnahme des Canalis opticus (Doz. Dr. Herrenheiser) zeigte vollständig normale Verhältnisse.

Obwohl wegen der langen Dauer der Sehstörung der Fall aussichtslos war, entschloß ich mich am 24. XI. 1923 (fast nur in chirurgischem Interesse) über Wunsch des Patienten zur Operation nach Hildebrand.

Da die Begrenzung der Orbita oben in sagittaler Richtung eine fast rechtwinkelige war, konnte ohne Resektion des Orbitalrandes an der medialen Wund des Daches bis zur Spitze der Orbita leicht vorgedrungen werden; im hinteren Drittel wurde das knöcherne Dach der Orbita aufgemeißelt und dann nach Hildebrands Angabe gegen das Dach des Canalis opticus mit Meißel und Kneifzange vorgedrungen. Die genaue Lage des Canalis opticus war nur sehr schwer festzustellen, bei weiterem Vordringen kam ich in das mediale Ende der Fissura orbitalis superior und flossen dort einige Tropfen Liquor ab. Einlegen eines Drainrohres in die Orbita (für 24 Stunden), Naht des Periosts und der Hautwunde; reizlose Heilung.

Das Vordringen in den Canalis opticus ist auch bei so günstigen Verhältnissen, wie sie die Orbita bei Turmschädel in der Regel darbietet, recht schwierig. Die Untersuchung an einer größeren Anzahl von normalen und Turmschädeln (anatomisches Institut Prof. Grosser), sowie Röntgenaufnahmen des Canalis opticus durch Dr. Herrenheiser (Klinik Jaksch) zeigen, daß die Achsen der beiden Canales optici fast aufeinander senkrecht stehen, und zwar bei normalen und Turmschädeln ungefähr gleich, daß also die Achse des Canalis opticus fast den unteren äußeren Orbitalrand trifft. Wie ich mich auch an Leichenschädeln überzeugen konnte, ist es demzufolge nur bei leerer Orbita einigermaßen leicht, bei gefüllter fast unmöglich, ohne Quetschung des Optikus das ganze knöcherne Dach des Canalis opticus zu entfernen.

Die Röntgenaufnahme meines Falles (Dr. G. Herrenheiser) ergab einen Defekt des Knochens in der äußeren oberen Zirkumferenz des Canalis opticus, bis in die Spitze der Fissura orbitalis reichend. Der hinterste Teil des Kanaldaches war zweifellos erhalten geblieben.

Hildebrand hat aus der Art seines zuletzt entnommenen Stückes, abgerundeter Knochen, geschlossen, daß er tatsächlich das ganze Dach des Canalis opticus entfernt hat. Durch Röntgenbilder hat er seine Operation nicht belegt. Es scheint hier sehr leicht möglich, daß dieses abgerundete Knochenstück gar nicht das hintere Ende des Kanaldaches, sondern der hintere Rand des kleinen Keilbeinflügels war. Hildebrand geht von der medialen Hälfte der Orbitalwand vor, da der Versuch von der lateralen Hälfte auszugehen sich ihm als schwieriger bzw. unausführbar erwies. Bei dieser Art des Vordringens halte ich es für fast unmöglich, ohne direkte Quetschung des Optikus oder ohne Eröffnung der Keilbeinhöhle das ganze Dach des Kanales entfernen zu können.

Ich möchte daher folgern, daß nur das Original-Schloffersche Verfahren, wenn man die durch die Turmschädel bedingte Atrophie des Nervus opticus auf Grund der Behrschen Theorie operativ angehen will, ein sicheres Resultat verspricht.

Auf dem diesjährigen Kongreß deutscher Chirurgen (ref. Zbl. f. Chirurg. 1924, Nr. 24) hat Zaaijer über einen Fall von Optikustumor berichtet, in dem er nach Abhebung eines schläfenseitigen Hautknochenlappens subdural bis zum Canalis opticus vorgedrungen, die obere knöcherne Wand desselben reseziert und die Dura entlang des Kanals gespalten hat. Schloffer ist in der Diskussion für das extradurale Vorgehen eingetreten, und hat gleichzeitig angeführt, daß er für die Kanaloperation bei Turmschädel auch die Dura im Kanalbereich zu spalten empfiehlt.

Aus dem Pathologischen Institut der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. A. Ghon).

Ein Beitrag zur Frage des mehrfachen Primärinfektes bei der pulmonalen Tuberkuloseinfektion im Kindesalter.

Von Dr. A. Ghon und Dr. H. Kudlich.

Schon G. Küß hat darauf hingewiesen, daß in der Mehrzahl der Fälle von Kindertuberkulose nur ein primärer Lungenherd nachweisbar sei, seltener zwei Herde gefunden werden und multiple primäre Lungenherde Ausnahmen bilden. Alle Autoren, die sich später mit der Frage über die Zahl der primären Lungenherde bei der Säuglings- und Kindertuberkulose beschäftigten, bestätigten die Angaben von Küß (H. Albrecht, Ghon, Hedrén, M. Lange).

Die Anschauung, daß die primäre tuberkulöse Infektion mehrfach erfolgen könne, wird allgemein geteilt. Sie steht in keinem Widerspruch zur heute gültigen Lehre über die primäre Entstehung der Tuberkulose, ist ebenso verständlich für die primär pulmonale Infektion als für die primär extrapulmonale und erklärt uns auch die Fälle mit gleichzeitig erfolgter primärer pulmonaler und extrapulmonaler Infektion.

Daß Küß für die Anerkennung multipler tuberkulöser Herde ihr gleichzeitiges Entstehen fordert, geht aus seinen Ausführungen klar und eindeutig hervor. Der Begriff des mehrfachen Primärinfektes ist damit gegeben. Trotzdem ist es auch dem Pathologen nicht immer möglich, die Frage zu entscheiden, ob tatsächlich eine mehrfache primäre tuberkulöse Infektion vorliege oder nicht. So groß die Fortschritte sind, die seit Küß die Lehre über den tuberkulösen Primärinfekt und Primärkomplex erfahren hat, so gibt es darin doch noch genug Lücken, die ausgefüllt werden müssen.

Der Fall, den wir hier mitteilen und der am 3. März 1924 zur Sektion kam, soll ein Beitrag zu dieser Frage sein.

Es handelte sich um ein 3½jähriges Mädchen, das am 25. August 1923 mit einer Kalilaugenverätzung in das deutsche Kinderspital in Prag (Prof. J. Langer) aufgenommen und am 30. August 1923 daraus gebessert entlassen wurde. Am 11. Okt. 1923 wurde es zum zweitenmal aufgenommen und einer Bougiebehandlung unterzogen, nachdem am 12. Okt. 1923 eine Gastrostomie mit Anlegung einer Witzelschen Fistel gemacht worden war. Am 21. Febr. 1924 bekam das Kind, dessen Temperaturen bis dahin zwischen 36—37,6 schwankten, plötzlich 40,1° Temperatur mit Kopfschmerzen und Erbrechen, ohne zunächst etwas anderes als eine ziemlich ausgebreitete Bronchitis nachweisen zu lassen. Mit den Erscheinungen einer eitrigen Meningitis starb es am 2. März 1924.

Das Kind war die Tochter eines Bäckergehilfen, der an Asthma leidet. Die Mutter des Kindes ist angeblich gesund. Zwei Geschwister starben: ein Bruder mit 1¼ Jahren, eine Schwester mit 4 Monaten. Die Angaben über die Todesursache der beiden Geschwister lauteten nicht gleich. Bei der ersten Anamnese wurde angegeben, daß beide Geschwister an Lungenkatarrh starben, bei der zweiten Anamnese hingegen, daß der Bruder an Lungenentzündung, die Schwester an Gedärmkatarrh gestorben war. Zwei andere Brüder leben und sollen gesund sein.

Das Kind, das angeblich zweimal Lungenentzündung überstanden hatte, zeigte bei der ersten Spitalsaufnahme eine stark positive Reaktion nach v. Pirquet. Abgesehen von der tödlichen zerebrospinalen Meningitis durch Streptococcus pyogenes und abgesehen von den Veränderungen durch die Verätzung mit Kalilauge ergab die Obduktion in den Lungen und den ihr regionären Lymphknoten Veränderungen als Reste einer Tuberkulose. Daß kausalgenetisch für diese Veränderungen nur eine tuberkulöse Infektion in Frage kam, kann keinem Zweifel begegnen; der pathologisch-anatomische Befund und die positive Reaktion nach v. Pirquet schließen eine andere ätiologische Deutung aus.

Da anatomisch tuberkulöse Veränderungen nur in der Lunge und ihrem lymphogenen Abflußgebiete nachgewiesen wurden, eine kongenital hämatogene Infektion nicht nur auf Grund der Anamnese ausgeschlossen werden konnte, sondern auch auf Grund des anatomischen Befundes, kam genetisch für die Veränderungen nur eine primär pulmonale Infektion in Betracht. Da weiters nach der Anamnese die Mutter des Kindes bei dessen Spitalsaufnahme gesund war und keine Erscheinungen von tuberkulöser Erkrankung gezeigt hat, wie die Krankengeschichte ausdrücklich bemerkt, kann wohl nicht gut angenommen werden, daß die Mutter des Kindes bei dessen Geburt eine plazentare Tuberkulose hatte, die ohne Folgen geblieben wäre. Also kann genetisch auch eine intra partum erfolgte Infektion durch Aspiration von tuberkelbazillenhältigem Fruchtwasser ausgeschlossen werden.

Demnach handelte es sich um eine nach der Geburt erworbene primär pulmonale Infektion.

Vom Standpunkte der Tuberkuloseforschung bemerkenswert sind an dem Falle drei Tatsachen. Zunächst die Tatsache, daß alle nachgewiesenen tuberkulösen Veränderungen anatomisch ausgeheilt erschienen: sowohl die Herde in den Lungen, als auch die in den Lymphknoten des pulmonalen Abflußgebietes waren verkalkt und zeigten darin morphologisch keine Unterschiede. Die Frage, ob es sich dabei auch um eine Ausheilung im biologischen Sinne gehandelt habe, ist für die Erörterung des Falles gleichgültig. Aus diesem Grunde wurde sie bei der Untersuchung des Falles auch nicht weiter verfolgt. Nach der heute zu Recht bestehenden Auffassung würde die stark positive Reaktion nach v. Pirquet bei der ersten Spitalsaufnahme dafür sprechen, daß damals in den tuberkulösen Herden

Abbildung 1.

L R

Hinten.

Abbildung 2.

R L

Vorn.

Abbildung 3.

R L

Medial.

oder wenigstens in einer der tuberkulösen Veränderungen noch lebende Tuberkelbazillen vorhanden waren, eine Annahme, die mit dem anatomischen Befunde der Veränderungen nicht in Widerspruch steht, aber auch die Möglichkeit zuläßt, daß zur Zeit der Obduktion, d. i. $1/2$ Jahr nach der ersten Spitalsaufnahme, die Ausheilung auch im biologischen Sinne eine vollständige war. Mit dem anatomischen Befunde deckte sich auch der histologische. Keiner der Herde in den Lungen und den ihr zugehörigen Lymphknoten, die untersucht wurden, ließen histologisch noch progrediente tuberkulöse Veränderungen erkennen: weder in den Herden selbst noch in ihrer Umgebung.

Bemerkenswert ist der Fall weiters durch die Tatsache, daß es sich anatomisch um Veränderungen eines örtlich begrenzten und darin ausgeheilten tuberkulösen Prozesses handelte. Nur die Lungen und ein Teil der Lymphknoten ihres lymphogenen Abflußgebietes zeigten Veränderungen nach Tuberkulose. Von den Lymphknoten waren die bronchopulmonalen, die unteren und oberen tracheobronchialen und die paratrachealen betroffen, während die retromediastinalen Lymphknoten und die im Angulus venosus beiderseits auch histologisch vollkommen frei von tuberkulösen Veränderungen und Resten darnach waren. Nach dem anatomisch histologischen Befund war es in dem Falle also zu keinem anatomisch erfolgreichen Einbruch des Tuberkuloseerregers in die Blutbahn gekommen. Damit ist nicht ausgeschlossen, daß während der noch progredienten Periode des tuberkulösen Prozesses Tuberkelbazillen in die Blutbahn gelangt waren. Die Entwicklung von Metastasen blieb jedoch aus.

Vor allem bemerkenswert ist der Fall schließlich aber durch die Tatsache, daß in den Lungen eine größere Zahl von Herden gefunden wurde, die wohl Größenunterschiede zeigten, sonst aber morphologisch, sowohl im anatomischen als auch histologischen Bilde, vollkommen gleich waren und pathologisch-anatomisch durchaus Primärinfekten der Lunge entsprachen. Abgesehen von dem im Sektionsbefund als Nr. 18 angeführten Herd in der basalen Fläche des rechten Unterlappens, der schon makroskopisch als subpleurales Lymphknötchen erkannt wurde und sich histologisch frei von Tuberkulose erwies, waren es im ganzen 17 Herde, die die genannten Eigenschaften zeigten. 6 davon lagen in der rechten Lunge, 11 in der linken:

Rechte Lunge: 6			Linke Lunge: 11	
Oberlappen	Mittellappen	Unterlappen	Oberlappen	Unterlappen
1	0	5	1	10

Der Sitz der Herde ist aus dem Protokoll und den drei Abbildungen ersichtlich. Nur der mit 10 bezeichnete Herd lag in den zentralen Teilen des linken Unterlappens. Er wurde erst bei der Zerlegung der Lungen in makroskopische Serienschnitte gefunden. Alle anderen Herde lagen subpleural. Sowohl im rechten als im linken Unterlappen waren es die vorderen Flächen, die bevorzugt erschienen, denn 4 (40 %) von den 10 Herden des linken Unterlappens und 3 (60 %) von den 5 des rechten Unterlappens saßen in der vorderen Fläche.

Die Größe der 17 Herde war nicht gleich: 6 Herde hatten die Größe eines Stecknadelkopfes, 3 überschritten sie, 4 hatten fast die Größe einer Erbse, 3 erreichten sie und 1 hatte die Größe eines Kirschkerns. Die Unterschiede waren demnach keine auffallenden, besonders wenn berücksichtigt wird, daß die Größenbestimmung nur durch Auge und tastenden Finger erfolgte.

Für die Frage, worum es sich bei den 17 Lungenherden handelte, kamen anatomisch zwei Möglichkeiten in Betracht: die, daß alle 17 Herde verkalkte tuberkulöse Primärinfekte waren, und die, daß wenigstens ein Teil der Herde als verkalkte tuberkulöse Lymphknötchen anzusehen waren, also als sekundäre Veränderungen, abhängig von den primären Lungeninfekten. Für die Entscheidung dieser Frage versagte der makroskopisch anatomische Befund, während die histologische Untersuchung so viel mit Sicherheit ergab, daß bei keinem der untersuchten Lungenherde lymphadenoides Gewebe oder Reste davon gefunden wurden.

Der histologischen Untersuchung wurden alle Lungenherde zugeführt, auch der Herd 18, der schon makroskopisch als Lymphknötchen kenntlich war. Bei der Bearbeitung der Herde geriet leider der Herd 9 in Verlust, so daß nur für 16 Herde ein histologischer Befund zugrunde liegt, wenn vom subpleuralen Lymphknötchen des rechten Unterlappens abgesehen wird. Da der Herd 9 makroskopisch das genau gleiche Aussehen hatte wie die übrigen Kalkherde, kann unter Hinweis auf die histologische Übereinstimmstimmung aller untersuchten 16 Lungenherde mit einer gewissen Berechtigung angenommen werden, daß er histologisch keinen davon abweichenden Befund gegeben hätte.

Mit Ausnahme des Herdes 10, der als stecknadelkopfgroßer Kalkherd innerhalb des linken Unterlappens lag, saßen alle übrigen 16 Herde subpleural. Histologisch war bei der Mehrzahl der Herde zwischen Herd und Pleura Lungengewebe nicht mehr nachweisbar, während es bei einigen als schmaler Streifen noch sichtbar war. Alle Herde waren von einer breiten bindegewebigen Kapsel umgeben, die mehr oder weniger hyalinisiert und in den äußeren Schichten etwas lockerer gefügt erschien. Innerhalb der Kapsel lag ein scharf aber unregelmäßig begrenzter Kalkherd, der eine deutliche Schichtung erkennen ließ. Zwischen Kalkherd und Kapsel lag in allen Herden eine kalkfreie oder höchstens nur in Spuren kalkhältige Zone, ungefähr von der Breite der äußeren Kapsel, die entweder in eine schon deutlich erkennbare dichte Hülle überging, oder wenigstens die Tendenz dieser Hüllenbildung erkennen ließ. Bei einigen der Herde erschien diese Hülle um den zentralen Kalkherd so gleichmäßig entwickelt, daß der Lungenherd neben der äußeren Kapsel noch eine innere, etwas kompaktere Kapsel zeigte. Gegenüber der äußeren Kapsel, die histologisch einem Reaktionsprodukt der Umgebung des Herdes entsprach, erweckte die innere Kapsel um den Kalkherd durchaus den Eindruck eines Produktes des abgekapselten veränderten Gewebes. Das histologische Bild entsprach darin dem von Puhl für die Primär- und Reinfekte der Lunge angegebenen Befunde der „spezifischen" und „nicht spezifischen" Kapsel. In keinem der Herde fand sich Knochengewebe, in keinem anthrakotisches Pigment. Das die äußere Kapsel umgebende Lungengewebe erschien vielfach etwas komprimiert, zeigte bei manchen Herden nicht spezifische Exsudatmassen in einigen Alveolen und eitrige Bronchitis und Bronchiolitis, aber bei keinem der Herde eine Veränderung, die histologisch als tuberkulöse oder darauf verdächtige hätte angesprochen werden können. Ebenso ließen die Herde selbst Veränderungen vermissen, die histologisch noch als tuberkulöse erkennbar waren. Nur der

Herd 12 an der medialen Fläche des rechten Oberlappens zeigte in der Grenze der inneren zur äußeren Kapsel in einigen Schnitten einzelne Gebilde, die Riesenzellen glichen und von Zelldetritus umgeben waren, als Reste verkästen Gewebes.

Auch die bronchopulmonalen unteren und oberen tracheobronchialen sowie die paratrachealen Lymphknoten, die makroskopisch vielfach Verkalkung zeigten, waren histologisch vollkommen frei von frischen tuberkulösen Veränderungen. Wie bei den Lungenherden war auch hier die Untersuchung in Stufenserien durchgeführt worden. Ebenso fehlte Knochenbildung in den verkalkten Lymphknoten. Selbst darin glichen sich die Veränderungen in den Lymphknoten und Lungenherden, daß die Kalkherde zum Teil auch eine Schichtung zeigten und zum Teil gleichfalls eine doppelte Kapsel aufwiesen oder wenigstens angedeutet hatten. — Die hinteren mediastinalen Lymphknoten waren ebenso wie die Lymphknoten in beiden Venenwinkeln auch histologisch frei von tuberkulösen Veränderungen und Resten darnach.

Mit Rücksicht auf das Ergebnis der histologischen Untersuchung, insonderheit der zum Teil vollständigen Übereinstimmung zwischen den Befunden der Lungenherde und den veränderten regionären Lymphknoten, muß der Einwand hingenommen werden, daß vielleicht doch einige der Lungenherde veränderten subpleuralen Lymphknötchen entsprachen. Für anatomisch ausgeheilte tuberkulöse Herde wäre demnach auch die histologische Untersuchung nicht immer berufen, darüber zu entscheiden, ob es sich um Primärinfekte oder veränderte Lymphknötchen handelt.

Lassen wir diesen Einwand aber beiseite, wozu eine gewisse Berechtigung sicher vorliegt, so muß noch die Frage beantwortet werden, ob es sich bei den verkalkten Lungenherden im mitgeteilten Falle wirklich um 17 verkalkte Primärinfekte handelte oder ob nicht auch Reinfekte dabei in Betracht kamen. Weder das anatomische noch das histologische Verhalten der Herde geben uns auf diese Frage Antwort. Puhls Kriterien für die Unterscheidung zwischen Primärinfekt und Reinfekt lassen uns hier ebenso im Stiche wie das grob morphologische Verhalten der Herde und die Veränderungen der regionären Lymphknoten. Daß insonderheit auch die geringen Größenunterschiede dafür nicht maßgebend sein können, braucht kaum nochmals hervorgehoben zu werden. Das histologische Bild der Herde zeigte uns überdies, daß die Größe einzelner Herde, so z. B. des Herdes 15, durch Konfluenz 2 eng nebeneinander liegender Herde bedingt war, ein Befund, der die Erwägung gleicher Entstehung auch noch für einen oder den anderen der übrigen Herde aufkommen ließ.

So spräche denn nichts gegen, sondern alles für die Annahme, in der mitgeteilten Beobachtung einen Fall mit ungewöhnlich vielen verkalkten Primärinfekten der Lunge zu sehen. Wenn etwas gegen diese Auffassung noch in Erörterung gezogen werden sollte, wäre es die Frage einer mehrfachen pulmonalen Superinfektion kurze Zeit nach der pulmonalen Primärinfektion. Darauf hier näher einzugehen, wollen wir unterlassen: die Erörterung dieser Frage würde erfordern, auf die Begriffe der Primärinfekte und der Reinfekte zurückzukommen, was an anderer Stelle geschehen soll.

*

Sektionsbefund:

1. Ein kirschkerngroßer subpleuraler Kalkherd in der Spitze des linken Unterlappens: der Herd liegt im Winkel der an der hinteren Fläche nicht vollständig getrennten Lappen und greift dadurch von der Spitze des Unterlappens auf den anliegenden Teil des linken Oberlappens über.

2. Ein fast erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der lateralen Fläche des linken Unterlappens, 3,5 cm unterhalb seiner Spitze.

3. Ein erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der vorderen Fläche des linken Unterlappens, nahe seinem vorderen Rande und 2 cm oberhalb seiner vorderen unteren Spitze.

4. Ein erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der vorderen Fläche des linken Unterlappens, nahe der Mitte seines unteren Randes.

5. Ein fast erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der vorderen Fläche des linken Unterlappens, 1 cm über dem Herde 4.

6. Ein stecknadelkopfgroßer subpleuraler Kalkherd in der Mitte der vorderen Fläche des linken Unterlappens.

7 u. 8. Zwei über stecknadelkopfgroße subpleurale Herde in der vorderen Hälfte der basalen Fläche des linken Unterlappens und knapp nebeneinander.

9. Ein stecknadelkopfgroßer subpleuraler Kalkherd in der medialen Fläche des linken Unterlappens, an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel.

10. Ein über stecknadelknopfgroßer Kalkherd in den zentralen Teilen des linken Unterlappens, in der Höhe der Grenze zwischen kranialem und mittlerem Drittel.

11. Ein stecknadelkopfgroßer subpleuraler Kalkherd in der hinteren Fläche des linken Oberlappens, nahe dem Interlobärrande und knapp über dem Kalkherd 1.

12. Ein erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der Mitte der medialen Fläche des rechten Oberlappens, nahe seinem vorderen Rande.

13. Ein stecknadelkopfgroßer subpleuraler Kalkherd in der Mitte der interlobären Fläche des rechten Unterlappens.

14. Ein stecknadelkopfgroßer subpleuraler Kalkherd in der Mitte des interlobären Randes des rechten Unterlappens.

15. Ein fast erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der hinteren Fläche des rechten Unterlappens, daumenbreit unterhalb seiner Spitze und nahe dem Hilus.

16. Ein fast erbsengroßer subpleuraler Kalkherd in der Mitte der vorderen Fläche des rechten Unterlappens, nahe dem interlobären Rande.

17. Ein stecknadelkopfgroßer subpleuraler Kalkherd in der vorderen Fläche des rechten Unterlappens, 2 cm unterhalb seiner Spitze und nahe dem interlobären Rande.

18. Ein hanfkorngroßer schwärzlicher, nicht verkalkter subpleuraler Herd in der basalen Fläche des rechten Unterlappens, nahe der Mitte des vorderen Anteiles seines unteren Randes (Lymphknötchen).

Partielle adhäsive interlobäre Pleuritis beiderseits.

Verkalkung zweier über hirsekorngroßer Lymphknoten im linken Ligamentum pulmonale, eines erbsengroßen bronchopulmonalen Lymphknotens an der vorderen Fläche des linken Lungenhilus, eines etwas kleineren lateralen oberen tracheobronchialen Lymphknotens links und eines kleinerbengroßen unteren tracheobronchialen Lymphknotens links.

Verkalkung eines über linsengroßen flachen unteren medialen tracheobronchialen Lymphknotens.

Verkalkung eines bohnengroßen unteren tracheobronchialen Lymphknotens rechts, einiger bohnengroßer oberer tracheobronchialer Lymphknoten rechts und eines hirsekorngroßen bronchopulmonalen Lymphknotens in der vorderen Fläche des rechten Lungenhilus.

*

Sonst nirgends in den Organen Veränderungen von Tuberkulose oder Reste danach (makroskopische Schnittserienuntersuchung).

*

Eitrige Leptomeningitis cerebralis der Konvexität und Basis mit Pyozephalus und eitrige Leptomeningitis spinalis.

Diffuse katarrhalische Tracheobronchitis.

Narbige Stenose fast der ganzen Pars thoracalis des Ösophagus mit spindelförmiger Dilatation seiner Pars cervicalis.

Narben im Canalis pyloricus des Magens.

Fistel des Magens nach Witzel.

Geringe katarrhalische Enterokolitis.

Umschriebene Fibrose des Endokards am Septum ventriculorum.

Follikelmilz mit mehrfacher Kerbung.

Hyperämie der Leber, Degeneration der Nieren.

*

Paukenhöhlen und Nase mit Nebenhöhlen frei von Veränderungen.

*

Bakteriologischer Befund:

Im Exsudat der basalen Meningitis und des Ventrikels bakterioskopisch und kulturell reichlich und ausschließlich ein hämolysierender Streptokokkus, der in Gelatine wächst und Bouillon unter Bildung eines Bodensatzes leicht trübt.

* * *

Literatur: G. Küss, De l'hérédité parasitaire de la tuberculose humaine Paris 1898. — H. Albrecht, Über Tuberkulose des Kindesalters. W. kl. W. 1909. — A. Ghon, Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder. Urban und Schwarzenberg, 1912. — G. Hedrén, Pathologische Anatomie und Infektionsweise der Tuberkulose der Kinder, besonders der Säuglinge. Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1913, 73. — M. Lange, Der primäre Lungenherd bei der Tuberkulose der Kinder. Zschr. f. Tbc. 1923, 38. — H. Puhl, Über phthisische Primär- und Reinfektion in der Lunge. Beitr. z. Kl. d. Tbc., 1922, 52.

Aus der Abteilung für Hautkrankheiten (Primararzt: Prof. Dr. G. Scherber) und dem Ambulatorium für Nervenkranke der Krankenanstalt „Rudolfstiftung“ in Wien.

Die Wirkung der Malaria in Verbindung mit spezifischer Behandlung auf die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems und der Gehirnnerven, wie die Beeinflussung der liquorpositiven, von Nervensymptomen freien Fälle durch diese Therapie im präventiven Sinne.

Von Prof. Dr. G. Scherber und Doz. Dr. O. Albrecht.

Die moderne Syphilistherapie ermöglicht die sichere Unterdrückung der Syphilis im primären seronegativen Stadium. Zur Erreichung des Resultats sind mindestens drei intensive Kuren notwendig, die, was nach Scherber höchst wesentlich ist, einander in drei- bis vierwöchentlichen Zwischenräumen folgen müssen. Im seropositiven, klinisch primären und im sekundären Stadium leisten unsere Mittel, vor allem Salvarsan und Wismut, in entsprechend intensiven, anfangs drei Wochen, später weiter distanzierten, mindestens zwei Jahre fortgesetzten Kuren im größeren Teil der Fälle die Gewähr für die völlige Ausheilung der Erkrankung, zumindestens aber eine weitestgehende Unterdrückung der Infektiosität, welches Moment mit anderen Maßnahmen bereits zu einer auffallenden Einschränkung der Syphilisinfektionen geführt hat. Trotz der Vervollkommnung unserer spezifischen Behandlung sind zwei Organsysteme zur dauernden Ansiedlung des Syphilisvirus besonders disponiert und ist denselben daher eine stete Aufmerksamkeit zuzuwenden; es sind diese: das Herz mit den großen Gefäßen und das Zentralnervensystem. Was das Herz und die großen Gefäße anbelangt, so fordern luetische Erkrankungen dieser Organe besonders bei Infektionen aus der Zeit der früheren unvollkommenen Behandlung stammend, heute noch, namentlich in den mittleren Lebensjahren viele Opfer. Durch die Verbesserung unserer Behandlungsmittel, klinisch und röntgenologisch kontrollierte Anwendung derselben in streng individualisierender Form, sind wir imstande, die luetischen Herz- und Aortaaffektionen an Häufigkeit und Schwere des Einzelfalles auf ein geringes Maß zu beschränken, wobei zur spezifischen Therapie eine entsprechende Schonung, Vermeidung von Überanstrengungen und strikte Abhaltung von Schädlichkeiten (Alkohol und Nikotin) kommen muß. Was das zweite stets beachtenswerte Organsystem, das Gehirn und Rückenmark, anbetrifft, so ist gar kein Zweifel, daß unsere spezifischen Mittel ganz wesentlich zur Verhütung der dauernden Lokalisation des Virus in der Nervensubstanz selbst und damit zur Vorbeugung der Entwicklung der Tabes und progressiven Paralyse beitragen, daß weiters die syphilitische Meningoenzephalitis, die im 5. bis 9. Monat nach der Infektion besonders bei Potatoren auftretende ominöse Frühform wie auch die Spätformen seltener geworden sind und bei ihrem Auftreten leichter verlaufen und daß durch die genannten Mittel allein, bei entsprechender Anwendung derselben, die pathologischen Liquorveränderungen günstig beeinflußt oder vollkommen zum Schwund gebracht werden können. Andererseits muß aber festgestellt werden, daß, obwohl Tabesfälle durch Salvarsan und Wismut allein gelegentlich recht günstig beeinflußt werden, gastrische Krisen gebessert, Ataxien gemildert, Blasenstörungen behoben und einzelne Reflexe wieder auslösbar gemacht werden und auch in Fällen von progressiver Paralyse durch die chemischen Therapeutika längere Remissionen zustande kommen, dennoch die Wirkung der genannten Mittel sowohl bezüglich Klinik wie Liquorbeeinflussung eine beschränkte und unvollkommene ist, daß eintretende Besserungen sich als vorübergehend erweisen, ungenügende Salvarsandosen als Reizdosen wirken, in manchen Fällen von Tabes wieder Überdosierungen des Salvarsans Steigerungen der Schmerzsymptome hervorrufen. Die günstigen Resultate von Wagner-Jauregg mit der Fiebertherapie (Tuberkulin, Vakzine) bei der progressiven Paralyse, die Beobachtung der Mobilisierungsmöglichkeit des syphilitischen Virus durch künstliches Fieber (Scherber, Wien. Derm. Gesellschaft 1917) und eine damit gegebene bessere Beeinflußbarkeit durch spezifische Mittel veranlaßten uns, völlig selbständig neben der Behandlung der uns reichlich zugewiesenen Tabesfälle auch die Lues, mit oder ohne klinische Symptome, in den ersten Jahren der Infektion mit kombinierten Fieber- und spezifischen Kuren zu behandeln und wurde durch das kombinierte Verfahren sowohl bei der Tabes wie bei der sekundären Syphilis im allgemeinen eine bezüglich Klinik und Liquorbefund weitergehendere Besserung festgestellt als durch die spezifischen Kuren allein. Als Fiebermittel kamen Alttuberkulin, Milchinjektionen, Typhus- und Staphylokokkenvakzine, ferner Natrium nucleinicum und schließlich das Phlogetan in Anwendung. Namentlich die Ungleichmäßigkeit aller dieser Mittel bezüglich Fieber- und Leukozytoseerzeugung bei den verschiedenen Patienten, ja bei den einzelnen Injektionen bei demselben Patienten und die darin gelegene Unzulänglichkeit dieser Mittel wie das Versagen der Kombination dieser unspezifischen Fiebermittel mit energischen spezifischen Kuren in präventivem Sinne in manchen Fällen bezüglich Paralyse und Tabes veranlaßten uns, die inzwischen von Wagner-Jauregg mit so ausgezeichnetem Erfolge bei der progressiven Paralyse angewandte Malaria auch an unserem Krankenmaterial, besonders den uns hie und da zukommenden ganz initialen Fällen von progressiver Paralyse, weiters an den zahlreichen im Symptomenbild so mannigfaltigem Tabeserkrankungen und schließlich bezüglich der schützenden Kraft gegen Erkrankungen des Zentralnervensystems an durch den positiven Liquorbefund hierzu scheinbar disponierten Luesfällen der sekundären Periode zu erproben. Wo nur möglich wurde unser therapeutisches Handeln durch die Liquoruntersuchung geleitet, wobei neben den üblichen Reaktionen, der Ausführung einer exakten Goldsolreaktion besonderes Augenmerk geschenkt wurde, denn diese Reaktion ergänzt das Bild des Liquor ganz wesentlich und läßt uns vielleicht doch zwischen meningealen und tiefer situierten, im Nervensystem selbst sich abspielenden Prozessen unterscheiden. Manche Fälle geben schon bei der ersten Punktion oder nachdem früher eine ausgesprochene Meningitis cerebrospinalis-Kurve oder eine Tabes- oder Paralysekurve bestanden hatte, nach Behandlung eine Kurve, die sich von der Normalkurve durch eine mehr oder weniger ausgeprägte Zacke unterscheidet, welche Kurven wir als Lues latens-Kurven bezeichnen und die doch eine weitere Behandlung und Beobactung des Falles angezeigt erscheinen lassen. So ergänzt die Liquoruntersuchung den klinischen und Blutbefund in ganz besonderer Weise und ermöglicht uns eine weitere Regelung der Therapie.

Was die Malariainfektion, die wir mit bereits lange fortgezüchteten Stämmen künstlich erzeugen, im allgemeinen anbelangt, so ist zu sagen, daß der Eintritt der Infektion nach subkutaner Impfung mit 4 ccm Blut, im Fieberanfall entnommen, in allen Fällen zwischen dem neunten und achtzehnten Tage nach der Impfung prompt zustande kam, bis auf einen Fall, bei dem die erste ausgiebige Impfung nicht anging, während die zweite haftete. Das Fieber erreicht am ersten Tage gewöhnlich eine Steigerung bis über 38,5, erhebt sich dann am zweiten Tage bereits über 39 und steigt dann bis über 40, in einzelnen Fällen bis 41,5 Grad Celsius. Im weiteren Verlauf senkt sich vom siebenten bis achten Fieberanfall die Kurve ein wenig und wechselt die Zacke zwischen 39 und 40, doch kommen auch spontane Senkungen unter 39 vor. In drei Fällen kam es nach dem siebenten, achten, bzw. elften Fieberanstieg über 39 zum spontanen Erlöschen der Malaria-Infektion. Bei zweien dieser Fälle wurde keine Therapie eingeleitet und es kam bei dem einen am achten, bei dem zweiten am zehnten Tage nach dem spontanen Fieberabfall zur neuerlichen Entwicklung einer Malaria. In zwei weiteren Fällen, in denen die Infektion durch Chinin unterbrochen wurde, und zwar erhielt der eine Fall F. J. durch neun Tage täglich 1 g Chinin, der zweite Sch. J. durch drei Tage 1 g und durch weitere neun Tage $^1/_2$ g Chinin — dennoch kam es bei dem ersten Patienten am 19. Tage, bei dem zweiten genau am 20. Tage nach dem letzten Fieberanfalle zur Entwicklung einer Rezidive. Es muß betont werden, daß bei beiden Fällen aus bestimmten Gründen kein Salvarsan gegeben worden war, und daß vielleicht auch aus diesem Grunde die angegebene Chinintherapie sich als ungenügend erwies. Wir geben daher jetzt stets durch volle 14 Tage täglich 1 g Chininum hydrochloricum oder bisulfuricum und hat diese Dosis auch in den Fällen ohne Salvarsantherapie keine Rezidive mehr auftreten lassen. Es ist interessant, daß, obwohl die bei uns fortgeimpften Stämme einer typischen Malaria tertiana entstammen, die damit gesetzten Impfungen bis auf einzelne Fälle als Quotidiana verliefen; es spricht dies für ein häufiges Auskeimen von zwei Stämmen. Im allgemeinen greift natürlich ein täglicher Fiebertypus den Patienten viel mehr an als wie eine Tertiana. Von großer Bedeutung für die Beurteilung des Zustandes des Patienten sowie für die Einschätzung der Wirkung der Malaria, ist auch die Dauer der zumeist mit einem verschieden heftigen Schüttelfrost eingeleiteten Anfälle, die sich von drei bis über zehn Stunden erstrecken kann. Ungemein wichtig ist daher vor allem eine genaue interne Untersuchung des Patienten vor der Malariaimpfung und ist da besonders dem Herzen volle Aufmerksamkeit zu schenken, Patienten über 50 Jahren ist überhaupt

eine besondere Vorsicht zu widmen und während wir unter allgemein strenger Kontrolle des Gesamtzustandes, unter einer besonders guten Ernährung dem Herzen stets mit Kräftigungsmitteln zu Hilfe kommen, mäßigen wir bei manchen Patienten, wenn das Fieber erschöpfend zu wirken beginnt, dasselbe nach Wagner durch kleine Gaben Chinin (0,2 bis 0,3) am Morgen des zu erwartenden Fiebertages gegeben, und brechen die Kur bei warnenden objektiven Symptomen, aber auch bei nicht zu unterschätzenden, vom Patienten geäußerten subjektiven Empfindungen, die auf den Eintritt einer Herzschwäche hindeuten, durch entsprechende Chinindosen ab und wiederholen die Malaria, wenn die Infektion sich nach Klinik und Liquorbefund nicht als genügend erwies, nach einer Zeit der Kräftigung zum zweitenmal. Im allgemeinen lassen wir wenigstens 7 bis 8 mal fiebern, unterbrechen gewöhnlich nach dem 10. bis 12. Anfall, doch verfügen wir auch über eine Beobachtung mit 18 hohen Fieberanfällen bei einem Paralytiker. Es ist zu betonen, daß die günstige Wirkung der Malaria auf die Nervensyphilis in direktem Verhältnis zur Zahl der Fieberanfälle steht, daß die Fälle mit den energischesten Kuren die weitestgehende Besserung aufweisen und gelang es uns in einer Reihe von Fällen bei nicht genügender erster Malariabehandlung durch Wiederholung derselben das klinische wie Liquorresultat wesentlich zu verbessern. Wichtig ist, daß die spezifische Kur, besonders Salvarsan und auch Wismut in möglichst intensiver Form unmittelbar an die Malaria angeschlossen werden und eventuell die Salvarsanwirkung durch eine den Neosalvarsaninjektionen vorausgehende Liquordrainage verstärkt wird. Doch wendeten wir letzteres Verfahren nur in ganz einzelnen Fällen an, da Malaria und die spezifischen Mittel allein zumeist entsprechend wirkten. Es ist hier der Ort, hervorzuheben, daß der Malaria, wie schon in der letzten Mitteilung hervorgehoben, scheinbar eine spezifisch günstige Wirkung auf die Syphilis des Nervensystems zukommt und können wir nicht umhin, nochmals auf die vier bereits von Scherber (M.Kl. 1923, Nr. 43) mitgeteilten Fälle zu verweisen, von denen zwei zwar auch Malaria hatten, aber nur in ganz wenigen und daher nicht wirksamen Anfällen, welche Fälle aber eindringlich demonstrieren, daß weder der Typhus, noch die Ruhr, noch das Wolhynische Fieber, noch das Rückfallfieber in der Wirkung der Malaria gleichzukommen scheinen und keineswegs vor Nervenlues zu schützen imstande sind.

Von Komplikationen, die die Malaria namentlich bei älteren Menschen durch ihre die Herzkraft eventuell erschöpfende Wirkung mit sich bringen kann, seien außer leichten Insuffizienzen des Herzens auf der Höhe der Kur und einer allgemeinen Schwäche sowie sich gelegentlich einstellende ängstliche Erregtheit die Fälle mit schweren Schädigungen als besonders lehrreich angeführt. So erlitt ein 53jähriger Mann mit Tabes dorsalis nach dem achten Fieberanfall einen schweren Herzkollaps, dessen Folgen nur durch Anwendung aller Herzkräftigungsmittel und sorgfältigste Pflege überwunden werden konnten und bei dem besonders ein quälender Singultus trotz Wiederherstellung der Herzkraft durch drei Wochen bestehen blieb und den Eindruck vermittelte, daß es sich hier um eine spezifische Malariawirkung auf den Nervus phrenicus handelte (vgl. diesbezügliche Beobachtungen bei Mannaberg, Nothnagels Handbuch). Anzuführen sind ferner gelegentlich erst nach Beendigung der Malaria auftretende Ödeme der unteren Extremitäten, die mit Hebung der Herzkraft wieder schwinden. Besonders zu vermerken ist aber jener Fall von Glottisödem bei dem Patienten Sp. H., 53 Jahre alt, (in der ersten Mitteilung erwähnt), bei dem ungefähr drei Wochen nach der Malaria unabhängig von Lues und Therapie diese bedrohliche Erscheinung auftrat, die durch Tracheotomie behoben, vielleicht doch mit der Malaria in Zusammenhang stand. Weiters ist zu erwähnen, die 38jährige Patientin K.H., die wegen einer Tabes mit hoch positivem Liquorbefund, G.R.: Tabeskurve, vier Fieberanfälle nach Tertianatypus mitmachte und unmittelbar danach an einer schweren Endocarditis mitralis erkrankte. Da Patientin sonst stets gesund gewesen war, die Herzaffektion sich mit dem Anstieg der Malaria entwickelte, die sofort eingeleitete Chininkur zur Sistierung des Fiebers und auch zur allmählichen Ausheilung der Endokarditis führte, brachte der Internist (Prof. Weinberger) diese Komplikation in ursächlichen Zusammenhang mit der Malaria. Auf diese Komplikation bei Malaria wiesen schon seinerzeit Duroziez und Lancereaux hin. Schließlich zeigte ein Patient, der wegen einer initialen progressiven Paralyse der Malaria unterzogen wurde, eine eigentümliche Komplikation insoferne, als jeder der ungewöhnlich lange, bis über 10 Stunden dauernden Fieberanfälle (Quotidianatypus), von einem sich an Heftigkeit im weiteren Verlauf immer mehr steigernden Erbrechen begleitet war, welches die Nahrungsaufnahme fast völlig behinderte und bei dem sehr kräftigen Manne nach zehn Fieberanfällen die Kupierung der Malaria bedingte. Diese Komplikation kann allerdings auch als durch die Behandlung provozierte gastrische Krisen aufgefaßt werden. Die angeführten Komplikationen mahnen zu einer genauen Untersuchung jedes Patienten vor der Impfung, zu einer besonderen Pflege und Beobachtung während der Malaria, im übrigen aber sind sie keine Kontraindikation gegen die Durchführung der Malaria, die von den übrigen Patienten sehr gut überstanden, keine wie immer gearteten Folgen hinterließ, auf der anderen Seite den Patienten ganz wesentliche Vorteile brachte.

Im Folgenden gestatten wir uns, einzelne der Malariabehandlung unterzogene besonders lehrreiche Fälle von progressiver Paralyse, Tabes und latenter Lues[1]) in etwas breiterem Umfange anzuführen, um im übrigen nach dem Eindruck, den uns unser Gesamtmaterial vermittelt, die Wirkung der Malaria auf die Nervensyphilis im allgemeinen wiederzugeben.

Bei den Berichten über die Ergebnisse der Malariatherapie der progressiven Paralyse wird vielfach besonders auf die prozentuelle Berechnung der erzielten sozialen und beruflichen Leistungsfähigkeit Gewicht gelegt. Es kann nun nicht geleugnet werden, daß solche Berechnungen mit sehr dehnbaren Begriffen arbeiten. Davon, daß die Patienten bzw. ihre Angehörigen mit dem so zum Ausdruck kommenden Erfolge gewöhnlich zufrieden sind, müssen wir absehen. Wir brauchen ein objektives Kriterium der erreichten Dauerremission bezw. Heilung. Die Liquorreaktionen sind diesbezüglich der einzige objektive Anhaltspunkt; sie werden in den meisten Statistiken nicht in diesem Sinne verwertet. Es ist zu bemerken, daß die Liquorbefunde kurz nach der Malariakur häufig noch nicht im günstigen Sinne genügend beeinflußt sind, andererseits Patienten nach längerer Zeit des Wohlbefindens manchmal nicht zur Wiederholung der Lumbalpunktion zu bewegen sind. Und doch ist die Wiederholung der Liquoruntersuchung auch ohne klinisch symptomatische Verschlechterung zur Feststellung der tatsächlichen Veränderungen dringend nötig, weil bei positivem Ausfall der Liquoruntersuchung es durch Wiederholung der Malariabehandlung gelingt, den Patienten weiter klinisch zu bessern und diese Tatsache durch Besserung des Liquorbefundes zu sichern.

Ein anderer ungünstiger Umstand in vielen Statistiken liegt darin, daß Fälle in verschiedenen Stadien der Erkrankung zusammengefaßt werden. Daß man auch in vorgeschritteneren Zuständen zuweilen noch einen Stillstand erzielen kann, ist wiederholt berichtet worden. Wenn man aber von der Wirkung der Malaria auf die progressive Paralyse spricht, sollte man vor allem auf die durch klinische wie humorale Befunde sichergestellten, aber zweifellos initialen Fälle Bezug nehmen, denn es ist selbstverständlich, daß besonders bei diesen Heilungen oder sehr erhebliche Besserungen erzielt werden können. Da das Rudolfspital über keine geschlossene Abteilung verfügt, konnten natürlich nur solche initiale Fälle hier zur Behandlung kommen.

Von den Beispielen, die diesbezüglich angeführt werden sollen, seien nur diejenigen aus unserem Material hervorgehoben, die wegen ihrer Instruktivität oder besonderen Verlaufsformen erwähnenswert erscheinen.

Fall 1. G. Therese, 30 Jahre alt, im Vorjahre bereits von Scherber geschildert (Med. Klinik 1923, Nr. 43, Fall 2). Da nach Absolvierung der ersten Malariakur mit nachfolgender Neosalvarsanbehandlung der klinische Befund nicht befriedigte, namentlich noch die Sprachstörung weiter bestand und eine auffallende Schwerfälligkeit im Denken zu konstatieren war, wurde Patientin im Frühjahr 1924 einer zweiten Malariakur mit neun Fieberanfällen unterzogen. Nach Abschluß der nachfolgenden spezifischen Behandlung zeigt Patientin klinisch wie nach ihrem Liquorbefund einen Zustand, daß sie praktisch als geheilt bezeichnet werden kann; die kombinatorischen Leistungen ihrem Bildungsgrad entsprechend, Rechnen mit mehrstelligen Zahlen ohne Fehler, Stimmungslage vollkommen equilibriert, das Allgemeinverhalten normal, Befinden subjektiv und objektiv einwandfrei.

Der auffallende Erfolg in diesem Falle ist einerseits dem Einsetzen der Malaria mit spezifischer Behandlung im initialen Stadium, andererseits der Energie der durchgeführten Therapie zuzuschreiben.

Fall 2. B. Eduard, 44 Jahre alt, Privatbeamter, Lues negiert, wurde wegen auffallender Vergeßlichkeit, Schwindelanfällen, allgemeiner Nervosität und anfallsweisen Lähmungen des ganzen Körpers von 10—20 Minuten Dauer im Oktober 1923 aufgenommen. Befund: Anisokorie, Argyll Robertson, leichte Fazialisdifferenz, ungleich gesteigerte Reflexe, literale Paraphasie, leichte Ataxie, Merkfähigkeitsstörungen, Defekte der kombinatorischen Leistungen, auffallende Rechenfehler. Blut: W.R. ++++ M.R.: ++. Liquor: Lymphozyten 58,

[1]) Literatur in der Arbeit Scherbers, Med. Kl., 1923, Nr. 42/43.

Pandy, Nonne-Appelt und Sublimat stark positiv, W.R. +++, Goldsol: Kurve der progressiven Paralyse. Malariabehandlung mit 11 Fieberanfällen bis 40,7 C. und anschließende energische Neosalvarsankur. Jänner 1924 Liquorbefund: Lymph. 10,6; Pandy, Nonne-Appelt, Sublimat noch positiv, W.R. und M.R. negativ, Goldsol: Lues latens-Kurve. Februar 1924: Subjektiv ohne Beschwerden, keine Anfälle mehr Objektiv: somatisch: keine wesentlichen Unterschiede, psychisch ruhig, geordnet. Merkfähigkeitsstörungen und Rechenfehler wie im Oktober 1923. Juli 1924: anhaltendes Wohlbefinden, Einsicht für die früheren Defekte, ruhig, geordnet. Bei Multiplikation einer neunstelligen Zahl mit 73958 Fehler nur in den Zeilen von 7, 9 und 8. Lumbalpunktion derzeit verweigert.

Die Remission, welche bisher 9 Monate anhielt, ist mit einer wesentlichen Besserung des Liquorbefundes verbunden. Der Körperbefund und die intellektuellen Defekte blieben im wesentlichen unverändert. Wiederholung der Malaria angezeigt.

Fall 3. J. Franz, 34 Jahre alt, Postunterbeamter, Luesinfektion 1912, kam anfangs Jänner 1924 wegen seit 3 Wochen bestehender Schlaflosigkeit, lanzinierenden Schmerzen in den Beinen, auffallender Erregbarkeit und Vergeßlichkeit zur Aufnahme. Somatisch: Taboparalyse; schwere literale Paraphasie, gedrückte Stimmungslage, leichte Demenz. Blut W.R. und M.R. komplett positiv. Liquor: Lymph. 17,3; Pandy, Nonne-Appelt, Sublimat, W.R. und M.R. alle stark positiv, Goldsol: unklare Kurve. Malaria mit 8 Fieberanfällen bis 40,4, dann Neosalvarsanbehandlung. Juli 1924 subjektives Wohlbefinden, psychisch entschieden freier, somatisch unverändert. Liquor: Lymph. 23,3, Nonne-Appelt, Sublimat, Pandy, W.R. und M.R. nur mehr mittelstark positiv, Goldsol: Lues latens-Kurve.

Dieser Fall ist klinisch und im Liquorbefund nicht genügend beeinflußt, es zeigt sich, daß fixierte Defekte sich bis jetzt nicht wesentlich gebessert haben und ist auch hier eine Wiederholung der Malaria angezeigt, weil die erste Behandlung nicht genügend intensiv war.

Fall 4. Oskar R., Offizier, 40 Jahre alt, Luesinfektion 1906. In den Jahren 1916 und 1917 Reizbarkeit, Vergeßlichkeit, Angstgefühle, Zwangsvorstellungen, Kopfschmerzen, Magenkrämpfe zeitweise und von kurzer Dauer. 1919 Rezidive aller dieser Symptome. Wa.R. ++++. 20 Hg-Injektionen und 2,4 Neosalvarsan; danach Wa.R. negativ; nach kurzer Pause neuerlich 20 Hg-Injektionen und 4 g Neosalvarsan. 1921 Wa.R. wieder positiv, Auftreten der früheren Beschwerden. Hg-Mirion-Neosalvarsankur. 1922 nahmen die nervösen Erscheinungen wieder zu, im Oktober 1922 wurde Anisokorie, entrundete, aber gut reagierende Pupillen, Steigerung der Reflexe, auffallende Lebhaftigkeit in Mimik und Gestik konstatiert. Wa.R. und M.R. positiv; darauf April-Mai 1923 Vakzineurin-Mirion-Bismogenolbehandlung. August 1923 tritt Patient in unsere Behandlung: auffallend manischer Zustand, lanzinierende Schmerzen; Patient erzählt, daß er Paralytiker sei und klagt über Geschmacksstörungen. Blut: Wa.R. und M.R. positiv. Liquor: Lymph.: 14, Pandy, Nonne-Appelt, und Sublimat mittelstark positiv, Wa.R. und M.R. +++. Goldsol: Tabeskurve. Malariabehandlung mit acht Anfällen, die von ungewöhnlicher Dauer, über 10 Stunden hielt das Fieber jedesmal an, eine ungewöhnliche Steigerung der lanzinierenden Schmerzen bedingten und von die Fieberanfälle begleitendem, sich an Intensität steigerndem Erbrechen gefolgt waren. Infolge Schwächung des kräftigen Patienten Abbruch der Malaria. Vom November 1923 bis Juli 1924 stete Besserung: Subjektives Wohlbefinden, Patient ruhig, geistig leistungsfähig, arbeitet in einem chemischen Laboratorium ohne Störung, Aufstellung schwieriger chemischer Formeln völlig glatt und anstandslos. Reflexe nicht gesteigert. Lumbalpunktion derzeit verweigert.

Dieser Fall zeigt das Parallelgehen des positiven Serumwassermann mit der Entwicklung nervöser Störungen, ferner die Unzulänglichkeit aller früheren Behandlungen, während die Malaria eine prompte, über ein halbes Jahr bestehende Remission bewirkte.

Fall 5. Franz T. 41 Jahre alt, Hilfsarbeiter, Infektion 1909; bis 1917 drei Kuren, Hg-Neosalvarsan. 1917: 16 Alttuberkulininjektionen, 30 Hg- und Neosalvarsaninjektionen; 1919: 25 Alttuberkulin-, 20 Hg- und 10 Neosalvarsaninjektionen; 1920 Hautabteilung Rudolfspital: 25 Alttuberkulin- und 30 Hg-Injektionen, anschließend Neosalvarsankur. Diagnose Taboparalyse. 1922 Klinik Wagner: Patient bietet das Bild schwerer gemütlicher und intellektueller Abstumpfung, Sprachstörungen, teilweises Fehlen tiefer Reflexe. Liquor: Lymph. 55, Globulin +, Pandy +++, Wa.R. ++. Malaria mit 13 Fieberanfällen bis 40,9; anschließend Neosalvarsan. 1923 Mai kommt Patient wieder ins Rudolfspital: Leichter Nystagmus, Fazialisdifferenz, Reflexe unverändert. Psychisch von geordnetem Allgemeinbefinden, intellektuell abgeschwächt. Liquor: Lymph. 34, Nonne-Appelt, Sublimat, Pandy, Wa.R. und M.R. alles komplett positiv, Goldsol: Paralysekurve. Blut: Wa.R. und M.R. neg. Silbersalvarsankur. 1923 Herbst Patient somatisch und psychisch unverändert. Malariakur: 10 Anfälle, anschließend Hg-Neosalvarsankur. Juli 1924: Patient ruhig, geordnet, gute Gedächtnisleistung, geringe Merkfähigkeitsstörung, in kombinatorischen Leistungen noch Defekte nachweisbar. Somatisch unverändert. Patient steht seit Monaten ständig in Arbeit und es konnte daher die Lumbalpunktion noch nicht wiederholt werden.

Im vorstehenden Fall, der eine wiederholte und eingreifende Behandlung durchgemacht hat, war ein Fortschreiten der Erkrankung bis zum Beginn der Malariatherapie nachweisbar; seither ist der Zustand stationär, in verschiedenen Symptomen gebessert. Zu berücksichtigen ist das bereits längere Bestehen der Paralyse, — mindestens vier Jahre — (die früheren Krankengeschichten nicht erreichbar) und doch befindet sich der Kranke nach den Malariakuren in gutem objektivem und subjektivem Zustande. Auch hier wieder ein Hinweis auf den Wert wiederholter Malariatherapie.

Fall 6. Karl R., 41 Jahre, Platzmeister. Infektion vor 18 Jahren, damals wie im Jahre 1915 und 1922 Hg-Kuren. Januar 1924: Kopfschmerzen, Schwindelanfälle, Sprachschwierigkeiten. Blut: Wa.R. und M.R. ++. Liquor: Lymph. 61,3, Sublimat, Nonne-Appelt, Sublimat, Wa.R. M.R. komplett positiv, Goldsol: Paralysekurve. Anisokorie, träge Lichtreaktion, ungleich gesteigerte Reflexe, literale Paraphasie. Psychisch: hypomanisch, euphorisch, leichte Orientierungsstörungen, schwere Merkfähigkeitsdefekte und Ausfälle in kombinatorischen Leistungen. 16. bis 26. Juli 1923 Malaria, zehn hohe Fieberanfälle mit nachfolgender spezifischer Therapie. Juli 1924: Patient vollkommen ruhig und geordnet, in jeder Beziehung orientiert, keine Merkfähigkeitsdefekte, Rechnen ohne Fehler. R. versieht seinen Dienst auf dem Sportplatz, wo er auch mit der Verwahrung von Wertgegenständen und Geldrechnen beschäftigt ist, seit seiner Entlassung von der Abteilung ohne jeden Anstand, Liquor: Lymph. 6,6, Sublimat, Nonne-Appelt, Pandy mittelstark positiv, Wa.R. und M.R. negativ, Goldsol: Lues latens-Kurve. Der deutlichen Besserung des klinischen Befundes entspricht auch die des Liquor. (Schluß folgt.)

Aus Prof. Dittrichs Gerichtlich-medizinischem Institute der Deutschen Universität in Prag.

Die gerichtsärztliche Beurteilung von Lyssafällen.

Gleichzeitig eine Mitteilung über die Ausbreitung der Lyssa in der tschechoslowakischen Republik.

Von Priv.-Doz. Dr. **Anton Maria Marx**, Assistenten am Institute.

Schon während des Krieges hat sich die Lyssa, wie in ganz Mitteleuropa, so auch in den Ländern der tschechoslowakischen Republik in erschreckender Weise ausgebreitet. Böhmen und Mähren gehörten bereits im Frieden zu jenen Ländern des alten Österreich, in welchen die Lyssa fast nie erloschen ist. Ja, wie aus den in der Zeitschrift „Das österreichische Sanitätswesen“ enthaltenen Wochenberichten über die Ausbreitung der Infektionskrankheiten bei Tieren in Österreich hervorgeht, stand Böhmen in der Lyssastatistik der österreichischen Länder an zweiter Stelle. Übertroffen wurde es nur von Galizien. Ganz in Übereinstimmung hiermit stehen auch die Berichte des Pasteurschen Institutes in Wien über die daselbst vorgenommenen Schutzimpfungen. Da das Wiener Institut das einzige derartige Institut in der österreichischen Monarchie war, wurden dorthin aus allen Ländern des Reiches von lyssaverdächtigen Tieren gebissene Personen eingeliefert. Wie nun aus dem Tätigkeitsberichte dieser Anstalt aus den Jahren 1909 und 1910[1]) hervorgeht, stammten von den 885 in dieser Zeit zur Impfung gekommenen Inländern 336 (= 37,9%) aus Böhmen, 180 (= 20,3%) aus Mähren und 46 (= 5%) aus Schlesien, demnach aus den Ländern des alten Österreichs, die heute der tschechoslowakischen Republik angehören, insgesamt 63%. Ähnliche Zahlen zeigt der Anstaltsbericht aus den Jahren 1911 und 1912[2]). Von 1241 in diesen beiden Jahren geimpften Inländern waren 505 (= 40,3%) aus Böhmen, 206 (= 16,7%) aus Mähren und 47 (= 3,8%) aus Schlesien, demnach aus den heute der tschechoslowakischen Republik angehörigen Ländern insgesamt 60,8%. Über die späteren Jahre findet sich leider nur ein summarischer Ausweis.

Im ersten Augenblick befremdet die geringe Zahl der aus Galizien zur Impfung eingelieferten Personen, obwohl nach den oben genannten Ausweisen über die Verbreitung der Infektionskrankheiten bei Tieren die Lyssa in Galizien viel häufiger vorkam, als in Böhmen und Mähren. In dem Ausweise der Jahre 1909 und 1910 sind nur 24 (= 2,4%) und in dem Ausweise der Jahre 1911 und 1912 nur 18 (= 1,4%) Personen angeführt, die aus Galizien stammten. Dieser scheinbare Widerspruch findet seine Erklärung darin, daß die Bevölkerung der Sudetenländer in der Kultur viel höher steht als die Bevölkerung Galiziens, und die kulturelle Entwicklung eines Volkes ihren Ausdruck auch in dem Grade des Verständnisses, das sie hygienischen und sanitären Maßnahmen entgegenbringt, findet.

[1]) Österr. Sanitätswesen 1911, 23, S. 487.
[2]) Österr. Sanitätswesen 1912, 26, S. 241.

Immerhin gestatten diese Zahlen den Schluß, daß in Böhmen und Mähren auch vor dem Kriege die Verbreitung der Lyssa eine ganz beträchtliche war.

Die Zahlen bleiben aber weit zurück hinter der enormen Ausbreitung, die die Lyssa in der Nachkriegszeit in den Ländern der tschechoslowakischen Republik und insbesondere in Böhmen genommen hat. Wie ich einer freundlichen Mitteilung des Herrn Ministerialrates Hamr vom Landwirtschaftsministerium entnehme, wurde die Lyssa hauptsächlich von der Slowakei, wo sie schon im Frieden sehr stark verbreitet war, in die westlichen Länder der Republik eingeschleppt. Das beste Bild über die Ausbreitung der Lyssa in den einzelnen Ländern der Republik geben die statistischen Ausweise des Landwirtschaftsministeriums, die, obwohl noch nicht in Druck erschienen, mir vom Herrn Ministerialrat Hamr für die Jahre 1921 und 1922 zur Verfügung gestellt wurden und die in den nachstehenden Tabellen zusammengefaßt sind.

In der 1. Kolonne ist die Zahl der erwiesenermaßen an Lyssa erkrankten Hunde ausgewiesen, in der 2. und 3. Kolonne die Zahl der prophylaktisch getöteten Hunde und Katzen, die mit wutkranken oder wutverdächtigen Tieren in Berührung gekommen waren, in der Kolonne 4 die Zahl der von wutkranken oder wutverdächtigen Tieren gebissenen Personen und in Kolonne 5 ist die Zahl jener Personen angeführt, bei welchen die Lyssa zum Ausbruch kam.

	1.	2.	3.	4.	5.
	Lyssa-kranke Hunde	prophyl. getötete		Gebissene Personen	Davon erkrankt
		Hunde	Katzen		
1921 Böhmen	802	2708	651	517	12
Mähren	332	889	276	312	5
Schlesien	183			148	5
Slowakei	418	2241	315	474	9
Karp. Rußland	59	72		52	9
1922 Böhmen	1675	5767	1826	759	10
Mähren	621	1720	736	333	20
Schlesien	159			137	—
Slowakei	583	4757	646	578	6

Ein Vergleich der Zahlen in diesen beiden Tabellen zeigt den kolossalen Anstieg der Lyssafälle im Jahre 1922 insbesondere in Böhmen und Mähren, in welchem Jahre in diesen beiden Ländern die doppelte Zahl von Lyssaerkrankungen bei Hunden beobachtet wurde, als im Jahre 1921. Die Zahl der im Jahre 1922 allein in Böhmen an Lyssa erkrankten Hunde erreichte fast die Zahl der im Jahre 1921 in der ganzen Republik beobachteten Fälle (1794). Für das Jahr 1923 ist eine Bearbeitung der 14tägigen Ausweise noch nicht erfolgt, doch scheint, wie Herr Ministerialrat Hamr mir mitteilte, der Höhepunkt bereits im Jahre 1922 erreicht worden zu sein. Immerhin sind in dem Berichte für das erste Vierteljahr 1924 noch immer 352 Hunde als an Lyssa erkrankt ausgewiesen, von welchen 134 Personen gebissen wurden; bei einer Person kam die Lyssa zum Ausbruche. Die beiden Tabellen zeigen weiters, in welch energischer Weise die Ausbreitung der Lyssa bekämpft wurde. Die Zahl der prophylaktisch getöteten Hunde und Katzen — derzeit noch das sicherste Abwehrmittel — ist ganz beträchtlich. Im Jahre 1922 betrug sie in der Slowakei, mehr als das achtfache der erkrankten Tiere.

In Übereinstimmung mit dem Ergebnisse des statistischen Ausweises des Landwirtschaftsministeriums stehen auch die vom Gesundheitsministerium bezüglich der Verbreitung der Lyssa unter der Bevölkerung gesammelten Erfahrungen, die mir in freundlicher Weise von den Herren Ministerialrat Dr. Dlouhy und Sektionsrat Dr. Votava dieses Ministeriums zur Verfügung gestellt wurden.

Die nächste Tabelle zeigt die in den einzelnen Jahren in den einzelnen Ländern vorgekommenen Erkrankungen bzw. Todesfälle an Lyssa bei Menschen.

Jahr	In der ganzen Republik	Davon				
		Böhmen	Mähren	Schlesien	Slowakei	Karpatho-Rußland
1919	8	8	—	—	—	—
1920	7	—	3	—	2	2
1921	24	18	5	—	1	—
1922	52	22	20	—	10	—
1923	22	16	4	—	—	2

Diese Zahlen lassen zunächst ein ziemlich rasches Ansteigen der Lyssafälle unter der Bevölkerung in der Republik in den Jahren 1919 bis 1922 erkennen, während im Jahr 1923 bereits wieder eine Abnahme festgestellt werden kann. Die Zahl der für Böhmen ausgewiesenen Fälle enthält offenbar nicht bloß Fälle, die in Böhmen infiziert wurden, vielmehr dürften hier auch Fälle mitgezählt sein, die in einem anderen Teile der Republik infiziert, jedoch in das Pasteursche Institut nach Prag eingeliefert wurden und hier gestorben sind. Aus dem namentlichen Wochenbericht im Amtsblatt des Gesundheitsministeriums ist wenigstens zu ersehen, daß die meisten Fälle, die in Böhmen beobachtet wurden, von Weinberge — einem Teile Groß-Prags — ausgewiesen sind. Dort befindet sich aber das Pasteursche Institut. Worauf der Unterschied in dem Ausweis des Gesundheitsministeriums und jenem des Landwirtschaftsministeriums auch hinsichtlich der Gesamtzahl der beobachteten Lyssaerkrankungen bei der Bevölkerung der Republik in den Jahren 1921 und 1922 zurückzuführen ist, darüber konnte ich keinen Aufschluß bekommen.

Die statistischen Angaben über die beobachteten Erkrankungs- bzw. Todesfälle an Lyssa geben natürlich kein vollständiges Bild über die Häufigkeit des Vorkommens der Lyssainfektion beim Menschen, da ja heute der Wert der Pasteurschen Impfung so gut wie unbestritten und auch dem Laienpublikum bekannt ist. Es kommt daher in vielen Fällen infolge rechtzeitig eingeleiteter Behandlung trotz erfolgter Infektion die Krankheit nicht zum Ausbruch. Es war daher weiterhin von Interesse, die Zahl der Personen, die sich in den einzelnen Jahren im Pasteurschen Institute in Weinberge, das kurze Zeit nach dem Umsturze errichtet wurde, der Schutzimpfung unterzogen, mit den in den erwähnten Ausweisen der beiden Ministerien enthaltenen Daten zu vergleichen.

Die Mitteilungen verdanke ich Herrn Sektionrat Dr. Votava. Aus ihnen ergibt sich folgendes:

Im Jahre 1919 wurden 1169 Personen antirabisch geimpft,
„ „ 1920 „ 1727 „ „ „
„ „ 1921 „ 2674 „ „ „
„ „ 1922 „ 3454 „ „ „
„ „ 1923 „ 2688 „ „ „

Diese Zahlen würden allerdings für sich allein keinen Rückschluß auf die Häufigkeit der Lyssainfektion unter der Bevölkerung ermöglichen, da nicht immer eine Infektion erfolgt, wenn ein Mensch von einem lyssakranken Tier gebissen wird und in den meisten Fällen eine prophylaktische Impfung vorgenommen wird, ohne die Feststellung abzuwarten, ob das als Überträger der Infektion in Betracht kommende Tier überhaupt lyssakrank war. Sie bilden jedoch eine wertvolle Ergänzung der beiden erwähnten Statistiken über die Verbreitung der Lyssa bei den Tieren und über die Zahl der Erkrankungs- bzw. Todesfälle bei Menschen. Vergleicht man den Ausweis des Pasteurschen Institutes mit diesen beiden Berichten, so zeigt sich in voller Übereinstimmung mit diesen eine beträchtliche Zunahme der in dem Institute zur Behandlung gekommenen Personen vom Jahre 1919 bis 1922, während im Jahre 1923 die Zahl wieder abgenommen hat.

Bekanntlich erkranken nicht alle Individuen, die von einem lyssakranken Tiere gebissen werden; nach Doebert[3]) nur etwa 14,8%, nach Bollinger[4]) 8—47%. Unter Zugrundelegung des statistischen Ausweises des Landwirtschaftsministeriums erkrankten im Jahre 1921 und 1922 von den gebissenen Personen nur etwa je 2%. Die Zahl ist etwas kleiner als die in einem österreichischen Veterinärberichte für Österreich berechnete Prozentzahl, die mit 2,4% angegeben wurde (siehe bei Dexler). Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man diese geringe Mortalität in erster Linie auf die energische Durchführung der Schutzimpfung bezieht, wie sie in dem Ausweise des Pasteurschen Institutes zu erkennen ist. Ein Schulbeispiel über den Wert der Pasteurschen Impfung findet sich in dem Ausweis des Landwirtschaftsministeriums aus dem Jahre 1921 für Böhmen. Nach diesem haben sich von den 12 Personen, die in dem Berichtsjahre an Lyssa starben, 9 überhaupt nicht der Impfung unterzogen, eine Person kam verspätet zur Behandlung, eine weitere starb während derselben und eine dritte unterbrach die Kur vorzeitig. In allen 12 Fällen war somit die Pasteursche Behandlung entweder überhaupt nicht oder unvollständig vorgenommen worden.

Mit Rücksicht auf die starke Ausbreitung der Lyssa in der tschechoslowakischen Republik und insbesondere in Böhmen dürfte

[3]) Nach Kolle-Hetsch: Exper. Bakt. u. Infektionskrankh. 1919, 2. Bd., S. 1113.

[4]) Nach Dexler: Ärztliche Sachv.-Tätigkeit auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. In Dittrichs Handb. der ärztlichen Sachv.-Tätigkeit. Bd. 10, 1. Teil, S. 645.

es auch für weitere Ärztekreise von Interesse sein, die rechtliche Seite dieser Frage und im Besonderen die Momente, welche bei der gerichtsärztlichen Beurteilung eines solchen Falles zu berücksichtigen sind, zu besprechen.

Strafrechtlich kann vor allem der § 335 des österreichischen Strafgesetzes, das auch in der tschechoslowakischen Republik noch in Geltung ist, in Betracht kommen, der von den Vergehen und Übertretungen gegen die Sicherheit des Lebens handelt:

„Jede Handlung oder Unterlassung, von welcher der Handelnde schon nach ihren natürlichen, für jedermann leicht erkennbaren Folgen oder vermöge besonders bekannt gemachter Vorschriften oder nach seinem Stande, Amte, Berufe, Gewerbe, seiner Beschäftigung oder überhaupt nach seinen besonderen Verhältnissen einzusehen vermag, daß sie eine Gefahr für das Leben, die Gesundheit oder körperliche Sicherheit von Menschen herbeizuführen oder zu vergrößern geeignet sei, soll, wenn hieraus eine schwere körperliche Beschädigung (§ 152) eines Menschen erfolgte, an jedem Schuldtragenden als Übertretung mit Arrest von 1—6 Monaten, dann aber, wenn hieraus der Tod eines Menschen erfolgte, als Vergehen mit strengem Arrest von 6 Monaten bis zu 1 Jahr geahndet werden."

Eines solchen Vergehens kann sich z. B. der Eigentümer eines wutkranken oder wutverdächtigen Tieres schuldig machen, wenn er die gesetzlich vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen unterläßt, obwohl ihm der krankhafte Zustand des Tieres bekannt gewesen sein konnte. Von Wichtigkeit für die richterliche Beurteilung eines solchen Falles ist vor allem die Feststellung, ob der Eigentümer von der Erkrankung des Tieres Kenntnis haben konnte. Nun ist es ja bekannt, daß schon vor Ausbruch der typischen Krankheitserscheinungen, in einer Zeit, wo das Tier überhaupt noch nichts Krankhaftes zu zeigen braucht, eine Übertragung der Krankheit auf andere Tiere und den Menschen durch Beißen oder Lecken möglich ist.

Im März 1919 sezierten wir die Leiche eines 34jährigen Mannes, der etwa 6 Wochen vor seinem Tode von einem Hunde in die Wange gebissen worden war. Etwa 5 Tage vor dem Tode traten die ersten Erscheinungen auf. Auf dem Transporte in das Prager Pasteursche Institut starb er kurz nach seiner Ankunft in Prag am Bahnhof. Die Leiche kam zur sanitätspolizeilichen Obduktion ins Institut. Die Obduktion ergab chronische Leptomeningitis, akutes Hirn- und Lungenödem. Ein mit einer Emulsion von der Medulla oblongata subdural geimpftes Kaninchen ging unter typischen Lyssaerscheinungen zugrunde, ebenso auch ein zweites Tier, das mit dem Gehirn von dem ersten Tiere geimpft wurde. Außerdem fanden sich in dem Kaninchenhirn reichlich Negrische Körperchen. Der Mann hatte angegeben, daß der Hund keinerlei krankhafte Erscheinungen gezeigt, sich zutraulich an ihn herangemacht habe und, als er ihn auf den Arm nahm, ganz plötzlich in die Wange biß.

Wie leicht unter Umständen eine Lyssaerkrankung bei Tieren selbst von gewiegten Spezialisten verkannt werden kann, beweist ein weiterer Fall, in dem eine strafgerichtliche Untersuchung eingeleitet wurde.

Es handelte sich um ein 24jähriges Dienstmädchen, das unter den Erscheinungen einer akuten Psychose mit schweren Erregungszuständen und Verfolgungsideen am 21. Februar 1922 auf die hiesige deutsche psychiatrische Klinik des Prof. Pötzl eingeliefert wurde. Am 22. Februar trat plötzlich Kollaps auf, von welchem sich die Patientin jedoch bald erholte. Dem Kollaps folgte in rascher Folge eine Anzahl von Krampfanfällen, von welchen einer ärztlich beobachtet wurde. Die sonst sehr unruhige Patientin wurde zunächst still, änderte die Farbe und den Ausdruck des Gesichtes und starrte vor sich hin. Dann traten tonische Krämpfe in den Armen auf, Opisthotonus, Trismus, Risus sardonicus, endlich einige tiefe Atemzüge und damit Rückkehr zum früheren Zustand. In einem solchen Anfall trat am 22. Februar der Tod ein. Die Leiche wurde mit der klinischen Diagnose: Meningitis (Lyssa?), Delirium acutum in das deutsche pathologisch-anatomische Institut Prof. Ghons zur Sektion eingeliefert. Die Sektion ergab: Hyperämie der Meningen, leichtes Hirnödem und eine Hyperplasie des Waldeyerschen Rachenringes. Während der Sektion war durch die Kliniker bekannt geworden, daß das Mädchen vor 7 Wochen von einem Hund gebissen worden war, 1 Woche vor ihrer Einlieferung auf die Klinik an Kopfschmerzen gelitten hatte und wiederholt beim Wassertrinken von einem Schütteln befallen worden war. Bei Untersuchung der Gesichtshaut fand sich tatsächlich in der Gegend der linken Augenbraue eine feine Narbe. Die daraufhin gestellte Vermutungsdiagnose Lyssa wurde durch die von Prof. Lucksch vorgenommene Untersuchung des Gehirnes und die Anstellung von Tierversuchen bestätigt. Über den Fall hat Prof. Lucksch in der Sitzung des Vereins deutscher Ärzte in Prag am 17. März 1922 berichtet[5]).

Unterdessen war der Fall von der Polizei der Staatsanwaltschaft zur Anzeige gebracht worden und diese ordnete die Einleitung der Untersuchung gegen unbekannte Täter wegen § 335 St. G. an, worauf der Fall zur gerichtsärztlichen Untersuchung unserem Institut abgetreten wurde.

Durch die Erhebungen wurde festgestellt, daß das Mädchen von dem Hunde ihrer Dienstgeberin am 15. Dezember 1921 in die Gegend der linken Augenbraue gebissen wurde. Die Wunde wurde sofort mit Kalium permanganatum gereinigt und am nächsten Tage von einem Arzte versorgt.

Es bestand kein Zweifel, daß das Mädchen an Lyssa gestorben war und es war weiters nach der ganzen Sachlage zu schließen, daß der Hund der Dienstgeberin die Infektion verursacht hatte. In diesem Sinne wurde ein vorläufiges Gutachten abgegeben und angeregt, die weiteren Erhebungen hauptsächlich in der Richtung zu pflegen, ob der Hund irgendwelche Krankheitserscheinungen gezeigt hatte und welcher Art dieselben waren. Da stellte es sich nun heraus, daß die Dienstgeberin den Hund am 16. Dezember 1921, also einen Tag nachdem das Mädchen gebissen worden war, von einem Tierarzte untersuchen ließ und dieser „Staupe" diagnostizierte. Bei einer 3 Tage später vorgenommenen neuerlichen Untersuchung bezeichnete der Tierarzt den Zustand des Tieres wegen aufgetretener blutiger Stühle als hoffnungslos und tötete ihn auf Wunsch seiner Besitzerin. Den Tierkadaver übergab er dem Schinder. Das Tier war noch am 18. Dezember in einem tierärztlichen Institute untersucht worden, wo laut einem den Akten beigelegten Zeugnisse ein Darmkatarrh diagnostiziert und das Tier nach getroffenen Anordnungen wieder entlassen wurde. Sowohl von dem tierärztlichen Institute, als auch von dem als Zeugen einvernommenen Tierarzte wurde ausdrücklich betont, daß das Tier keinerlei lyssaverdächtige Krankheitserscheinungen gezeigt hatte.

Obwohl nun die bei dem Tiere beobachteten Krankheitserscheinungen keineswegs für Lyssa charakteristisch waren, so konnte doch behauptet werden, daß die Infektion durch den Biß dieses Tieres verursacht worden war, da eine andere Infektionsmöglichkeit nicht in Betracht kam. Ob die Erscheinungen, die das Tier gezeigt hatte, als Prodromalerscheinungen der Lyssa anzusehen sind oder ob es sich um eine anderweitige Erkrankung gehandelt hat, die neben der Lyssainfektion bestand, war nicht zu entscheiden, da das Tier bereits am 19. Dezember getötet und nicht seziert worden war.

Das wesentlichste Moment, das durch die Erhebungen festgestellt wurde, war die Tatsache, daß von zwei tierärztlichen Autoritäten, die das Tier kurz nach dem Biß untersuchten, keine für Lyssa charakteristischen Krankheitserscheinungen beobachtet wurden. Unter Hinweis darauf mußte im Schlußgutachten betont werden, daß selbstverständlich auch die Dienstgeberin keine Ahnung davon haben konnte, daß das Tier wutkrank ist und eine Fahrlässigkeit ihrerseits daher nicht besteht. Daraufhin wurde das Strafverfahren, welches anfangs gegen unbekannte Täter, im Verlaufe der Vorerhebungen aber gegen die Besitzerin des Hundes eingeleitet worden war, über Antrag der Staatsanwaltschaft eingestellt.

Dieser Fall ist somit ein weiteres Beispiel für die gar nicht so selten zu beobachtende Erscheinung, daß ein lyssainfiziertes Tier die Infektion übertragen kann, ohne daß die Krankheit bei ihm schon in erkennbarer Form zum Ausbruch gekommen wäre. Er zeigt weiter die Wichtigkeit der Kenntnis dieser Tatsache für die gerichtsärztliche Beurteilung. Kommt es in einem derartigen Falle zu einer strafrechtlichen Untersuchung, so ist es Pflicht des Gerichtsarztes, diese Möglichkeit in seinem Gutachten zu betonen und auf die Notwendigkeit hinzuweisen, Erhebungen darüber zu pflegen, ob und welche Krankheitserscheinungen das Tier zu der Zeit, als es die Verletzung setzte, dargeboten hat. Es ist dann weiter Aufgabe des Gerichtsarztes, sich darüber zu äußern, ob eventuell beobachtete Krankheitserscheinungen auch von einem Laien als wutverdächtig erkannt worden sein konnten.

In analoger Weise wie bei der strafgerichtlichen Untersuchung kann auch im zivilgerichtlichen Verfahren diese Feststellung von Wichtigkeit sein. Denn nach § 1294 des Bürgerl. Gesetzbuches ist schadenersatzpflichtig, wer einem anderen — abgesehen von in böswilliger Absicht zugefügten Schädigungen — „aus schuldbarer Unwissenheit, oder aus Mangel der gehörigen Aufmerksamkeit oder des gehörigen Fleißes" einen Schaden verursacht. Auch hier ist also von wesentlicher Bedeutung für die Frage der Haftpflicht des Besitzers eines lyssakranken Tieres, das einen Menschen infiziert hat, die Feststellung, ob der Besitzer überhaupt von der Erkrankung seines Tieres Kenntnis haben konnte.

Ein weiterer Fall von Lyssaerkrankung bei einem Menschen, dessen Leiche in unserem Institute zur Obduktion kam, dürfte besonders für die praktisch tätigen Ärzte von Interesse sein.

Es handelte sich um einen 4jährigen Knaben, der am 11. Mai 1922 in einem Orte in Mähren zu einer Zeit, da strengste Hundesperre angeordnet war, von einem Hunde gebissen wurde. Drei Wochen später traten die ersten Krankheitserscheinungen auf. Einen Tag nach

[5]) Med. Kl. 1922, Nr. 15, S. 477.

ihrem Auftreten sollte der Knabe in das Pasteursche Institut nach Prag gebracht werden, er starb aber am Transport. Die Leiche kam zur gerichtlichen Sektion in unser Institut. Bei der Sektion fanden sich auf der Streckseite des linken Unterarmes 3 kleine, halbmondförmige, blaßbraune Exkoriationen; 2 gleichartige Veränderungen an der Beugeseite in gleicher Höhe. Außer Hirnödem fanden sich makroskopisch keinerlei pathologische Veränderungen an den Organen. Die mikroskopische Untersuchung des Gehirnes auf Negrische Körperchen fiel negativ aus, ein subdural mit einer Emulsion von der Medulla oblongata geimpftes Kaninchen ging unter typischen Erscheinungen an Lyssa zugrunde. Im Ammonshorn des Kaninchengehirns fanden sich Negrische Körperchen. Lyssa als Todesursache war somit einwandfrei erwiesen.

Auf Grund der Anzeige des Vaters wurde gegen den Arzt, der den Knaben nach dem Biß behandelt hatte, die strafgerichtliche Untersuchung wegen Verschuldens nach § 365 St.G. (Kunstfehler) eingeleitet. Der Vater stützte seine Anzeige darauf, daß der Arzt die rechtzeitige Überweisung des Knaben an das Pasteursche Institut unterlassen habe, wodurch der Tod verursacht worden sei. Wie aus den Strafakten des Mährischen Gerichtes, bei welchem die Untersuchung geführt wurde, hervorgeht, wurde durch die Erhebungen festgestellt, daß der Knabe von einem Hunde, der zwei Tage vorher bereits einen anderen Knaben gebissen hatte, der jedoch sofort ins Pasteursche Institut abgegeben wurde, in den linken Arm gebissen worden war. Der Vater ging mit dem Knaben sofort zu einem Arzt, der die Wunde versorgte und in einer Anzeige an die Polizei die tierärztliche Untersuchung des Hundes verlangte. Diese Anordnung wurde auch befolgt. Obwohl der Tierarzt an dem Hunde keine Zeichen von Lyssa feststellen konnte, überwies er ihn zur weiteren Beobachtung an den Wasenmeister. Nach 2 Tagen holte jedoch der Besitzer während der Abwesenheit des Wasenmeisters seinen Hund ab, der dann auf ungeklärte Weise verschwand. Der Besitzer behauptete, keine Zeichen von Wut an dem Tiere beobachtet zu haben. Der Hund war beide Male, als die Knaben gebissen wurden, angebunden. Die Knaben hatten sich ihm genähert, um, wie gewöhnlich, mit dem Hunde zu spielen. Nach durchgeführten Erhebungen stellte die Staatsanwaltschaft den Antrag auf Einstellung des Verfahrens gegen den Arzt, was auch geschah.

Obwohl der Fall zu keiner weiteren gerichtsärztlichen Begutachtung kam, erschien seine Mitteilung doch angezeigt, weil er lehrt, wie vorsichtig der Arzt bei der Beurteilung und Behandlung einer Bißverletzung namentlich in der gegenwärtigen Zeit sein muß. Bei der großen Verbreitung der Lyssa ist es sicher viel ratsamer, in jedem Falle von Bißverletzung, wo die äußeren Verhältnisse die Möglichkeit einer Lyssainfektion nicht ausschließen lassen, anzunehmen, das Tier sei lyssakrank und dementsprechend sein Verhalten einzurichten. Ein Zuwarten kann bisweilen unliebsame Folgen für den Arzt zeitigen.

Die erfolgreiche Bekämpfung der Lyssa ist eine recht schwierige Aufgabe. Gesetze allein genügen nicht. Sie bedarf in hohem Maße der Unterstützung der Bevölkerung. Volksaufklärende Vorträge, wie sie durch einen Erlaß des Landwirtschaftsministeriums der tschechoslowakischen Republik angeordnet sind, und zu welchen ein in der tschechischen tierärztlichen Hochschule in Brünn[6]) angefertigter Film zur Verfügung gestellt wird, könnten sehr nutzbringend wirken.

Es ist Hetsch[7]) nur beizupflichten, wenn er die Ursache der Verbreitung der Lyssa in der Nachkriegskeit auf das Sinken der staatlichen Autorität, welche nach dem Kriege allenthalben zu beobachten war, zurückführt. Was Hetsch diesbezüglich von Deutschland sagt, dürfte in gleicher Weise auch für die tschechoslowakische Republik Geltung haben. Es ist zu hoffen, daß mit zunehmender Achtung vor den gesetzlichen Bestimmungen auch diese Seuche wieder zumindest in jene Grenzen zurückgedrängt wird, die sie vor dem Kriege hatte.

Aus dem Pathologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. A. Ghon).

Zur Pathogenese der Dystrophia adiposogenitalis.

Von Dr. **Erik Johannes Kraus.**

Von allen namhaften Hypothesen, die über das von Fröhlich zuerst beschriebene und von Bartels Dystrophia adiposogenitalis benannte Krankheitsbild aufgestellt worden sind, befriedigt die von Kurt Gottlieb den Pathologen noch am meisten. Weder die Ansicht von Fröhlich, noch die von B. Fischer, noch die von Erdheim können heute als ausreichend angesehen werden, da sie immer nur einen Teil der Fälle zu erklären imstande sind, während ein Großteil der Fälle ungeklärt bleibt. Die Zahl der pathologisch ungeklärten Fälle wird bedeutend eingeschränkt, wenn man mit Gottlieb annimmt, daß „jede Schädigung, die entweder den Vorderlappen der Hypophyse funktionsunfähig macht oder die Edingerschen Bahnen im Hinterlappen, Stiel und Infundibulum unterbricht“, Dystrophie hervorrufen kann. Nach Gottlieb gelangt zu wenig oder ein falsches Sekret in die Gehirnsubstanz der Regio subthalamica, wodurch die normale Wirkung des Hypophysensekretes auf gewisse Zentren eine Änderung erfährt, die dann zur Dystrophie führt. — Einen ähnlichen Gedanken finden wir bei Stumpf, der die Entstehung der Dystrophia adiposogenitalis bei chronischem Hydrozephalus auf eine Beeinträchtigung der nervösen oder hormonalen Beziehungen zwischen Hypophyse und Gehirn zurückführt. — Nach Biedl gibt es eine hypophysäre und eine zerebrale Form der Fröhlichschen Krankheit. Für die große Mehrzahl der Fälle dürfte nach Biedl die Annahme zutreffen, daß das pathogenetische Moment, sei es nun ein Tumor der Hypophyse oder ihrer Nachbarschaft, sei es ein pathologischer Hirndruck, die Hypophyse einerseits und das Zwischenhirn anderseits, gleichzeitig schädigt. Es komme die gleiche Funktionsstörung zustande, wenn der Reizstoff des Intermediasekretes seine Wirkung auf das Zwischenhirn nicht entfalte oder wenn dieses Zentrum selbst in seiner Betätigung gestört sei. Der Ansicht Biedls liegt somit der gleiche Gedankengang zugrunde, den Gottlieb, dem das Verdienst gebührt, als erster mit dem etwas engherzigen Standpunkt der bisherigen Anschauungen über die Entstehung des Fröhlichschen Syndroms gebrochen zu haben, zur Erklärung der Genese der Dystrophia adiposogenitalis herangezogen hat.

Im nachfolgenden sei über mehrere Fälle berichtet, die zum Teil geeignet erscheinen, zur Klärung gewisser, bisher nicht endgültig gelöster Fragen in der Pathologie der Dystrophia adiposogenitalis beizutragen.

Fall I. Anna G., 23 Jahre alt (Propädeutische Klinik Prof. Biedl). Im Jahre 1923 normaler Partus, seither starke Zunahme des Körperumfanges und Sistieren der Menses. Die mittelgroße Patientin zeigt ein dickes, rundes Gesicht, große fettreiche Mammae, exzessive Fettmassen an Bauch und den Hüften. Es besteht Schwindel, Schläfrigkeit, Doppelsehen und Bettnässen. Am 11. Dez. 1922 Exitus letalis, nachdem in der letzten Zeit der Paniculus adiposus an Armen und Beinen auffallenderweise geschwunden war.

Bei der Sektion findet sich eine chronische Tuberkulose des Gehirns, wobei der Boden des dritten Ventrikels von einer tumorähnlichen, grauroten Gewebsmasse vollständig substituiert ist. Ein erbsengroßer tuberkulöser Knoten findet sich am Abgang des rechten Nervus opticus. Im Bereich des Foramen Monroi, welches ebenso wie die Seitenventrikel ziemlich stark erweitert erscheint, liegt eine mit den Columnae fornicis verlötete, haselnußgroße, graurötliche Aftermasse, die von kleinen verkästen Knötchen durchsetzt ist, die vorderen zwei Drittel des dritten Ventrikels vollkommen ausfüllt und mit den gleichen Massen, die den Boden des dritten Ventrikels substituieren, in breiter Verbindung steht. (Der übrige Gehirnbefund ist der Kürze halber weggelassen.)

Die morphologische Untersuchung der endokrinen Organe ergibt: Hypophyse 0,9 g; im Hypophysenstiel einzelne frische miliare Tuberkel, der größte Teil des Stiels jedoch intakt. Hinterlappen im Verhältnis zum Vorderlappen klein; im mittleren und rechten Drittel der unteren Hälfte desselben miliare Tuberkel und frische Konglomerattuberkel, in der oberen Hälfte nur vereinzelte miliare Tuberkel. Stellenweise greift die Tuberkulose vom Hinterlappen auf die Marksubstanz über, wobei sich hier (zum Teil zwischen den spärlichen und kleinen Kolloidzystchen) miliare und frische Konglomerattuberkel am reichlichsten im unteren Anteil der Hypophyse etabliert haben. In den übrigen Teilen des Vorderlappens finden sich in jedem untersuchten Schnitt vereinzelte miliare Knötchen. Der Vorderlappen ist stark hyperämisch, die Eosinophilen wesentlich vermindert und kleiner als normal, die Basophilen ganz auffallend reichlich, die Hauptzellen entsprechend reichlich. Das erhöhte Gewicht der Hypophyse ist vor allem durch die Vergrößerung des Vorderlappens bedingt.

Zirbeldrüse 0,13 g, Schilddrüse 28 g, 2 Epithelkörperchen kaum hanfkorngroß, histologisch o. B. Pankreas 83 g. 74 Inseln pro 50 qmm bei geringer Lipomatose. Neben normal großen vielfach sehr kleine Inseln, daneben auch sehr große Inseln, histologisch durchwegs o. B. Im Sudanpräparat zarte Verfettung der Inselepithelien, etwas stärkere Verfettung in einem großen Teil der Tubuli. — Nebennieren (zusammen) 9,8 g; Rinde sehr stark verfettet, u. a. durch sehr reichliches doppelbrechendes Lipoid. Rinde und Mark in entsprechendem Mengenverhältnis. Chromaffinität nicht nachweisbar (postmortaler Verlust?). Ovarien (zusammen) 5,75 g mit ganz vereinzelten Primordialfollikeln in einem oder dem anderen Schnitt. Keine Graafschen Follikel. Vereinzelt kleine Follikelzystchen mit einem schmalen Saum verfetteter Zellen und verfettete Säume um die Corpora fibrosa.

---

6) Amtsbl. d. Min. f. öffentl. Gesundheitswesen 1922, S. 98.
7) Hetsch, M.Kl. 1924, Nr. 4.

Epikrise: Es handelt sich um einen typischen Fall von Dystrophia adiposogenitalis bei einer 23 Jahre alten Frau, bei der das Leiden ein Jahr vor dem Tode begann. Die Untersuchung ergibt eine vollständige Zerstörung des Bodens des dritten Ventrikels durch Tuberkulose. Die Hypophyse erweckt auf Grund des morphologischen Verhaltens trotz einer ziemlich frischen Tuberkulose in allen Teilen, namentlich im Hinterlappen, und der Verminderung der eosinophilen Zellen den Eindruck eines immerhin funktionstüchtigen Organs; selbst vom Hinterlappen, der am reichlichsten tuberkulöse Veränderungen zeigt, sind noch ausgiebige Partien erhalten. Bemerkenswert ist die starke Verminderung der eosinophilen Zellen, die vielleicht als eine Folge der Störung im Hypophysen-Zwischenhirnsystem anzusehen wäre. Eine auffallende Verarmung an Eosinophilen fand sich auch in einem vor einigen Jahren von mir veröffentlichten Fall von Dystrophia adiposogenitalis, der mit Zwergwuchs kombiniert war und bei dem ich den Schwund der Eosinophilen auf die ganz ungewöhnlich starke Hypoplasie des Hinterlappens zu beziehen geneigt war. Die Störung der bisher leider noch ungeklärten Beziehungen zwischen dem durch Hinterlappen und Stiel mit dem Zwischenhirn verbundenen Vorderlappen und dem Zwischenhirn ist möglicherweise die Ursache solcher abnormer Zustände im Zellstaate der Hypophyse. Für die Dystrophia adiposogenitalis ist in diesem Falle wohl in erster Linie der Ausfall der Zwischenhirnfunktion verantwortlich, wenngleich bei der großen Ausdehnung der Veränderungen eine Bestimmung, welcher Teil der Zwischenhirnbasis hierfür in Betracht kommt, nicht möglich erscheint. Immerhin verdient der Fall[1]) nicht nur wegen seiner Seltenheit hervorgehoben zu werden, sondern weil er die große Bedeutung des Zwischenhirns für die Pathogenese der Dystrophia adiposogenitalis beweist, zumal die Veränderungen in der Hypophyse viel jüngeren Datums sind als die im Zwischenhirn, und die Erkrankung zu einer Zeit entstanden sein dürfte, in der die Hypophyse höchstwahrscheinlich noch frei von Tuberkulose war.

Fall II. Christof P., 42 Jahre alt (Psychiatrische Klinik, Prof. Pötzl). Klinische Diagnose: Hypophysäre Kachexie mit Demenz. Patient war am Körper nie stark behaart, Schnurrbart bestand nur aus Flaumhaaren; kurz vor dem Kriege seien ihm Bart- und Körperhaare ausgefallen. Zugleich Abnahme der Potenz. Seit 3 Jahren fehlt auch die Libido vollständig. In der Klinik wurde folgender Befund erhoben: Mittelgroß, mit reichlichem Fettpolster; fast fehlender Bartwuchs, fehlende Körperbehaarung, weiblicher Behaarungstypus am Genitale. Breites Becken, kleine Hoden, Kastratenstimme.

Die Sektion ergibt einen fast hühnereigroßen, hoch aus der stark erweiterten Sella emporragenden, psammösen Tumor von großer Härte. Die Hypophyse makroskopisch nicht nachweisbar. Die Substantia perforata posterior und die deutlich auseinandergerückten Corpora mamillaria anscheinend vom Tumor nicht wesentlich tangiert und makroskopisch unverändert. Der vor den Corpora mamillaria gelegene Teil des Zwischenhirnbodens mit dem Chiasma durch den Tumor hochgedrängt, die Tractus optici, das Chiasma und die Abgänge der Optici platt gedrückt und stark verdünnt. Die Massa intermedia nicht nachweisbar. Alle Ventrikel deutlich erweitert, am meisten die Seitenventrikel. Die rechte Subst. perf. ant. unverändert. Von der Kuppe des steil aus der Sella aufragenden Tumors dringt auf der linken Seite ein über bohnengroßer Fortsatz des Tumors gegen die linke Hälfte der Optikuskreuzung nach oben und etwas seitlich gerichtet, bohrt sich nach Zerstörung dieses Chiasmaanteils in das mediale Drittel der linken Subst. perf. ant. und ist von der Lichtung des Seitenventrikels nur durch eine dünne, durchscheinende Membran aus Gehirnsubstanz getrennt. Das Infundibulum ist als solches nicht mehr kenntlich, ebenso das Tuber cinereum und die Eminentia saccularis, wobei der Boden des dritten Ventrikels vor den Corp. mam. bloß von einer dünnen Membran gebildet wird. Im linken Temporallappen ein porenzephalischer Herd infolge Abklemmung der linken Arteria carotis durch den harten Tumor. — Fettpolster bei der Sektion am Abdomen 2 cm, am Oberschenkel $1\frac{1}{2}$ cm, am Oberarm 1 cm. Die Gesichtshaut dünn, faltig und bartlos. Genitalbehaarung spärlich bei sonst fehlender Körperbehaarung.

Die morphologische Untersuchung der endokrinen Organe ergibt:

An Stelle der Hypophyse findet sich ein psammöser Tumor[2]), in dem ungeheure Mengen verschieden großer, konzentrisch geschichteter, hyaliner, nur selten verkalkter, kugeliger Bildungen das aus kleinen, runden, protoplasmaarmen Zellen zusammengesetzte Tumorparenchym dicht durchsetzen. An einer umschriebenen Stelle finden sich nach langem Suchen mikroskopisch kleine, äußerst dürftige Reste eines stark komprimierten, sehr atrophischen Vorderlappengewebes, das hier nach Art einer Schale dem expansiv wachsenden Tumor anliegt. — Zirbeldrüse makroskopisch o. B., histologisch nicht untersucht. Schilddrüse 23 g, ziemlich kolloidreich, Bläschen zum Teil erweitert, das Epithel niedrig bzw. platt, Kolloid augenscheinlich durchwegs gerbsäurefest. Interstitium stellenweise ganz leicht verdickt. — Pankreas: 46 g (!) mit geringer Lipomatose. 91 Inseln pro 50 qmm. Neben normal großen viele auffallend kleine Inseln; hie und da auch sehr große Inseln. Das Inselepithel zum großen Teil mit zerfasertem, schlecht darstellbarem Zelleib, nicht selten dicht zusammengedrängt. Tubuli etwas atrophisch, Interstitium zart. — Nebennieren (zusammen): 6,7 g Rinde diffus und stark verfettet, fast ausschließlich mit doppelbrechendem Lipoid; Zona reticularis kaum pigmentiert, Marksubstanz entsprechend reichlich, vorwiegend aus Zellen mit solidem, gut färbbarem und gut abgrenzbarem, mäßig reichlichem Protoplasma. Chromaffinität im allgemeinen gering. — Hoden (ohne Nebenhoden) zusammen: 12,6 g (!). Die Hodenkanälchen stark verschmälert, die Tunica propria verdickt, das verengte Lumen ausgefüllt von gleichmäßigen, protoplasmaarmen, stark verfetteten Zellen. Das Interstitium deutlich verbreitert, hyalin degeneriert mit spärlichen, aber großen und stark verfetteten Zwischenzellen.

Epikrise: Es handelt sich um einen typischen Fall von Dystrophia adiposogenitalis bei einem 42 Jahre alten Mann, bedingt durch einen Tumor der Hypophyse, der dieselbe so gut wie vollständig vernichtet und einen starken Druck auf den Boden des dritten Ventrikels ausgeübt hat[3]). Der Beginn des Leidens liegt viele Jahre zurück; die Angaben, daß der Kranke stets nur einen Schnurrbart aus Flaumhaaren besaß, spricht vielleicht dafür, daß der Prozeß bis ins Jünglingsalter zurückreicht, weiter zurück wohl nicht, da eine Wachstumsstörung nicht vorlag. Die Hoden zeigen vor allem das Bild der Atrophie mit auffallend wenig Zwischenzellen, welch letztgenannte Veränderung Berblinger als charakteristisch für die hypophysär bedingte Hodenschädigung ansieht. In der letzten Zeit bot der Patient bereits Zeichen körperlichen Verfalls, der Fettpolster begann zu schwinden, das Gesicht bekam ein faltiges und gealtertes Aussehen, Veränderungen, die als beginnende hypophysäre Kachexie angesehen werden dürfen.

Verschieden zu deuten ist der Befund im Pankreas, das eine auffallende Atrophie zeigt, geringe Verminderung der Inseln und regressive Veränderungen des Inselepithels. Will man in diesen Veränderungen nicht eine Teilerscheinung der beginnenden Kachexie erblicken, so kann man bei Annahme einer antagonistischen Wechselwirkung zwischen Hypophyse und Pankreas daran denken, daß infolge der Ausschaltung der Hypophysenfunktion und des damit verbundenen Ausfalls der normalen stimulierenden Wirkung auf das Pankreas, dasselbe weniger aktiv geworden ist und allmählich eine Rückbildung erfahren hat.

Fall III. Karl W., 30 Jahre alt (Propädeutische Klinik, Prof. Biedl). Patient war von jeher sehr kräftig und soll seit seiner vor $\frac{1}{2}$ Jahr stattgehabten Verehelichung an Körperlänge zugenommen haben; in den letzten 14 Tagen stellte Patient eine Zunahme seines Körpergewichts von 10 kg fest. Leidet seit 3 Monaten an starken Kopfschmerzen. Während seine Libido von jeher gering war, ist Patient, der in seiner kurzen Ehe immerhin öfters kohabitiert hat, seit 14 Tagen vollständig impotent. In der letzten Zeit traten sehr heftige Kreuz- und Rückenschmerzen auf. Der Patient, der 192 cm lang und 93 kg schwer ist, zeigt sehr reichliche Fettmassen im Gesicht und am Bauch, während die Nates und Extremitäten auffallend schlank erscheinen. Am Abdomen und den Oberarmen deutliche Striae. Behaarung durchwegs normal. Patient stirbt an einer Septikämie im Anschluß an eine Injektion.

Die Sektion ergibt neben Zeichen einer septischen Allgemeininfektion eine deutliche Vergrößerung der Hypophyse, die jedoch aus der Sella turcica nicht herausragt; ferner ausgesprochene Osteoporose der Wirbelsäule, des Sternum und der Rippen, geringgradige Kyphose der Brustwirbelsäule, eine kleine diffuse Kolloidstruma und auffallend kleine Hoden. Der Fettpolster mißt am Halse 1,3 cm, am Oberarm 2 cm, über dem Sternum 2 cm, am Bauch $3\frac{1}{2}$ cm und am Oberschenkel 2 cm.

Die morphologische Untersuchung der endokrinen Organe ergibt: Hypophyse 0,93 g. Im Hinterlappen befindet sich ein infiltrierend wachsendes, basophiles Adenom, das sich namentlich in den

[1]) Derselbe ist jüngst von Raab in einer größeren klinischen Arbeit unter Benützung unserer anatomischen und histologischen Befunde publiziert worden.

[2]) Die Histogenese des Tumors ist derzeit nicht völlig geklärt und wird Gegenstand einer späteren, genaueren Untersuchung bzw. Mitteilung.

[3]) Mit der Angabe Hermanns, der den Fall vom klinischen Standpunkt in der Medizinischen Klinik publiziert hat, daß der Tumor keine Druckwirkung auf das Zwischenhirn ausgeübt hätte, kann ich mich auf Grund des anatomischen und histologischen Befundes nicht einverstanden erklären. Der Tumor, der bei der Sektion als Hypophysengangsgeschwulst im Sinne von Erdheim imponiert hat und mit dieser makroskopischen Diagnose übernommen wurde, erwies sich bei der nachträglichen histologischen Untersuchung als ein psammöser Tumor, dessen Genese wie erwähnt noch geklärt werden muß.

vorderen zwei Dritteln desselben etabliert und etwa zwei Drittel der benachbarten Marksubstanz des Vorderlappens zerstört hat. In dem erhaltenen Drittel der Marksubstanz mehrere zum Teil bis hanfkorngroße Kolloidzystchen. Der Tumor setzt sich gegen den Vorderlappen fast überall scharf ab, wobei er das benachbarte Drüsenparenchym leicht komprimiert, während er in der Neurohypophyse infiltrierend wächst und unter anderem einen stiftförmigen, ungefähr axial verlaufenden Fortsatz in den Hypophysenstiel entsendet und so etwa die Hälfte von dessen Querschnittsareal substituiert. Die Eosinophilen entsprechend reichlich, durchschnittlich etwas kleiner als normal. Auffallend wenig reife Basophile. Viele Entgranulierte aus Basophilen hervorgegangen. Viele Hauptzellen, offenbar auf Kosten der Basophilen vermehrt. Die Rachendachhypophyse in ziemlich vielen histologischen Schnitten, die angelegt wurden, nicht auffindbar. — Zirbeldrüse von normaler Größe, histologisch o. B. Die leicht vergrößerte Schilddrüse kolloidreich, mit erweiterten Bläschen, teils kubischem, teils plattem Epithel, mit zartem Interstitium. Drei Epithelkörperchen (zusammen) 0,16 (!) auffallend stark von Fettgewebe durchwachsen, stellenweise mit ziemlich großen Komplexen oxyphiler Zellen, sonst o. B. — Pankreas 94 g, durch postmortale Autolyse weitgehend verändert, ebenso die Nebennieren. — Hoden zusammen (ohne Nebenhoden) 18,3 g. Die Hodenkanälchen mit zarter Tunica propria. Spermatiden, Spermatoblasten und Spermatozoen fehlen, nur in ganz vereinzelten Hodenkanälchen einige Spermatozoenköpfe. Das Epithel meist 4—5reihig, mit etwas vermindertem Lipoidgehalt. Die Zwischenstellen in dem spärlichen Interstitium deutlich vermindert. — Die Nebenhoden histologisch o. B.

Epikrise! Es handelt sich um einen 30 Jahre alten Mann, bei dem 3½ Monate vor dem Tode eine rasch zunehmende Fettsucht und Impotenz bei normaler Behaarung auftrat. Die Sektion zeigt ein basophiles Adenom, das zwei Drittel des Hinterlappens und der angrenzenden Marksubstanz substituiert. Das Zwischenhirn erweist sich anatomisch und histologisch frei von Veränderungen. Neben der Fettsucht ergibt die Sektion eine auffallende Osteoporose. Die kleinen Hoden zeigen zwar keine Spermatogenese mehr, doch spricht das histologische Bild, namentlich der Befund weniger persistierender Spermatozoenköpfe in einem oder dem anderen Hodenkanälchen dafür, daß die Hodenschädigung nicht sehr alt sein kann.

Dieser eigentümliche Fall wurde von Raab, der denselben vom klinischen Standpunkt jüngst publiziert hat, als ein Beweis für eine rein hypophysäre Genese der Dystrophia adiposogenitalis angesehen. Wenngleich ich die Möglichkeit eines ursächlichen Zusammenhanges der Fettsucht und Impotenz unseres Kranken mit der Hypophysenveränderung zugebe, halten mich doch gewisse Momente ab, einen solchen Zusammenhang so apodiktisch zu glauben, wie dies Raab tut. Die Tatsache, daß Mooser einen ganz analogen Fall mit hochgradiger Fettsucht und Osteoporose beobachten konnte, ohne daß die Hypophyse auch nur die geringste pathologische Veränderung aufgewiesen hätte, gibt doch sehr zu denken. Es existieren offenbar seltene Formen von Fettsucht, über deren Ätiologie und Genese wir gar nicht unterrichtet sind, ebenso wie immer wieder Fälle von Zwergwuchs beschrieben werden, die keinem der ätiologisch und genetisch bekannten Typen entsprechen und als besondere Fälle — so zu sagen — eine eigene Gruppe bilden. Und ebenso scheint es mit der Fettsucht zu sein. Es ist meiner Ansicht nach nicht ausgeschlossen, daß in unserem Falle die Ursache der Fettsucht wo anders zu suchen sei und das basophile Adenom im Hinterlappen nur einen zufälligen Befund darstelle, sowie in zwei anderen Fällen, von denen einer aus dem Prager deutschen pathologischen Institut von Nothdurft publiziert wurde, während die Hypophyse des anderen Falles, die einen ganz analogen Befund wie die im Falle W. bot, sich in meiner histologischen Sammlung befindet. — Bei der Annahme, daß das weniger als kirschkerngroße basophile Adenom der Neurohypophyse die Ursache der Dystrophie in unserem Falle ist, wäre noch die Frage zu beantworten, ob es die partielle Zerstörung des Hinterlappens durch Tumor oder eine spezifische Wirkung des basophilen Adenoms ist, die hierfür in Betracht kommt. Daß eine spezifische Wirkung seitens des basophilen Tumors vorliegt, kann weder geleugnet noch behauptet werden, da mehreren Fällen von Dystrophia adiposogenitalis, die mit basophilem Adenom der Oro- bzw. Neurohypophyse vergesellschaftet waren, andere Fälle gegenüberstehen, in denen trotz anscheinend gleicher Bedingungen weder Fettsucht noch die in unserem Fall gefundene Osteoporose beobachtet wurde. Daß die partielle Zerstörung des Hinterlappens bei intaktem Vorderlappen und Zwischenhirn (wie in unserem Falle) Dystrophia adiposogenitalis hervorruft, ist meines Wissens bisher nicht gesehen worden, was um so mehr besagt, als Fälle mit Zerstörung des Hinterlappens durchaus nicht selten vorkommen.

Nachstehend vier Fälle aus meiner eigenen Sammlung mit ausgedehnter bzw. vollständiger Destruktion der Neurohypophyse ohne Zeichen von Dystrophia adiposogenitalis:

1. 61 Jahre alte Frau mit ulzeröser Endokarditis, Stauungsorganen, allgemeiner Atherosklerose und Diabetes mellitus. Im vergrößerten Hinterlappen der Hypophyse findet sich ein fibröser, vollständig hyalin degenerierter Herd (nach Tuberkulose?), der den allergrößten Teil desselben substituiert und nur den obersten Anteil sowie den Stiel der Hypophyse freiläßt. Vorderlappen o. B. Kein Anhaltspunkt für Dystrophia adiposogenitalis.

2. 58 Jahre alte Frau, abgemagert, mit Karzinom des linken Bronchus und zahlreichen Metastasen in den verschiedensten Organen. Hypophyse 0,87 g, ¾ des Hinterlappens von einer Metastase zerstört, Vorderlappen o. B. Kein Anhaltspunkt für Dystrophia adiposogenitalis.

3. 61 Jahre alter Mann mit Karzinom der Prostata, Lungen- und Knochenmetastasen. Hypophyse 0,45 g; der Hinterlappen von sekundärem Karzinom der Sella turcica umwachsen, die Hypophyse von hinten nach vorne komprimiert, die hintere Hälfte des Hinterlappens von Karzinom substituiert. Keine Kolloidfollikel in der Marksubstanz, die Eosinophilen wesentlich vermindert, die Basophilen nicht reichlich; zwei fibrös-atrophische Herde im Vorderlappen. Kein Anhaltspunkt für Dystrophia adiposogenitalis.

4. 60 Jahre alter Mann mit mäßig entwickeltem Fettpolster und Karzinom der Pleura. Die Hypophyse 0,9 g. Die Eosinophilen vermindert, die Basophilen reichlich; sehr reichlich entgranulierte Zellen. In der Marksubstanz sehr wenig Kolloidfollikel. Im Hinterlappen eine Karzinommetastase, die bis auf einen kleinen Bezirk an der Basis den ganzen Hinterlappen substituiert. Kein Anhaltspunkt für Dystrophia adiposogenitalis.

Was mich außerdem abhält, den Fall W. mit Sicherheit als eine hypophysäre Fettsucht anzusprechen, ist der Umstand, daß der Patient von jeher eine verminderte Libido sexualis hatte, auffallend lange untere Extremitäten zeigte und bloß 18,3 g schwere Hoden besaß, ohne daß histologisch schwerere und vor allem ältere Veränderungen derselben vorgelegen hätten. Da nicht angenommen werden kann, daß normal große Hoden bei einem 30jährigen Manne in 3 Monaten auf 9 g pro Hoden zusammenschrumpfen, so ist der Schluß gestattet, daß die Hoden des Mannes wohl schon früher abnorm klein waren, ein gewisser Grad von Hypogenitalismus also schon früher bestand. Es wäre ja möglich, daß bei einem derartigen Menschen schon geringe Veränderungen im endokrinen System imstande sind, eine schwere Allgemeinstörung hervorzurufen, doch bleibt dies bloß eine Vermutung. Aus den hier genannten Gründen erscheint mir der Fall nicht geeignet, die Behauptung Raabs zu rechtfertigen, daß hier der Beweis für eine rein hypophysäre Genese der Dystrophia adiposogenitalis vorliegt, abgesehen davon, daß die Osteoporose zum Fröhlichschen Krankheitsbild nicht gehört[4]).

[4]) Die typische Hodenveränderung und der Haarausfall müßten bei der geringen Dauer des Leidens (3½ Monate) noch nicht voll ausgebildet gewesen sein.

(Schluß folgt.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Mikrostrukturen organischer Substanzen.

Von Dr. H. Mark, Berlin-Dahlem.

Im Gegensatz zu den Gasen und Flüssigkeiten, welche keine charakteristische äußere Form besitzen, zeigen die festen Körper der anorganischen und organisierten Natur Wachstumsformen, welche auf gesetzmäßige Vorgänge bei der Entstehung aller dieser Gebilde hinweisen, Vorgänge, welche nicht zuletzt beim Aufbau des menschlichen Körpers eine hervorragende Rolle spielen.

Die moderne Physik erklärt diesen Gegensatz auf dem Boden der Atomtheorie dadurch, daß im gasförmigen und flüssigen Aggregatzustand die einzelnen chemisch gleichartigen Teilchen — also die chemischen Molekeln — aufeinander keine merkliche Anziehung mehr ausüben, daß also nach dem Zusammenschluß der Atome zum Molekül keine Kräfte mehr übrig bleiben, welche einen geordneten Zusammenschluß der Elementarteilchen zu einem größeren Gebilde bewirken könnten. Im festen Aggregatzustand aber sind auch nach der Absättigung der chemischen Valenzen Kräfte am Werk, welche die einzelnen Molekeln untereinander in gesetzmäßiger Weise verketten und so ein Wachstum hervorrufen, in dessen makroskopischen Formen unmittelbar die Struktur der erzeugenden Kräfte sich äußert.

Als Objekt für das analytische Studium dieser Formen haben in erster Linie die einfachsten anorganischen Wachstumserscheinungen

große Anziehungskraft auf die Naturforscher ausgeübt. Die Kristalle, deren regelmäßige Gestalt und vollendete Symmetrie das Walten einfacher Gesetze bei ihrem Aufbau unmittelbar in Evidenz setzte, waren daher der Ausgangspunkt für das Studium von Wachstumserscheinungen. Das an solchen Kristallen gesammelte breite Tatsachenmaterial half dann eine mathematische Theorie der Kristallstrukturen entwickeln, welche die allgemeinen Eigenschaften der Kristalle, ihre ebenen Begrenzungsflächen, ihre Symmetrie und ihre Anisotropie aus einem einheitlichen Gesichtspunkt verstehen lehrte. Diese Theorie behauptet, daß im Kristall die Schwerpunkte der chemischen Molekeln in den Punkten eines Raumgitters angeordnet sind und daß diese Regelmäßigkeit im kleinsten alle an den großen Kristallen gefundenen Erscheinungen zu erklären vermag. Tatsächlich fügt sich eine unübersehbare Menge von Tatsachen dem von dieser Theorie aufgestellten weiten Schema; aber auch ihre direkte experimentelle Bestätigung gelang.

Aus der Optik der Lichtwellen sind Interferenzerscheinungen an Gittern bekannt, die immer dann auftreten, wenn die Wellenlänge der Lichtwellen von derselben Größenordnung ist, wie die Abstände in dem verwendeten Beugungsgitter. Diese Abstände sind nun im Kristallgitter etwa ein zehnmillionstel Zentimeter, so daß bei Bestrahlung eines Kristalles mit Strahlen von derselben Wellenlänge, also mit Röntgenstrahlen, Interferenzerscheinungen zustande kommen müßten. In der Tat zeigte im Jahre 1912 M. v. Laue, daß man auf diese Weise die Gitterstruktur der Kristalle direkt durch ihre beugende Wirkung auf Röntgenstrahlen erkennen kann. Damit war ein neuer Weg gewiesen, die Feinstrukturen der Gitter zu studieren und die Erkenntnis der Verknüpfung zwischen makroskopischen Erscheinungen und mikroskopischer Struktur zu vertiefen.

Auch hier hat die Forschung der ersten 10 Jahre sich im wesentlichen den einfachsten Substanzen — also den Elementen — zugewendet und ihren Bau aufgeklärt. In der Strukturermittlung komplizierter organischer Gebilde liegen erst Anfänge vor, denn die Methoden der neuen Forschungsrichtung mußten erst erprobt und ausgearbeitet werden: genügend intensive, möglichst monochromatische Röntgenlichtquellen von langer Betriebsfähigkeit wurden konstruiert, die geometrischen Bedingungen der Aufnahmetechnik entwickelt und die ihnen entsprechenden Aufnahmeapparate gebaut.

Nunmehr wendet sich das Interesse von der experimentellen Entwicklung der Methode ab und ihrer Anwendung auf kompliziertere speziell organische Substanzen zu. In der organischen Chemie haben seit van't Hoff die räumlichen Vorstellungen der Stereochemie — das mit vier gleichwertigen, nach den Ecken eines regulären Tetraeders gerichteten Valenzen begabte Kohlenstoffatom — hingereicht, um die formelmäßige Darstellung der bekannten Verbindungen fast in allen Fällen zu ermöglichen. Diese Grundvorstellung selbst fand nun alsbald ihre Bestätigung durch die ersten Ergebnisse der Röntgenstrukturanalyse. Im Diamanten sind innerhalb des Kristallgitters die Kohlenstoffatome so gelagert, daß die Verbindungslinien zu den nächstgelegenen Atomen die Richtungen der Höhen eines Tetraeders haben. In diesem Kristall besorgen die chemischen Valenzen also gleichzeitig die Bildung des Gitters, dessen große Härte und hohe Sublimationstemperatur dadurch erklärlich werden. Aber auch in Verbindungen, welche symmetrisch substituierte Kohlenstoffatome enthalten, hat die Röntgenstrukturanalyse ergeben, daß die Grundvorstellung der organischen Stereochemie zu Recht besteht. Im Tetrajodkohlenstoff und im Tetrabromkohlenstoff umgeben die Halogenatome das Zentralkohlenstoffatom im regulären Tetraederverband: die Valenzen des Kohlenstoffs weisen also vom Zentrum nach den Ecken eines Tetraeders.

Über die Bestätigung der anderwärts bereits gestützten Anschauungen hinaus aber ließen sich durch die Röntgenkristallanalyse Strukturformeln feststellen, deren genaue Determinierung auf rein chemischem Wege bisher nicht widerspruchsfrei möglich gewesen war. Das Urotropinmolekel, für dessen Struktur mehrere Vorschläge gemacht worden sind, welche die verschiedenen chemischen Eigenschaften dieser Substanz in verschieden befriedigender Weise zum Ausdruck brachten, ließ sich röntgenometrisch genau vermessen. Es besteht aus vier in den Ecken eines regulären Tetraeders angeordneten Stickstoffatomen, welche von acht in den Ecken eines Oktaeders gelegenen CH_2-Gruppen umgeben sind. Der Durchmesser eines Stickstoffatoms in diesem Molekel beträgt 0,13 zehnmillionstel Zentimeter, der des C-Atoms 0,16 zehnmillionstel Zentimeter. Hier ließen sich also neben der Anordnung der Atome auch ihre Durchmesser selbst feststellen.

Weitere interessante Ergebnisse lieferte die Röntgenanalyse beim Studium natürlicher organischer Wachstumsformen, insbesondere bei den Naturfasern — der Zellulose und der Seide. Beide Substanzen wurden zunächst als aus kleinsten Kriställchen bestehend erkannt, welche in diesen natürlichen Fasern so angeordnet sind, daß die Hauptwachstumsrichtung der Faser gleichzeitig mit einer ausgezeichneten kristallographischen Richtung des Gitters zusammenfällt. Die Analyse dieser Kristallgitter lieferte in den beiden Fällen das Ergebnis, daß das Zellulosemolekül aus höchstens 4 Molekeln Traubenzucker bestehen kann, während für das Molekel des Seidenfibroins als Bestandteile nur Glyzin, Alanin und das Glyzylalaninanhydrid in Frage kommen, eine Erkenntnis, welche gegenüber der Vielseitigkeit der vorher auf diesem Gebiet vorliegenden Strukturvorschläge gewiß einen Fortschritt bedeutet.

Die bei den pflanzlichen Fasern gefundene Wachstumsstruktur hat sich auch bei der Untersuchung zahlreicher tierischer Gewebebestandteile — Muskeln, Sehnen, Nerven — als vorhanden erwiesen. Es zeigt sich also, daß nicht nur innerhalb eines einzelnen Kristalles, wo der Gitteraufbau eine vollendete Regelmäßigkeit der Anordnungen erfordert, sondern auch dort, wo viele kleine Kriställchen in organischer Weise zu einem größeren Gebilde zusammengefügt werden, dieser Zusammentritt nicht willkürlich erfolgt, so daß die kleinen Kristalliten ganz ungeordnet durcheinander liegen, sondern daß auch hier Wachstumsregelmäßigkeiten auftreten, die eine ganz bestimmte im Röntgenbild erkenntliche Lagerung der Kristalliten erzwingen.

So wie die regelmäßige Anordnung der Atome im Diamanten Schlüsse auf die Struktur der gitterbildenden Kräfte zugelassen hat, so kann man auch hier erwarten, daß ein durchgreifendes Studium der Wachstumsstrukturen, welches im wesentlichen die regelmäßige Anordnung der Einzelkriställchen in dem untersuchten Aggregat zutage fördern kann, die Grundlage für Vorstellungen bilden wird, welche auf die Natur der Wachstumskräfte in organisierten Substanzen Licht zu werfen imstande sind.

Pharmazeutische Präparate.

Fortschritte auf dem Gebiete der Lokalanästhetika.

Von Dr. **Erich Hesse,**
I. Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Breslau.

Das Bedürfnis der Praxis, das **Kokain** aus seiner beherrschenden Stellung als Oberflächenanästhetikum durch andere Mittel zu ersetzen, liegt in der hohen Giftigkeit dieser Substanz begründet. Denn abgesehen von Idiosynkrasien wird vor allem dort, wo hoch konzentrierte Lösungen des Anästhetikums nicht zu vermeiden sind, z. B. bei operativen Eingriffen in den oberen Luftwegen, häufig so viel Giftstoff resorbiert, daß zum mindesten unangenehme Sensationen, Nausea, Tachykardie, ja selbst bedrohliche Kollapserscheinungen auftreten, die dem Patienten wie dem Arzt gleich unerwünscht sind. Auf der anderen Seite beschwören die euphorischen und rauschartigen Zustände bei Aufnahme subtoxischer Dosen die Gefahr der Kokainsucht herauf, Grund genug, die therapeutische Verwendung des Kokains möglichst einzuschränken.

Dazu aber ist es notwendig, daß wir Präparate besitzen welche in ihrer anästhesierenden Kraft dem Blätterkokain gleichwertig sind.

Die Bestrebungen der letzten Jahre, praktisch brauchbare Ersatzmittel zu finden, lassen zwei große Arbeitsrichtungen erkennen, die beide zu einem gewissen Abschluß und Erfolg geführt haben.

Ausgehend von der chemischen Struktur des Kokains

```
H2C ——— CH ——— C·H·COO·CH3
|         |     \
|       N·CH3    > C·H·O·CO·C6H5
|         |     /
H2C ——— CH ——— CH2
```

hatten die Untersuchungen von Filehne, Ehrlich und Einhorn gelehrt, daß die anästhesierende Kraft des Kokains durch die Benzoylgruppe ($CO \cdot C_6H_5$) mit bedingt sein muß.

Denn die Kokainderivate, bei denen an Stelle des Benzoyl ein anderer Säurerest eingefügt ist, erwiesen sich wirkungslos,

während z. B. andere benzoylierte Alkaloide anästhesierende Eigenschaften besitzen.

Daraus war zu folgern, daß man ausgehend von der Benzoesäure möglicherweise neue Anästhetika auf synthetischem Wege herstellen könne.

Da nun das Kokain einen N-haltigen basischen Kern in Verbindung mit Benzoesäure enthält, wählte man als Ausgangskörper die p-Aminobenzoesäure.

```
   NH2
  /  \
 |    |
 |    |
  \  /
  COOH
```

Und ebenso wie im Kokainmolekül die freie Säuregruppe mit Methylalkohol verestert ist, fügte man an die COOH-Gruppe der Aminobenzoesäure Alkohole oder Aminoalkohole an, von denen sich in der Praxis besonders der Ester der Aminobenzoesäure mit dem Diäthylaminomethylalkohol, das Novokain, ausgezeichnet bewährt hat.

Damit aber war das Kokain noch nicht ersetzt. Denn allen diesen Verbindungen fehlt trotz guter Leitungsanästhesie die schmerzlindernde Kraft auf Schleimhäuten, ein Unterschied, der sich nach den Untersuchungen von Gottlieb, Frommherz und Sollmann zum Teil aus der Lipoidlöslichkeit, dem Diffusionsvermögen und der mehr oder minder hohen Giftigkeit der Substanzen erklärt.

An das eben erwähnte Prinzip zur Synthese neuer Anästhetika anknüpfend, haben die Farbenfabriken vorm. F. Bayer u. Co. in Elberfeld ein Präparat hergestellt, das **Tutocain**, das salzsaure Salz des p-Aminobenzoyl-α-diäthylamino-β-methyl-γ-butanol.

```
   NH2
  /  \
 |    |
 |    |         CH3
  \  /   [                                  ]
   CO    [ O · CH · CH(CH3) · CH2 · N(CH3)2  ]
```

In diesem Präparat finden wir als Grundkörper die p-Aminobenzoesäure wieder vor, die mit einem Aminoalkohol verestert ist.

Die pharmakologische Untersuchung hat nun nach Schulemann ergeben, daß die anästhesierende Kraft dieser Substanz, gemessen an der Empfindlichkeit der Kaninchenkornea, etwa in der Mitte zwischen der des Kokains und Novokains liegt. Ihre allgemeine Giftigkeit ist fast die gleiche wie die des Novokains, wobei zu berücksichtigen ist, daß sie im Organismus sehr rasch entgiftet wird.

Klinische Erfahrungen über dieses neue Anästhetikum liegen in großem Umfange vor.

So verwendete Braun das Tutocain bei 1503 chirurgischen Operationen örtlicher Betäubung. Die gewünschte Unempfindlichkeit trat stets zuverlässig ein, und unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet.

Die Zahl der mit Tutocaininfiltrationsanästhesie durchgeführten Operationen erhöht sich durch die Mitteilungen von Heuß, Markuse, Laewen, Schneider, Wiedehopf, Finsterer, Düttmann und Lotheisen auf viele Tausende, und zwar hat sich offenbar das Tutocain bei allen Formen der Leitungsanästhesie mit gleich gutem Erfolge bewährt. Von einigen Autoren wird es dem Novokain gegenüber als überlegen bezeichnet, zumal man erheblich geringere Konzentrationen zur völligen lokalen Betäubung braucht als beim Novokain.

Da das Tutocain selbst leicht hyperämisierend wirkt, verwenden die Chirurgen gern das Mittel mit dem üblichen Zusatz von Adrenalin oder Kaliumsulfat.

Über günstige Erfolge bei Benutzung des Tutocains als Leitungsanästhetikums in der Ophthalmologie und Laryngo-Rhinologie berichten Krebs, Frese, Riedel, Suchanek, Seiffert und Anthon. Die Indikationsstellung ist die gleiche wie beim Novokain.

Der Fortschritt, der durch das Tutocain erzielt ist, liegt darin, daß es auch als Schleimhautanästhetikum, also als Kokainersatz Verwendung finden kann, doch bei schweren Eingriffen, wie z. B. intraokularen Operationen, ist das Blätterkokain nicht zu entbehren.

Zur Infiltrationsanästhesie benutzt man nach Braun am besten $^1/_4$—$^1/_8$ %ige Lösungen, die man sich selbst aus Tutocainpulver und 0,6—0,8 %iger NaCl-Lösung herstellt. Ein Zusatz von Soda ist unstatthaft, weil durch Alkali das Präparat ähnlich wie das Adrenalin zersetzt wird.

Von den sterilisierten Lösungen des Tutocains werden zur gewöhnlichen Umspritzung, zur Leitungs- und parasakralen Anästhesie $^1/_4$—$^1/_8$ %ige, zur Plexusanästhesie 1 %ige, bei Zahnextraktionen $^1/_2$—1 %ige verwendet. Die Ophthalmologen empfehlen 2 bis 5 %ige Lösungen bei Entfernung von Fremdkörpern und zu kleinen Eingriffen an der Konjunktiva. Für die Bedürfnisse der Laryngo-Rhinologen genügen etwa 10 %ige Tutocainlösungen, denen auf 4 Teile 1 Teil Suprarenin zugesetzt ist.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß das Tutocain wohl ein wirksameres Leitungsanästhetikum darstellt als das Novokain, daß es aber das Blätterkokain nicht vollkommen ersetzen kann.

Zu neuen Anästhetika gelangte man noch auf einem anderen Wege, indem nämlich entweder Derivate des Blätterkokains hergestellt oder, wie Willstädter zeigte, das Kokain selbst synthetisch aufgebaut wurde.

v. Braun formte das Kokainmolekül in der Weise um, daß er die mit der Wirkung verknüpften Seitenketten (Säurerest und Benzoylgruppe) in ihrem Ort verschob, sie vom Kohlenstoff ablöste und an den Stickstoff an Stelle der Methylgruppe einfügte. So entstand eine Verbindung das N-Benzoyloxypropylderivat des Nor-Ekgonidinesters.

```
H2C ——— CH ——————————————————————————— CH · COO . C2H5
 |       |                                \
 |       N · CH2 · CH2 · CH2 · O · CO · C6H5  > CH
 |       |                                //
H2C ——— CH ——————————————————————————— CH
```

Diese Substanz, von Braun kurz **Eckain** genannt, ist, wie Wichura mitteilte, 7—8mal weniger giftig als das Kokain. Am Froschpräparat trat die Leitungsunterbrechung des Nerven unter der Wirkung des Eckains schneller ein als unter der des Kokain oder Novokain.

Wichura berichtete ferner über Operationen unter Eckaininfiltrationsanästhesie u. a. über die Entfernung einer faustgroßen Kopfgeschwulst, die ohne Störungen gelangen.

Es ist zu bedauern, daß dieses Präparat, das vor allem durch seine geringe Giftigkeit auffällt, nicht der Praxis zugänglich gemacht wurde.

Die Arbeiten von Willstädter über die Strukturformel des Kokains haben gelehrt, daß durch eine verschiedene Anordnung der am Benzoylkohlenstoff sitzenden freien Valenzen im Raume eine sogenannte Cis-Transisomerie entsteht, aus der sich 2 Reihen von Kokainen ableiten, die Normalreihe und die Pseudokokaine. Von diesen beiden Gruppen gelang es Willstädter auf synthetischem Wege folgende Verbindungen herzustellen: die beiden optisch aktiven und das racemische Normalkokain und die entsprechenden der Pseudoreihe.

Es hat sich weiter gezeigt, daß das in der Praxis allgemein benutzte links drehende Blätterkokain mit dem synthetischen l, Normalkokain identisch ist. Das schon früher aus dem Rohkokain gewonnene rechtsdrehende Alkaloid gehört auch der Normalreihe an.

Die pharmakologiche Prüfung dieser raumisomeren Kokaine durch Gottlieb ergab nun als das Wirksamste das d, Pseudokokain. Dieses Präparat wird von der Firma E. Merck, Darmstadt in Form seines sauren, weinsauren Salzes unter dem Namen **„Psikain“** in den Handel gebracht.

Im Tierversuch war es dem Blätterkokain überlegen und besitzt außerdem den Vorteil, daß es sterilisierbar ist und im Organismus schneller als das Kokain entgiftet wird. Die unangenehmen Begleiterscheinungen beim Kokaingebrauch sind also beim Psikain nicht zu befürchten.

Trotzdem bisher nur wenige Mitteilungen über die praktische Verwendungsmöglichkeit des Psikains vorliegen — das Präparat ist erst seit kurzem weiteren Kreisen zugänglich — läßt sich nach den Untersuchungen von Brodt und Kümmel, Voelker, Behringer und Wilmanns jedenfalls schon so viel sagen, daß es als Schleimhautanästhetikum dem Kokain gleichwertig, wenn nicht überlegen zu sein scheint.

Die Dosierungsfrage ist noch nicht vollkommen geklärt. Man wird aber zunächst die gleichen Konzentrationen wie bei den entsprechenden Kokainlösungen anwenden und, sobald damit gute Erfahrungen vorliegen, die Konzentration verringern können. Eine Kontraindikation besteht bei der relativen Ungiftigkeit der Substanz nicht.

Ob das Psikain nun, wie behauptet wird, imstande ist, das Kokain vollständig zu ersetzen, darüber müssen erst weitere Erfahrungen gesammelt werden.

Literatur: v. Braun und Müller, Ber. d. Deutsch. Gesellsch. 1918, S. 235. — Braun, Klin. Wschr. 1924, S. 730. — Behringer und Wilmanns, M.m.W. 1924, S. 852. — Brodt und Kümmel, Ebenda 1924, S. 851. — Düttmann, Klin. Wschr. 1924, S. 1401. — Ehrlich und Einhorn, Ber. d. Deutsch. Gesellsch. 1894, S. 1870. — Filehne B.kl.W. 1887, S. 107. — Finsterer, W.kl.W. 1924, Nr. 18. — Frese, Klin. Wschr. 1924, S. 1269. — Frommherz, Arch. f. exp. Path. 1922, 93, 34. — Gottlieb, Ebenda 1923, 97, 113 und M.m.W. 1924, S. 850. — Heuß, M.Kl. 1924, Nr. 22. — Krebs, M.m.W. 1924, S. 646. — Lotheisen, W.kl.W. 1924, Nr. 18. — Laewen, Zbl f. Chir. 1924, 19, 100. — Markuse, D.m.W. 1924, Nr. 17. — Riedel, M.m.W. 1924 S. 787. — Seiffert und Anthon, D.m.W. 1924, Nr. 17. — Schulemann, Klin. Wschr. 1924, S. 677. — Sollmann, Journ. of. pharm. and ther. 1918, Bd. 10 u. 11. — Suchanek, W.kl.W. 1924, Nr. 17. — Schneider, Mm.W. 1924, S. 585. — Voelker, Ebenda 1924, S. 851. — Wiedehopf, Ebenda 1924, S. 609. — Wichura, Zschr. f. exp. Path. 1919, 20, 1. — Willstädter, M.m.W. 1924, S. 849.

Referatenteil

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **Ernst Edens.**

Seit über hundert Jahren ist die Entzündung ein Schmerzenskind der Forschung und, wenn nicht alle Zeichen trügen, wird sie es noch längere Zeit bleiben. Was für die Entzündung im allgemeinen, gilt auch für ihre einzelnen Formen. So nimmt es uns nicht Wunder, daß auch

über die Endocarditis

das letzte Wort noch nicht gesprochen ist. Man braucht nur einen Blick in einige der gangbaren Lehr- oder Handbücher zu werfen, um das sofort zu merken. Denn schon im Inhaltsverzeichnis, wo die Einteilung der Endocarditis in ihre verschiedenen Formen gegeben wird, hapert es. Nun darf man wohl mit Recht behaupten, daß überhaupt jede derartige Einteilung falsch, weil ein unzulänglicher Versuch ist, dem Menschen zuliebe scharfe Grenzen an Stelle der in der Natur überall bestehenden gleitenden Übergänge zu setzen. Aber bei der Endocarditis hat man bis jetzt besonders wenig Glück gehabt. Fast jeder Forscher hat seine eigene Einteilung. Wenn wir jetzt trotzdem über einen Versuch Libmans berichten wollen, Ordnung in die verschiedenen Formen der Endocarditis zu bringen, so ist das berechtigt, weil Libman sich auf ein großes Material stützt und manche neue Beobachtungen bringt. Er unterscheidet eine rheumatische, akute bakterielle, subakute bakterielle (Endocarditis lenta), unbestimmte und syphilitische Endocarditis. Der Erreger der rheumatischen Endocarditis ist noch unbekannt; in der Hälfte der Fälle findet sich bei der Sektion eine Sekundärinfektion durch nicht hämolytische Streptokokken, es fehlen hier die bei der subakuten Streptokokkenendocarditis zu findenden Immunkörper. Die akute bakterielle Endocarditis beruht hauptsächlich auf hämolytischen Streptokokken, Pneumo-, Staphylo- oder Gonokokken, die subakute (über 6 Wochen dauernd) in 90 % auf Streptococcus viridans und etwa 10 % auf Influenzabakterien. Die unbestimmte Endocarditis umfaßt Fälle von klinisch und anatomisch typischer rheumatischer Endocarditis ohne Aschoffsche Knötchen oder Fälle vom klinischen Typus der rheumatischen Endocarditis, aber mit atypischen flachen, ausgedehnten Klappen- und Endocardveränderungen und ohne Aschoffsche Knötchen, sowie schließlich Fälle von sog. terminaler, d. h. gegen Ende chronischer zehrender Krankheiten auftretender Endocarditis. Die rheumatische und syphilitische Endocarditis ergreifen gern gesunde, die akute und subakute bakterielle Endocarditis meist schon geschädigte Klappen. Bei der rheumatischen Endocarditis waren in der Hälfte der Fälle die Tricuspidalklappen mit ergriffen. Die akute und subakute Endocarditis betreffen die Mitralklappen häufiger als die Aortenklappen, nur ausnahmsweise die Tricuspidalis, die unbestimmte ziemlich häufig das rechte Herz, die terminale besonders die Mitralis. Eine Pericarditis kommt oft vor bei rheumatischer und akuter bakterieller, selten bei subakuter Endocarditis. Embolien sind bei den bakteriellen Formen häufig, Erythema nodosum nur bei rheumatischer, embolische Glomerulonephritis nur bei subakuter Streptokokkenendocarditis. Nicht hämolytische Streptokokken im Blut findet man übrigens nicht nur bei Endocarditis, eine ganze Zahl solcher Fälle ist geheilt. Nicht immer sind die beschriebenen Formen rein, es gibt vielmehr auch Mischformen. Die Endocarditis lenta kann ausheilen; Libman sah das unter 150 Fällen viermal und glaubt unter seinem Material etwa 50 Fälle zu finden, in denen eine nicht beachtete Endocarditis lenta spontan geheilt sei. Man sieht, Libman legt seiner Einteilung gleichzeitig den anatomischen, bakteriellen und klinischen Befund zugrunde.

Wir wollen nun einige Arbeiten folgen lassen, die diesen Sonderfragen gewidmet sind und dadurch geeignet scheinen, das Problem weiter zu klären. Mit der Entstehung der anatomischen Klappenveränderungen bei der Endocarditis beschäftigt sich Roesner. Es ist bekannt, daß man in einer gewissen Zahl von Fällen keine Erreger findet. Roesner geht noch weiter und bezeichnet es als Tatsache, daß die lokale Mitwirkung von Bakterien vielfach mit Sicherheit ausgeschlossen werden könne; da aber andererseits ein enger Zusammenhang der Endocarditis mit Infektionskrankheiten durch die tatsächliche Erfahrung bewiesen wird, so hat man angenommen, daß auch die Gifte von Bakterien und Gifte überhaupt die Herzklappen schädigen und dadurch zu einer Endocarditis führen könnten. Nach Ribbert lassen sich jedoch so lokale Entzündungen, wie die der Herzklappen, nicht erklären. Ferner spricht dagegen, daß gerade Erkrankungen mit schweren toxischen Symptomen wie Grippe und Diphtherie verhältnismäßig selten mit einer Endocarditis einhergehen. Aber auch schwere Bakteriämien wie Typhus, Staphylo- und Streptokokkensepsis verlaufen oft ohne eine Endocarditis. Man darf deshalb nach Roesner eine Schädigung der Herzklappen durch Bakterien und Toxine nicht als erste Ursache der Klappenveränderungen ansehen. Das Erste ist vielmehr die Bildung von Thromben an den Klappen. Hierfür lassen sich verschiedene Gründe anführen. Unter allen Klappen erkrankt am häufigsten die Mitralis. Das hängt damit zusammen, daß sie am häufigsten insuffizient wird; dabei bilden sich an den Klappen Wirbel, durch die das Fibrin des Blutes — wie durch Quirlen in vitro — aus- und auf die Klappen niedergeschlagen wird. Begünstigt wird dieser Vorgang durch Veränderungen des Blutes, die zur Thrombenbildung beitragen: Vermehrung der Leukozyten, Thrombozyten und des Fibrinogens. Dementsprechend finden wir Herzklappenthromben bei den Infektionskrankheiten, die mit einer Leukozytose verbunden sind, wie Pneumonie, Polyarthritis rheumatica und Staphylo- wie Streptokokkeninfektionen, solange es dabei nicht zu einer Schädigung des Knochenmarks kommt, während die mit einer Leukopenie einhergehenden Infektionen nur selten eine Endocarditis erzeugen: Diphtherie, Typhus, Grippe. Für die Fälle von Endocarditis lenta, in denen die Leukozyten vermindert sind, ist anzunehmen, daß eine Vermehrung vorausgegangen ist. Von nicht infektiösen Krankheiten, die aus den angegebenen Gründen öfters zu Herzklappenthromben führen, werden genannt Chlorose, Anämie infolge von Krebs, Nephritis, myeloische Leukämie und als physiologisches Beispiel die Schwangerschaft. Aus den Besonderheiten der Blutbildung — Plättchenmangel, niedrige Globulinwerte — ist es auch zu erklären, warum bei Kindern in den ersten Lebensjahren die Herzklappen nicht erkranken. Ob aus einer Herzklappenthrombose eine Endocarditis wird, hängt davon ab, ob Entzündungserreger in den Thrombus gelangen. Nach Roesner wird also der ganze Prozeß eingeleitet durch eine funktionelle Klappeninsuffizienz. „Nur dann kommt es zur Klappenthrombose, wenn durch Schädigung des Herzmuskels an den Klappen (oder einen alten Klappenfehler) durch Bildung eines Insuffizienzstromes die notwendige Strömungsänderung des Blutes wirksam werden kann." Das ist nun zweifellos ein wunder Punkt der Theorie, denn wir wissen, daß bei akuter Endocarditis Klappengeräusche nicht selten fehlen (Henschen u. a.).

In etwas anderer Weise wie Roesner erklärt Thalhimer die Entstehung der Endocarditis verrucosa. Bei Masern, Scharlach, Angina, Pneumonie soll es ohne die Mitwirkung von Bakterien zu Schädigungen der Klappen und im Anschluß daran zu Narben kommen, die die Tätigkeit der Klappen und dadurch die Blutströmung stören. Wenn jetzt eine neue Schädigung des Endothels aus irgend einem Grunde erfolgt, so sind die Bedingungen gegeben, damit ein Thrombus an der betreffenden Stelle entsteht.

Der in den Arbeiten von Roesner und Thalhimer vertretene Gedanke, daß Störungen der normalen Klappenfunktion endocarditische Prozesse begünstigen, ist ja alt. So sagt z. B. Kreysig, wo er über Fehler im Bau des Herzens handelt, daß ein

unzweckmäßig gebautes Herz eine große Anlage in sich trage, leicht zu erkranken, und daß leicht ein entzündliches Leiden in ihm zustande kommen könne. Einen ganz schlüssigen Beweis bringen aber weder das Werk des alten sächsischen Leibarztes noch die beiden oben angeführten neuen Arbeiten. Wir müssen deshalb kürzlich erschienene Untersuchungen von Beneke sowie Lewis und Grant willkommen heißen, die einen wichtigen Beitrag zu der Frage liefern, wieweit Störungen des Klappenmechanismus für die Entstehung einer Endocarditis von Bedeutung sein können. In einer Wilhelm Roux zum 70. Geburtstage gewidmeten Studie über Herzbildung und Herzmißbildung als Funktionen primärer Blutstromformen erörtert Beneke unter anderm den Zusammenhang zwischen Strömungsanomalien an den Ostien mit Thrombosen und Sklerosen der Herzklappen und kommt dabei auch auf die Endocarditis lenta der Aortenklappen zu sprechen. Es fiel ihm auf, daß in merkwürdig vielen Fällen eine Verwachsung der Klappensegel bestand, und zwar fast immer zwischen der rechten und linken Tasche, d. h. den Segeln, für die nach seiner Auffassung eine embryonale Verwachsung typisch ist; die Thrombusanlagerung betraf dabei vorwiegend das hintere Segel. Da in den meisten Fällen nach dem Befunde die Verwachsung nicht als Folge der Endocarditis aufgefaßt werden konnte, so schließt Beneke, daß angeborene Klappenverschmelzungen die Entstehung einer sekundären thrombotisch-infektiösen Endocarditis begünstigen. Die Verwachsung steigert die zwischen den Klappensegeln stattfindende Reibung und bewirkt dadurch, daß sich in dem Blut kreisende Keime leichter an den betreffenden Stellen festsetzen. Lewis und Grant haben die Frage an einem größeren Material sehr sorgfältig nachgeprüft. Sie untersuchten zunächst mikroskopisch den Bau normaler Aortenklappen und ihre Beziehungen zur Aortenwand, dann sicher angeborene Fälle von Verschmelzung der Aortenklappen und schufen sich so eine sichere Grundlage zur Beurteilung der Verwachsungen, die mit einer Endocarditis verbunden waren. Unter Berücksichtigung anderweitig veröffentlichter einschlägiger Fälle fanden sie, daß von erwachsenen Menschen mit angeborener Verwachsung der Aortenklappen wenigstens 23 % an einer Endocarditis sterben. Von 31 wahllos gesammelten Fällen von Endocarditis lenta hatten 26 % angeborene Verschmelzung der Aortenklappen. Warum die angeborene Klappenanomalie gerade für die Endocarditis lenta eine so verhängnisvolle Rolle spielt, erklären Lewis und Grant in folgender Weise. Bei der Endocarditis lenta hat sich der Körper schon an die Erreger gewöhnt, bevor sie die Klappen angreifen. Es sind wenig virulente Erreger und im Kampf der Erreger mit den Abwehrkräften des Körpers halten sich beide etwa die Wage; nur an einem Locus minoris resistentiae, d. h. in unserm Fall an den mißbildeten Klappen gewinnen die Erreger die Oberhand.

Für die Form der Endocarditis, das geht aus dieser Überlegung ebenso wie aus der eingangs erwähnten Arbeit Libmans hervor, kommt der Art des Erregers eine wichtige Bedeutung zu. Es ist bekannt, daß Schottmüller seinerseit für die Endocarditis lenta den Streptococcus viridans verantwortlich gemacht hat. Seitdem sind zahlreiche, zum Teil bestätigende, zum Teil abweichende Befunde veröffentlicht worden, auf die hier nicht eingegangen werden soll. Es unterliegt aber heute wohl keinem Zweifel mehr, daß eine Endocarditis lenta auch durch andere Erreger wie den Streptococcus viridans hervorgerufen werden kann, obwohl Reye neuerdings in 23 Fällen von Endocarditis verrucosa den Viridans gezüchtet und darauf den Satz gegründet hat: „Jede verruköse Endocarditis wird durch den Streptococcus viridans hervorgerufen." Eine Schwierigkeit in dieser Frage liegt darin, daß der Streptokokkus ein wandelbarer Geselle ist, der sein Verhalten mehr oder weniger nach der Umgebung richtet; berücksichtigt man diese Eigenschaft, so lernt man ihn und sein Wirken besser verstehen. Das zeigen Untersuchungen von Kuczynski und Wolff. Diese Forscher fanden nämlich im Tierversuch, daß sich nach Injektion von rein hämolytischen Streptokokken aus den Organen neben den ursprünglichen hämolytischen auch Viridanskokken züchten ließen. Sie nehmen an, „daß der Viridans gewissermaßen als Standortsvarietät im Organismus entsteht", wenn ein Körper von bestimmter Widerstandsfähigkeit durch die gewöhnlichen Streptokokken infiziert wird. Wo diese Umwandlung erfolgt, ist eine Frage für sich, sie kann schon an der Eintrittspforte, mag aber auch zuweilen in einem der befallenen Organe stattfinden, etwa an den Herzklappen oder im Blut; so beobachteten Kuczynski und Wolff, daß im Blut von Viridanskranken gezüchtete hämolytische Streptokokken den Viridanstypus annehmen. Intravenöse Injektionen von Bouillonkulturen des Streptococcus viridans werden von der Maus nicht nur wochenlang vertragen, sondern die Tiere gedeihen sogar gut dabei. Als Reaktion finden sich in der Regel Milzvergrößerung, Endothelwucherungen und lymphoide Infiltration in der Leber. In ganz seltenen Fällen sahen Kuczynski und Wolff auch Endocardveränderungen, und zwar vor allem an der Mitralklappe und am wandständigen Endocard der linken Kammer: umschriebene Endothelnekrosen von einem Durchmesser von zwei bis drei Zellen mit einem dicken subendocardialen Polster typischer Plasmazellen, später nestartige Endothelwucherungen und warzenartige Erhebungen. Weitergehende Prozesse wurden nie beobachtet. Die Pathogenität, die gewebsschädigende Wirkung der Viridanskokken muß also sehr gering sein.

Neben den Streptokokken verdienen die Gonokokken als Erreger einer Endocarditis unsere Aufmerksamkeit. Thayer hat eine ganze Reihe solcher Fälle gesammelt; unter 176 Fällen von Endocarditis sicheren Ursprungs waren 20 = 11,3 % gonorrhoisch. Die Endocarditis gonorrhoica kann akut oder subakut, verrukös oder ulzerös verlaufen, sie befällt auch gesunde Klappen, mit Vorliebe die der Aorta, und verhältnismäßig oft auch die Klappen des rechten Herzens; nicht selten bildet sich im Verlauf neben der Endocarditis eine eitrige Pericarditis oder Myocarditis aus. Die Prognose ist im ganzen ungünstig, Heilungen selten.

Die klinischen Arbeiten der letzten Zeit beschäftigen sich vorwiegend mit der Endocarditis lenta, ohne dem bisher bekannten Bilde wesentliche neue Züge hinzuzufügen. Ich sehe deshalb davon ab, den Inhalt der einzelnen Veröffentlichungen hier wiederzugeben.

Ein Krankheitsbild, das ebenso wie die Endocarditis eine Reihe ungelöster Probleme bietet und deshalb auf unser Interesse Anspruch hat, ist das

Aneurysma arteriovenosum.

Es ist bekannt, daß dieser Zustand mit verschiedenen Veränderungen im Kreislauf einhergeht: so u. a. Erweiterung und Hypertrophie des Herzens, Pulsbeschleunigung, Blutdrucksenkung. Man ist sich bis jetzt keineswegs einig, wie diese Veränderungen zu erklären sind. Es sei deshalb über eine Arbeit von Lewis und Drury berichtet, in der die ganze Frage auf Grund von klinischen Fällen und Tierexperimenten eingehend untersucht wird. Das Aneurysma arteriovenosum hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der Aorteninsuffizienz insofern, als in beiden Fällen ein Teil des in den großen Kreislauf geworfenen Blutes für dessen Füllung durch ein Leck verloren geht. Daraus wird eine Reihe ähnlicher Symptome verständlich. So die Pulsform. In beiden Fällen findet man einen Pulsus celer et altus und die ihm zugrunde liegenden Besonderheiten des Blutdrucks: abnorm tiefen diastolischen Druck, abnorm große Differenz zwischen diastolischem und systolischem Druck (Druckamplitude). Kompression des Aneurysmas steigert den systolischen Druck etwas, den diastolischen und damit zugleich den mittleren Druck sehr erheblich; diese Wirkung ist unabhängig von der Pulszahl und dem Vagustonus, da sie auch nach Atropinisierung eintritt. Gleichzeitig mit dem Druck ändert sich auch die Pulsform: Anstieg und Abfall der Kurve werden weniger steil und der vorher vorhandene Kapillarpuls verschwindet; die Pulswellengeschwindigkeit wird nicht nachweisbar beeinflußt, dagegen die Anspannungszeit des Herzens gesteigert (in einem Beispiel um 0,023 Sek.), weil das Herz länger braucht, um entgegen dem erhöhten diastolischen Druck die Semilunarklappen zu öffnen. Die Pulszahl ist beim Aneurysma arteriovenosum — wie meist auch bei der Aorteninsuffizienz — vermehrt und wird durch Kompression des Aneurysmas deutlich (z. B. um 20—30 Schläge) herabgesetzt. Da Atropin die Herabsetzung verhindert, so ist anzunehmen, daß diese auf einer Reizung des Vagus durch die Steigerung des mittleren Blutdrucks beruht. Der venöse Druck wird durch das Aneurysma arteriovenosum nicht wesentlich beeinflußt, dementsprechend auch die Füllung des Herzens, soweit sie auf dem Röntgenschirm aus dem Verhalten des rechten Vorhofs beurteilt werden kann, nicht vermehrt, doch wird nach Kompression des Aneurysmas die systolische Verkleinerung des rechten Vorhofs deutlicher. Die plethysmographische Kurve des Arms steigt nach Kompression des Aneurysmas; wenn man oberhalb des Plethysmographen den venösen Rückfluß durch eine Manschette hindert und die Schnelligkeit des Anstiegs vor und nach der Kompression vergleicht, so ergibt sich nach der Kompression eine Beschleunigung bis um 100 %. Um soviel muß also die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes gestiegen sein. Da der venöse Druck, wie schon gesagt, durch die Kompression nicht nachweisbar erhöht, also die Füllung und das davon

abhängende Schlagvolumen des Herzens nicht vermehrt werden, so muß die höhere Strömungsgeschwindigkeit im großen Kreislauf mit der Steigerung des mittleren arteriellen Drucks zusammenhängen. Der Kohlensäuregehalt der Alveolarluft ist herabgesetzt und steigt nach Kompression des Aneurysmas. Tierversuche bestätigten diese am Menschen erhobenen Befunde. Der Druck im rechten Vorhof und das Plethysmogramm der Herzkammern werden — abgesehen von unwesentlichen Einzelheiten — nicht verändert, die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes dagegen, mit der Ludwigschen Stromuhr in der Karotis gemessen, durch ein Aneurysma arteriovenosum bis 50 % vermindert. Um annähernd den Verlust zu bestimmen, den der große Kreislauf durch das Aneurysma erleidet, ließ man die Femoralis für eine bestimmte Anzahl Pulsschläge in ein Gefäß bluten; der Verlust betrug für jeden Schlag etwa $^1/_4$—$^1/_2$ des Schlagvolumens der linken Kammer, doch läßt sich dies Ergebnis aus naheliegenden Gründen natürlich nicht ohne weiteres auf ein Aneurysma arteriovenosum übertragen. Nun ist in manchen Fällen, wie anfangs gesagt, eine Hypertrophie und Erweiterung des Herzens gefunden worden. Wie ist das zu erklären, wenn Füllung und Schlagvolum nicht beeinflußt werden? Auch auf diese Frage geben die Versuche von Lewis und Drury Antwort. In den Tierversuchen wurde nur dann eine Erweiterung des Herzens beobachtet, wenn Zeichen von Herzschwäche auftraten (unvollkommene Systole, Extrasystolen, Alternans). Nach den geschilderten Befunden kann diese Erweiterung, die bei längerem Bestand zur Hypertrophie führen würde, nur darauf beruhen, daß infolge der Senkung des mittleren arteriellen Blutdrucks der Koronarkreislauf Not leidet: die Kraft des Herzmuskels sinkt, die Restblutmenge nimmt zu, Anfangsfüllung und -spannung müssen gesteigert werden, um den Kreislauf auf der Höhe zu hatten und so fort, bis der verhängnisvolle Zirkel mit der Erschöpfung des Herzens endet. Wegen Einzelheiten muß die umfangreiche Arbeit im Original nachgelesen werden.

Als Ergänzung ist eine Beobachtung Müllers lehrreich. Bei einem 48jährigen Manne war durch eine Stahlsplitterverletzung ein Aneurysma arteriovenosum der Femoralis entstanden. Nach zwei Jahren stellten sich Herz- und Atembeschwerden ein, die sich im Laufe der nächsten Jahre zu schweren Erscheinungen von Herzinsuffizienz auswuchsen: Herz stark vergrößert, Arrhythmie, Blutdruck 167 mm Hg, Ödem, Aszites, Mitralinsuffizienz. Die Sektion ergab starke Erweiterung und Hypertrophie des rechten und linken Herzens, Klappen zart, unverändert, auch mikroskopisch nichts Krankhaftes im Herzmuskel und den Nieren, Stauungsorgane. Man kann diesen Befund wohl nicht anders deuten, als daß das Aneurysma zu einer fortschreitenden Erweiterung und Hypertrophie und schließlich zur Erlahmung des Herzens geführt hat. Als Probe aufs Exempel können die Fälle dienen, wo rechtzeitig operiert wurde; hier bildete sich die z. T. recht erhebliche Herzvergrößerung zurück (Dobrovalskaia, Alexandrescu-Dersca und Lazeano, Frey).

Literatur: **Alexandrescu-Dersca** und **Lazeano**, Sur un cas d'anévrysme artérioveineux. Zbl. f. d. ges. Chir. 1923, 21, S. 243. — **Beneke**, Über Herzbildung und Herzmißbildung als Funktionen primärer Blutstromformen. Zieglers Beitr., Bd. 67. — **Dobrovalskaia**, Zbl. f. d. ges. Chir. 1923, 21. — **Frey**, Das Verhalten des Herzgefäßsystems bei der Kompression arteriovenöser Aneurysmen. M m.W. 1919, S. 1106. — **Gerlach** und **Harke**, Ein Beitrag zur Frage der Entstehung der Blutdrucksteigerung und Pulsverlangsamung bei Kompression arteriovenöser Aneurysmen. Klin. Wschr. 1924, 3, Nr. 22. — **Henschen**, Diagnostik und Klinik der Herzklappenfehler. Berlin 1916. — **Kuczynski** und **Wolff**, Untersuchungen über die experimentelle Streptokokkeninfektion der Maus. B. kl.W. 1920, 57, Nr. 33; 1921, 58, Nr. 29; Verh. d. Deutschen pathol. Ges. 1921, 18. Tagung. — **Lewis** und **Drury**, Observations relating to arterio-venous aneurism, 1923, Heart 10, Nr. 4. — **Lewis** und **Grant**, Observations relating to subacute infective endocarditis 1923, Heart 10, Nr. 1—2. — **Libman**, Characterizations of various forms of endocarditis. Transact. of the assoc. of americ. physic. 1922, 37, S. 233. — **Müller**, Herzinsuffizienz infolge von arteriovenösem Aneurysma. Verh. d. Deutschen pathol. Ges., 19. Tagung, Göttingen 1923. — **Reye**, Zur Frage der Endocarditis verrucosa. M.m.W. 1923, Nr. 14. — **Roesner**, Klappenendocarditis oder Herzklappenthrombus? Klin. Wschr. 1924, 3, Nr. 21. — **Thalhimer**, The mechanism of the development of non bacterial chronic cardiovascular disease. Arch. of int. med. 1922, 30, Nr. 3. — **Thayer**, On the cardiac complications of gonorrhoea. Transact. of the assoc. americ. physic. 1922, 37, S. 248.

Neuere Urologische Arbeiten.

Von Dozent Dr. **Paschkis**, Wien.

Tzukulidze und Simkow (1) haben auf Anregung v. Lichtenbergs tierexperimentell nachgeforscht, ob am Vas deferens Spontanbewegungen erfolgen, wie sich die Bewegung desselben nach elektrischer Reizung verhält und was mit einer in das Lumen und in das Nachbargewebe eingespritzten Farblösung geschieht. Sie fanden vor allem, daß spontane Peristaltik fehlt; kommt eine solche vor, so erfolgt sie in sehr großen Pausen; bei Reizung sieht man umschriebene Kontraktionen, bei stärkerer Reizung Peristaltik des ganzen Samenstranges. Die Farblösung wird, wenn man mit geringer Stromstärke reizt, nach beiden Seiten getrieben; ähnliches kann vielleicht bei Erkrankung vorkommen.

Tzukulidze (2) hat anatomische Studien über die Beziehungen von Hoden zu Nebenhoden gemacht, die darlegen sollen, daß die Entfernung des Nebenhodens bei Tuberkulose berechtigt ist; er schildert die chirurgisch-anatomischen Beziehungen an der Hand sehr hübscher Abbildungen.

Allemann und Bayer (3) berichten über 38 im Laufe von 9 Jahren beobachtete solide Nierentumoren, von denen 27 Hypernephrome, 6 Karzinome, 1 Sarkom und 4 teils unoperierte, teils inoperable Fälle waren. Das gut beobachtete klinisch und pathologisch gut durchuntersuchte Material gibt die Grundlage für die Arbeit, in der Klinik, Symptomatologie, Diagnostik, Therapie, Prognose, Resultate besprochen werden. Die Operationsmortalität beträgt 5 %, die Frühmortalität 14 %, Resultate, die im allgemeinen denen anderer Statistiken analog sind und die vor allem auf die Wichtigkeit der Frühdiagnose hinweisen.

Brütt (4) beschreibt den mikroskopischen Befund an einer Pyonephrose; im Nierenbecken fand sich ausgedehnte Pyelitis glandularis, d. h. also Schleimdrüsenentwicklung. (Ref. hat schon vor Jahren als erster die Pyelitis glandularis beschrieben.)

Alexander (5) beschreibt genau die Krankengeschichte eines Falles von Rosenstein, in welchem ein Harnleiterstein durch einen Zahn in einer Ovarialdermoidzyste vorgetäuscht wurde; es werden die genauen Untersuchungsresultate, die differential-diagnostischen Erwägungen, sowie der Operationsbefund geschildert.

Stapelmohr (6) hat die Vasektomie bei Prostatikern mit schlechter Nierenfunktion zur Ermöglichung der Anlegung des Dauerkatheters bzw. der Ausschaltung der Gefahr der Epididymitis, also als Vorakt zur Prostatektomie gemacht; vielleicht erreicht man dadurch auch Verminderung der Prostatakongestion.

Schwarz und Simkow (7) bringen einen Sammelbericht über die Behandlung der Erkrankungen der Samenblasen, in dem alle neueren Ergebnisse der Anatomie, Physiologie, Pathologischen Anatomie, Klinik genau besprochen werden.

Bull (8) schildert den Verlauf eines sehr komplizierten Falles, bei dem er aus dem klinischen Bild eine Embolie der Arteria renalis vermutete, welche Diagnose durch die urologische Untersuchung gestützt und durch die Nierenexstirpation bewiesen wurde; der Fall ging 16 Tage nach der Operation infolge Thrombose durch ihr Grundleiden, Vitium cordis, plötzlich zugrunde.

Blatt (9) teilt den Fall eines 50jährigen Mannes mit, der mit fast kompletter Harnverhaltung, einem mächtigen palpatorisch und zystoskopisch als Karzinom angesprochenen Prostatatumor zur perinealen Operation kam. Die Exstirpation war schwierig, in der Nachbehandlung wurde eine Rektumfistel manifest; nach vorübergehender Besserung stirbt aber der Kranke an einer Pneumonie. Die Untersuchung der operativ entfernten Massen ergab ein auf Prostata und Samenblasen übergreifendes Lymphsarkom; der Blutbefund ergab, daß eine Sternbergsche Leukosarkomatose vorliege. Die Sektion ergab Leukosarkomatose der Lymphdrüsen des Beckens, analoge Veränderungen in Milz, Nieren, Leber.

Block (10) hat bei einem 6monatigen männlichen Säugling eine mannskopfgroße Hydronephrose exstirpiert; das Kind starb 24 Stunden nachher und die Sektion ergab ebenso wie das Präparat hochgradige Verdickung und Schlängelung des Ureters; außerdem findet sich um den Harnleiter eine dünne bandartige, wie ein Gekröse am Ureter haftende Bindegewebsmasse; alles sprach für eine Stenose in der Gegend der Einmündung des Ureters in die Blase. Als Ursache für die Hydronephrose nimmt Verf. die Verengerung des Ureters an, die dadurch erfolgte, daß sich, wie mikroskopisch gefunden wurde, im untersten Abschnitt des Harnleiters in dessen Wand ein zweiter akzessorischer Harnleiter zeigte, der $2^1/_2$ cm oberhalb der Blasenmündung in spitzem Winkel in den Hauptureter mündete; dadurch und durch die Muskelhypertrophie wurde das Lumen verengt.

Boeminghaus (11) hat ein neues endoskopisches Instrumentarium für die Behandlung der hinteren Harnröhre konstruiert.

Colmers (12) bespricht an der Hand zweier Fälle die ziemlich seltene Erkrankung, den Nierenkarbunkel; die Erkrankung ist stets eine Metastase einer Staphylokokkenerkrankung im Körper, ist oft mit paranephritischem Abszeß verbunden, der Harnbefund ist oft negativ. Funktionsprüfung der Niere zur bakteriologischen Harnuntersuchung ist empfehlenswert. Findet man bei Annahme eines paranephritischen Abszesses keinen solchen, so soll man die

Niere entkapseln, wobei man dann den Karbunkel findet. Als Operation der Wahl kommt nur die Exstirpation der Niere in Betracht, gelegentlich bei kleinen günstig gelegenen Karbunkeln kann die Resektion desselben aus der Niere ausgeführt werden.

Colmers (13) hat bei einer nur 10 Tage lang an häufigen Koliken und abendlichen Fiebersteigerungen leidenden 29jährigen Frau eine schmerzhafte und vergrößerte bewegliche Niere operiert; Harnbefund, Zystoskopie negativ. Die Operation erfolgte unter der Diagnose eines Abszesses der Niere; die Niere wurde entfernt und es fand sich tatsächlich ein kleiner Abszeß an der Vorderseite der Niere, der einem großen keilförmigen käsigen, fast bis zum Nierenbecken reichenden Tuberkuloseherd entsprach.

Gmelin (14) bringt eine Zusammenstellung der an der Klinik Kümmells wegen verschiedener Formen der Nephritis, 18mal bei akuten, 101mal bei chronischen, vorgenommenen Operationen. Die Fälle werden in akute (nach akuten Infektionskrankheiten, nach Vergiftungen, die Nephritis apostematosa), chronische (Nephritis dolorosa, N. haemorrhagica, eigentliche chronische N., Morbus Brightii) und in die „Feldnephritis", die zwischen beiden steht, eingeteilt; die Operationen bestehen in Dekapsulation, Nephrotomie, Nephrektomie. So wurden von 12 Fällen von Nephritis apostematosa 2 dekapsuliert, 7 nephrotomiert, 4 (davon 1 nephrotomierter) nephrektomiert; nur 1 Todesfall. 12 Fälle Nephritis dolorosa, alle dekapsuliert, 1 doppelseitig, alle geheilt. 42 Fälle von hämorrhagischer Nephritis operiert, 24 dekapsuliert (15 geheilt, 8 gebessert), 15 nephrotomiert (9 geheilt, 5 gebessert), 3 nephrektomiert. 47 Fälle mit „medizinischer" Nephritis; 28 einseitig, 5 doppelseitig dekapsuliert; 12 geheilt, 8 gebessert; 9 Nephrotomien (5 geheilt), 5 Nephrektomien (3 geheilt, 1 gebessert).

Bonem (15) bringt eine historisch-kritische Studie über die Theorien der Ätiologie des Kryptorchismus und die Behandlung desselben; die Methode von Küttner, die Arteria spermatica zu durchtrennen, hält er für nicht unbedenklich, hingegen die von Polya, den Samenstrang vom Nebenhoden, den Nebenhoden vom Hoden zu trennen, um so eine Verlängerung zu erhalten, für physiologisch unbedenklich.

Goldberger (16) schließt aus Versuchen über die Nierenfunktion folgendes: Ambardsche Konstante gibt ein gutes Bild der Gesamtfunktion; die Funktion der einzelnen Niere läßt sich durch vergleichende Kryoskopie bei Trockendiät gut bestimmen, auch die Indigokarminprobe ist gut.

Ikoma (17) beschreibt 2 Fälle sogenannter Eiweißsteine der Harnwege und schildert die Ergebnisse seiner Versuche, solche Steine in vitro zu erzeugen, wozu Bakterien und schleimige Substanzen erforderlich sind.

Gottlieb (18) bespricht das Vorkommen der Hämaturie bei Appendizitis an der Hand von 36 in der Literatur vorliegenden Fällen; die Blutung ist in den meisten Fällen renalen Ursprungs; sie kann gleichzeitig mit akuten Anfällen, nach solchen und bei chronischen Appendizitiden erfolgen. In den meisten Fällen der bei akuter Appendizitis vorkommenden Hämaturien handelt es sich um akute parenchymatöse, gewöhnlich beiderseitige Nephritis. Auch in der zweiten Gruppe dürfte die gleiche Nierenerkrankung vorliegen. Für die chronische Appendizitis wird die Blutung als Folge einer Nephritis, oder Embolie, als Folge Übergangs der Entzündung von der Appendix auf die Niere, als Folge reflektorischer Kongestion angesehen. Immerhin ist es eine seltene Komplikation; bei Fällen unklarer Hämaturie soll man an Appendizitis denken und in zweifelhaften Fällen ist es besser, zuerst die Appendix zu operieren.

Stricker (19) berichtet über die Exstirpation einer als Tumor gedeuteten großen, harten Geschwulst der Niere, die sich bei der Nephrektomie als eine große retroperitoneale Echinokokkuszyste erwies, die der Niere so fest angelegen und mit derselben so fest verwachsen war, daß die Niere entfernt werden mußte.

Goldberg (20) hat an einem Krankenmaterial von 340 klinischen Strikturen, von denen 3 % traumatisch, 5 % angeboren, der Rest postgonorrhoische waren, die verschiedensten klinischen Beobachtungen gemacht; je nach dem Zustand unterscheidet er die Strikturen, die mit Dilatation allein heilbar sind von denen, die auf diese Weise allein nicht zu behandeln sind; das sind die Verengerungen mit wenn auch geringer Retention, die sehr engen und die nicht mehr aseptischen Strikturen; je nach dem Falle muß außer der Erweiterung auch noch die Entleerung des Restharnes vorgenommen werden.

Baudel (21) referiert über 25 im Laufe von 16 Jahren operierte Fälle von Nierentuberkulose des Krankenmateriales von Riese; in seiner Statistik überwiegen die Frauen; die Nierentuberkulose wurde gewöhnlich erst durch die auftretende Blasentuberkulose als solche erkannt; meist handelte es sich pathologisch-anatomisch um Pyelonephritis tuberculosa. Therapeutisch ist die operative Behandlung vorzuziehen; Dauerheilung betrug 72 %.

Blum (22) gibt eine kurzgefaßte Übersicht über die Anzeigen, die Technik, die Vor- und Nachbehandlung bei der suprapubischen Prostatektomie.

Boss (23) berichtet über 2 Fälle, in denen nach hohem Blasenschnitt Verknöcherungen in der Narbe oder vielmehr in den Musc. pyramidales sich fanden. Die Verknöcherungen in der Linea alba oberhalb des Nabels sind häufiger, was Verf. auf die größere Zahl der Reste der Bauchrippen, der Inscriptiones tendineae daselbst zurückführt. Diese atavistische Annahme wird gerade durch die Verknöcherung der Musc. pyramidales, die bei niederen Säugern stark entwickelt sind, gestützt. Als auslösenden Reiz betrachtet er langdauernde Infektionen, die im besonderen Falle durch Steine verursacht waren.

Pflaumer (24) hat sich einen Steinfänger konstruiert, der die unblutige Entfernung von Harnleitersteinen erleichtert.

Antelawa (25) beschreibt eine von der Nierenkapsel ausgehende Mischgeschwulst bei einem 2jährigen Kinde; die Geschwulst war ein Fibrolipomyochondroosteozystom. Das Kind überlebte den Shock der großen Operation nicht.

Wallner (26) hat an 40 Fällen von Genitaltuberkulose der Klinik Guleke aus einem 10jährigen Zeitabschnitt die Frage der Operationsart studiert. Die isolierte Entfernung des Nebenhodens und die Semikastration haben ihre eigenen Anzeigen; findet man klinisch und bei der Operation Intaktheit des Testikels, so soll bei Leuten unter 50 Jahren konservativ operiert werden. Beim Vorhandensein gleichzeitiger Hodenerkrankung ist die Kastration zu machen. Dies hat auch dann vor allem zu geschehen, wenn Prostata und Samenblase nachweisbar erkrankt sind. Doppelseitigkeit bei älteren — Totalkastration, bei jüngeren Semikastration der schlechteren Seite, Epididymektomie allein oder auch mit partieller Hodenresektion; Röntgen- und Sonnenlichtbehandlung leistet nicht viel.

Brack (27) hat an einer großen Zahl von Fällen (50) aller Altersklassen sehr interessante genaue anatomische Untersuchungen über den Penis ausgeführt.

Perlmann (28) beschreibt einige Fälle von röntgenologisch bzw. pyelographisch nachgewiesenen Verdoppelungen von Nierenbecken und Harnleiter.

Harttung (29) teilt einem Fall einer Nephrektomie wegen Zystenniere mit; er zieht bei völlig zystisch degenerierter Niere und Funktionstüchtigkeit der anderen Niere die Exstirpation der Nephrotomie und Resektion vor; eine Operation kommt bei als solcher sicher diagnostizierter Zystenniere nur bei Blutungen, Infektion und Schmerzen in Betracht.

Pannewitz (30) hat weitere Untersuchungen über die Rehnsche Säure-Alkaliausscheidungsprobe angestellt und u. a. gefunden, daß die „Wasserstoffzahl" des Harns durch Nahrungsmittel, Medikamente usw. beeinflußt wird.

Gruber (31) beschreibt 2 Obduktionspräparate von Zystennieren; das eine Präparat enthielt im unteren Pol eine pflaumengroße Erhabenheit, die sich bei der mikroskopischen Untersuchung als ein Adenozystom herausstellte, das zweite Präparat stellte eine kleine geschrumpfte, von Zysten durchsetzte Niere dar, deren Nierenbecken und Harnleiter gleichfalls das Bild der Pyelitis bzw. Ureteritis cystica boten.

Loewenstein (32) beschreibt seine Methode der Reinzüchtung des Tuberbazillus aus Sputum oder Harn, die er mit Sumyoshi ausprobiert und mit der er in 100 % positive Resultate hatte. Das Verfahren besteht darin, daß 40 %ige Schwefelsäure oder 35 %ige Natronlauge in der 5fachen Menge des Sputums demselben zugesetzt werden, das reichliche Sediment wird dreimal gewaschen, als Nährboden wird Glyzerinkartoffel verwendet. Es gelang ihm ferner der Nachweis, daß es manche pathogene Tuberkelbazillen gibt, die für Meerschweinchen nicht pathogen sind.

Janssen (33) hat bei einem jungen Mann, der sich einen Nähmaschinentransmissionsriemen durch die Harnröhre in die Blase eingeführt hatte (nach einem Alkoholexzeß) und ihn nicht mehr entfernen konnte, die Sectio alta machen müssen, wobei sich zeigte, daß sich der Schlauch verknotet hatte; er führt die Knotenbildung auf die heftigen Kontraktionen der durch den Fremdkörper sehr heftig gereizten Blase zurück.

Walthard (34) hat eine große Zahl der verschiedensten Tierexperimente (Ureterligatur, Ligatur der Nierenarterien, des Ureters samt allen Nierengefäßen, der Nierenvene, Verletzungen der Niere stumpfe und scharfe, Einspritzungen von zerschnittenem, emulgiertem Nierengewebe, von Leber- und Hodengewebe) gemacht, um den Einfluß der kranken auf die gesunde Niere und den Einfluß des Nephrotoxins festzustellen. Es ergab sich, daß nach Eingriffen an einer Niere, die Resorption von zerfallendem Nierengewebe folgte, die andere Niere stets geschädigt werde; die Schäden verschwinden aber nach einiger Zeit. Die nicht operierte Niere wird durch die aus der operativ geschädigten Niere stammenden Gewebszerfallsprodukte geschädigt, aber vor allem der ganze Organismus. Es liegt nach den Versuchsergebnissen die Annahme nahe, daß die Nierenzerfallsprodukte für das Nierengewebe schädlicher sind als Zerfallsprodukte anderer Organe. Auffallenderweise hat im Tierversuch die Indigokarminprobe, die ja beim Menschen so verläßlich ist, oft versagt.

Linberg (35) beschreibt einen Fall von transperitonealer Exstirpation einer überzähligen unterhalb einer normalen gelegenen Niere, der 21. Fall der Literatur.

Hueck (36) hat durch urologische Untersuchung sowie durch Pyelographie und Pneumoperitoneum in einem Falle eine Hypoplasie der einen Niere mit kompensatorischer Hypertrophie der anderen (daselbst auch Erweiterung des Nierenbeckens und Infektion) festgestellt. Die Operation (explorativ) und spätere Obduktion bestätigten die Diagnose, es bestand aber außerdem noch zystische Degeneration der Nieren.

Literatur: 1—7: Zschr. f. urol. Chir. Bd. 14, H. 3—4; 8—16: Ebenda Bd. 14, H. 5—6; 17—24: Ebenda Bd. 15, H. 1—2; 25—29: Ebenda Bd. 15, H. 3—4; 30—36: Ebenda Bd. 15, H. 5—6.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 30.

Über die **Wirkung von Karlsbader-, Glauber- und Bittersalz auf die äußere Sekretion von Leber und Bauchspeicheldrüse** berichtet Hans Simon (Berlin). Die peristaltischen Kontraktionen der Gallenwege stehen in engem Zusammenhang mit der Darmperistaltik. Unter dem Reize der Salze dürfte nicht nur die Gallenblase ihres Inhaltes entleert, sondern auch die Leber zu gesteigerter Tätigkeit veranlaßt werden. Auch eine direkte Beeinflussung der Bauchspeicheldrüse durch die genannten Salze ist naheliegend.

Auf die **Schwielen und Hühneraugen an den Füßen, ihre Entstehung, Bedeutung und rationelle Bekämpfung** weist Hermann Engel (Berlin) hin. Die falsche Belastung, die zu jenen Übeln führt, muß rationell beseitigt werden, was genauer dargelegt wird. Aber das regelmäßige Beschneiden der Schwielen bringt nur eine vorübergehende Erleichterung. Das Auflegen von Hühneraugenmitteln führt häufig zu einer völligen Mazeration der Sohlenhaut. Nach Ablösung der Schwielen ist das entzündlich gereizte Korium schutzlos dem Drucke preisgegeben. Der schmerzhaften Behinderung des Ganges folgt eine Periode der völligen Auftrittsunfähigkeit, bis sich der Defekt in der Haut einigermaßen bedeckt hat. Bei den Hornhautverdickungen an den Dorsalflächen der kurzen Zehen (Zehenhühnerauge, besonders an der kleinen Zehe) genügt es im allgemeinen nicht, unzureichendes Schuhwerk anzuschuldigen und bequeme Stiefel und keratolytische Pflaster oder Ringe zu verordnen. Auch die einfache Exzision eines Klavus führt oft nicht zum Ziel. Dann können nur operative Änderungen der Stellung der gepreßten Zehenknochen zueinander oder zum Stiefeloberleder einen Erfolg haben. Für die gekrümmte Kleinzehe mit schmerzhaftem Klavus: Resektion eines Stückes aus der Grundphalange mit ev. Verlängerung der zugehörigen Extensorsehne. Das Hühnerauge wird ovalär exzidiert und die Lücke vernäht. Man kann auch die ganze Grundphalange opfern. Niemals ist die Wegnahme der ganzen Zehe erforderlich. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 30.

Die **Artverschiedenheit der Streptokokken** betont Schottmüller (Hamburg). Hingewiesen wird auf den anaeroben Streptococcus putrificus, der in menschlichen Organen putriden Eiter („Fäulnis") erzeugt und unter Bildung von stinkendem Gas (Schwefelwasserstoff) in eiweißhaltigen Nährböden wächst. Er ist der Erreger der Sepsis puerperalis bzw. Peritonitis in puerperio, ferner der Pylephlebitis, Endocarditis acuta, der thrombophlebitischen Sepsis nach Angina, Otitis media, endlich der Bronchitis putrida und Lungengangrän. Auch unter den aeroben Streptokokken gibt es verschiedene Arten, so den Streptococcus pyogenes haemolyticus und den Streptococcus viridans seu mitior. Der Verfasser hat auch nicht ein einziges Mal beim Menschen einen Übergang der einen Streptokokkenart in die andere einwandfrei beobachtet. Zwar lassen Wachstumseigentümlichkeiten auf gebräuchlichen oder ungebräuchlichen Nährböden gewisse Variationen der Krankheitskeime erkennen, aber trotzdem bleibt die Spezifität der pathogenen Bakterien bestehen.

Die Probleme der **Lipoidtherapie und der Organreiztherapie** erörtert Hans Much. Er kommt dabei auch auf das Präparat **Promonta** zu sprechen. Dieses Mittel stellt alle anderen durch den Darm zugeleiteten Lipoide (Lezithinpräparate usw.) in den Schatten. Bei kaum einem anderen lebenswichtigen Stoff kommt es so sehr auf den chemisch-physikalischen Zustand an, wie bei den Lipoiden. Die Lipoide sind in der Zelle gelöst, aber zur Darmeinverleibung wurden bisher Präparate verwendet, die weitgehend abgebaut werden mußten, um noch irgendwie nützlich sein zu können, die aber dadurch der biologischen Lipoideigenschaften beraubt wurden. Die Art der Zubereitung sichert dem Promonta seinen Platz. Es ist biologisch etwas völlig anderes, ob man gebackenes Kalbshirn oder Promonta gibt. Deshalb ist ein solches Präparat durch chemische Zerlegung gar nicht zu beurteilen.

Über die **Funktionsprüfung des Herzens mittels der plethysmographischen Arbeitskurve (E. Weber)** berichten Walter Fley und Hanns Löhr (Kiel). Dies Verfahren prüft in erster Linie die Funktion der Gefäße und der Gefäßnervenzentren. Eine geschädigte Herztätigkeit alteriert die Funktion der Vasomotorenzentren und gibt zur Entstehung einer negativen Kurve Anlaß. Aber auch bei Normalen kommen negative Kurven vor. Vagusempfindliche zeigen besonders leicht negative Kurven. Eine sichere Differentialdiagnose zwischen Herzneurose und organischen Herzaffektionen ist somit nicht einwandfrei zu führen. Eine träge Kurve sieht man bei venöser Stauung (kardial oder extrakardial).

Hamburgers perkutane Tuberkulinreaktion ist nach Arvid Wallgren (Gotenburg) an Zuverlässigkeit wenigstens der gewöhnlichen Pirquetschen Reaktion vergleichbar. Bei inaktiven Fällen ist sie sogar etwas zuverlässiger als diese. Man muß aber die Sternalhaut als Reaktionsstelle wählen (eine Perkutanreaktion, am Unterarm ausgeführt, ist im hohen Grade unzuverlässig). Dabei braucht man keine Instrumente. Fällt die Reaktion positiv aus, so ist sie noch wenigstens eine Woche nach ihrer Ausführung ablesbar.

Über **Besonderheiten der Herztöne bei infektiösen Krankheiten** berichtet J. Schwarzmann (Odessa). Beim Fieberherz (Reaktion eines normalen Myokardiums auf hohe Temperatur) sind die Töne nur wenig verstärkt. Kurze und geschwächte Töne zeugen von einer Schwächung des Myokardiums infolge toxischer Einflüsse. In einigen Fällen bemerkt man eine besonders bedeutende Schwächung des ersten Tones und seine Verkürzung nebst der Verkürzung der systolischen Pause. Der erste Ton geht fast unmittelbar in den zweiten über; diese Erscheinung bedeutet eine starke Schwächung der systolischen Kontraktionen. Wenn dies von Tachykardie begleitet ist, so ist die Lage ernst. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin, 1924, Nr. 33.

In einer Abhandlung über die **Trigeminusneuralgie** hebt Kulenkampff (Zwickau) die Bedeutung der objektiven Symptome bei den neuralgischen Anfällen hervor. Selten sind die trophischen Störungen sehr auffallend, die vasomotorischen Erscheinungen beginnen mit einer plötzlich auftretenden Röte der erkrankten Gesichtshälfte; gelegentlich Schwindelerscheinungen, einseitige Pupillenerweiterung; plötzliches Blaßwerden, das natürlich viel schwieriger festzustellen ist, wurde nicht beobachtet; zu kapillar-mikroskopischen Beobachtungen fehlt bei der Schnelligkeit des Ablaufs die Zeit. Tränen und Speichelfluß sind sekretorische Störungen, die auch auftreten können, wenn es gar nicht zum Schmerzanfall kommt und daher nicht ohne weiteres als Affektreaktionen gedeutet werden dürfen. Eine Heilung der echten Trigeminusneuralgie gelingt nur durch Zerstörung der Ganglienzellen, die zu dem schmerzenden Nervenast gehören. Bleiben Reste erhalten, so treten oft jahrelang noch parästhetische Anfälle auf, die Patienten haben die Empfindung, ihr Gesicht sei aus Holz. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 32.

Die Pathologie und Therapie der Perigastritis bespricht Joseph Doberer (Linz). Er faßt den Zustand als ein eigenes Krankheitsbild auf, wobei der Pylorusteil des Magens mit seiner Nachbarschaft durch lockere bindegewebige Stränge verwachsen ist. Die konstitutionell minderwertigen Personen klagen über krampfartige Magenbeschwerden und Abmagerung. Die Krankheitserscheinungen werden beseitigt durch Resektion des Pylorus und Einpflanzung des oralen Magenrestes in die oberste Jejunumschlinge.

Die Hautkanalplastik zum Verschluß des Anus iliacus wird von M. Kappis (Hannover) in der Weise ausgeführt, daß das orale Darmstück durch eine zweite Bauchöffnung links pararektal herausgeleitet wird. Seitlich von dem pararektalen Schnitt wird ein Längsschnitt angelegt und durch Vernähung der benachbarten Schnittränder ein Hautkanal gebildet. Die dadurch entstehende Hautbrücke wird von der Faszie losgelöst, worauf der Darm unter der Brücke durchgezogen wird. Durch Vereinigung der entsprechenden Hautränder wird der Darm verdeckt, so daß nur aus dem dritten Schnitt das Darmende heraussieht. Nach beendeter Wundbehandlung läßt sich der Kunstafter durch einen Federapparat, der gegen einen im Kanal steckenden Stift wirkt, leicht verschließen.

Indirekte Leistenbruchanlage bei ausgebildeter direkter Leistenhernie beschreibt Konrad Koch (Köln). Tritt ein wegen seiner Kleinheit bei der Operation direkter Hernien übersehener Leistenbruch später zu Tage, so kann er für ein Rezidiv des operierten Bruches gehalten werden.

K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 32.

Zur Lehre von der Schwangerschaftspyelitis teilt E. Klaften (Wien) mit, daß regelmäßig in dem Vaginalsekret das Bacterium coli in großer Zahl nachgewiesen werden kann. Diese Veränderung der Vaginalflora in den beiden unteren Dritteln der Scheide ist ein wichtiges Zeichen der Pyelitis. Von Bedeutung für die Entstehung der Krankheit sind Stauung in den Ureteren und Stuhlverstopfung. Selten ist die Verbindung von Nierenbeckenerkrankung und Blasenerkrankung. — Die Behandlung besteht in Bettruhe, Bauchlagerung und Lagerung auf die gesunde Seite, in reizloser Milchkost und täglicher Darmentleerung durch Abführmittel. Bei stark verringerter Flüssigkeitszufuhr wurde an fünf aufeinanderfolgenden Tagen Urotropin, je 5—10 ccm morgens und abends, intravenös eingespritzt. Gleichzeitig Abspülungen und Ausspülungen des Genitale mit 5‰iger Milchsäurelösung. Nach 5tägiger Behandlung wurde 3mal täglich 1 g Urotropin per os verabfolgt, zusammen mit täglich 10 Tropfen verdünnter Salzsäure, mit Lindenblütentee und alkalischen Wässern. — Die Gegenanzeige gegen die Behandlung mit Urotropin bei Schwangeren ist eine gleichzeitige Erkrankung der Blase. Bei entzündlichen Blasenerkrankungen stellt sich nach Urotropin unerträglicher Harndrang ein.

Den Wert **intravenöser Urotropininjektionen bei postoperativer Harnverhaltung** bespricht Egon Weinzierl (Prag). Zunächst wird am Tage der Operation und am folgenden abgewartet, ob eine spontane Entleerung erfolgt. Wenn dies nicht der Fall ist, werden 5 ccm Urotropin intravenös eingespritzt und diese Einspritzung wird bei ausbleibendem Erfolg 1—2mal wiederholt. Die intravenösen Einspritzungen 40%iger Urotropinlösung haben sich gut bewährt, jedoch versagten sie nach den Fällen von Wertheimscher Radikaloperation.

Zur **Bekämpfung der postoperativen Harnverhaltung durch intravenöse Urotropininjektionen** empfiehlt A. Ecke (Chemnitz), um 9 Uhr abends des Operationstages 5 ccm der 40%igen Urotropinlösung intravenös einzuspritzen. Auffallend hoch war die Zahl der Urinverhaltungen nach der Alexander-Adamsschen Operation, bei der eine unmittelbare operative Beteiligung der Blase nicht in Frage kommt.

Erfahrungen mit der intravenösen Urotropinbehandlung der postoperativen Ischurie teilt E. Schwab (Hamburg-Barmbeck) mit. Zu warnen ist vor der wahllosen Frühinjektion der 40%igen Urotropinlösung. Die Behandlung wurde nur bei solchen Fällen eingeleitet, wo eine postoperative Harnverhaltung durch Instillation von Borsäureglyzerin (20 ccm in 4%iger Lösung) in die Blase nicht behoben wurde, oder wo bereits vor der Operation über Blasen- und Nierenbeckenbeschwerden geklagt wurde. Als Schädigung werden genannt schwere blutige Blasenentzündung mit quälendem Harndrang.

Kongenitaler Defekt der linken Niere bei rudimentären Genitalorganen wird von W. Duwe (Jena) beschrieben. Bei der 21jährigen Kranken waren nur 1 Eierstock, 1 Niere und der dazugehörige Harnleiter voll funktionsfähig. Der Fall bestätigt die Regel, daß linksseitiger Nierenmangel bei angeborenem Defekt der Geschlechtsorgane öfter vorkommt.

K. Bg.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 29 bis 31.

Nr. 29. Zur **individuellen Therapie des Kropfes mittels Jodminimumdosen** bemerkt F. Kaspar (Wien), daß juvenile Strumen, weniger parenchymatöse Erwachsener und Rezidivstrumen auf kleinste Dosen von Jod gut reagierten. Verf. gab monatlich 1—4 mg Kal. jodat. und erreichte in einer großen Zahl der Fälle schon in 4 Wochen, mitunter erst nach ¾ Jahren restlose Beseitigung des Kropfes. Adenome und Kolloidstrumen verhalten sich sämtlich refraktär, wogegen ihre Rezidive nach Operation auffallend gut reagierten. Die Dosen sind so klein, daß bei genauer Kontrolle die Gefahr einer Überdosierung nicht zu befürchten ist.

Zum **Entstehungsmechanismus der Überventilationstetanie** teilt W. Schloß (Wien) Untersuchungen an Pat. mit. Die gewöhnliche Erklärung, daß es infolge vermehrter Sauerstoffaufnahme zu einer Alkalosis und Ca-Verarmung des Blutes durch Unlöslichwerden der dissoziierbaren Ca-Ionen kommt, kann nicht überall zureichen, da bei Sauerstoffnarkosen die Tetanie ebenso wie Sauerstoffatmung vermißt wird, während sie bei forcierter Atmung auftritt. Verf. glaubt, daß die Muskelaktion zur P-Abgabe und dadurch P-Stauung im Blut führt, wodurch eine tetanische Noxe gegeben ist, die allerdings zur restlosen Erklärung nicht ausreicht.

H. Finsterer äußert sich zur **Frage der zweckmäßigsten chirurgischen Behandlung des Magen- und Zwölffingerdarmgeschwürs.** Er verlangt bei Anlegung des Billroth II die Resektion der Hälfte bis ⅔ des Magens, damit eine zur Vermeidung des Ulcus peptic. jejuni notwendige Anazidität erreicht wird. Bei Anwendung des Billroth I bzw. seiner Modifikation nach Haberer (Magen-Duodenum End zu Seit) ist eine so ausgedehnte Resektion nicht nötig, doch sind die Gefahren der Methode größere, weswegen Verf. vorläufig nach Billroth II operieren möchte. Die Befürchtung einer schädlichen Wirkung durch Sturzentleerung bei zu großer Anastomose besteht nicht zu Recht, wovon Verf. sich bei Röntgenuntersuchungen operierter Patienten überzeugen konnte.

Über **anhaltende Toleranzsteigerungen durch Insulinkuren** berichtet J. Güdemann (Wien). In einem ganz schweren Falle wurde eine solche nicht beobachtet, während zwei schwere und ein mittelschwerer Fall eine günstige Dauerwirkung verschiedenen Grades erkennen ließen.

Zur **Klinik der intravenösen Wismutbehandlung** bemerkt F. Mras (Wien), daß hierbei ein Zusammenhang zwischen den geringeren und selteneren Nierenschädigungen und den geringeren Bi-Mengen unverkennbar sei. Das intravenös verabreichte Bi entfaltete eine ebenso gute Heilwirkung als das intramuskulär gegebene. Inwieweit Dauererfolge bei intramuskulärer und intravenöser Therapie Unterschiede ergaben, muß noch entschieden werden. Verf. versuchte die Bi-Menge bei intravenöser Verabfolgung zu steigern, um eine größere Heilwirkung bei geringen Nebenwirkungen zu erzielen.

Nr. 30. Das **Problem der Schallokalisation** erörtert S. Gatscher (Wien). Die hierüber existierenden Theorien teilt Verf. in zwei Gruppen: die akustischen, die sich nur mit der Schnecke befassen, und die heterogenen, die den Kernpunkt nicht in die Schnecke, sondern in andere Teile des Gehörorganes verlegen. Bei den ersteren unterscheidet man die „Zeittheorie", nach der die Zeitfolge der Gehörseindrücke in den beiden Ohren für die Lokalisation verwertet wird, von der „Intensitätstheorie", bei der die Auswertung des Erregungsunterschiedes zwischen beiden Ohren für die Lokalisation herangezogen wird. Verf. bringt Argumente bei, die für die Intensitäts- und gegen die zurzeit meist verwendete Zeittheorie sprechen.

Über das **Volumen pulmonis diminutum als Symptom des Morb. Basedow.** berichtet H. Politzer (Wien). Er fand dasselbe bei der Chlorose, bei der es wohl als thyreotoxisches Symptom zu deuten ist, bei der latenten Malaria und beim Morb. Basedow. Zu erkennen ist es durch eine scheinbare Verbreiterung der Herzdämpfung, die durch Ausweichen des sonst sehr konstanten rechten Lungenrandes festzustellen ist. Verf. weist zur genauen Feststellung auf eine von ihm angegebene besondere Art der Perkussion, die Chromoperkussion hin. Ursache des verminderten Lungenvolumens ist ein vasomotorisches, sympathikotonisch bedingtes, Phänomen; es kommt zu verminderter Lungendurchblutung bei gesteigerter Durchblutungsgeschwindigkeit.

Zur Lehre von der Erhaltung der Energie macht E. Meyer (Preßburg) einige Bemerkungen in Bezug auf die Variabilität der Bakterien, insbesondere des Tuberkelbazillus und der Spirochaeta pallida. Gemäß dem genannten Gesetze müssen in einem geschlossenen System, wie es der Bakterienkörper darstellt, Energieumwandlungen unter Beteiligung aller im System vorhandenen Energien stattfinden, was zur Veränderung des optischen bzw. chemischen (Färbung) Verhaltens bei gleichbleibendem toxischen Verhalten führen kann. Es ist deshalb die Bedeutung des optischen Charakters des Mikroorganismus überschätzt worden, er kann sich ebenso wie die Pathogenität ändern, obwohl der Organismus derselbe bleibt.

Systematische Untersuchungen über **Atherosklerose** stellte Fr. Schubert (Wien) an einem großen Sektionsmaterial fest. Es zeigte sich die besondere Gefahr der peripheren Atherosklerose zumal in jüngeren Jahren mit ihren Folgen auf die Nieren. Demgegenüber ist die zentrale Atherosklerose relativ harmlos. Frauen werden wesentlich weniger betroffen als Männer. Die von Beneke beobachtete Kombination von Atherosklerose, Fettsucht und Gallensteinbildung wird bestätigt und ähnliche Zusammenhänge mit dem Lymphatismus werden wahrscheinlich gemacht.

J. Bartel macht im Zusammenhang mit der schlechten Prognose der juvenilen peripheren **Sklerose** auf die in Gestalt der „Arteriofibrose" beobachtete Hypoplasie der Arterien aufmerksam. Hierbei kommt allgemein

wahrscheinlich dem Stat. thymico-lymphaticus eine prädisponierende Rolle zu, so daß eine enge Beziehung zwischen diesem und arterieller Hypoplasie sowie juveniler Atherosklerose bestehen muß.

Die **kombinierte Wirkung von Jod und Thymus auf den Energiestoffwechsel bei Hyperthyreosen** studierte P. Liebesny (Wien). Entgegen der fast allgemeinen Anschauung vom Synergismus von Thyreoidea und Thymus geht Verf. von der Annahme aus, daß der Thymus u. a. auch beim Morb. Basedow. antitoxisch wirkt. Es zeigte sich nun, daß Thymustabletten die Jodschädigung völlig koupieren und die Fortsetzung der Jodmedikation erst ermöglichen. Demgegenüber ist Thymus allein unwirksam. Die kombinierte Jod-Thymustherapie beseitigt in erster Linie die kardiovaskulären Symptome. Nach allem muß die Thymushyperplasie beim Morb. Basedow. als Abwehrreaktion aufgefaßt werden.

Den **diagnostischen Wert der Applikation von Tuberkulinsalbenpräparaten** (Ektebin und Dermotubin) prüfte F. Melion (Wien). Mit Dermotubin wurden deutlichere Resultate als mit Ektebin erzielt. Die Salbeneinreibung und die Impfung nach Pirquot sind gleichwertig in diagnostischer Hinsicht.

Muncke.

Aus der neuesten französischen Literatur.

An der Hand von 4 Fällen führen Widal und Abrami die engen Beziehungen vor Augen, die u. U. zwischen **Asthma und Hyperthyreoidismus** bestehen. Es handelte sich um 4 Frauen in mittlerem Alter, bei denen sich auf dem Boden eines Basedow schwere, lang andauernde, der üblichen Medikation trotzende Anfälle einstellten ohne die üblichen Ursachen. Bei einer waren in den Vereinigten Staaten 147 Kutireaktionen auf Proteine usw. bewerkstelligt worden, um das Agens nicht zu finden. Allen vieren gemeinsam war die Intensität der Anfälle vor und während der Regel. Das Asthma entwickelte sich gleichzeitig und parallel mit dem Basedow, der aber vorausging. Das ätiologische Moment unterscheidet sie von den anaphylaktischen Anfällen. Der Mechanismus ist nicht klar: Es scheint sich um eine Gleichgewichtsstörung des vegetativen Nervensystems zu handeln infolge Störung der inneren Drüsen. Radiobehandlung der Thyreoidea hat sehr befriedigende Resultate ergeben. (Pr. méd. 1924, 14.)

Nach Vignes begünstigt die **Schwangerschaft** eine **akute Appendizitis** nicht, denn sonst müßte sie da sehr häufig sein und primär, was recht selten ist. Sehr wahrscheinlich hat sie aber einen üblen Einfluß auf frühere Krisen, deren Rückfälle dann besonders schwer auftreten. Diagnose: oft recht schwer, Pyelonephritis, Nierenkolik, drohender Abort, Cholezystitis, lumboabdominale Neuralgien. McBurney fällt später aus; manche Frauen klagten über Uterusschmerzen: er fühlt sich hart an, der Mund ist aber keineswegs dilatiert. Bewegung des rechten Beines löst oft Schmerzen im Uterus aus. Muskelresistenz und Hauthyperästhesie können nicht gewertet werden. Recht schwere Formen brauchen keine Pulsbeschleunigung hervorzurufen. Schmerzhafte Verstopfung mit Fieber oder abnorm rebellisches, nicht stillbares Erbrechen legen den Gedanken daran nahe. Immer rektal untersuchen. Die abdominale Entleerung nach der Geburt kann jahrealte Herde mobil machen und zu fatalen Peritonitiden führen. Es gibt drei trügerische Zeichen für eine Appendizitis post partum: schneidende Uterusschmerzen, die die Aufmerksamkeit vom Appendix weg aufs Peritoneum lenken, die vollkommen feuchte Zunge, aber trockene Lippen, der infolge der Geburt weiche Bauch. (Journ. des Prat. 1924, 17.)

Sergent hält es praktisch für wichtig, zwischen einer trockenen **Pleuritis** und einer Kortikopleuritis zu unterscheiden, welch letztere namentlich bei der fibrinösen Form die oberflächlichen Teile der Lunge mit affiziert, und man hat außer den pleuritischen Symptomen pneumonisches Sputum, Rasseln, Dämpfung, Bronchialatmen. Wichtigste Lokalisation: die Spitze. Spontaner Schmerz ist häufig, oft auch bei Perkussion oder Druck. Am häufigsten in der Mitte zwischen Akromion und 7. Zervikal- oder 1. Dorsalwirbeldorn. Oft ist auch Druck auf die Supraklavikulargrube schmerzhaft. Charakteristisch ist Mydriasis im Beginn, Miosis später. Eine vergrößerte Lymphdrüse unmittelbar hinter der Klavikula am äußeren Kopfnickerrand deutet auf eine Affektion der Spitze. Das Spitzensyndrom, Druckschmerz, Adenitis, Anisokorie kommt auch bei anderen als tuberkulösen Entzündungen vor. Bei Pleuropneumonie der Interlobarfissur sind die Achseldrüsen gewöhnlich vergrößert. (Paris méd. 1924, 3.)

Die Lösung des Problems der **Serotherapie bei der Tuberkulose** ist mehr klinisch als bakteriologisch. Der Zustand des Kranken ist der Leitpunkt: Es ist ein Nonsens, eine organische oder gar eine destruktive Läsion mit Serum behandeln zu wollen. Und insofern ist das Problem auch ein solches der Diagnostik. Lediglich die bazillären Fluxionen sind der Methode zugänglich; Fieber und eine regelmäßige Kurve mit schwachen Oszillationen charakterisieren sie. Man versichere sich zunächst der Abwesenheit von Kavernen, dem unwiderleglichen Zeichen der Verkäsung. Jousset stellt 5 Kategorien auf: das bazilläre Invasionsfieber, uneigentlich Typhobazillose von Landouzy genannt; Polyserositis, kongestive Lungenherde, Hämoptoiker, Pneumoniker, Splenopneumoniker; in diesen 3 Kategorien ist der Erfolg mit Serum die Regel, Mißerfolg die Ausnahme. Sodann die Schübe bei einfachen Tuberkulosen: unregelmäßiger ephemerer Erfolg. Endlich: die nekrotisierenden Tuberkulosen; hier ist Serum unnütz und schädlich. Die kindlichen Tuberkulosen gehören zu den ersten Kategorien und geben sehr gute Erfolge. (Pr. méd. 1924, 53.)

Buizard betont die Wichtigkeit des Lendenschmerzes bei der Diagnose der **Cholezystitis,** namentlich der chronischen, der praktisch viel zu wenig Wert beigelegt wird. Der Kranke klagt immer über seine Nieren. In der Nacht hindert ihn der Schmerz, sich im Bett umzuwenden. Es können Schmerzparoxysmen auftreten 3—4 Stunden nach der Mahlzeit oder im Verlauf eines akuten Schubes der Cholezystitis. Der Schmerz sitzt rechts in den Sakrolumbalmuskeln, die mehr oder weniger kontrahiert sind, gewöhnlich an einem der beiden folgenden Punkte, 3—5 cm lang: entweder in der äußeren Mitte der Muskelmasse, unterhalb der Rippen oder am häufigsten in derselben Längslinie, 1—2 fingerbreit über der Crista ilii. Der typische Blasenschmerz, der bei tiefer Einatmung oder Palpation entsteht, provoziert oder vermehrt auch diesen rechten Lendenschmerz, und wenn dieser Schmerz nachläßt, verschwindet auch letzterer. Klinisch können 3 Fälle vorkommen: Die Cholezystitis wird leicht erkannt; der Lendenschmerz ist vorhanden oder nicht. Oder man behandelt getrennt Lendenschmerzen und digestive Störungen, ohne die beiderseitigen Beziehungen zu erkennen, insbesondere ihren gemeinsamen Ursprung. Oder der Lendenschmerz kann prädominieren. Dies kann zu großen Irrtümern führen. (Pr. méd. 1924, 53.)

Lemierre und Levesque schreiben über die **klinische Bedeutung der Aszitesflüssigkeit,** zytologisch, Eiweißgehalt (Verdünnung der Peritonealflüssigkeit 1 : 10 und Bestimmung mit Esbach), Fibringehalt: der Aszites der alkoholischen Zirrhosen ist in der Regel ein Transsudat: Eiweiß über 12 g, kein Fibrin, einige Endothelzellen. Jede Abweichung von dieser Formel bedeutet eine Anomalie oder Komplikation. Polynukleose: akute, pyogene Peritonitis. Lymphozytose: selten bei Tuberkulose, die bei der Laenneecschen Zirrhose wenig häufig ist, dagegen geradezu fatal im Verlauf der malignen Zirrhosen. Ist Folge einer Perihepatitis oder Perisplenitis. Im Verlauf der Laenneecschen Zirrhose sind diese leicht; sind sie aber schwer, mit Schmerz, subfebril: Syphilis. Aszites bei Anasarka: eigentlich nur bei Kompensationsstörungen, halbentzündlich, sehr fibrinhaltig, spontan koagulierend, zahlreiche Lymphozyten, Albuminose zwischen 18 und 35 g. In manchen Fällen sind entzündliche Läsionen der serösen Häute die Ursachen für die subkutanen Ödeme, die nach der Punktion des Aszites in die Peritonealhöhle zurückströmen. Aszites bei Peritonitis und Karzinom des Peritoneums: Eiweiß 40 g und mehr. Fibrin: bei Karzinom wie bei Tuberkulose. Zytodiagnostik: beim Karzinom eine Mischung von Lymphozyten und Epithelien; bei Tuberkulose reine Lymphozytose mit einzelnen Epithelzellen (keine Anhäufungen) und Makrophagen. 100—200 im Gesichtsfeld. Im allgemeinen: bei 12 g Eiweiß Prädominanz der mechanischen Wirkung; bei 40 g und darüber entzündliche Ursache. Bei 16—35 g Eiweiß handelt es sich sicher um eine gemischte Ursache, Kompensationsstörung, Syphilis. (Gaz. des hôp., Paris 1924, 41.)

Über die semiologische Bedeutung der mäßigen **arteriellen Hypertensionen** schreibt Gallavardin: Es gibt 2 Typen, einmal die abnormen Spannungstypen, bei denen das Verhältnis zwischen beiden Drucken alteriert ist. Die diastolischen Hypertensionen sind dekapitierte Hypertensionen; man findet sie bei gewissen subakuten Nephritiden mit frühzeitiger Schädigung des Herzens, bei gewissen Schwächezuständen und latent mit und ohne Galopp, jeder funktionellen Störung vorausgehend. Kommen namentlich bei Aorteninsuffizienzen vor. Dann die normalen Spannungstypen, wobei die beiden Drucke in richtigem Verhältnis stehen. Hier gibt es 3 Gruppen von Kranken. Einmal die schwer Kranken: gewisse Kompensationsstörungen im Verlaufe von Klappenfehlern, Aortitis, Angina pectoris, große arhythmische Herzen, schwere hypertrophische Kardiopathien, schwere chronische Nephritiden. Dann leicht Kranke mit geringer Hypertension, die Schwindel, wiederholtes Nasenbluten und Atemnot zum Arzt führt. Oder, abgesehen von dem Vorstadium progressiver Hypertension, besonders die Hypertensionen der Sympathiker, deren Charakteristikum eben das mittlere Stadium ist, Basedow, Tachykardien und gewisse juvenile Hypertensionen. Endlich eine 3. Gruppe, anscheinend Gesunde, essentielle Formen unbekannten Ursprunges, progressive, stationäre und regressive Formen, letztere besonders bei behandelten Syphilitikern. (Journ. méd. franç. 1924, 3.)

Roux: Die **Diät** bei erschöpften **Dyspeptikern.** Es gibt zahlreiche Dyspeptiker, im allgemeinen gutartig affiziert, aber doch allmählich ihre Nahrungsaufnahme reduzierend und deshalb einen beunruhigenden Erschöpfungszustand aufweisend. Vom Moment der Nahrungsreduktion ab rapides Verschwinden des Appetits und Verschlimmerung des Zustandes, besonders noch durch unzweckmäßige Medikation. Oft, besonders bei

Neuropathen, ist es die Furcht vor dem Unbehagen nach dem Essen, die zur Reduktion der Nahrung führt: Appetitverminderung, trockene Zunge, geringe Speichelmengen, dadurch Verminderung des Geschmacks, Atonie, Dilatation und Senkung des Magens. Gewöhnlich Konstipation. Leber klein, Urin arm an Harnstoff und Chloriden. Bei jungen Mädchen zessiert oft die Regel. Hier hilft nur eine genügende Nahrungszufuhr, und der Arzt muß deshalb zugleich Koch, Arzt und Psycholog sein. Gewöhnlich verbrauchen diese Kranken 1200—1000 Kalorien; sie müssen aber 2500—3000 haben. Manchmal ist dies einfach, weil der Appetit und der Geschmack versagen. Reine Milchdiät, dicke Suppen, Butter, Zwieback, viel Stärkemehl. Man muß sich hier daran erinnern, daß der Organismus zur Mast nur 60% des aufgenommenen Eiweißes, 90% der aufgenommenen Kohlehydrate und 100% der Fette benützt. Wichtig dabei: 4 Mahlzeiten am Tage, der Magen muß morgens nüchtern leer sein. Bei Verstopfung Suppositorien oder Öleinläufe. Gegen etwaige Schmerzen warme Kompressen, Alkalien. Besonders wichtig ist der psychische Einfluß des Arztes, deshalb Isolierung in einer geeigneten Anstalt. Manchmal kommt Sondenernährung in Frage. Bei manchen Geisteskranken, besonders bei den Schizophrenen, ist die Aussicht allerdings düster. (Paris méd. 1924, 14.)

An der Hand eines Falles bespricht Cassaet die klassische Form der **blutigen Bronchitis** Castellanis: Blutiger Auswurf, voll von Spirochäten, zeitweise reichlich, ohne Veränderung des Allgemeinzustandes, fast ohne physikalische Erscheinungen. Der Auswurf ist flüssig, transparent und von Johannisbeerröte, es handelt sich nicht um eine Hämoptysie, sondern um eine Hämoglobinoptysie: Man findet nur wenige rote Blutkörperchen und diese in rapider Auflösung. Auch die anderen zellulären Bestandteile des Sputums unterliegen dieser lytischen Wirkung. Auch die Spirochäten befinden sich in rapider Lyse. Auch fusiforme Bazillen spielen eine Rolle dabei: Je nach den verschiedenen Phasen weniger zahlreich scheinen sie die Ursache der Schübe zu sein, die graues mukopurulentes Sputum produzieren. Behandlung: Neosalvarsan, Wismut und lokal tracheobronchiale Injektionen mit Ammoniak. (Gaz. hebd. sc. méd., Bordeaux 1924, 15.)

Petit berichtet von einem **Ulkus mit Enterorrhagie** bei einem jungen Mädchen im ersten Stadium der Lungentuberkulose, bei dem 4 ernste Enterorrhagien mit Schmerzen am Mc Burney auftraten. Operation: Appendix voll mit Blut, eine wie mit dem Locheisen geschlagene Ulzeration am adhärenten Teil, ohne Riesenzellen, ganz analog dem einfachen Magenulkus, beim Tierversuch negativ. (Pr. méd. 1924, 46.)

Die **Dyspepsie bei Lithiasis** ist nach Ramond so häufig, daß man eigentlich bei jedem Dyspeptiker daran denken muß. 2 Fälle sind möglich: reine Lithiasis mit ihren typischen Symptomen oder häufiger die verschleierte Form ohne Charakteristika. Und gerade die Lithiasis täuscht meist Magenkrankheiten vor. Hier sind gerade die sog. kleinen Zeichen der biliären Dyspepsie wichtig, die in ihrer Summe die Diagnose sichern. Während beim gewöhnlichen Dyspeptiker die Entwicklung sich allmählich bis zum Höhepunkt vollzieht mit Appetitverlust, Schweregefühl usw. und dieses Bild bleibt, kommt der Schmerz beim Gallensteinkranken plötzlich, krampfähnlich, bald früh, bald spät. Sein Appetit ist intakt, oft Heißhunger. Hungerschmerz ist nicht nur für das Duodenalulkus, sondern auch für Lithiasis und Magenulkus typisch. Dann ist die Aërophagie charakteristisch und ein dem des Alkoholikers ähnlicher Vomitus intermittierend, schleimig, bitter, bald morgens, bald postprandial. Die Nausea ist nicht immer wie bei der chronischen Appendizitis morgens; oft nachmittags, nach reichlicher Mahlzeit, nach Gehen, Fahren. Mit oder ohne Erbrechen. Vasomotorisch: sofort nach dem Essen fast Kongestion und Schwere des Kopfes, Schläfrigkeit, manchmal Ohrensausen. Meist ist zwar Verstopfung das Gegebene, es kommen aber gleich oder bald nach dem Essen charakteristische Diarrhoen mit Krämpfen selbst im Magen vor. Ausgesprochener als diese dyspeptischen Symptome sind die kleinen Zeichen von seiten der Lithiasis. Hier ist zunächst ein thorakoabdominales Gürtelgefühl zu nennen, kurz nach dem Essen, besonders rechts. Dies kann sich bis zu einer Angina steigern. Ferner ein trockener Husten, der, wenn bei einer infektiösen Lithiasis Fieber und Abmagerung besteht, sogar eine Tuberkulose vortäuschen kann. Dann das respiratorische Phänomen: Verminderung des Atemgeräusches in der hinteren Axillarlinie unter dem Schulterblatt; was stets auf eine Reizung des Gallenbaumes deutet und die Lithiasis oft vom Ulcus duodeni unterscheiden läßt. Ferner Kopfschmerzen, Schwindel, Asthenie und Abmagerung, was nun auch in das Bild der chronischen Appendizitis paßt. Nicht selten kommen beide zusammen vor. Jedoch treten diese Erscheinungen bei der Lithiasis mehr abends, bei der Appendizitis morgens auf. Endlich sind häufige Schübe von Urtikaria, Pruritus, Akne, Seborrhoe typisch. Palpation: Die Gallenblase kann auch reflektorisch empfindlich sein bei Ulkus, Appendizitis, Enterokolitis, Adnexerkrankungen, Konstipation. Ist die Gallenblase zu palpieren, so kann es zu einem charakteristischen, ausstrahlenden Schmerz (Brustwarze, Herz, Rippen, Rücken, linkes Hypochondrium) kommen. (Pr. méd. 1924, 49.)

Leri: Nach **Verletzungen des Schädels und des Gehirns** kann es zu Depression, Lähmung, Hemianopsie oder zu Erregungsphänomenen kommen. Diese treten gewöhnlich später auf und sind symptomatisch für oberflächliche Läsionen: es sind dies entweder epileptische Krisen oder Kopfschmerzen und Blendungen. Diese verschiedenen Phänomene sind nicht oft vereinigt, weil die epileptischen Krisen besonders auf die temporoparietalen Verletzungen folgen, während das subjektive Symptom, Blendungen und Kopfschmerzen, besonders den frontalen und okzipitalen eigen ist. Diese Blendungen sind übrigens je nach dem frontalen oder okzipitalen Sitz der Verletzung verschieden; im letzteren Falle sind sie von Gesichtsphänomenen begleitet, Phosphenen, Drehungserscheinungen, Verdunkelung des Gesichtsfeldes, verwaschenen Konturen usw. Komitiale Krisen begleiten oft okzipitale, selbst streng lokalisierte Läsionen und typisch ist dann oft die Verbindung mit Gesichtsphänomenen, die als Aura vorausgehen: Phosphene, Farbenerscheinungen, selbst Halluzinationen, aber ohne wirkliche psychische Störungen. In manchen Fällen nehmen diese visuellen Erscheinungen den Charakter von Äquivalenten an. In anderen Fällen ist der epileptische Charakter dieser abnormen Gesichtsempfindungen nur durch das brüske Auftreten, die Flüchtigkeit, die intellektuelle Verdunkelung und die nachfolgende Ermüdung gegeben. Solche Gesichtsstörungen finden sich immer bei okzipitalen Läsionen, aber auch dann, wenn die Verwundung fern vom Okziput sitzt, nur in der Tiefe bis dorthin reicht und bei klinischen Läsionen der okzipitalen Rinde, z. B. syphilitischer Meningitis oder Otitis. (Pr. méd. 1924, 49.)

Kehlkopfkomplikationen bei Grippe kommen nach Segura folgende vor: die gutartigen, katarrhalischen und kongestiven Laryngitiden mit Rötung der Stimmbänder ohne Ödem oder sonstigen Erscheinungen auf der Schleimhaut. Dann die infiltro-ödematösen und spasmodischen Formen: Röte und Ödem des Vestibulum, mit mattweißen Stimmbändern, der Schmerzen und des Spasmus wegen wenig beweglich, infolge Reizung des Laryngeus superior namentlich bei Frauen, wobei eine nasale Obstruktion oder die Kälte mitauslöst. Dann die phlegmonösen Formen mit Infiltration, multipler Abszeßbildung, schweren infektiösen Phänomenen. Am Anfang oder Ende einer Grippe kann sie gut- oder bösartig sein. Brüsker Anfang mit schmerzhafter Konstriktion, heftigem Schmerz beim Schlucken und Sprechen, Respirationsstörungen bis zur Asphyxie. Schleimhaut weinrot, Ödem der Epiglottis. Endlich die nekrotisierenden Formen, diphtheritisch mit ähnlichen Mandelentzündungen vorher; üble Prognose. Behandlung verschieden. Balsamische Räucherungen, Instillationen, Intubation bei Krämpfen, Tracheotomie, Vakzination usw. (Monogr. oto-rhin.-laryng. internat., Paris 1923, 2.)

An der Hand eines Falles führt Heitz-Boyer aus, wie wichtig selbst eine leichte Urinretention bei der **Beckenappendizitis** als Beweis einer Peritonealreizung ist: es handelte sich um einen Kranken, der von seiten der Harnorgane vorher keine Erscheinungen aufwies, plötzlich einen lebhaften Schmerz an der Peniswurzel bekam mit Urinretention, befriedigender Allgemeinzustand, kaum gespannter Unterleib, und — wichtig — rektale Untersuchung völlig negativ. Man muß also bei jeder Urinretention eine Appendizitis mit in den Kreis der Betrachtung ziehen. (Pr. méd. 1924, 50.)

Über **Asthenie** schreibt Lyon: Manche Kliniker verallgemeinern den Zusammenhang zwischen funktioneller Insuffizienz der Nebennieren. Aber gewisse Individuen werden ermüdet geboren und bleiben so ihr Leben lang. Bei dieser Heredität muß man aber nach Syphilis, Tuberkulose u. a. dyskrasischen Faktoren suchen, die den nervösen Boden und damit Drüsenstörungen schaffen. Persönlich spielen Infektionen, Intoxikationen, Diabetes eine Rolle. Ferner die begleitenden organischen und funktionellen Störungen. Danach hat sich die Behandlung zu richten. Bei den erschöpften Nervösen: hygienische Vorschriften P, As. Bei den Tuberkulösen: remineralisierende Behandlung mit Adrenalin. Bei rein nervösen Asthenikern: Strychnin. Ist Syphilis, Arteriosklerose, Anämie, Leukämie, endokrine Störung, Banti Schuld, kausale Therapie. Viele sind auch Ptotiker. Bettruhe, Realimentation, abdominale Gymnastik, Bandagen. (Bull. méd. 1924, 19.)

Der normale maximale Durchmesser der **Aorta ascendens** beträgt bis zu 8 Jahren 1 cm, 1,3 cm bis zu 14 Jahren nach Beretervide. Jede Vermehrung dieses Durchmessers bedeutet ein sehr wichtiges untrügliches Zeichen der kongenitalen Syphilis, selbst bei einem anscheinend gesunden Kinde, das sofortige spezifische Behandlung erfordert. (Arch. méd. des enfants 1924, 5.)

Peyrot hat eine Epidemie der **Castellanischen Bronchitis** (bronchopulmonäre Spirochätose oder Fusospirillose) beobachtet: Kontagiosität wie die der Grippe. Prognose quoad vitam gut, aber trotzdem nicht zu vernachlässigen, weil rebellisch und infolge hinzukommender anderer Infektionen unter Umständen langdauernd. Sehr polymorph. Auftreten von Blut im Sputum oft erst spät. Diagnose: Mikroskop. Inkubation 2—5 Tage. Kontagiosität in den Perioden großer Kälte erhöht. Hämoptyse namentlich im Beginn sehr variabel und inkonstant. As hat versagt. Wichtig: Isolierung, Antisepsis des Rhinopharynx der Umgebung. (Marseille méd. 1924, 9.)

Abadie injiziert, um die Ursache einer **Sehnervenatrophie** zu erkennen, Gefäßkrampf oder Erkrankung der Papille, hinten in die Orbita 1 mg Atropin. Im ersteren Falle tritt eine halbe Stunde nach der Injektion Vergrößerung des Sehfeldes und Vermehrung der Sehschärfe auf, im letzteren Falle bleibt die Injektion ohne Wirkung. Auch bei der tabischen Sehnervenatrophie hat er hierdurch Besserung erzielt. (Pr. méd. 1924, 32.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die **Reizkörpertherapie bei Gelenksrheumatismus** behandelt E. Maliva (Baden) zusammenfassend. Er macht darauf aufmerksam, daß der Kernpunkt in der Dosierung gelegen ist. Als Arzneimittel bevorzugt er reines Kasein oder Yatrenkasein. Die Herdreaktion dient als Gradmesser der Dosierung und die Allgemeinreaktion ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Schwefelbehandlung empfiehlt sich nur in den einer anderen Therapie trotzenden Fällen, da die Allgemeinreaktion ziemlich hoch ist. — Man gibt Kasein 0,25—0,5 subkutan oder intramuskulär und verdoppelt für die folgenden Injektionen je nach der Reaktion bis 2—5 ccm. Geeignet sind in erster Linie alle an der Synovia beginnenden, infektiösen Formen, während klimakterische und besonders primär chronische, rein degenerative Formen schlecht reagieren. Verf. macht darauf aufmerksam, daß die andere sonst geübte Therapie der chronischen Arthritiden nicht unter der Proteinkörpertherapie leiden darf. (W.m.W. 1924, Nr. 33.)

Die **medikamentöse Therapie der Gelenkserkrankungen** bespricht A. Luger. Für die akute Polyarthritis kommt in erster Linie die Salizyltherapie (Natr. salicylic. 5,0—8,0—10,0 pro die) in Frage, obwohl eine spezifische Wirkung, insbesondere auf die Herzkomplikationen abgelehnt werden muß. Bewährt hat sich die Kombination mit Milchinjektionen (10,0 ccm) auf der Höhe der Salizylüberschwemmung, auch bei chronischen bzw. rezidivierenden Formen. Bei schlechter Verträglichkeit per os empfiehlt sich Einlauf mit etwas Opium oder intravenöse Injektion von 17,5 %iger Lösung. Chronische Gelenkserkrankungen reagieren mitunter gut auf Jod, besonders die Kalkgicht in Kombination mit T. colchic. Auch Arsenkuren bewähren sich in alten Fällen, schließlich bei ankylosierenden Prozessen auch Fibrolysin. Äußerlich steht ebenfalls die Salizylanwendung an erster Stelle, daneben Jod und Sap. viridis. Gicht wird im Anfall am besten mit Kolchicum behandelt, in anfallfreier Zeit auch mit Salizyl und ferner mit Atophan, das die Harnsäureausscheidung vermehrt, in intermittierender Form (1—4wöchentliche Intervalle, 2—3 g an 2 Tagen). Die Gichtniere und die harnsaure Diathese bilden eine Kontraindikation gegen Atophan. Schließlich ist bei thyreogenen und klimakterischen Arthritiden die Organotherapie von Nutzen. (W.m.W. 1924, Nr. 29/30.) Muncke.

Atophanyl (Schering), in Ampullen zu 5 ccm im Handel, bestehend aus 0,5 g Atophannatrium, 0,5 g Natrium salicylicum, 0,008 g Novokain (zur Schmerzlosigkeit bei intraglutäaler Anwendung), empfiehlt Bernhard Sundermann (Berlin-Schöneberg). Indiziert ist es bei gichtischen (hier wirkt es auf den Purinstoffwechsel) und rheumatischen Erkrankungen. Betont wird besonders die ausgezeichnete Wirkung bei Neuralgien verschiedener Art und bei Lumbago. Die intravenöse Injektion ist allerdings dabei Voraussetzung, wie man sich überhaupt zur intraglutäalen Injektion nur entschließen soll, wenn die intravenöse kontraindiziert ist (Vitium cordis, hochgradige Sklerose der Gefäße, Asthma bronchiale). (D.m.W. 1924, Nr. 29.)

Paul Ostermaier (München) empfiehlt das **Gichtmittel Alysin**, bestehend aus Pflanzensäuren (Zitronen-, Apfel-, Weinsäure) bei chronischer Arthritis urica (nach 6—8wöchigem Gebrauch Heilung oder nahezu Heilung), bei rheumatischen Affektionen (Neuralgien) mit Harnsäurediathese (in einem Falle, wo seit 20 Jahren Kopfschmerzen bestanden, besserten sich diese schon nach 2wöchigem Gebrauch). (M.m.W. 1924, Nr. 29.) F. Bruck.

Die bisherigen Erfahrungen über **Corydalon und sein Anwendungsgebiet** geben Schwab und Zwicker (Frankfurt a. M.) bekannt. Corydalon ist ein von der Firma Goedecke & Co. hergestelltes Kombinationspräparat in Tablettenform von 0,5 g, dessen wirksame Bestandteile Phenacetin 0,3, Coffein. natr. benz. 0,2 und Extr. Belladonnae 0,01 sind. Die Gesichtspunkte, die zu dieser Kombination geführt haben, sind folgende: Phenacetin ist als schmerzlinderndes und zugleich beruhigendes Mittel gedacht. Es stellt einen der wirksamsten Abkömmlinge der Paraamidophenolreihe dar und hat seinem Vorläufer, dem Antifebrin, eine erhebliche Ungiftigkeit voraus. Vom Koffein ist die bekannte zentrale und Herzwirkung beabsichtigt, während die Belladonna krampflösende und sedative Wirkungen entfalten soll. Verff. wandten das Mittel bisher in 50 Fällen von Herzneurosen aller Grade mit und ohne Angina pectoris, ferner auch bei der Präsklerose und Atherosklerose an. Die Beschwerden der Patienten wurden in fast allen Fällen wenigstens bedeutend gemildert, meist beseitigt. Die Wirkung war schon in wenigen Tagen festzustellen. Bei besonders starken nervösen Beschwerden wurde Tct. valerian. zur Unterstützung mitgegeben. Bei Fällen von Angina pectoris vera mit gleichzeitiger Aortitis luetica blieb das Mittel wirkungslos. Die Dosierung ist anfangs fortlaufend 3mal täglich 1—2 Tabletten, später nur noch beim Auftreten der Beschwerden 1—2mal täglich bis zum völligen Verschwinden der Erscheinungen. Nebenerscheinungen nach Einnahme des Präparates wurden niemals beobachtet. (Ther. d. Gegenw., Juni 1924.) Tarnogrocki (Pölitz).

Die **Behandlung der Cholezystitis (Cholelithiasis) und Cholangitis mit Choleval-Merck** empfiehlt Rudolf Decker (München). Das in der Gonorrhoetherapie verwendete Choleval ist ein kolloidales Silberpräparat mit gallensaurem Natrium als Schutzkolloid. Es enthält 10% Silber und kommt in den Handel in Röhrchen zu 0,1 und 0,2 Choleval. Die Dosis wird vor dem Gebrauch in 10 ccm destillierten Wassers gelöst. Durch intravenöse Injektion von 10 ccm dieser 1%igen (bei schwerem Kolikanfall 2%igen) Cholevallösung gelingt es in sehr vielen Fällen, die Entzündung der Gallenblase und der Gallengänge prompt zur Heilung zu bringen und dadurch eine Operation überflüssig zu machen. Im allgemeinen empfehlen sich 4—5 Injektionen im Abstand von 2 Tagen. Über Dauererfolge läßt sich zurzeit noch nichts Bestimmtes sagen. (M.m.W. 1924, Nr. 29.) F. Bruck.

W. Löffler (Zürich) prüfte das von der Firma Sandoz in Basel hergestellte **Bellafolin**, ein gutes Extractum belladonnae, das im Gegensatz zu der sonst beobachteten Minderwertigkeit von Belladonnaextrakten eine zuverlässige Dosierung gestattet. Verabreicht wird es in Tabletten, Tropfen oder subkutan. Bei Cholelithiasis bewährte sich besonders eine Kombination mit Papaverin. Im asthmatischen Anfall ist 1 mg Bellafolin immer von günstiger Wirkung. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 29.) Muncke.

Petzetakis hat die Wirkung des **Kalizumchlorürs** in intravenösen Injektionen (Dosis nicht angegeben, also die üblichen) geprüft und seine kardiotonische Bedeutung sichergestellt: Vermehrung des systolischen Druckes und der Systole, Verlangsamung des Rhythmus. Bei völliger Arhythmie bewirkt es normalen Rhythmus und Verschwinden der begleitenden Phänomene, Dyspnoe, Angst, Palpitationen. Es steht in diesen Fällen neben der Digitalis. (Pr. méd. 1924. 49.) v. Schnizer.

Hautkrankheiten.

Die **Mikrosporie, Trichophytie und den Favus des behaarten Kopfes** behandelt Kurt Stordeur (München) erfolgreich mit **Epilation des ganzen Kopfhaares** und nachfolgender 10%iger **Chrysarobinsalbe.** Die Epilation geschieht durch Röntgenstrahlen in einer Sitzung. Der Haarausfall erfolgte prompt nach 3 Wochen (selten mußte nochmals epiliert werden). Während der Epilationszeit werden festsitzende Kappen aus schwarzem leichtem Stoff getragen. Dann beginnt die eigentliche Behandlung mit Chrysarobin. Hierbei wird allabendlich der ganze Kopf dick bestrichen und eingebunden. (Der Verband muß an der Stirn fest abschließen, damit keine Augenreizung auftritt.) Morgens wird der Kopf mit Vaseline oder Öl von der Chrysarobinsalbe befreit und bleibt tagsüber trocken. So wird der Kopf 14 Tage behandelt. Er nimmt in dieser Zeit eine rotbraune Farbe an. Wird über starkes Brennen geklagt, so setze man 1 oder 2 Nächte die Therapie aus. (M.m.W. 1924, Nr. 29.) F. Bruck.

Über die **Behandlung der Gonorrhoe mit Reargon** berichtet K. Klinkert (Wien), daß es sich gut zu Abortivkuren abwechselnd mit anderen Antigonorrhoicis eignet. Eine Behandlung allein mit Reargon ist nicht empfehlenswert. Eine Sonderstellung kommt dem Mittel nicht zu. (W.kl.W. 1924, Nr. 25.)

Ebenso glaubt G. Kohn (Wien) nicht, daß mit dem **Reargon** eine nennenswerte Wandlung der Gonorrhoebehandlung eingetreten sei. Es ist nicht wesentlich besser als die anderen Gonorrhoepräparate, und im Gebrauch umständlich, teuer und bietet keine Gewähr gegen Komplikationen. (W.kl.W. 1924, Nr. 28.) Muncke.

Allgemeine Therapie.

Die Gemeinsame Deutsche Arzneimittelkommission hat, wie Rudolf Schmidt (Prag) berichtet, folgende **unspezifische Proteinkörperpräparate** zur Anwendung in der allgemeinen Praxis empfohlen: sterile Milch, Normalsorum, Aolan, Caseosan, Phlogetan, Novoprotin. Davon zur kassenärztlichen Verordnung: sterile Milch, Normalserum. (M.m.W. 1924, Nr. 27.) F. Bruck.

Bei der **Morphiumentziehung** hat man, worauf O. Wuth (München) hinweist, erfolgreiche Versuche mit **intravenöser** Infusion von **Cholin** gemacht. Cholin ist der Antagonist des Thyreoidea-Adrenal-Systems. Bei vorherrschenden Sympathikusreizerscheinungen muß man es natürlich vermeiden, den Sympathikus weiter zu stimulieren oder den Vagotonus herabzusetzen, darf also nicht Adrenalin und Atropin geben; umgekehrt wird man bei gesteigertem Vagotonus von diesen beiden Mitteln mehr erwarten können als vom Cholin. (M.m.W. 1924, Nr. 27.) F. Bruck.

Pissavy und Monceaux lenken die Aufmerksamkeit auf die Gefahren der Anwendung der **Antioxygene** (Phenole, Guajacol, Creosot und ähnl.) bei **Tuberkulose:** der Verbrennungsprozeß beim Tuberkulösen ist nicht beschleunigt, sondern wie die Urinuntersuchungen beweisen, verlangsamt, also kommt gerade die entgegengesetzte Therapie in Frage. (Pr. méd. 1924, 51.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. IV. Teil 5, 2. Hälfte, Heft 1. 142 S. **Kneise,** Technik der Blasenspiegeluntersuchung und der Nierenfunktionsprüfung. 141 S. mit 34 Abb. u. 1 farb. Tafel. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. M. 5,55 geh.

In dem Buche sind die Theorie der Zystoskopie, das Instrumentarium, die Technik der Zystoskopie, Harnleiterkatheterismus und funktionelle Nierendiagnostik ganz genau beschrieben, wobei sowohl die historische Entwicklung, als auch die bis jetzt erreichten Ergebnisse berücksichtigt sind. Auch über das sonstige Instrumentarium, die Asepsis, Antisepsis ist alles in klarer, übersichtlicher und vor allem wirklich objektiver Weise geschildert. Unter Berücksichtigung und mit genauer Kenntnis der ganz beträchtlichen Literatur sind die einzelnen Funktionsprüfungen der Nieren aufgezählt. Die großen Erfahrungen des Verf. sind in Fachkreisen längst bekannt; zum Schlusse des Buches gibt Verf. eine ganz kurze Übersicht über die von ihm geübte praktische Durchführung einer funktionellen Untersuchung und betont, daß die Nierenfunktionsprüfungen uns weit vorwärts gebracht haben, wenn uns auch gerade die physiologisch weniger fundierten und weniger exakt gebrauchten Methoden dazu geführt haben und gerade diese die größten praktischen Erfolge aufzuweisen haben. Im ganzen ein auch für den Fachmann sehr lesenswertes und lehrreiches Buch mit guten Abbildungen, gutem Druck und Papier. Paschkis.

Bumke, Lehrbuch der Geisteskrankheiten. 2. Aufl. Mit 260 Abbild. im Text und 1176 S. München 1924, J. F. Bergmann. Geh. GM. 45,—, geb. GM. 48,—.

Verf. hat seine 1919 erschienene Diagnostik der Geisteskrankheiten in ein Lehrbuch der Psychiatrie umgearbeitet. Der Umfang des Buches ist dabei von 657 auf 1176 Seiten angewachsen. Als Motiv für die Umgestaltung führt Verf. an, daß der heutige Stand unserer Kenntnisse die Diagnose der Geisteskrankheiten für sich zu behandeln nicht mehr erlaube. In den fast 400 Seiten umfassenden allgemeinen Teil ist sehr vieles aus der 1. Auflage übernommen worden. Hinzugefügt ist unter zahlreichen anderen Ergänzungen ein Abschnitt über die striären Syndrome und die mit ihnen einhergehenden psychischen Veränderungen. Eine völlige Umgestaltung hat der spezielle Teil erfahren. Die Einteilung der Psychosen und ihre Gruppierung zeigt vielfache Änderungen. So werden die endogenen und reaktiven Gemütskrankheiten unter der manisch-depressiven Konstitution zusammengefaßt und den psychopathischen Anlagen und Reaktionen zugeordnet, diesen werden auch die paranoischen Anlagen und Entwicklungen (Querulantenwahn usw.) angegliedert. Die paranoiden Prozesse (Paraphrenie, Dementia phantastica) werden als selbständige Formen neben die schizophrenen Krankheitsprozesse gestellt. Sehr zu begrüßen ist die bisher in keinem Lehrbuch zu findende ausführliche Berücksichtigung der pathologischen Anatomie der Psychosen. Klarfeld gibt auf 140 Seiten eine eingehende, wenn auch nicht vollständige Darstellung der anatomischen Befunde und veranschaulicht sie durch 152 recht gute Abbildungen. Das neue Lehrbuch gibt in leicht faßlicher Darstellung einen guten Überblick über den heutigen Stand unseres psychiatrischen Wissens. Für den Studierenden und den in der allgemeinen Praxis stehenden Arzt ist das Werk zu breit angelegt, dem angehenden Spezialisten und Anstaltsarzt kann es aber als sehr geeignetes Lehrbuch empfohlen werden.

Henneberg.

Otto Seifert (Würzburg), Die Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel. 2. Aufl. 427 S. Leipzig 1923, Curt Kabitzsch.

An Stelle der früheren Grupppeneinteilung ist die alphabetische Reihenfolge gesetzt worden, die ein rascheres Aufsuchen der Mittel erlaubt. S. hat das seit der ersten Auflage hinzugekommene, sehr umfangreiche literarische Material mit größter Vollständigkeit bearbeitet. Der Arzt ist durch die fleißige, sehr mühsame Arbeit des Verfassers in der Lage, über alle Mittel, die er zur Anwendung ziehen will, sich schnell ein Urteil über ihre Nebenwirkungen und Gefahren zu bilden, und wird durch die bessere Kenntnis dieser Dinge zu kritischem Handeln angehalten. Bei jedem Mittel werden zuerst Wirkung und Dosierung, danach die Nebenwirkungen, immer mit genauer Literaturangabe, beschrieben. Das Buch ist bei der heutigen unübersehbaren Menge neu in den Handel kommender Arzneimittel als zuverlässiger Ratgeber ein Bedürfnis. Der Aufzählung der einzelnen Arzneimittel folgt ein Verzeichnis der Namen der Mittel und der Hersteller, ein Sach- und ein Autorenregister. W. Zinn (Berlin).

Lexer, Die freien Transplantationen. II. Teil m. 658 S. und 410 Abb. im Text. Stuttgart 1924, Ferd. Enke. Geh. 30,—, geb. 35,—.

Von dem großangelegten Werke Lexers, das eine Zierde der deutschen Chirurgie ist, liegt der II. Band vor. Lexer selbst hat die Verpflanzung von Knochen und Gelenken, Rehn und Ruef haben die Knorpeltransplantationen, Rehn die Verpflanzung der Sehnen und der Faszien und der Kutis, Eden die Transplantationen der Nerven, Rohde die Transplantation vom Bauchfell und Lexer die Verpflanzung ganzer Gliedmaßen und Gewebsabschnitte bearbeitet. Die gesamte Literatur ist berücksichtigt. Eine Fülle von guten Abbildungen ergänzt die klare, anschaulich geschriebene kritische Darstellung und überall sind die umfangreichen Erfahrungen der Lexerschen Klinik, welche die freien Transplantationen seit langen Jahren systematisch bearbeitet, zugrunde gelegt. Alles in allem ein hervorragendes Werk, dem in der Weltliteratur nichts Ebenbürtiges an die Seite gestellt werden kann. O. Nordmann (Berlin).

Bürger, Pathologisch-physiologische Propädeutik. Mit 27 Abb Berlin 1924, Julius Springer. Geh. 12,—, geb. 13,—.

Es ist das Bestreben dieses Werkes, dem lernenden Mediziner zu einem tiefergehenderen Verständnis bei der Verarbeitung der vielen neuen klinischen Eindrücke zu verhelfen. Um dies zu erreichen, ist mit glücklichem Instinkt bei der Darstellung von der vorhandenen Grundlage der normalen Physiologie ausgegangen, und so zumeist eine gute Brücke zu den verwickelteren pathologischen Verhältnissen geschlagen. Daß der Verf. hierbei verwickelte, aber noch unsichere Theorien zugunsten einer möglichst klaren, wenn auch vielleicht nur behelfsmäßigen Vorstellung hat in den Hintergrund treten lassen, ist sicherlich ein großer Vorzug dieser Propädeutik, und sie gibt damit, ihrem Untertitel entsprechend, wirklich eine Einführung in die pathologische Physiologie. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

A. Castellani und **A. J. Chalmers,** Manual of Tropical Medicine. London 1919, Baillière, Tindall and Cox.

Infolge der äußeren Verhältnisse habe ich erst heute das Vergnügen, über die 3. Auflage des bekannten Werkes von Castellani und Chalmers zu referieren.

Das Werk bringt eine Fülle von neuen Daten, wodurch auch die Zahl der Abbildungen erheblich vermehrt wurde. Die Autoren können sich überall in dem Werk auf die reichen Erfahrungen, die sie in langer Tätigkeit in den Tropen erworben haben, berufen. Dadurch gewinnt die Darstellung den Vorteil der Frische, und man hat es nicht mit einem Buche zu tun, dessen Inhalt, wie bei so manchen Büchern, von anderen einfach abgeschrieben ist.

Es wäre unmöglich, eine größere Fülle Material klarer und verständlicher in kurzem Raume zu bringen, als es die Autoren hier verstanden haben. Mit der Einteilung der Trypanosomen kann ich mich nicht ganz einverstanden erklären. Z. B. müßte das Genus Duttonella, wenn die Prinzipien der Autoren zugrunde gelegt werden, richtiger Ziemannella heißen, da Ziemann als erster die biologischen Eigentümlichkeiten dieser Gruppe gegenüber dem Trypanosoma Brucei erwähnt hat.

Auch die Einteilung des Schwarzwasserfiebers in 3 Arten läßt sich unmöglich aufrecht erhalten.

Nähere Ausführungen würden zu weit führen. Abgesehen von diesen kleinen Ausstellungen ist das Werk für den Praktiker geradezu vorzüglich brauchbar, auch wegen seiner außerordentlich klaren und schönen Abbildungen. Die wichtigste Literatur dürfte angegeben sein. Den Schluß des Werkes bildet die ausgezeichnete Darstellung Castellanis über die tropischen Hautkrankheiten. Hans Ziemann.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Juli 1924.

Vor der Tagesordnung demonstriert Kahler einen 8jährigen Knaben mit einer **Otitis externa**, die **durch Übertragung von Vakzinepusteln** nach Pockenimpfung entstanden war. Die Diagnose wurde durch Impfung auf die Kaninchenkornea gesichert.

Koch: **Über Pleuritis und Pneumothorax.** Demonstration von photographischen Aufnahmen von Thoraxdurchschnitten bei Pleuritis und Pneumothorax. Die besonderen topographischen Verhältnisse, mit denen die klinischen Befunde gut übereinstimmen, werden auf diese Weise sehr anschaulich gemacht.

Anders: a) **Über die Tumoren des Sympathikus.** Die verschiedenen Gewebe des menschlichen und tierischen Körpers haben eine verschiedene Fähigkeit, aus sich heraus einen autonomen Wachstumsexzeß hervorzubringen. Das Nervensystem gibt nur selten den Mutterboden für eine echte Geschwulst ab. Das gilt sowohl für das eigentliche Parenchym, die Nervenzelle und die Nervenfaser, wie für die Stützsubstanz, die Glia. Bei den sich vom Sympathikus ableitenden Geschwülsten liegen prinzipiell die gleichen Verhältnisse vor wie bei der Histogenese und Histologie der Gliome. In der Universitäts-Kinderklinik kam ein Fall von Sympathikustumor zur Beobachtung. Es handelte sich um ein ungefähr einjähriges Mädchen, das auf der linken Halsseite ober- und unterhalb des Schlüsselbeins und in der linken Achselhöhle große knollige, leicht verschiebliche Tumoren aufwies, die sich weiter durch die obere Brustapertur in den Thoraxraum verfolgen ließen. Auf Grund des Röntgenbildes, sowie des neurologischen Befundes wurde die Diagnose auf einen intrathorakalen Tumor gestellt, der durch die Foramina intervertebralia des 8. bis 12. Brustwirbels in den Wirbelkanal hineingewachsen war und hier das Rückenmark komprimierte. Die Sektion ergab eine Geschwulst, die von der Gegend des linken Halssympathikus bzw. vom Ganglion cervicale inferius ihren Ausgang genommen haben dürfte. Von hier aus ist die Geschwulst raumverdrängend durch die obere Thoraxapertur in die linke Pleurahöhle hineingewachsen, wodurch die linke Lunge hochgradig nach hinten und unten verdrängt und komprimiert wurde. Nirgends wurde ein infiltrierend-destruierendes Wachstum des Tumors festgestellt. Ebenso waren keine Metastasen nachzuweisen. Der Tumor war durch die Foramina intervertebralia der oberen Halswirbel in den Wirbelkanal hineingewachsen und verdrängte, extradural sitzend, das Rückenmark. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein sogenanntes Sympathikoblastom, das aus marklosen Nervenfasern und eingestreuten Ganglienzellnestern aufgebaut war. Derartige Sympathikustumoren leiten sich mit auffallender Regelmäßigkeit vom linken Grenzstrang bzw. seinen Ganglien ab.

b) **Demonstration von Doppelmißbildungen.** Es werden im Diapositiv je ein Holoakardius vom Menschen und vom Rind demonstriert. Besprechung der Zirkulationsverhältnisse und der einzelnen Teile des rudimentären Verdauungstraktus des Akardius. Weiterhin Demonstration eines Epignathus.

Brandt: **Über experimentell erzeugte Verdoppelung der Gliedmaßen bei Tritonlarven.** Wenn man im Schwanzknospenstadium von Triton Extremitätenknospen ortho- oder heterotopisch transplantiert, so erhält man aus dieser einheitlichen Knospe in der Mehrzahl der Fälle nicht eine einheitliche Extremität, sondern Verdoppelungen. Eine solche Doppelbildung ist stets spiegelbildlich, d. h. um den radialen Rand der Extremität gruppiert. Sie betrifft meist die Hand allein oder Hand und Unterarm, während der Humerus einheitlich bleibt. Entsprechend der Heidenhainschen Adenomerentheorie, nach der eine Adenomere als geschlossenes System durch Spaltung aus sich wiederum eine Tochteradenomere entstehen läßt, bildet eine Gliedmaßenknospe durch Spaltung wiederum eine Gliedmaße. Nicht die Einzelzelle, sondern der Anlagekomplex als solcher teilt sich. So reiht sich die Entstehung einer Doppelbildung den normalen Vorgängen bei der Synthese der Organe an.

H. Koenigsfeld.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 8. Juli 1924.

György. **Über den Lipoidquotienten im Säuglingsblut.** Unter dem Lipoidquotienten wird das Verhältnis von Cholesterin zu den Lezithinähnlichen phosphorhaltigen Lipoiden verstanden. Das Nabelschnurblut ist durch eine starke Lipoidarmut (sowohl an Cholesterin als an Lezithin) und durch einen niedrigen Quotienten ausgezeichnet. Sofort nach der Geburt nimmt die Menge der Gesamtlipoide zu, der Wert für den Quotienten bleibt dagegen unverändert. Am Ende des 2. Lebensmonats erhöht sich dann der Wert des Quotienten sprungartig. Diese Erhöhung wird mit dem gleichzeitig zu beobachtenden Sprung in der Senkungsgeschwindigkeit in Beziehung gebracht.

Sitzung vom 22. Juli 1924.

v. Öttingen und Höpke. **Pseudohermaphroditismus masculinus externus.**

v. Öttingen berichtet über eine 20jährige Patientin, die in die Klinik geschickt wurde, weil die Periode noch nicht aufgetreten war und auch das Benehmen der Patientin auf abnorme Verhältnisse schließen ließ. Bei der Untersuchung stellte sich heraus, daß es sich um einen typischen Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus externus handelt. Das Becken ist leer, in den großen Labien finden sich beiderseits bewegliche Hoden. Eine Scheide fehlt. Die Harnröhre, die weitgehende Hypospadie aufweist und die abnorm verlängerte Klitoris täuschen ein weibliches Genitale vor. Ein Hoden wird exstirpiert. Der Patient bittet im Laufe der Behandlung spontan darum, als Mann weiter leben zu dürfen, da er besonders in sexueller Beziehung unter seinem Leben als Frau leidet. Die Umstellung zum Mann erfolgt in der Anstalt.

Höpke berichtet, daß der exstirpierte Hoden in Form und Größe vollständig einem normalen entspricht. Spermatozoen wurden nicht gefunden, das Interstitium ist nicht gewuchert. Das Genitale entspricht einem männlichen, das in sehr früher Entwicklungsstufe in seiner Weiterbildung gehemmt wurde. Eine genaue anthropologische Messung des ganzen Körpers ergibt, daß neben rein männlichen auch rein weibliche Merkmale vorhanden sind, neben solchen, die nicht eindeutig sind. Das Fehlen reifer Geschlechtszellen hat diesen Hermaphroditismus somaticus verursacht. Das psychische Verhalten dürfte eine Folge falscher Erziehung sein. Th.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Juli 1924.

Seyfarth: **Primäre Lungen- (Bronchial-) Karzinome in Leipzig.** Lungenkarzinome sind in Leipzig, wie in ganz Sachsen von jeher häufig gewesen. 1900—1924 wurden in Leipzig 307 Fälle (258 Männer, 49 Frauen) obduziert. Im ersten Halbjahr 1924 haben Lungenkarzinome auffallend zugenommen. Sie wurden in 15,5% aller Sezierten gefunden. Es wird auf klinisch wichtige Formen, vor allem auf die sehr häufigen Gehirn- und Knochen- (besonders Wirbel-) Metastasen hingewiesen. Eine angeborene Anlage zur Geschwulstbildung scheint bei den Lungenkarzinomen keine Rolle zu spielen. Tuberkulose und Syphilis der Lunge, Pneumonie und kroupöse Erkrankungen lassen sich nach unseren Beobachtungen nicht in ätiologischen Zusammenhang mit dem Lungenkarzinom bringen. Es ist falsch, ätiologisch eine einheitliche Staubart (Metallstaub, Steinstaub, Straßenstaub, Tabakteilchen) verantwortlich zu machen. Wahrscheinlich kann das Einatmen der verschiedenartigsten Staubteilchen eine fortdauernde mechanische oder chemische Schädigung der Bronchialschleimhaut verursachen und so den Anreiz für die Karzinombildung schaffen. Fast ausschließlich werden Arbeiter und Handwerker befallen, verhältnismäßig häufig Zigarrensortierer, Metallarbeiter, Schriftsetzer und Druckereiarbeiter.

Herzog spricht über den Verlauf der **Alterstuberkulose** im Jahre 1912—1924 nach den Obduktionsergebnissen des Pathologischen Instituts der Universität Leipzig. Es werden Kurven demonstriert, welche die Todesfälle bei über Fünfzigjährigen zusammenstellen. Von Interesse ist der gleichsinnige Verlauf der Männer- und Frauenkurve, der langsame Anstieg beider in dem Jahre 1916—1918 und besonders der rasche Abfall nach dem Kriege. Nachdem die Kurven im Jahre 1921 unter dem Durchschnitt der Vorkriegszeit heruntergesunken sind, steigen sie im Jahre 1922/23 wieder auf den Durchschnitt der Friedenszeit an. Die Kurven sind natürlich abhängig von der Klientel des Krankenhauses. Trotzdem geben die Kurven wahrscheinlich ein wahres allgemeines Bild von dem Verlauf der Alterstuberkulose. Wenn die über Siebzigjährigen allein aufgenommen werden, würden sich die Kurven nicht wesentlich ändern. Bei Einsetzung der absoluten statt der prozentualen Zahlen würden die Kurven leichte Abänderungen erfahren; die Bewegung in den Jahren 1918—1921 würde jedoch im gleichen Sinne vorhanden sein. Den Statistiken liegen durchschnittlich 90 Todesfälle von über Fünfzigjährigen im Quartal zur Verfügung.

Aussprache: Kruse macht darauf aufmerksam, daß der starken Erhöhung der Sterblichkeit während der Hungerblockade nur ein ganz kurzer und unbedeutender Abfall der Sterblichkeit folgt. Es besteht also keine Nachwirkung in dem Sinne, daß die Sterblichkeit durch das Absterben wenig widerstandsfähiger Individuen längere Zeit verbessert würde. Auch sonst fehlen Beweise für diese oft ausgesprochene Annahme.

Herzog will auf Grund von 6 histologisch untersuchten Fällen von **Gallertkrebs der Brustdrüse** diese Tumorform mit den Billrothschen (epithelialen) Zylindromen und den zylindromatösen Parotistumoren in eine Geschwulstgruppe bringen und damit an die Basalzellkrebse anschließen.

Kleinschmidt faßt kurz seine **experimentellen Untersuchungen über Knochenregeneration** am Kaninchen zusammen. Trotz bestehenden Femurdefektes und trotz radikaler Beseitigung des Periostes, zugleich mit einer dünnen Schicht des umgebenden Muskels und des Markes, entsteht nach etwa 13 Wochen im Röntgenbild nachweisbar ein den Defekt breit überbrückender Kallus. Die Fragmentenden bleiben dabei vollkommen unbeteiligt. Das Regenerat entwickelt sich schneller bei Tieren mit erhaltener Epiphysenfuge und wird zu einer festen Knochenbrücke nur bei funktioneller Beanspruchung der Extremität.

Aussprache: Sonntag wendet ein, daß bei den vorgeführten Experimenten die Entstehung des Kallus auch ohne Metaplasie möglich erscheine, und zwar teils vom verbliebenen Periost der Stümpfe, teils von den bei der Operation versprengten Periost- und Knochenresten in der Blut- und Gewebströmmerstraße um die Schienenbrücke. Die gezeigten Bilder mit der die Stümpfe überbrückenden Knochenleiste lassen sich auf diese Weise sehr gut erklären. Auch weist er hin auf analoge Verhältnisse bei gewissen Fällen von Myositis ossificans und bei Knochenschüssen mit Spangenbildung, weithin in den Weichteilen.

Aßmann spricht über einen Fall von **Hypophysentumor.** 23jähriger Mann, Körperlänge 165 cm, Gewicht 55 kg. Als Kind normal entwickelt, hatte etwa im 18. Lebensjahre geringfügige Entwickelung der Bart- und Schamhaare, die aber später allmählich ausfielen. Seit dem 18. Lebensjahre Aufhören des Wachstums. Seit 2 Jahren zunehmende allgemeine Kraftlosigkeit, zeitweilig Kopfschmerzen, Abnahme der Sehkraft, deshalb wurde zuerst ein Augenarzt aufgesucht. Befund: Bitemporale Hemianopsie. Sehkraft rechts $^6/_{18}$, links $^6/_{60}$. Bitemporale Abblassung der Sehnerven. Sella turcica im Röntgenbilde hochgradig ziemlich gleichmäßig, besonders aber nach vorn hin erweitert. Dorsum sellae sehr schmal, steil nach oben gerichtet, oberhalb des vorderen Sellaeinganges ein rundlicher Schattenfleck (Kalkherd?). Außer diesen deutlichen Zeichen eines Hypophysentumors werden besonders folgende innersekretorische Störungen hervorgehoben: 1. allgemeine Entwicklungsstörungen. Die Epiphysenfugen sind an den untersuchten Knochen trotz des Alters von 23 Jahren noch großenteils vollständig offen. 2. Genitale Störungen. Penis ist wenig entwickelt, 6 cm lang, Hoden klein, bohnengroß, liegen hoch in dem fast ganz zusammengezogenen Skrotum. Pat. hat nur zeitweilig geringe Erektionen gehabt, jetzt kaum mehr, niemals Ejakulationen. Er hat sich niemals zum weiblichen Geschlecht hingezogen gefühlt. Sekundäre Geschlechtscharaktere: Schamhaare sehr spärlich, nur am Skrotum, garnicht am Mons veneris und in den Achselhöhlen entwickelt. Barthaare fehlten bei der Aufnahme vollständig, sind aber zuletzt unter dem Einfluß einer Röntgenbestrahlung ganz wenig hervorgekommen. Beckenform breit, erinnert an weiblichen Typus. Fettansatz an Nates und Mammae ein wenig stärker als gewöhnlich, aber nicht in ausgesprochener Art einer Dystrophia adiposo-genitalis (Typus Froehlich). 3. Myxödematöse Beschaffenheit der Haut, die besonders an Händen und Fußrücken ausgeprägt ist. Haut sehr trocken, auch nach Pilokarpininjektion und Glühlichtbad nur geringe Schweißsekretion. Eine Schwellung des Gesichts ist in mäßigem Grade vorhanden, war früher besonders um die Augen herum noch stärker ausgeprägt, so daß von ärztlicher Seite eine Nierenentzündung angenommen worden war, obwohl angeblich der Urin ganz normal gewesen sein soll. Die Schilddrüse ist nicht fühlbar. Es wird erörtert, auf welche der verschiedenen Partialfunktionen der Hypophyse diese Störungen zu beziehen sind. Die unter 1. und 2. genannten allgemeinen und genitalen Entwickelungsstörungen werden auf Funktionsausfall des Vorderlappens der Hypophyse bezogen, entsprechend analogen experimentellen Erfahrungen nach Exstirpation des Hypophysenvorderlappens bei wachsenden Tieren. Bei den genitalen Störungen ist hervorzuheben, daß nicht das ausgeprägte Bild einer Dystrophia adiposogenitalis vorhanden ist, welches nach neueren Forschungen meist auf eine Störung der Sekretion der Pars intermedia oder ihres Sekrettransportes durch den Infundibularstiel zum Zwischenhirn bezogen wird. Die genitalen Störungen werden vielmehr hauptsächlich, wenn auch wahrscheinlich nicht ganz ausschließlich auf Funktionsstörungen des Hypophysenvorderlappens bezogen. Die unter 3. genannte myxödematöse Beschaffenheit der Haut wird nicht direkt durch die Hypophysenstörung, sondern auf dem Wege über die Thyreoidea erklärt, die erst indirekt durch Ausfall des Hypophysenvorderlappens rückgebildet und nicht zu fühlen ist. Es wird auf verschiedene derartige Erfahrungen einer Beeinflussung der Thyreoidea durch den Hypophysenvorderlappen und besonders auf neuere Versuche amerikanischer Autoren (u. a. Gebrüder Smith) hingewiesen, die bei Kaulquappen nach Zerstörung des Hypophysenvorderlappens das Ausbleiben der Entwickelung der Thyreoidea und sodann bei Fütterung mit Hypophysenvorderlappensubstanz den Eintritt der Thyreoideaentwicklung beschrieben haben. — Von weiteren Befunden ist zu erwähnen: Blutzucker normal (0,096%), Kohlehydrattoleranz nicht, wie bei manchen anderen Fällen von Hypophysentumor, erhöht. Spezifisches Gewicht des Urins meist um 1005, bei Konzentrationsversuchen bisher nur 1017 erreicht. Blutdruck nur 95 mm Hg. Blut: L. 5000, polynukl. Neutrophile 54%, Ly. 27%, Eo. 5%, Mon. u. Üb. 14%. — Nach eingeleiteter Bestrahlung der Hypophysenregion von verschiedenen Feldern aus (im ganzen bisher HED) haben die Kopfschmerzen völlig aufgehört, die Sehkraft hat sich nach Angabe des Pat. gebessert, nach Befund der Augenklinik ist sie links von $^6/_{60}$ auf $^6/_{36}$ emporgegangen, rechts nicht verändert. Die bitemporale Hemianopsie besteht weiter. Die allgemeine Mattigkeit ist völlig geschwunden, auch die myxödematöse Beschaffenheit der Haut zeigt einen deutlichen Rückgang. Geringe Neuentwickelung der Barthaare. Blutbild: L. 6800, polynukl. Neutr. 67%, Ly. 22%, Eo. 2%, Mon. u. Üb. 9%. Die Besserung der innersekretorischen Störungen wird auf Erholung noch vorhandener Hypophysenvorderlappensubstanz nach Rückgang des komprimierenden Tumors zurückgeführt. Die Bestrahlungen sollen serienweise fortgesetzt werden.

Hueck: **Über Arthritis deformans, besonders der Wirbelsäule.** Vortragender schildert zunächst an Hand von Präparaten und Diapositiven und auf Grund der bekannten Arbeiten von Weichselbaum, Beneke, Pommer u. a. den augenblicklichen Stand der pathologischen Anatomie der Arthritis deformans (A. d.). Darnach besteht das Wesentliche in einer Umgestaltung der Gelenkfläche durch Kombination von Knorpelentartung und Knochenneubildung infolge Wucherung der subchondralen, evtl. auch der periostalen Gefäße und Gelenkkapselwucherungen. Eingehend werden die Bilder von A. d. der Wirbelsäule besprochen, als deren Vorbild die Altersveränderungen hingestellt werden. In Übereinstimmung mit den Untersuchungen Benekes und in Anlehnung an dessen überzeugende Ausführungen über die funktionelle Genese der Veränderungen nimmt Vortragender an, daß der im Verlaufe des Lebens erfolgende Umbau, der Zwischenwirbelscheibe die Grundlage des Prozesses bildet. Diese Veränderungen sind wesensgleich mit den Altersveränderungen aller übrigen mesenchymalen Gewebe. Sie bestehen in einer zunehmenden Fibrillisierung der Grundsubstanz, was für die Zwischenwirbelscheibe eine Art von Austrocknung bedeutet, wenn man sie in funktioneller Hinsicht mit einem Wasserkissen vergleicht. Je nach dem Grade der Abnützung (wozu sowohl mechanische als auch chemische Momente gehören) schreitet dieser Prozeß fort: auf der einen Seite bis zur völligen Verfestigung, evtl. Verkalkung der interzellularen Substanz, auf der anderen Seite bis zur Defibrillierung, Verfettung, Erweichung und Zerfall (evtl. mit nachfolgender Verkalkung). Stets verbinden sich damit Neubildungsvorgänge: Zellwucherung, Neubildung von Fibrillen usw. Der histologische Prozeß kann also durchaus mit der Atherosklerose in Parallele gestellt werden. Diese Veränderungen an der Zwischenwirbelscheibe haben Veränderungen an den knöchernen Teilen und dem Bandapparat der Wirbelsäule zur Folge. Die A. d. unterscheidet sich nur durch quantitative Steigerung, d. h. also durch schnelleres Fortschreiten, von den geschilderten Altersveränderungen; sie kann daher schon in früheren Lebensjahrzehnten auftreten. Ein ganz anderes Bild bietet zunächst die ankylosierende A. d. der Wirbelsäule.

v. Strümpell demonstriert ein männliches Individuum mit ankylosierender Arthritis der Wirbelsäule, der Arm- und Beingelenke, welches dadurch von besonderem Interesse ist, daß die Versteifung nach akuter Polyarthritis im 25. Lebensjahre begonnen hat. Zunächst weitgehende Besserung nach der Polyarthritis und erst 6 Jahre später schubweises Auftreten von stark schmerzhaften Versteifungen. Bemerkenwert ist, daß bei dem jetzt 44jährigen Mann starke bräunliche Hautpigmentierungen an den Handrücken und im Gesicht bestehen, die ja beim weiblichen Geschlecht manche Autoren (Umber, Munk) auf Ovarialstörungen zurückgeführt wissen wollen.

Huek zeigt die anatomischen Präparate, die grundlegend von Eugen Fränkel geklärt worden sind. Es handelt sich um eine primäre Verknöcherung der kleinen Wirbelgelenke, die progredient fast die ganze Wirbelsäule ergreift. (Die A. d. ist zunächst herdförmig.) In fast allen Fällen, die Vortragender zeigt, waren auch die Bänder der Wirbelsäule verknöchert.

So eindrucksvoll die Unterschiede sind, wenn man die Unterschiede als Ganzes betrachtet, so gibt es doch am einzelnen Wirbel zahlreiche Übergangsbilder. Im Verlauf und bei hinreichend langer Dauer des ankylosierenden Leidens bilden sich an einzelnen Wirbeln unfehlbar die Zeichen der A. d. aus und umgekehrt gibt es A. d.-Fälle mit herdförmigen Gelenkankylosierungen und Bandverknöcherungen.

Weigeldt.

Rundschau.

Sport als Heilmittel, das „Sportsanatorium“.

Von Dr. Kirchberg,
Lektor für Massage und Heilgymnastik an der Universität Berlin,
Dozent an der deutschen Hochschule für Leibesübungen.

Ein Sanatoriumsaufenthalt kann zwei Aufgaben haben, einmal den kranken Menschen unter möglichst günstigen Allgemeinbedingungen soweit wie möglich zur Heilung zu bringen, als zweite ebenso wichtige Aufgabe steht daneben die Erziehung zu einem möglichst gesundheitsfördernden und erhaltenden Leben. Der Aufenthalt im Sanatorium soll dem einzelnen zeigen, wie er leben soll, nicht nur um gesund zu werden und zu bleiben, sondern er soll ihm auch zeigen, was er tun muß, um auf die für ihn größtmögliche Höhe seiner Leistungsfähigkeit in körperlicher Beziehung zu kommen. Dieser Aufgabe wird bisher von ärztlicher Seite nur wenig genügt, der Grund dafür ist einfach genug: unsere ganze ärztliche Erziehung geht ja nur darauf hinaus, Krankheiten zu heilen (ich sage absichtlich Krankheiten zu heilen, und nicht kranke Menschen zu heilen). Wir lernen wohl Infektionskrankheiten verhüten, aber kaum, was wohl mindestens ebenso wichtig wäre, Allgemeinkrankheiten, Stoffwechselkrankheiten, ein frühzeitiges Altern usw. verhüten. Was der wirklichen Ausbildung des menschlichen Körpers zu der unter gegebenen Verhältnissen möglichst größten Leistungsfähigkeit verhilft, davon haben wir auf der Universität bisher nichts gehört. Wir hören viel von Vererbung und Konstitution, aber lernen nicht, eine (angeblich) vererbte ungünstige Konstitution umzuändern (angeblich vererbt, sage ich, denn das, was wir nachher beim heranwachsenden Kind als Konstitution ansehen, ist wohl mindestens ebensooft Folge ungünstiger Umgebungs- und Ernährungsverhältnisse — ungünstig weil diesem Kind nicht richtig angepaßt — wie die Auswirkung ererbter Faktoren). Die Frage, wie mache ich aus einem Kind mit asthenischem Typ einen körperlich vollwertigen Menschen, und die zweite sich aus der ersten ohne weiteres ergebende Frage: wenn das überhaupt möglich ist, wie lange und bis zu welchem Alter liegt die Möglichkeit dazu vor, sind doch so wichtig, daß sie längst hätten zu Preisaufgaben an unseren Universitäten gemacht werden müssen; denn kann der Arzt das, so kann er auch andere ungünstige sich im Kindesalter zeigende Typen umformen.

Das auffälligste Symptom beim asthenischen Typ, um auf dieses Beispiel zurückzukommen, liegt in ungünstigen Verhältnissen zwischen Längen-, Breiten- und Tiefenwachstum; der lange Thorax ist zu schmal und zu flach und die in ihm eingeschlossenen und von seinen Größenverhältnissen in ihrer Arbeit abhängigen Organe — Herz und Lungen — stehen unter ungünstigen Arbeitsverhältnissen. Können wir alle anderen ungünstigen Erscheinungen dieses Typ: die Schwäche des Bindegewebes mit ihren Folgen, Senkungen der inneren Organe, Neigungen zu Plattfußbildung usw., die Schwäche der Muskulatur, die sich vornehmlich funktionell zeigt, die Widerstandslosigkeit der Haut und des Unterhautzellgewebes usw. in ein Kausalverhältnis zu dieser ungünstigen Arbeit von Herz und Lungen bringen, so ergibt sich als Forderung: Besserung der Arbeitsverhältnisse von Herz und Lungen und die Schaffung der Möglichkeit dieser Besserung durch Umformung des Thorax im Sinne einer Verbreiterung und Vertiefung.

Das können wir erreichen durch Ausbildung; Gymnastik und Sport geben uns diese Möglichkeit. Ich habe dieses eine Beispiel genommen, um zu zeigen, wo wir mit unserem Umdenken einzusetzen haben. Höchste körperliche Ausbildung ging zu allen Zeiten einher mit wirtschaftlichem und künstlerischem Hochstand der betreffenden Völker, beides erscheint untrennbar verbunden und ist es auch. Nicht nur die Blütezeit des klassischen Heldentums, wenn diese auch am meisten, auch die anderer Völker geben uns den Beweis dafür. Das haben wir von unserer Schulzeit her immer gewußt, aber wir haben es als Ärzte nicht ausgewertet, nicht in die Praxis übertragen, sonst hätten doch alle Ärzte längst Turnen, Gymnastik und Sport wissenschaftlich und praktisch betrieben und nicht nur zur Gesunderhaltung der sich ihnen anvertrauenden Menschen verwerten müssen, sondern auch versuchen müssen, zur Wiedergesundwerdung erkrankter oder nicht mehr ganz gesunder Menschen sich dieser Hilfsmittel zu bedienen. Das, was den gesunden Menschen fördert, muß wohl auch dem nicht mehr ganz gesunden Menschen, natürlich entsprechend angepaßt, heilsam sein. Wie ich die Ernährungsverhältnisse dem kranken Organismus anpasse, so muß ich auch die Bewegungsverhältnisse anzupassen verstehen. Gebe ich dem Kranken nichts zu essen, oder nur Sachen, die er nicht verarbeiten kann, so stirbt er den Hungertod, aber wir wissen ebenso, daß Mangel an Bewegung, an Tätigkeit für die einzelnen Organe den allmählichen Tod bedeutet: Bewegung ist Leben, Ruhe Tod, und ärztliche Aufgabe ist es, hier anzupassen und dem Patienten nicht nur so viel Bewegung zu geben, daß er bzw. seine Organe eben am Leben bleiben, sondern daß sie, soviel wie irgend möglich gefördert werden. Von unseren Muskeln her wissen wir, daß nur systematische Übung sie wirklich kräftigt. Roux's physiologisches Grundgesetz der funktionellen Anpassung: „die stärkere Funktion ändert die qualitative Beschaffenheit der Organe, indem sie die spezifische Leistungsfähigkeit derselben erhöht“, gilt aber nicht nur für die Muskulatur, sondern für alle Organsysteme, vornehmlich für das Zirkulations- und das Atmungssystem. Dr. Diem, der bekannte Sportlehrer, hat für die Leistungsfähigkeit von Herz und Lungen zusammenfassend den sehr guten Ausdruck „Organkraft“ geprägt[1]: „Die Organkraft ist die Kraft von Herz und Lunge. Hier sind wir am Quell des Lebens, am treibenden Motor der ganzen Maschine, wo er versagt, bilden alle anderen Eigenschaften zusammen ein Nichts, wo dieser Motor dagegen kräftig arbeitet, sind alle anderen Eigenschaften leicht zu erwerben“. Die Kräftigung von Herz und Lunge wird für uns immer die Hauptarbeit sein; sind sie wirklich krank, so werden wir naturgemäß uns all der Mittel bedienen aus dem gesamten Heilschatz, die das kranke Organ erfahrungsgemäß günstig beeinflussen; sind sie aber nur schwach, weil bisher nicht genügend ausgebildet und geübt oder durch vorhergehende Krankheit oder unzweckmäßige Lebensweise geschwächt, so haben wir sie zu üben d. h. systematisch zu kräftigen.

Herz wie Lungen werden wirklich geübt nur durch kräftige Beanspruchung d. h. durch Körperleistungen, welche gleichzeitig einen möglichst großen Anteil der Gesamtmuskelmasse des Körpers in Tätigkeit setzen und dadurch (d. h. durch die so bedingte Mehrforderung an Blut und Sauerstoff) eine Steigerung des Blutumlaufs und Vertiefung der Atmung zur Folge haben. Aber nicht die Gesamtleistung (z. B. stundenlanges Arbeiten) ist für die Entwicklung der Herzkraft maßgebend, sondern in erster Linie die Intensität, mit der die Leistung in einem bestimmten Zeitmaß gefordert wird. Das Herz entwickelt sich, wie jeder andere Muskel, nur durch immer wiederholte Beanspruchung, aber nur dann, wenn diese Beanspruchung so stark ist, daß sie einen Wachstumreiz auslöst. Für die Kräftigung unentwickelter, ungeübter Herzen von Kindern oder solchen Menschen, die nie größere körperlicheArbeit geleistet haben, erscheint dieses Verfahren verhältnismäßig leicht erklärlich und einleuchtend[2]; schwieriger ist es sich vorzustellen, wie ein Herz, das kaum imstande ist, seine Ruhearbeit in genügender Weise zu verrichten, auf Mehrarbeit günstig reagieren soll. Die Erklärung liegt in dem Unterschied der Wirkung von schwächerer Beanspruchung, Dauerbeanspruchung und zeitweiliger stärkerer Beanspruchung: schwächere Beanspruchungen wirken nicht als Reiz, die Körpermuskulatur wie die des Herzens wird durch sie garnicht beeinflußt. Dauerbeanspruchung oder, was dasselbe ist, in gleicher Stärke oft wiederholte Beanspruchung setzt, wie jeder Reiz, der mit gleicher Stärke andauernd wirkt, die Reizbarkeit herab, sie sinkt unter die Reizschwelle herab und hört damit auf, ein Reiz zu sein[3]. Ist diese Dauerbeanspruchung oder oft wiederholte Beanspruchung nun aber außerdem für das Herz (und in gleicher Weise für die Muskulatur) in dem betreffenden Fall zu stark, so führt sie zu Störungen, zu einem Versagen der Zu- und Abfuhr der Ernährungsstoffe und der Abbauprodukte. In der Körpermuskulatur wirkt dieser Zustand verengernd auf die Kapillargefäße ein, so daß schon dadurch allein die Arbeit des Herzens erschwert wird, in der Herzmuskulatur können wir uns den Vorgang wohl ähnlich vorstellen. So wirkt eine dauernde oder oft wiederholte, uns mäßig vorkommende, aber für das betreffende Herz zu große Beanspruchung schädlich. Günstig kann aber hier oft noch wirken kurze starke Beanspruchung, die das Herz für kurze Zeit unter größerer Spannung, als vordem arbeiten läßt. Wie stark diese Arbeit sein muß, um als Reiz in dem betreffenden Fall zu wirken, ist Sache der Beurteilung des mit den Grundideen der Gymnastik wirklich vertrauten Arztes. Sportärzte und Sportlehrer haben erkannt, daß man z. B. einen Schwerathleten, einen Boxer usw. auf die höchstmögliche Leistungsfähigkeit des Herzens nicht durch tägliches stundenlanges Üben bringt, sondern durch

[1]) C. Diem, Zur Neugestaltung der Körpererziehung. Berlin 1923, Weidmann.

[2]) Damit ist aber nicht gesagt, daß es auch tatsächlich genügend benützt wird, gerade bei Kindern haben wir noch viel zu große Angst, dem Herzen wirkliche Reizarbeit zuzumuten. Gesunde Kinder tun das, Gott sei Dank, unbewußt, indem sie bei ihren Spielen durch Austoben, wenn man ihnen freie Hand läßt, sich selbst diesen für ihre Entwicklung unbedingt nötigen Herzreiz verschaffen, darum bleiben die ängstlich von ihren Eltern gehüteten und dauernd von Erziehern beobachteten Kinder, vor allem die so ängstlich geschonten Einzelkinder meist in der Allgemeinentwicklung stark zurück. Aber gerade die schwächlichen Kinder, die herz- wie muskelschwachen, beides ist ja aus Gründen, die wir später kennen lernen werden, meist gleichzeitig der Fall, bedürfen unbedingt einer systematischen Beeinflussung durch genügend starke Reizarbeit, die allerdings, wenn sie Erfolg haben soll, genau dosiert und vor allem nach Zeit dosiert werden muß; kurze, in genügend langen Zwischenräumen ausgeführte Körperarbeit, die das Herz unter größerer Spannung arbeiten läßt. Arbeitet man so, dann sind die Erfolge meist aber auch überraschend gut, die sich beim Kind sehr bald in seinem ganzen Organismus und Wesen zeigen, ich führe z. B. die allgemeinen Erfolge der Neumann-Neurodeschen Säuglingsgymnastik, die ausgezeichnet sind, allein auf diesen Faktor zurück.

[3]) W. G. Lange, Über funktionelle Anpassung. Herausgegeben von W. Roux, Berlin 1917. Springer.

seltenes, 2—3mal wöchentlich ausgeführtes Üben für jedesmal nur kurze Zeit, aber unter höchster Beanspruchung, ebenso lassen wir den kurzen Schnelllauf nur 3mal wöchentlich üben (übrigens die beste Herzkraftübung, die es gibt). Wichtig ist also für die Anwendung herzkraftstärkender, übender Kuren die Erzielung kurzer, aber genügend starker Reize. Was ein genügend starker Reiz ist, wird natürlich in jedem einzelnen Fall verschieden sein. Wesentlich für das kranke Herz ist die jedesmalige Vorbereitung dazu: der Körper darf nicht kalt sein; die Zusammenziehung der Gefäße im Unterhautzellgewebe stellt, wie die Enge der Gefäße in der Muskulatur einen großen Widerstand dar für die Arbeit der Entleerung des Herzens im Augenblick der geforderten Anstrengung. Dem kranken oder schwachen Herzen muß zuvor die Arbeit des Aufpumpens der Kapillargefäße abgenommen werden, das Herz darf nicht gegen starke Widerstände arbeiten und muß sein Blut andererseits leicht aus dem Venenreservoir der Bauchhöhle schöpfen können. Das erste wird erreicht durch Frottieren des ganzen Körpers oder Abreiben mit Franzbranntwein sowie durch eine schnell durchgeführte, im warmen Raum vorgenommene energische Ganzmassage, für die in jedem sich mit derartigen Kuren abgebenden Sanatorium die geeigneten Hilfskräfte da sein müssen. Diese Massage ist eine wesentliche Vorbedingung für den Erfolg dieser Kuren; das zweite, die Erleichterung der Schöpfkraft des Herzens erzielen wir durch den Gebrauch einer elastischen gutsitzenden Bauchbinde, die ich meine Patienten sowohl bei diesen vorbereitenden Kuren wie nachher bei Ausübung des Sports so lange tragen lasse, bis das Herz wirklich gekräftigt ist, weiter durch Atmungsgymnastik usw. —

Die der Übung des Herzens, der Gymnastik bzw. der Sportbetätigung vorhergehende Massage ist eine ganz ungemein wichtige, therapeutische Maßnahme. Sie soll erreichen eine Erweiterung der Gefäße im Unterhautzellgewebe, wie in der Muskulatur, gleichzeitig aber auch die dort lagernden Ermüdungsstoffe wegschaffen. Den ersten Zweck erreicht die sogenannte schwedische Massage, die in der Hauptsache in einer Entleerung der Blut- und Lymphgefäße zentralwärts besteht, nur unvollkommen, für diesen Zweck ist die Zabludowskische Methode mit ihren langen energischen Reibungen und kombinierten Griffen sehr viel geeigneter. Sie muß flott, mit leichter Hand, doch energisch ausgeführt werden. Wir beginnen mit dem Rücken, der größten uns zur Verfügung stehenden Körper- und Muskelfläche, deren starke durch die so erzielte Gefäßerweiterung bewirkte Durchblutung bereits eine erhebliche Erleichterung der Herzarbeit bedeutet, die sich durch Niedrigerwerden der Pulszahl, bei erhöhtem Blutdruck durch Herabsetzung desselben dokumentiert. Jeder massierte Körperteil ist sofort warm zuzudecken, am Schluß folgt eine kurze energische Abreibung mit Franzbranntwein. Eine derartige Massage macht die darauf folgende körperliche Betätigung, die Beanspruchung des Herzens, erheblich leichter, ohne daß die beabsichtigte Wirkung, die Kräftigung des Herzens, dadurch irgendwie beeinträchtigt wird, sie wird im Gegenteil dadurch verstärkt, daß das Herz selbst auch besser durchblutet wird. Dies wird am besten erreicht durch eine mit leichter, federnder Hand ausgeführte Herz-Klopfmassage und rhythmische Kompressionen des ganzen Brustkorbes, die gleichzeitig auf die Atmung (Elastischmachen des hier oft starren Thorax) einwirken. Massage und Massage ist ein enormer Unterschied, gut ausgeführt ist die Massage eine Wohltat, ja eine Freude für jeden Patienten, schlecht ausgeführt nützt sie nicht nur nichts, sondern kann recht schädlich wirken. Wenn möglich soll diese Massage in den frühen Morgenstunden, nach dem ersten Frühstück, ausgeführt werden, ihr folgt im Sanatorium die Gymnastik, am besten im Luftbad.

Zu anderer Zeit, evtl. an jedem zweiten Tag abwechselnd mit dieser Massage wird eine andere Ganzmassage vorgenommen, die der Fortschaffung der Ablagerungsstoffe, dem Weichermachen der Gewebe dient. Die Mehrzahl dieser herzschwachen Patienten, namentlich die korpulenten, haben starre, der Durchblutung starke Widerstände entgegen setzende Gewebe. Die Haut ist hart, anscheinend mit der Unterlage verwachsen, schlecht verschieblich, das Unterhautzellgewebe unelastisch, anscheinend mit kleinen körnigen Bestandteilen, zum Teil mit Fett durchsetzt. Das Unterhautzellgewebe ist aber meines Erachtens ein eminent lebenswichtiges Organ, in dem sich jedenfalls bei richtiger Durchblutung und Durchströmung sehr wesentliche Lebensfunktionen abspielen, die bei diesem Zustand stark beeinträchtigt werden. Die Muskel- und Gelenke dieser Leute, nicht genügend benützt, haben ebenfalls ihre normale Beschaffenheit verloren, meist sind sie ebenfalls starr, wenig elastisch; ihre Muskeln, namentlich an den Übergangsstellen in die Sehnen sind hart und körnig; bei dicken Menschen sind oft ganze Muskelgruppen, so am Oberschenkel, so fest und hart, daß es schwer ist, die einzelnen Muskeln von einander abzugrenzen, Haut, Unterhautzellgewebe, Muskulatur scheint zu einer einzigen harten Masse zusammengebacken. Bei Frauen sind vornehmlich die Knie- und Fußgelenke verdickt, Fettpakete hängen an den Innenseiten der Kniegelenke, die Fußgelenke zeigen die normalen Konturen nicht mehr, die Buchten zwischen der Achillessehne, den Knöcheln und an der Vorderseite des Fußes sind verstrichen und fühlen sich eigenartig schwammig, mit körnigen Bestandteilen durchsetzt an. Da diese Leute in den Gelenken und Muskeln Schmerzen haben, ist das oft der erste Anlaß, der sie wegen „chronischen Rheumatismus" zum Arzte führt. Auch in der Bauchmuskulatur fühlt man häufig diese Veränderungen, die Gegend über der Leber ist hart gespannt und empfindlich, die Bauchatmung durch diese Vorgänge erschwert, oft, namentlich bei Männern, ganz aufgehoben, wodurch sich dann der folgenschwere Zustand des Zwerchfellhochstandes entwickelt. Aus allen diesen Zuständen, die in verschiedenartiger Form vergesellschaftet sein können, entwickelt sich nun naturgemäß allmählich eine immer größere Bewegungsträgheit und Lustlosigkeit. Die Schwäche des Herzens und der Zirkulation bedingt eine schlechte Versorgung der Bewegungsorgane mit Blut, die Härte der Bewegungsorgane macht die Bewegungen schmerzhaft, der Mangel an Bewegung bei meist gut erhaltenem Appetit führt zu Stoffwechselrückständen, die sich nun wieder in den Geweben ablagern. Das schließlich resultierende Krankheitsbild ist entweder der sogenannte chronische Rheumatismus oder die Herzmuskelschwäche mit all ihren Folgen, je nach dem, was gerade bei dem einzelnen im Vordergrund steht.

Natürlich spielen andere Konstitutionsanomalien, ererbte Faktoren, Schädigungen durch chronischen Genuß von Alkohol und Tabak, durch Temperatureinflüsse bei allen diesen Leiden als mit auslösende oder verschlimmernde Faktoren ebenfalls ihre Rolle, aber die Hauptursache in vielen, wohl der Mehrzahl der Fälle möchte ich sehen in ererbter oder durch Bewegungsmangel erworbener Kreislaufschwäche, mag diese wieder ihre Ursachen haben in einem ungenügenden Zustand des Herzens oder der Gefäße.

Hier setzt die zweite Art der Ganzmassage ein: intensive Bearbeitung des Unterhautzellgewebes durch Friktionen mit den Fingerspitzen, Reibungen, Knetungen der Gelenke, Friktionen der Sehnen und Gelenkbänder, Bauchmassage usw. Eine derartige Massage muß gründlich erlernt sein und sehr intensiv ausgeführt werden, sie darf aber nicht weh tun. Sie wird, wie gesagt, am besten an jedem zweiten Tag ausgeführt. Sie dauert etwa eine Stunde, wenn sie nur von einem Masseur ausgeführt wird, wird sie von zwei oder mehreren zur selben Zeit ausgeführt, entsprechend weniger. Ich lasse die Extremitätenmassage meist an allen vier Extremitäten gleichzeitig ausführen. Vier Masseure arbeiten in gleichem Takt und Rhythmus und führen stets zur selben Zeit dieselben Handgriffe aus, dadurch wird nicht nur die Zeit für die Massage erheblich herabgesetzt, sondern auch, da die vier Handgriffe stets nur als ein Reiz zur Empfindung kommen, die Reizung des Nervensystems erheblich gemindert. Meine Patienten empfinden diese Art der Massage stets sehr bald als etwas sehr Wohltuendes. Die Wirkung äußert sich anfangs als Ermüdung, der bald eine angenehme Erfrischung folgt. Stets erfolgt eine erhebliche Vermehrung der Urinausscheidung nach Menge und Gewicht (darüber bald an anderer Stelle).

Mit Hilfe dieser Massage, aber meines Erachtens auch nur durch eine derartige Massage gelingt es sehr bald, die Spannungen und Verhärtungen in den Geweben zu beseitigen. So wird eine erleichterte Durchblutung der Muskeln und Gelenke, also eine bessere Ernährung derselben ermöglicht, die Bewegungsfähigkeit und Freudigkeit erhöht, gleichzeitig aber auch die Herzarbeit bedeutend erleichtert, da das Herz nun nicht mehr bei körperlicher Arbeit die durch die beschriebenen Verhaltungen zusammengedrückten kleinen Arterien und Kapillaren aufzupumpen braucht, vielmehr diese bei bewußter Arbeit sich automatisch erweitern und sozusagen das Blut vom Herzen heransaugen. (S. die Arbeiten von Ernst Weber.)

Eine besondere Berücksichtigung bei den hier in Frage kommenden Krankheiten spielt der Fettbauch und die Fettsucht überhaupt, beides meines Erachtens ebenso häufig Ursachen einer Herzmuskelerkrankung mit all ihren Folgen, wie Folge derselben. Die im Unterhautzellgewebe, wie in der Bauchhöhle lagernden Fettmassen erschweren die Arbeit des Herzens nicht nur dadurch, daß diese toten Massen (tot, weil an der Arbeit für den Gesamtorganismus, die sonst alle Organe in irgend einer Form zu leisten haben, nicht beteiligt) dauernd mitgeschleppt werden müssen, sondern auch weil sie infolge ihrer derberen Konsistenz und mangelhaften Elastizität die tätige Arbeit der in ihrer Nähe liegenden Organe (Unterhautzellgewebe, Muskulatur usw.) erschweren und die selbsttätige Arbeit der Kapillargefäße durch ihren Druck beeinträchtigen. So führt jede irgend erhebliche Fettmenge im Körper zu einer ganz bedeutenden Erschwerung der Zirkulation. Das Ziel der Behandlung muß sein, sie zu mindern, ohne den Gesamtorganismus durch eine zu starke Entziehung von Nahrungsstoffen zu schädigen. Mit Massage und Schwitzbädern allein kann man natürlich keine Fettsucht beseitigen, aber die Massage spielt nach den oben gegebenen Gesichtspunkten eine sehr wesentliche Rolle für die Möglichmachung der unbedingt nötigen Steigerung der Körperbetätigung, ohne dabei das Herz zu schädigen. Man wird mit den beiden oben beschriebenen Massagearten bei der Fettsucht den Erfolg haben, daß man dadurch eine intensive Körperbetätigung ermöglicht, das A und O der Fettbehandlung. Meines Erachtens sind letzten Endes auch die auf Störungen der inneren Sekretionen beruhenden Fettsuchtsfälle, die im allgemeinen viel seltener sind, als man gewöhnlich annimmt, auf Zirkulationsstörungen zurückzuführen, mindestens werden sie durch diese verschlimmert. Daß der Fettbauch die Atmung behindert und direkt und indirekt eben so die Versorgung des rechten Herzens mit Blut wie den Blutabfluß aus dem linken Herzen erschwert, dürfte allgemein bekannt sein, wird aber zu wenig beachtet. Der durch den Fettbauch bewirkte Zwerchfellhochstand ist eine der Hauptursachen dafür und ist in erster Linie zu bekämpfen. Mittel dafür; systematische Atmungsgymnastik, Druck- und Saugbehandlung des

Bauches[4]), energische Bauchmassage. So erreicht man bald die Möglichkeit, mit aktiver Arbeit vorzugehen und zwar zunächst in unmittelbarem Anschluß an die mechanische Behandlung.

Auch das Emphysem ist dankbares Objekt für diese Behandlung und ebenso Schwächezustände nach Infektionskrankheiten, bei denen in systematischer Weise Ruhe und Arbeit abzuwechseln hat. Zunächst wird natürlich hier die Ruhebehandlung vorwiegen. Die tägliche Ganzmassage abwechselnd mit Bädern (hier empfehle ich die leider viel zu vernachlässigten kurzen heißen Bäder, natürlich unter genauer Kontrolle des Herzens), wird der Eliminierung der Toxine dienen, aber ebenso der durch die erzwungene Ruhe hervorgerufenen Muskelschwäche und Atrophie entgegenarbeiten, bald schließen sich an die Massage täglich steigende Widerstandsübungen an und schließlich folgt die aktive Körperarbeit.

Aktive Körperarbeit soll Sport sein. Bisher ist er in unseren Sanatorien aus den oben erwähnten Gründen arg vernachlässigt worden. Das Sportsanatorium soll den noch erholungs- und leistungsfähig zu machenden Patienten zum Sport erziehen und den Sport als Heilmittel systematisch anwenden. Das erste Erfordernis dafür ist, daß der Arzt sportlich und sportärztlich ausgebildet ist: zwei verschiedene Begriffe, das erste sagt, daß er sportlich und zwar auf möglichst verschiedenen Sportgebieten selbst tätig ist oder gewesen ist, um beurteilen zu können, was die einzelnen Sportarten dem Körper zumuten, das zweite bedeutet, daß der Sportarzt den Körper richtig zu bewerten weiß, d. h. welche Sportarten sind für die Konstitution des betreffenden Patienten die richtigen, aus welcher Sportart zieht der Patient den größten Nutzen. Für den langen schmalen Astheniker z. B. sind andere Sportbetätigungen nutzbringend, als für den kurzen dicken Emphysematiker usw. Die Erkenntnisse, die für uns auf diesem Gebiet die deutsche Hochschule für Leibesübungen gebracht hat, sind so wertvoll, daß sie hoffentlich bald Gemeingut der deutschen Ärzteschaft sein werden und die Ärzte zu einer recht regen Teilnahme an den dortigen Kursen veranlassen.

Bei all diesen Zuständen ist das Wesentliche die Erzielung kurzer, aber genügend starker Reize auf das Herz nach entsprechender Vorbereitung des ganzen Körpers. Eine der wesentlichsten Übungen wird da der kurz dauernde Schnellauf sein, weiter das Üben am Boxball und Schnellfreiübungen, die einen möglichst großen Anteil der gesamten Körpermuskulatur in Tätigkeit versetzen. Diese Übungen werden insgesamt höchstens 15 Minuten am Tage beanspruchen, ihnen folgt die entsprechende Ruhepause, die je nach dem Zustand des Herzens bis 2 Stunden ausgedehnt wird. Der übrige Tag ist auszufüllen mit Übungen, die eine allmähliche Kräftigung der Muskulatur, eine Erhöhung des Tonus der Muskulatur zur Folge haben, ohne das Herz stark in Anspruch zu nehmen. Dazu gehört Widerstandsgymnastik in ihren verschiedenen Formen (Widerstand durch einen Gymnasten), als erstes Stadium, da hier die beste Dosierung möglich, dann die Selbsthemmungs- und Spannungsübungen, die die einzelnen Muskeln ausgezeichnet kräftigen, ohne das Herz übermäßig zu belasten, Springen und Spielen.

Der Tonus der Muskulatur, die passive Widerstandsfähigkeit des Muskels gegenüber Dehnungen in der Ruhe, ist von außerordentlicher Wichtigkeit für den Gesamtzustand des Körpers. Er bedingt ja nicht nur die Haltung des Körpers, die z. B. in bezug auf Brustkorb und Bauch ausschlaggebend für Zirkulation und Atmung ist, sondern letzten Endes auch den Gesamtstoffwechsel des Körpers. Der Tonus eines Muskels ist abhängig von der Zahl seiner Fasern und der Dicke der einzelnen Fasern. Beides schwankt aber, wie wir wissen, sehr erheblich im Maße der von dem Muskel geleisteten Arbeit. Wie wesentlich dieser Zustand der Muskulatur für den Gesamtstoffwechsel auch bei bestimmten Krankheiten ist, wissen wir ja vom Diabetiker; in allen für dieses Leiden berühmten Badeorten wird seit langem der Bewegungstherapie ein breiter Raum zugesprochen, allerdings meist nur in Form von Gehen und Steigen; auch hier könnte meines Erachtens die oben geschilderte Herztherapie sehr wohl in Frage kommen, da der Zustand des Herzens ja hier meist zunächst stärkerer Bewegung hindernd im Wege steht. Nach dem oben Gesagten ist das kein Widerspruch, auch hier wirkt Dauerbeanspruchung schädlich, nötig ist kurzdauernde starke Beanspruchung — stark je nach dem Zustand des Herzens — nach Vorbereitung des Körpers und nachfolgender Ruhe.

Ein wesentlicher, immer noch viel zu wenig geschätzter Heilfaktor im Sanatorium ist das Luftbad, aber nicht so, wie es bisher meist von den Patienten benutzt wird, nämlich als Sonnenbad, um sich bräunen zu lassen, sondern als Abhärtungsmittel als Gewöhnung an äußere Reize, an alle Temperaturen und Wetterlagen. Das ist natürlich nur möglich bei gleichzeitiger genügender Bewegung, wie sie uns Gymnastik und Sport bieten. Man muß immer daran denken, daß Gymnastik Nacktbewegung bedeutet, die so ermöglichte Abhärtung bringt nicht nur Schutz gegen Erkältungskrankheiten, sondern in erster Linie Anregung der Tätigkeit des Unterhautzellgewebes, in dem sich sicher eine ganze Reihe lebenswichtiger Vorgänge abspielen. Das sich bei jedem Gesunden sofort einstellende Wohlbefinden, wenn er entkleidet sich energisch betätigt, ist das äußere Kennzeichen dafür. Natürlich muß man den verweichlichten schwächlichen Menschen erst allmählich daran gewöhnen, das kann man bei ungünstiger Außenwitterung zuerst sehr gut in einer angewärmten Halle tun, bis seine Haut wieder leistungsfähig geworden ist, energisches Trockenfrottieren vor dem Luftbad wirkt ebenfalls in diesem Sinn. Das Luftbad ist, wenn irgend möglich, bald auf mehrere Stunden auszudehnen, was dadurch zu erreichen ist, daß das Freiluftbad mit seiner angewärmten Halle in Verbindung steht, in der man sich bei dem Gefühl des Fröstelns wieder aufwärmt, eventuell für eine kurze Zeit lang in eine Decke einwickelt.

[4]) Kirchberg, Druck- und Saugbehandlung in der ärztlichen Praxis. M.m.W. 1913, Nr. 30.

Für das Sonnenbad sind die Regeln bekannt genug, als daß ich sie hier noch einmal näher darstellen müßte. Jedenfalls sollte das Sonnenbad aber mehr als bisher — natürlich unter genügendem Schutz des Schädels — als Schwitzbad benutzt werden, als kurzdauernde energische Bewegung in der Sonne bis zum Schweißausbruch, der Schweiß schützt bekanntlich auch gegen den Sonnenbrand recht gut. Es ist ohne weiteres einleuchtend, daß das durch Bewegung hervorgerufene Schwitzen ganz anders auf den Körper wirkt, als das Schwitzen im Schwitzkasten oder im Schwitzbett, der so ausgeschiedene Schweiß stammt doch zunächst nur aus den Haut- und Unterhautzellgebieten, während bei energischer Betätigung die Gelenke und vor allem die Bauchhöhle unter dauernde Druck- und Saugbewegung gesetzt werden und so ihr Flüssigkeitsinhalt energisch gewechselt wird.

Das Sportsanatorium soll weiter die Menschen dazu bringen, sich selbst zu sehen, die Veränderungen an sich selbst zu beobachten und sie sich fragen zu lassen: ist das nun wirklich nicht mehr zu ändern oder kann ich durch intensive Selbstschulung unter Leitung des Arztes nicht doch wieder kräftiger, leistungsfähiger und, was durchaus auch recht wesentlich ist, nicht mehr wieder besser aussehend, schöner werden. Gerade durch dieses letzte Moment soll der Arzt z. B. auf die Fettleibigen einwirken; ich lasse sie ihre Übungen gern nackt vor dem Spiegel machen, um ihnen zu zeigen, wie häßlich ihr Körper geworden ist, der Hängebauch der Frau ist ein Schönheitsfehler, aber gleichzeitig die Ursache für zahlreiche Gesundheitsschädigungen (Verlagerungen der inneren Organe, Verstopfung usw.). Kann ich die Patienten nicht überzeugen von der Gesundheitsschädigung, so muß man sie bei der Eitelkeit packen. Man kann einen Hängebauch sehr gut beseitigen, allerdings nicht in der kurzen Zeit von 1—2 Monaten Sanatoriumsaufenthalt, aber dort wird die Grundlage dazu gelegt, dort wird ihnen die Freude an der Betätigung des Körpers, vor allem an der Nacktbetätigung beigebracht. Das kann nun nicht geschehen durch irgend ein Gymnastiksystem oder, wie es jetzt meist versucht wird, durch Holzhacken oder stumpfsinniges Üben an irgend welchen gymnastischen Apparaten, sondern nur durch sportlich betriebene Körperbetätigung. Die Freude an der Körperbetätigung muß wieder erweckt werden. Spielen, Laufen und Springen, Boxen am Boxball usw. sind hier unsere aus der Sportwelt entliehenen Hilfsmittel. Daneben werde ich mich natürlich mancher sogenannten Gymnastiksysteme bedienen, vieles aus dem sogenannten Mensendiecksystem ist z. B. ganz ausgezeichnet für unsere Frauenwelt zu brauchen, aber es ist nicht das allein seeligmachende, es ist eins von vielen Hilfsmitteln, die der Arzt kennen und an richtiger Stelle einsetzen muß. Müllers „mein System“ ist ganz ausgezeichnet, ich habe auch keine Schädigung davon gesehen, aber es ist auch nur ein Hilfsmittel. Wir müssen als Ärzte immer mit der Psyche der Menschen rechnen, ein System kann so ausgezeichnet sein, wie nur denkbar, wenn es den Menschen nicht voll packt, ihn interessiert, ihm wirkliche Freude und zwar dauernd Freude macht, wird er es doch bald wieder lassen. Nur der Sport, sportlich betriebene Körperbetätigung wird ihm den Lusttrieb bringen, der nötig ist, um ihn für dauernd wieder zur Körperbetätigung zu bringen. Als ein richtiges Heilmittel ist z. B. das Springen anzusehen. Am besten zunächst in der Form des Seilspringens, wie es früher unsere Kinder übten. Später als Weit- oder Hochsprung auf weichem Boden. Ich will durch das Springen und Laufen eine federnde Durcharbeitung der Bauchhöhle, vornehmlich als Leberwirkung haben. Gleichzeitig werden dabei bei richtiger Ausführung alle Gelenke durchgearbeitet, die Gelenkkapseln wieder elastisch gemacht und der Gelenkknorpel günstig beeinflußt. Die Funktion kräftigt das Organ, aber auch nur die Funktion erhält das Organ. Die spezifische Eigenschaft des Gelenkknorpels ist seine Elastizität, die Elastizitätserhaltung bzw. Wiedergewinnung die Grundlage für die Gesundung des Gelenkes.

Alle diese Dinge lassen sich nur im Sanatorium durchführen, in Gemeinschaftsarbeit. Wenn sonst der Erwachsene derlei Dinge treiben soll, kommt er sich merkwürdigerweise töricht vor, wenn ihm irgend ein Kurpfuscher dagegen die blödsinnigsten Kuren vorschlägt, wird er sie gewissenhaft ausführen. Was braucht nun ein Sanatorium, um derartige Kuren ausführen zu können:

1. wie oben erwähnt den sportlich ausgebildeten Arzt,
2. zu seiner Unterstützung eine männliche und eine weibliche gymnastisch-sportlich ausgebildete Hilfskraft, am besten Sportlehrer von der deutschen Hochschule für Leibesübungen,
3. genügendes Massagepersonal,
4. einen Sportplatz.

Dieser Sportplatz soll teils mit kurzem Rasen, teils mit feinem Sand bedeckt sein und außerdem eine Aschenbahn zum Laufen haben, zum Teil

in freier Sonne mit nach Süden offen einfallendem Licht haben, zum Teil schattigen Baumbestand haben (nach Norden und Osten als Schutz gegen kalte Winde). Er steht in Verbindung mit einer bei kalter Außentemperatur geheizten Halle, die groß genug sein muß, um darin Spiel und Sport treiben zu lassen. Daß daneben alle Einrichtungen für Hydrotherapie vorhanden sein müssen, sowie ein Warmwasserschwimmbad, ist selbstverständlich.

Ich wiederhole: Die Ärzte müssen sich des Sportes, der intensiven Körperbetätigung viel mehr denn bisher als Heilmittel bedienen. Im Interesse ihrer Patienten, aber ebenso im Interesse des ärztlichen Ansehens, sonst kommt sehr bald die Zeit, wo nicht ärztlich ausgebildete Menschen sich dieser wichtigen therapeutischen Hilfsmittel bemächtigen werden und dann natürlich dieses Hilfsmittel als Kurpfuscherei betrieben wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die „Vereinigung der freien privaten gemeinnützigen Wohlfahrtseinrichtungen Deutschlands“ hat einen Bericht herausgegeben, redigiert von Prof. Dr. Langstein und Dr. O. von Holbeck, Verlag von Hans Robert Engelmann (Berlin W). Dieser Bericht gibt eine Übersicht über die Ziele der Vereinigung, über die Anstalten und deren Einrichtungen und über die Mitglieder der Vereinigung. Die Anstalten sind geordnet einmal nach den Ländern und Provinzen und zweitens nach dem Zweck, dem sie dienen, nämlich Gesundheitsfürsorge, Erziehungsfürsorge und Wirtschaftsfürsorge. Berichtet wird ferner über die Kranken-, Säuglings- und Wochenpflegeschulen, die den Anstalten angeschlossen sind. Die Vereinigung umfaßt alle Wohlfahrtseinrichtungen, die nicht konfessioneller Natur sind oder dem Roten Kreuz angehören, und die weder staatlich noch städtisch sind. Unter Gemeinnützigkeit kommt zum Ausdruck, daß sie keine höheren Pflegekosten erheben, als die Selbstkosten betragen. Die Vereinigung ist selbst ein Glied des Reichsverbandes der privaten und gemeinnützigen Pflegeanstalten. In der schweren Zeit des Zusammenbruches und der Inflation hat sich der Verband gebildet. Der festgefügten Organisation ist es gelungen, wesentliche Erleichterungen für die Anstalten durchzusetzen und die Unterstützung der Reichsministerien und der Landesbehörden für die private Wohlfahrtspflege zu gewinnen. Ihr Streben ist es weiterhin, die angeschlossenen Anstalten zur Selbsthilfe zu erziehen und dahin zu bringen, ihren Betrieb durch die regulären Einnahmen zu decken.

Im Kanton Baselland wurde am 17. August durch Volksabstimmung eine Gesetzgebungsinitiative angenommen, laut welcher die Freigabe der ärztlichen Praxis eingeführt werden muß.

Die Bevölkerung von Baselland hat mit 5791 gegen 3531 Stimmen auf dem Wege eines Volksbegehrens die Ausübung der giftfreien Kräuter- und homöopathischen Heilmethode durch Nichtärzte mit Ausschluß der Chirurgie und Geburtshilfe für den Kanton Baselland gutgeheißen. Bemerkenswert ist, daß die in dem Volksbegehren enthaltenen Bestimmungen über die öffentlichen Anzeigen von nichtapprobierten Personen, sowie die Ankündigung von zu Heilzwecken dienenden Gegenständen, Mitteln oder Methoden wörtlich mit den entsprechenden in Preußen geltenden Verordnungen übereinstimmen.

Schweden. Die Eisenbahnverwaltung ist angewiesen worden, in allen Eisenbahnzügen folgende Verbandstoffe und Arzneimittel vorrätig zu halten: 50 Schachteln Borvaseline, 50 Flaschen Jodspiritus, 15 Stück Peroxygenoltabletten, 44 Binden verschiedener Größen, 4 Schienen aus Buchenholz, 1 Gitterschiene, 4 dreizipfelige Verbandtücher, 22 Pakete Verbandgaze, ferner Sicherheitsnadeln, Gummibinden, Heftpflaster in Rollen. Watte und eine Schere. — Die Eisenbahnverwaltung ist verpflichtet, Krankenpflegekurse für das Zugpersonal einzurichten zur Ermöglichung erster Hilfeleistung bei Unglücksfällen.

Berlin. Der deutsche Kolonialkongreß 1924 findet am 17. und 18. September in der Universität statt. Er wird veranstaltet von der kolonialen Reichsarbeitsgemeinschaft zur Erinnerung an die vor 40 Jahren stattgehabte Erwerbung deutscher Kolonien. An die Vollversammlung am 17. September schließen sich Abteilungssitzungen an, welche gleichzeitig tagen. Sie umfassen: 1. Kolonialpolitik, 2. Kolonialwirtschaft, 3. Tropenmedizin und -hygiene, 4. Missionen, Schulen und kulturelle Fragen, 5. Überseeische Siedlung und Wanderung, 6. Geographie, Ethnographie und Naturkunde.

Die Generalversammlung der Vereinigung der Deutschen medizinischen Fachpresse findet am 24. September, nachmittags 5 Uhr, in Innsbruck statt. Ort der Versammlung: Neues Universitätsgebäude, Innrain 52, Erdgeschoß, Saal 33. Auf der Tagesordnung stehen u. a. Referate von Schwalbe-Berlin: „Über Verlagsverträge“ und von Spatz-München: „Über Beanstandung von Anzeigen“. Anfragen sind zu richten an den Schriftführer Finder, Berlin, Augsburger Str. 38.

An der sozialhygienischen Akademie in Charlottenburg wird der nächste dreimonatige Lehrgang für Kreisarzt-, Kreiskommunalarzt-, Schul- und Fürsorgearztanwärter in der Zeit vom 29. September bis 20. Dezember d. J. abgehalten. Lehrplan durch das Sekretariat Berlin-Charlottenburg, Spandauerberg 15/16 (Krankenhaus Westend).

Berlin. Die Gesamtzahl der Studierenden im Sommersemester 1924 ist auf 9950 gesunken gegenüber 12581 im letzten Wintersemester und die Zahl der in der medizinischen Fakultät eingeschriebenen auf 1667 gegen 1967 im Wintersemester.

Der Verwaltungsdirektor der Charité Geh. Reg.-Rat Pütter, der vor 25 Jahren als Stadtrat in Halle a. S. aus seiner amtlichen Fürsorge für die bei fremden Leuten untergebrachten Kinder die erste Fürsorgestelle für Lungenkranke ins Leben rief, wurde von der Gesellschaft Deutscher Fürsorgeärzte zum Ehrenmitglied ernannt.

Pütters wohldurchdachte Organisation wurde von Robert Koch freudig begrüßt und veranlaßte den damaligen Medizinalminister Kultusminister Dr. von Studt und den Ministerialdirektor Althoff im Jahre 1904 die freigewordene Charitédirektorstelle Pütter zu übertragen und ihm im Einverständnis mit dem Magistrat der Stadt Berlin zu ersuchen, seine Fürsorgestellen auch in Berlin einzuführen. Pütter hat diese umfangreiche Ehrenarbeit glänzend gelöst, zehntausende von Berliner Familien, die von der Tuberkulose heimgesucht wurden, bewahren ihm und seinen sorgsamen Fürsorgeschwestern und Ärzten ein dankbares Andenken. Fanden doch in manchen Jahren über 30000 Lungenkranke in den vier Pütterschen Fürsorgestellen Rat und Hilfe.

Gestorben ist der italienische Chirurg Prof. Bassini, bekannt durch die nach ihm benannte Bruchoperation.

Im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien ist soeben eine „Allgemeine und spezielle chirurgische Diagnostik“ von Max Kappis (Hannover) herausgekommen, ein stattlicher Lexikonoktavband von 652 Seiten mit 601 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen im Text und 5 farbigen Tafeln. Wie schon der Titel sagt, wird in ihm sowohl die allgemeine, wie die spezielle chirurgische Diagnostik und zwar in systematischer Darstellung behandelt. Erstaunlich ist der außerordentlich billige Preis (geheftet 15, gebunden 18 Mark) des auch drucktechnisch schön ausgestatteten Werks, der jedem, zumal auch dem Studierenden seine Anschaffung möglich machen wird und deshalb hier nicht unerwähnt bleiben soll.

Im gleichen Verlage beginnt soeben ein „Handbuch der Salvarsantherapie mit Einschluß der experimentellen, biologischen und chemischen Grundlagen“ zu erscheinen, unter Mitarbeit zahlreicher Fachleute auf dem Sondergebiete herausgegeben von W. Kolle (Frankfurt a. M.) und K. Zieler (Würzburg). In ihm nimmt die Behandlung der Syphilis und anderer Infektionskrankheiten mit Salvarsan, der Bedeutung des Salvarsans als Heilmittel entsprechend, den größten Teil seines Inhaltes ein. Neben der Therapie menschlicher und tierischer Krankheiten mit Arsenobenzolderivaten sind in ihm die experimentellen und biologischen Versuche, die zur Auffindung des Salvarsans geführt haben, sowie die Chemie der Arsenobenzolderivate und viele klinische und biologische Fragen der Infektionskrankheiten, die durch Spirochäten und Trypanosomen hervorgerufen werden, in erster Linie der Syphilis, behandelt. Das Handbuch soll zumal ein Nachschlagewerk für die Syphilidologen, Kliniker und Ärzte sein, die an Syphilis erkrankte Menschen behandeln, ebenso wie für die Chemotherapeuten und die Chemiker, die sich mit dem Studium der Arsenobenzolderivate experimentell oder chemisch beschäftigen. Soeben ist der erste Band erschienen, der zweite soll noch im Herbst folgen.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Karl Friedrich Kleine wurde zum Honorarprofessor ernannt. — Graz: Hofrat Prof. Hans v. Haberer in Innsbruck wurde zum Ordinarius der Chirurgie als Nachfolger von Prof. v. Hacker ernannt. Die Privatdozenten Max de Crinis (Psychiatrie) und Hans Lieb (Medizinische Chemie) wurden zu ao. Professoren ernannt. — Heidelberg: Die bisher von Geheimrat Fleiner innegehabte Professur für medizinische Poliklinik wurde dem Priv.-Doz. Dr. Thannhauser in München angeboten. — Leipzig: Als Nachfolger von Prof. Bumke wurde Professor Paul Schroeder in Greifswald auf den Lehrstuhl der Psychiatrie berufen.

Der Aufsatz „Amerikanische Reiseeindrücke“ von Professor Dr. Erich Leschke, Assistent der II. Medizinischen Klinik der Charité, ist ein Auszug aus einem über dieses Thema in der Klinik unter Einladung der Berliner medizinischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage.

Durch ein Versehen bei der Korrektur sind leider einige Druckfehler stehen geblieben, z. B. Seite 1229 „prominence“ anstatt „promenancy“, Seite 1231 „John Hopkins Hospital“ statt "Jones".

Da Herr Prof. Leschke vielfach von Lesern unserer Wochenschrift gefragt worden ist, wie der Name von Prof. Macleod, in dessen Institut das Insulin entdeckt wurde, ausgesprochen wird, hat er uns mitgeteilt, daß die korrekte Aussprache dieses ursprünglich schottischen Namens mit deutschen Buchstaben etwa als „Mecklaud“ wiederzugeben wäre.

Berichtigung. In meiner in Nr. 32, Jahrg. 1924, dieser Wochenschrift erschienenen Arbeit: „Zur Behandlung der Salvarsandermatitis“ schrieb ich: „Meines Wissens hat zuerst Stümpke das Afenil — ein Kalziumpräparat — als prophylaktisches Mittel gegen Salvarsanschädigungen empfohlen“. Dies möchte ich dahin berichtigen, daß Wiesenack zuerst durch Tierversuche die prophylaktische Wirkung des Kalziums gegen Salvarsanschäden erprobt hat und dann diese günstige Wirkung auch beim Menschen bestätigt fand.

Bürstadt, 5. September 1924. H. Sieben.

Auf Seite 28 des Anzeigenteils findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten kurzen Abriß: Über Haarfärbemittel.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 38 (1032) Berlin, Prag u. Wien, 21. September 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Leipzig
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. E. Payr).

Die Behandlung der akuten Wundinfektion.

Von Prof. Dr. **O. Kleinschmidt**, Oberarzt der Klinik.

Der jetzige Zeitpunkt ist für einen Überblick über die Behandlungsmethoden der akuten Wundinfektion nicht sehr geeignet. Die experimentelle Prüfung vieler theoretisch gut begründeter Methoden und die Erprobung in der menschlichen Praxis haben erst in den letzten Jahren an größerem Material stattgefunden und es liegen viele widersprechende Urteile vor. Daher ist es schwer, sich ein einigermaßen zuverlässiges Bild über den tatsächlichen Wert der Methoden zu machen. So sicher viele der Methoden bei den subakut und chronisch verlaufenden Infektionen von günstigem Einfluß sind, so unsicher erscheint ihre Wirkung bei den akuten. Es sind sogar Stimmen laut geworden, die da und dort schädliche Folgen beobachteten. Nach Abschluß des Aufsatzes blieb uns der etwas niederdrückende Gedanke, daß trotz der großen Arbeitsleistung in den verschiedensten Zweigen der Medizin und ihrer Hilfswissenschaften gerade auf dem Gebiete der Behandlung der akuten Wundinfektion nur wenig gesicherte Erfahrungen über grundsätzlich neue Methoden vorliegen, daß vielmehr der Standpunkt, den wir in dieser Frage heute einnehmen müssen, etwa dem vor dem Weltkriege entspricht.

Die ungeheuren Massen von Verwundungen während des Krieges haben nicht nur die Ärzte, besonders die Chirurgen und Bakteriologen, sondern auch die Chemiker veranlaßt, sich mit den Problemen der Wundbehandlung, der Wundheilung und des Wundschutzes vor Infektion sehr energisch zu beschäftigen. Die seit Friedrichs erfolgreichen Arbeiten bestehenden Bestrebungen, die Wunde und ihre Umgebung vor dem Eindringen von Mikroorganismen zu schützen, wurden nach den verschiedensten Richtungen hin ausgebaut und nebenher lebte der alte Wunsch wieder auf, von der Gefäßbahn aus eine Sterilisatio magna einzuleiten. Von neuem wurde nach Mitteln gesucht, die, in die Blutbahn gebracht, die Keime abtöten sollten, ohne dabei die Gewebszellen ernstlich zu schädigen. Eine Zeitlang schien es, als ob solche Mittel gefunden wären in Gestalt verschiedener Farbstoffe, der kolloidalen Metalle und verschiedener Jodpräparate. Doch mußte zunächst diese Hoffnung wieder begraben werden, da die experimentelle Prüfung und besonders die Versuche am Menschen für die meisten der Präparate entweder ihre Unfähigkeit, die Bakterien abzutöten, ergab oder gleichzeitig schwere Körperzellschädigungen erkennen ließ. Trotzdem dürfen solche Versuche nicht aufgegeben werden und werden auch nicht aufgegeben. Wenn es auch noch nicht gelungen ist, ein Allheilmittel zu finden, das im Sinne der Sterilisatio magna wirkt, so wurden doch vorübergehende Erfolge erzielt, die darauf hindeuten, daß die gewünschte Wirkung bis zu einem gewissen Grade eingetreten war, daß zum mindesten Zeit gewonnen wurde und daß dadurch und oft wohl durch das Präparat selbst die natürlichen Abwehrkräfte des Organismus, die vielleicht schon erlahmt waren, befähigt wurden, den Kampf gegen die Keime wieder aufzunehmen. Die Möglichkeit, die Abwehrkräfte des Organismus zu stärken, die wir ja lange kennen und auf die verschiedenste Weise ausgenutzt haben, hat auch zu vielen neuen Untersuchungen Anlaß gegeben und auf diesem Gebiete sind auch einige positive Ergebnisse sowohl in der Prophylaxe, als in der Behandlung bereits eingetretener Infektionen erzielt worden, wenn auch nicht für alle Arten von Keimen.

Hand in Hand mit den Bestrebungen, einen örtlichen und allgemeinen Einfluß auf die Bekämpfung der Wundinfektion zu gewinnen, sind unsere Kenntnisse über die Keimflora der Wunden (insbesondere auch der Anaerobier) und ihr Verhalten in der Wunde und im Organismus in der letzten Zeit durch viele Arbeiten wesentlich erweitert worden, wodurch die Möglichkeit gegeben wurde, spezifische Behandlungsmethoden in immer bestimmterer Form auszuarbeiten. Auch das Wesen und die Wirkungsweise der Antisepsis wurde in mehreren Arbeiten von neuem studiert (Traube und Somogyi, Putter), besonders auch die Wirkung der chemischen Heilmittel im Organismus (Morgenroth, Neufeld und ihre Mitarbeiter, Garibaldi, Langer u. a.).

Überblickt man die Arbeiten, die auf chemischen, bakteriologischen oder serologischen Grundlagen die Bekämpfung der Wundinfektion durchführen wollen, so kommt man bei aller Hochachtung vor dem Geleisteten doch zu der Einsicht, daß nur unter ganz besonderen Voraussetzungen diese Maßnahmen allein genügen, um eine Heilung herbeizuführen, wenn die physiologischen Abwehrmaßnahmen des Organismus versagen. Wir kommen zu der Überzeugung, daß auch heute noch das Messer des Chirurgen, das man ja in der Wundinfektionsbehandlung überflüssig machen wollte, bei rechtzeitiger sachgemäßer Anwendung imstande ist, am sichersten eine Wundinfektion zu verhüten und die eingetretene Infektion am schnellsten zu beseitigen. Seit dem Erscheinen von Brunners hervorragendem Werke über die Wundbehandlung spielt neben der durch das Messer zu erzielenden mechanischen Wundantisepsis Friedrichs auch die chemische mit Recht wieder eine wesentlichere Rolle. Gelingt es uns, die örtliche Wundinfektion zu beherrschen, so schwindet auch immer mehr die Gefahr der Allgemeininfektion, der auch das Messer des Chirurgen machtlos gegenübersteht, wenn es nicht gelingt, einen etwa vorhandenen Infektionsherd zu beseitigen. Aber auch eine Operation kann nur dann Erfolg bringen, wenn es sich um eine Allgemeininfektion handelt, die durch Einschwemmung von Keimen aus einem Herd in die Blutbahn entstanden ist, und nicht um eine echte Septikämie, die im Wachstum der Keime im strömenden Blut selbst ihre Ursache hat. In solchen Fällen können nur die natürlichen Abwehrmaßnahmen dem Organismus helfen.

Obwohl dieser Aufsatz nur von der Behandlung der Wundinfektion handeln soll, ist es unmöglich, die Besprechung der Verhütung der Wundinfektion ganz zu umgehen, da wir ja praktisch jede akzidentelle Wunde als infiziert zu betrachten haben. Von der ersten Wundbehandlung hängt oft das Schicksal der Verletzten ab. Wir wollen daher mit einigen Worten auf dieses wichtige Kapitel eingehen. Eine eigentliche Prophylaxe kann es Verletzungen gegenüber natürlich nicht geben. Dagegen können wir auch nach eingetretener Verletzung noch sehr viel tun, um die Wundinfektion zu verhüten. Wenn auch die Wundrandausschneidung nach Friedrich sich nicht immer streng durchführen läßt aus Gründen der Gewebsschonung, so hat sich das Prinzip doch erhalten und durch die vielen Erfahrungen des Krieges Bestätigung gefunden (Garrè, Fründ, Ritter, Stieda, Wilms u. a.). Es kommt vielleicht, wie die kritische Arbeit von Schönbauer und Brunner ergeben hat, nicht so sehr darauf an, den ganzen Wundrand, als vielmehr zerquetschtes und zerfetztes Gewebe zu entfernen und die Wunde möglichst übersichtlich zu gestalten (Wundrandglättung). Dadurch werden alle Buchten und Schlupfwinkel und damit der gute Nährboden für die Keime beseitigt, so daß eine Naht solcher Wunden möglich wird, die bei verminderter Infektionsgefahr die Heilungsdauer wesentlich abkürzt. Wenn auch bei diesen Verfahren nicht alle Keime entfernt werden, so werden sie doch wesentlich vermindert, unter schlechtere Ernährungsbedingungen gesetzt, und die Abwehrmaßnahmen des Organismus können besser ihre Wirkung

ausüben. Wir erreichen zwar keine Keimfreiheit, aber Keimarmut der Wunden und das genügt meist. Es ist sogar wahrscheinlich besser, da gewisse Reize nach den experimentellen Untersuchungen Carrels für die Abkürzung der Wundheilung notwendig sind. Er fand nämlich, daß Wunden, die absolut reizlos gehalten wurden, nur langsam heilten. Naturgemäß gibt es auch bei diesem Verfahren Versager beim Eindringen besonders virulenter Bakterien. So erzeugen sehr virulente Streptokokken nach Nakayama Streptoleukozidin, das die Leukozyten zerstört. Das kann man der Methode nicht zur Last legen. Aber man muß den Schluß daraus ziehen, daß man solche Wunden bzw. den Kranken in den ersten Tagen sehr genau beobachten soll, um den Fortschritt einer Infektion nicht zu übersehen. Eine exakte Naht ist oft nicht ausführbar und auch nicht wünschenswert. Man kann dabei nicht schematisieren und wird bei tiefen Weichteilwunden lieber für 1 bis 2 Tage ein Glasdrain in die Wunde einlegen, besonders wenn es nicht gelingt, alle Buchten zu verschließen, um die Gefahr der Wundsekretstauung auszuschließen. Neben der rein mechanischen Wundantisepsis kann auf die Wirkung chemischer Antiseptika nicht verzichtet werden. Die Ausspülung der Wundhöhlen mit Kochsalzlösung, Wasserstoffsuperoxyd, Natriumhypochloritlösung (Dakin), Kaliumpermanganatlösung — die letzteren auch zur Dauerirrigation vielfach verwendet — haben wohl auch in erster Linie eine mechanische Wirkung, indem sie die bakterienhaltigen Wundsekrete wegschwemmen. Daneben wirken sie aber auch bis zu einem gewissen Grade bakterizid, regen die Lymphströmung an und reizen das Wundgewebe. Dadurch werden die lokalen Entzündungserscheinungen oft in günstiger Weise vermehrt. Die Reize dürfen freilich nie so stark sein, daß Verätzungen und andere Schädigungen der Wundränder zustandekommen. Die Konzentration der Lösungen darf daher bestimmte Grenzen nicht überschreiten. Abgesehen von der Irrigation ist das einmalige Einbringen von flüssigen, pulver- und gasförmigen Antisepticis in gefährdete Wunden zu empfehlen. Unter den flüssigen findet auch heute noch die 5—10%ige Jodtinktur vielfache Verwendung. Sie wirkt auf die Wundoberfläche mäßig reizend, bakterizid, entgiftend, hat eine gewisse Tiefenwirkung und ruft eine Leukozytose in der Wundumgebung hervor. Eine dauerhaftere Wirkung hat das adstringierende Jodoformpulver, da sich aus ihm beim Zusammentreffen mit Gewebssäften Jod abspaltet. Man muß bei größeren Wunden wegen der Resorptions- und Vergiftungsgefahr mit der Dosierung sehr vorsichtig sein und verwendet in solchen Fällen (auch bei Jodüberempfindlichkeit) lieber eines der Ersatzprodukte (Vioform, Xeroform, Airol, Aristol, Isoform usw.), die freilich in ihrer Wirkung das Jodoform mit Ausnahme des Isoforms nicht annähernd erreichen. (Brunner). Bei sehr großen Weichteilwunden und Höhlenwunden ist es besser, die Wunde weit offen zu halten und eine Tamponade mit Jodoformgaze (Mikulicz-Schleier) auszuführen.

Auch ein anderes Jodpräparat, das Yatren, hat sich in Gestalt von (1—5%) Yatrengaze bei gleicher Anzeigestellung empfohlen (Beck, Scheidtmann, Dührssen, Balkhausen u. a.). Es ruft keine Vergiftungserscheinungen hervor.

Von den Farbstoffen haben die Akridinfarbstoffe, besonders das Trypaflavin, das Methylenblau, das Methylviolett in Form von Pyoktaningaze (Baumann) zur Ausspülung oder Tamponade von frischen Wunden wegen ihrer Ungiftigkeit bzw. geringen Giftwirkung viele Anhänger gefunden. Auch Verbindungen der Farbstoffe mit Silber, wie das Argochrom (Methylenblausilber) (Merck), und das Argoflavin (Leschke) haben sich bewährt.

Eine neue Ära des Wundschutzes schien durch die sogenannte Tiefenantisepsis eingeleitet zu werden. Die Umspritzung des Wundgebietes, wie sie zuerst von Bier und Klapp mit den von Morgenroth zunächst in vitro ausprobierten Chininderivaten Eukupin und Vuzin angewandt wurden, schien befähigt, eine Ausbreitung der Wundinfektion zu verhindern. Die Verwendung solcher Präparate zur Antisepsis geht auf die Arbeiten Ehrlichs, der zuerst die Farbstoffe durchprobte, zurück. Die Akridinpräparate Trypaflavin und in neuerer Zeit das Flavizid (Langer) und das von Morgenroth hergestellte Rivanol wurden als spezifische Mittel zur Tiefenantisepsis, aber auch zur Wunddesinfektion empfohlen. Die zuerst sehr vielversprechenden Versuche Klapps, Rosensteins u. a. zur Verhütung der Wundinfektion nach mechanischer Wundantisepsis und die Erprobung der Mittel nach Abszeßpunktion, zur Furunkelbehandlung, zur Behandlung von Gelenkeiterungen, haben einer streng kritischen Nachuntersuchung von verschiedenen Seiten nicht standgehalten. Wenn auch die Kritik Keyßers vielleicht zu ablehnend ist, so konnten sich auch Schöne u. a. von dem Nutzen des Vuzins in der Wundbehandlung nicht in dem Grade überzeugen, daß sie seine Anwendung für notwendig hielten. Nach Schönes Ansicht muß die aseptische Wundbehandlung das Meiste leisten. Dieser Standpunkt ist wohl noch ziemlich allgemein gültig und hat, wie wir glauben, sogar wieder an Boden gewonnen. Von den Chininderivaten ist nicht mehr viel die Rede. Die Akridinpräparate haben sich dagegen in der Praxis besser bewährt. Das Trypaflavin (Benda), in der englischen Literatur als Akriflavin bezeichnet, ist mehr in Form von Spülung, Tamponade und zur intravenösen Injektion benützt worden (s. unten), seltener zur Tiefenantisepsis (Ritter). Das Rivanol (Morgenroth) scheint mehr in den Anwendungskreis des Vuzins (Tiefenantisepsis, Gelenkeiterungen) eingerückt zu sein. Es hat vor dem Vuzin nach Morgenroth und seinen Mitarbeitern den großen Vorteil, daß im Serum die Wirkung auf das Doppelte vermehrt wird, was allerdings von Laqueur gegenüber hämolytischen Streptokokken nicht bestätigt werden konnte. Er fand vielmehr eine zweimal schwächere Wirkung. Man muß Brunner beistimmen, daß die Tiefenantisepsis, zu welcher übrigens auch das Yatren empfohlen wurde (Dührssen, Dietrich, Herzberg u. a.), leider bis heute noch ein ungelöstes Problem ist. Die Wirkungsweise der Antiseptika ist noch zu wenig aufgeklärt. Ihr Verhalten den Gewebsflüssigkeiten gegenüber, das von Michaelis und Dernby studiert wurde, und der Einfluß der Oberflächenaktivität, den Traube als wesentlich erkannte, sind noch nicht so weit klargestellt, daß das richtige Mittel gefunden werden konnte. Aber diese Arbeiten beweisen, daß auf dem Erfolg versprechenden Wege weitergearbeitet wird.

Gegenüber den von der Wunde oder von der Wundumgebung Einfluß suchenden prophylaktischen Maßnahmen treten in der Praxis die die Abwehrstoffe des Organismus unterstützenden in der Wundbehandlung wesentlich zurück. Nur gegen die Tetanusinfektion hat sich die prophylaktische Antitoxininjektion auch noch kurze Zeit nach eingetretener Verletzung allgemein und mit größtem Erfolge durchgesetzt. Hier hat das ungeheure Verletzungsmaterial des Krieges den Beweis erbracht, daß wir imstande sind, den Ausbruch eines Wundstarrkrampfes auf ein Mindestmaß einzuschränken bzw. ganz zu verhüten, und es darf bei keiner nur einigermaßen gefährdeten Wunde auch in der Friedenspraxis eine solche prophylaktische Injektion unterlassen werden. Leider besitzen wir weder für die Eitererreger, noch für die häufigsten Anaerobier gleichwertige Sera. Bei der großen Zahl und Verschiedenheit der im einzelnen Fall in Betracht kommenden Keime ist das auch nicht zu erwarten. Mit den polyvalenten Seris sind zwar Erfolge erzielt worden, ohne daß die Sicherheit ihrer Wirkung sich auch nur in bescheidenem Maße mit der des spezifisch wirkenden Tetanusantitoxins vergleichen ließe.

Aus dem bisher Mitgeteilten ergibt sich die hervorragende Bedeutung der ersten Wundbehandlung. Von den vielen Wegen, die uns zur Verfügung stehen, eine Wundinfektion zu verhüten, heißt es in jedem Falle den richtigen zu gehen. Wir möchten noch einmal darauf hinweisen, daß in erster Linie die mechanische Antisepsis unter Klarlegung der Wundverhältnisse, eventuell kombiniert mit chemischer Antisepsis in der Wunde selbst bis heute den gangbarsten und sichersten Weg zum Ziele darstellt.

Ist eine Wundinfektion aber eingetreten, so haben wir unser Augenmerk nun hauptsächlich darauf zu richten, die Wirkung der Keime auf den Ausgangsherd möglichst zu beschränken. Die Erscheinungen, die die Ausbreitung der Wundinfektion einleiten, betreffen, abgesehen von den lokalen Entzündungserscheinungen mit ihren bekannten Symptomen, auch immer den ganzen Organismus. Hohes oder ansteigendes Fieber, Magendarmstörungen, allgemeine Mattigkeit, Kopfschmerzen, Gliederschmerzen sind der Ausdruck der Beteiligung des Gesamtorganismus. Dazu kommen die Erscheinungen der regionären Ausbreitung der Infektion, Ödeme, Lymphangitis und Lymphadenitis. Glücklicherweise sind diese Erscheinungen nicht immer der Anfang einer wirklichen Allgemeininfektion, sondern meist geht dieser Zustand rechtzeitig erkannt und behandelt wieder zurück, um als örtlicher Prozeß weiter zu verlaufen. Jeder derartige Fall erfordert aber die ganze Aufmerksamkeit des behandelnden Arztes. Ist eine im obigen Sinne ausgeführte Wundversorgung vorausgegangen, so ist die erste Pflicht die Revision der Wunde. Sind die Erscheinungen mehr örtlicher Natur, so wird man sich meist damit begnügen können, die Nähte ganz oder teilweise zu entfernen, so daß die Wundsekretion in Gang kommt. Es empfiehlt sich die Einlegung eines Drains oder die lockere Tamponade mit antiseptischer Gaze (Jodoform, Yatren, Pyoktanin). Über das Ganze kommt ein Alkoholverband, 50—70%, der weit über das Wundgebiet hinausreicht, oder ein feuchter Verband mit heißer

essigsaurer Tonerde. Diese Verbände wirken hyperämisierend und saugen gleichzeitig das bakterienhaltige Wundsekret ab. Die feuchten Verbände haben sich, nachdem sie eine Zeitlang gegenüber den trockenen aseptischen ins Hintertreffen geraten waren, wieder mehr und mehr durchgesetzt. Man soll sie aber möglichst nur bei offenen infizierten Wunden anwenden, da sie die Haut aufquellen lassen und mazerieren und auch zum Teil die Hautfarbe verändern, wie z. B. die essigsaure Tonerde, die die Haut weißlich färbt. Dadurch wird die Feststellung des Eintritts und der Ausbreitung einer Infektion unter Umständen, besonders für den Ungeübten, oft recht erschwert. Es kommt noch dazu die lokal anästhesierende Wirkung der feuchten Verbände, die dem Kranken und dem Arzte gelegentlich ein falsches Bild der tatsächlichen Verhältnisse gibt. Bei allen offenen infizierten Wunden hat ein wasserdichter Abschluß des Verbandes wegzubleiben, da er die Verdunstung der äußeren Verbandschichten und dadurch die Aufsaugung des Wundsekrets hindert. Heiße feuchte Verbände müssen öfters erneuert werden, da die nach Bier und Schäffer durch lokale Hitzeanwendung erzeugte aktive arterielle Hyperämie keine Dauerwirkung hat, wie die passive venöse. Der Hauptwirkungsfaktor ist nach Schäffer der starke Lymphzustrom, der im Sinne einer Autoserumtherapie wirkt, während die Zellelemente sich weniger beteiligen. Statt des öfteren Wechsels der Verbände wird in der Praxis vielfach ein elektrisches Heizkissen oder ein anderer Thermophor lose um den feuchten Verband gelegt, wodurch eine dauerhafte Wirkung erzielt wird. Die Anwendung von trockener Hitze, Sonne und Luft empfiehlt sich mehr bei chronischen Infektionen. Die Biersche Stauungshyperämie wirkt in vielen Fällen günstig, doch erfordert sie meist stationäre Behandlung und ihre Dosierung viel Erfahrung und Übung, wie Bier selbst betont hat. Ihr Hauptanwendungsgebiet findet sie zur Unterdrückung akut infektiöser Prozesse. In den letzten Jahren hat die alleinige Stauungsbehandlung, nachdem sie in Form der rhythmischen Stauung von Thies zur Behandlung der Gasphlegmone noch einmal sehr warm empfohlen worden war, scheinbar keine große Rolle in der Wundinfektionsbehandlung gespielt. Ihre zweifellos schmerzstillende Wirkung, der bakterizide und antitoxische Einfluß des vermehrten Lymphstromes und wahrscheinlich auch eine verstärkte Phagozytose empfehlen die Methode aber auch zur Unterstützung unserer übrigen Maßnahmen bei bereits ausgebrochener Wundinfektion.

An den Fingern soll man mit der Anwendung von antiseptischen feuchten Verbänden sehr zurückhaltend sein. Nicht nur die längst verpönte Karbolsäure, sondern auch Alkohol und essigsaure Tonerde führen gelegentlich zu Nekrosen. Man darf zum mindesten nur sehr geringe Konzentrationen wählen (Alkohol 30%). Der äußere Abschluß des feuchten Verbandes durch wasserdichten Stoff muß auf alle Fälle unterbleiben. Die sogenannte Arztinfektion der Hände, die ja bekanntlich oft einen sehr raschen und bösartigen Verlauf nimmt infolge der Virulenz der im menschlichen Organismus gezüchteten Keime, ist in den letzten Jahren mehrfach Gegenstand von Besprechungen gewesen. Wir glauben mit Bier, daß ein zu frühes Einschneiden in einen noch nicht genau lokalisierten Herd mehr schadet als nützt. Hier ist die Stauungshyperämie oder die Ruhigstellung der ganzen Extremität auf Schiene unter gleichzeitiger lokaler Anwendung von Alkoholverbänden meist von überraschend günstiger Wirkung. Solche kleinen Herde gehen oft schnell zurück oder führen zu herdförmiger Einschmelzung, die dann mit einer Stichinzision oder bei größerer Ausdehnung mit Fischmaulschnitt rasch beseitigt werden können. Ist eine Einschmelzung eingetreten, so soll man auch nicht zu lange mit der Inzision warten, um die Gefahr der Ausbreitung in irgendeiner Form des Panaritiums oder der Sehnenscheidenphlegmone zu vermeiden.

Was für die Stauungshyperämie gilt, gilt auch für die übrigen konservativen Maßnahmen. Sie sind zur Unterstützung der operativen Behandlung sehr wünschenswert, reichen allein, besonders bei akuten Infektionen, aber meist nicht aus. Sie sollen daher ebenfalls nur dann zur Anwendung kommen, wenn der Kranke in dauernder Kontrolle des Arztes steht. Ist der Infektionsherd breit offen, so können wir mit physikalischen und chemischen Mitteln einzuwirken versuchen.

Die in die Wunde eingebrachten chemischen Mittel können allerdings auf die in das Gewebe eingedrungenen Keime einen direkten Einfluß nicht gewinnen. Sie wirken dagegen indirekt dadurch, daß sie das Gewebe vom Wundsekret und Keimen reinigen, einen Lymphstrom aus dem Gewebe nach der Wunde zu veranlassen und das Gewebe entzündlich reizen, wodurch die Leukozytose bzw. Phagozytose im Wundgebiet vermehrt wird. Es ist dabei wohl ziemlich gleichgültig, ob man Jodtinktur, Wasserstoffsuperoxyd (2%) in flüssiger oder fester Form (Perhydrol, Perhydrit, Yatren (1—10%), hypertonische Kochsalz- (10%) oder Zuckerlösungen in die Wunde bringt. Um die Wirksamkeit des Jodes rein zu erhalten, hat Urtel empfohlen, in die Wunde je 5 ccm einer Lösung von saurem Jodkali (Kalii jod. 2,0, Acid. acet. dil. (30%) 5,0, Aq. dest. ad 100) und 3%iges Wasserstoffsuperoxyd einzubringen. Es entsteht dadurch Jodwasserstoff, der in Gegenwart von Sauerstoff in Jod und Wasser zerfällt.

Ähnlich wie die genannten Desinfektionsmittel, nur nachhaltiger, wirken die zur Dauerirrigation verwendeten: Kaliumpermanganat, Dakinsche Lösung oder Chloramin (Heyden). Dauerirrigation läßt sich gut mit der offenen Wundbehandlung kombinieren. Von verschiedenen Autoren ist allerdings bei Anwendung längerer Dauerirrigation über Verätzung des Wundgewebes geklagt worden. Man darf daher die Behandlung nicht zu lange fortsetzen, wie ja überhaupt in der Wundbehandlung ein öfterer Wechsel der Methode von Vorteil ist. Die Pulverantiseptika spielen bei akuten Wundinfektionen eine untergeordnete Rolle. Nur das Jodoformpulver mit seiner adstringierenden, hyperämisierenden, leukotaktischen und geringen, aber lange dauernden bakteriziden Wirkung bei Vermischung mit Wundsekret leistet zweifellos Gutes. In der letzten Zeit ist dem Jodoform im Yatren — ebenfalls ein Jodpräparat — ein Konkurrent entstanden. Es ist wasserlöslich, dabei ungiftig und geruchlos. Es wirkt ebenfalls bakterizid, wundreinigend und regt, wie das Jodoform, die Granulationsbildung in späteren Stadien an. Wenn es wirklich dieselbe Wirkung in der frischen Wunde hat wie das Jodoform, so ist es wegen seiner Ungiftigkeit diesem deshalb vorzuziehen, weil bei längerem Jodoformgebrauch und bei Anwendung auf größere Wundflächen sehr unangenehme Vergiftungserscheinungen und bei manchen Menschen auch bei vorsichtigster Anwendung Jodekzeme entstehen. Auf größere Wundflächen und bei Höhlenwunden soll man das Jodoform daher auch nur in Gestalt von Jodoformgaze bzw. in Form des Mikuliczschleiers anwenden.

Um die in das Gewebe bereits eingedrungenen Keime zu bekämpfen, wäre die ideale Methode die Tiefenantisepsis, die Umspritzung des ganzen Wundgebietes mit einer direkt bakterizid wirkenden Flüssigkeit, die aber das Gewebe nicht stärker schädigen darf. Leider ist, wie schon oben ausgeführt, ein solches Mittel bis heute noch nicht gefunden.

Um Einfluß auf die Abwehrkräfte des Organismus zu gewinnen, stehen uns theoretisch verschiedene Wege zur Verfügung: die passive und aktive Immunisierung und die Reizkörpertherapie. Die erstere schien infolge ihrer sofortigen Wirkungsmöglichkeit nach den Erfahrungen in der Diphtheriebehandlung zunächst erfolgversprechend, hat aber gegenüber den akuten Eitererregern in der Praxis so gut wie vollkommen versagt. Die polyvalenten Staphylo- und Streptokokkensera (Marmoreck, Tavel u. a.) haben sich meist als nutzlos erwiesen. Dasselbe gilt auch für die akuten Anaerobierinfektionen. Auch hierfür sind polyvalente Sera hergestellt worden, entsprechend den am häufigsten vorkommenden Gasinfektionserregern. Im feindlichen Ausland sind nach verschiedenen Berichten scheinbar bessere Erfahrungen mit solchen polyvalenten Seris gemacht worden als in Deutschland.

Leider hat auch die aktive Immunisierung bei akuten Wundinfektionen und Allgemeininfektionen im Stich gelassen. Die Vakzinebehandlung, die bei subakuten und besonders bei chronischen Eiterungen so Ausgezeichnetes leistet (besonders bei Staphylomykosen und der Kolipyelitis) kann nicht schnell genug eingeleitet werden, bzw. wirken. Soll sie in ihrer wirksamsten Form angewendet werden, d. h. in Form der Autovakzination, so vergehen einige Tage und in dieser Zeit kann die Erkrankung sich nach der einen oder anderen Richtung in entscheidender Weise entwickelt haben. Außerdem ist nach der Injektion von Vakzine mit einer sogenannten negativen Phase d. h. Verminderung der Abwehrkräfte zu rechnen, die bei vorsichtiger Dosierung gering ausgebildet und kurzdauernd ist, aber doch ungünstig wirken kann. Die Injektion von polyvalenten fertigen Vakzinen (Opsonogen, Staphar), die auch bei chronischen Infektionen für weniger wirksam gelten muß, kann zwar schneller nach der Verletzung stattfinden, kann aber, da die Dosierung noch schwieriger ist, unter Umständen auch stärkeren Schaden verursachen. Auch die von Makai empfohlene Eigeneiterbehandlung ist hier zu nennen. Sie soll geringe Lokal- und Allgemeinerscheinungen verursachen und die Leukozytose stark anregen. Der Methode stehen bei akuten Infektionen die genannten theoretischen Bedenken in noch höherem Grade entgegen.

Neben den spezifischen Vakzinen ist auch die unspezifische Reizkörpertherapie (Milch, Caseosan, Aolan) in der Wundinfektions-

behandlung versucht worden. Auch sie hat bei akuten Infektionen wenig Aussicht auf Erfolg und auch tatsächlich wenig geleistet. Zwar sind bei den verschiedensten akuten Infektionen Heilungen im Anschluß an die Injektionen beobachtet worden, aber die Beurteilung des post oder propter ist kaum möglich. Dagegen sind die Erfolge bei länger dauernden Eiterungen, bei schlechter Granulationsbildung, resistenten Fisteln und anderen verzögerten Heilungsvorgängen nach der unspezifischen Reizkörpertherapie oft ausgezeichnet. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei Erzeugung von aseptischen Abszessen durch subkutane Injektion chemischer Reizmittel. An erster Stelle steht hier das Terpentin (Wederhake) und andere Terpentinpräparate, besonders das Terpichin- und Tereben (Merck); aber auch andere Präparate sind zur Anwendung gekommen, wie z. B. das Argochrom (Rolly). Die Beurteilung der beschriebenen Heilerfolge ist sehr schwierig und neben den vereinzelten Erfolgen sind so zahlreiche Mißerfolge beobachtet worden, daß es ratsam ist, nicht zu sehr auf den Einfluß der Reizabszeßbildung zu vertrauen, zumal von mancher Seite (Hermstein) behauptet wird, daß die Leukozytose verhältnismäßig wenig angeregt wird und außerdem nur die Leukozytose wirksam ist, die durch den die Infektion hervorrufenden Erreger zustandekommt.

Der Gedanke, die Abwehrkräfte zu stärken, liegt auch den Versuchen, allgemein-septische Erkrankungen durch Bluttransfusion zu beeinflussen, zugrunde. Von deutschen, englischen und amerikanischen Autoren (Haberland, Fry, Sammis, Little u. a.) wurde darüber berichtet. Auch wir haben solche Versuche angestellt, ohne einen sicher nachweisbaren Erfolg zu erzielen. Wir haben sogar gelegentlich eher eine schädigende Wirkung beobachtet (Hämaturie). Die genannten englischen und amerikanischen Autoren empfahlen, den Spender vorher mit Vakzine des Empfängers oder auch polyvalenter Vakzine vorzubereiten und wollen dadurch gute Heilerfolge erzielt haben. In chronisch verlaufenden Fällen mag man auf diese Weise vielleicht etwas ausrichten, in akuten wird man damit zu spät kommen.

In der Behandlung akuter Wundinfektionen und ihrer Folgeerscheinungen ist also leider bisher auch mit der Anregung der Abwehrkräfte des Organismus nicht viel erreicht worden. Trotzdem werden wir auf diese Methoden in schwierigen Fällen nicht verzichten dürfen, da doch immer wieder über günstig verlaufene Fälle berichtet wird. Solange wir kein sicher wirkendes Mittel kennen und nicht Schädigungen des Organismus beobachtet werden, kann jedenfalls ein Versuch gemacht werden.

Noch einige Worte über die Versuche der Sterilisatio magna. Wie schon einleitend gesagt, sind solche Versuche in den letzten Jahren mit den verschiedensten Mitteln zur Anwendung gekommen. Mehr örtlicher Art waren die Versuche, durch Einspritzung von Desinfektionsmitteln in die abgesperrte Blutbahn einer verletzten Extremität die Abtötung der eingedrungenen Bakterien zu erzielen. Vom Venen- und Arteriensystem aus hoffte man Einfluß auf das Infektionsgebiet zu bekommen. Die Erfolge waren gering, der Schaden oft groß, so daß diese Versuche wieder aufgegeben wurden (Bier, Keppler, Breslauer, Manninger, Nyström, Stutzin).

Weniger gefährlich ist die Injektion in den Gesamtkreislauf vom Venensystem aus. Auch scheinen die Erfolge bei Sepsisfällen unklarer Ursache, aber auch bei bekanntem Herd oft überraschend gut zu sein. Die angewendeten Desinfektionsmittel sind nicht gleichwertig. Am wenigsten haben sich das Kollargol (Credé) und die anderen kolloidalen Metallpräparate bewährt (Dispargen, Elektrargol, Fulmargin), da sie nach den Untersuchungen von Brunner und Cohn und Becker sehr geringe bakterizide Kräfte haben. Mit Jodkollargol hat Corinth in manchen Fällen Heilungen und Besserungen nach intravenöser Anwendung erzielt. In Verbindung mit Methylenblau (Argochrom) (Merck) sind mit Kollargol von Baumann u. a. gute Erfolge gesehen worden (0,1—0,2 g in stark verdünnter Lösung — kein Kochsalz — intravenös in 2—3 Tagen wiederholt).

Sicherer im Erfolg scheinen die Farbstoffpräparate, besonders die Akridinfarbstoffe Trypaflavin, Proflavin, Flavizid (Langer) und die Kombination mit Silber Argoflavin (Leschke). Besonders über das Trypaflavin liegen viele günstige Berichte vor und zwar auf Grund experimenteller und klinischer Untersuchungen (Neufeld, Schiemann und Baumgarten, Feiler, Burkhard und Dorn, Reinhard, Spieß, Lengemann, s. auch Laqueur). Es wirkt stark bakterizid und ist relativ ungiftig, so daß es in großen Dosen gegeben werden kann. 0,2—0,8 g in 0,5—2%iger Lösung sind ohne Schaden und ohne stärkere Nebenwirkungen vertragen worden. Bei stärkerer Konzentration (40 ccm einer 2—5%igen Lösung) haben wir starke Gelbfärbung der Haut und auch leichte Nierenschädigungen und Temperatursteigerungen gesehen. Im übrigen hatten wir den Eindruck einiger guter Erfolge bei unklaren septischen Erkrankungen, daneben aber auch vollkommene Versager. Das Flavizid (Akridinfarbstoffe mit Methylradikalen gekoppelt) wirkt nach Langer viel stärker bakterizid. Praktische Erfahrungen sind noch gering. Mit Rivanol (Morgenroth) hat Hammerschlag in einigen Fällen mit 100 ccm einer 1—2%igen Lösung an mehreren Tagen hintereinander gute Erfolge gesehen, wenn die Erkrankung nicht durch Streptokokken bedingt war. Bei Streptokokkensepsis empfiehlt er die Kombination von Rivanol und Antistreptokokkenserum. Auch Bumm hat in den Anfangsstadien mit ähnlicher Kombination gute Erfolge gehabt. — Die übrigen Farbstoffe, Anilin- und Cyaninpräparate, Methylviolett, Brillantgrün (giftig) u. a. sind bisher fast ausschließlich zur lokalen Wundbehandlung verwendet worden.

Zur intravenösen Injektion ist die von Pregl angegebene kolloidale Jodlösung, besonders bei der puerperalen Sepsis, empfohlen worden. Die ersten Berichte lauteten günstig. Spätere Berichte und unsere eigenen Erfahrungen bei septischen Allgemeinerkrankungen ließen erkennen, daß das Präparat, das lokal und im Peritoneum bei leichteren und besonders bei beginnenden Infektionen so Ausgezeichnetes leistet, nicht imstande ist, die erwarteten Hoffnungen zu erfüllen.

Wir sehen aus der Zusammenstellung, daß wir in vieler Beziehung in der Wundbehandlung nach ausgebrochener Wundinfektion, besonders bei den septischen Allgemeinerkrankungen trotz der vielen geleisteten Arbeit noch in den Anfängen stehen. Aber diese Anfänge sind teilweise vielversprechend und durch die Sammlung weiterer experimenteller und klinischer Erfahrungen und gewissenhafter Beobachtungen wird es gelingen, aus den vielen vorgeschlagenen Wegen die gangbarsten und sichersten auszuwählen. Heute haben wir noch kein Mittel, die ausgebrochene Wundinfektion absolut sicher zu beseitigen. Umsomehr müssen wir versuchen, den Wundschutz, der uns ja in frischen Fällen so gut wie immer gelingt, durchzuführen. Mechanische und chemische Wundantisepsis im oben angedeuteten Sinne bietet einen solchen fast absolut sicheren Wundschutz. Um ihn durchführen zu können, ist für möglichste Verbreitung dieser Anschauung auch im Laienpublikum zu sorgen, da der beste Wundschutz gegen bakterielle Infektion zeitlich beschränkt ist. Zwar wäre es falsch, bei Fällen, die erst 6—8 Stunden nach der Verletzung in Behandlung kommen, die Hände in den Schoß zu legen in der Annahme, daß die in die Wundränder eingedrungenen Bakterien nun sich akklimatisiert und die örtlichen Grenzen überschritten haben. Auch nach noch viel längerer Zeit (20 und mehr Stunden) kann es gelingen, eine Wunde zur reaktionslosen Heilung zu bringen, wenn die Wundränder exzidiert und vielleicht eingedrungene Fremdkörper oder nekrotisches Gewebe entfernt werden konnte. Aber die Bedingungen liegen doch wesentlich ungünstiger. Auch wenn eine Infektion bereits eingetreten ist, müssen wir nach denselben Prinzipien vorgehen und möglichste Klarheit aller Wundverhältnisse schaffen. Ist das geschehen, so hat auch heute noch allgemeine und örtliche Ruhigstellung als das beste Mittel zu gelten, um den Prozeß zu lokalisieren. Auch wenn schon die örtlichen Grenzen überschritten sind und der regionäre Lymphapparat befallen würde oder gar eine Allgemeininfektion eingetreten ist, gelingt es glücklicherweise in den meisten Fällen, durch diese Behandlung der Infektion soweit Herr zu werden, daß sie als Herderkrankung abläuft. Die Ausschaltung der Hauptquelle vermag eben doch noch am besten dem Organismus den Kampf mit den bereits eingedrungenen Keimen zu ermöglichen. Mit welchen Mitteln wir dabei durch direkte Abtötung der Keime bzw. durch Unterstützung der Abwehrkräfte nachhelfen können, ist oben ausgeführt und muß sich im einzelnen Falle nach den gegebenen Verhältnissen richten.

Literatur: Balkhausen, Kl. W. 1922, 1360. — Baumann, M. m. W. 1923, 731 u. 735; Ther. d. Gegenw, 1920, 61, 183; Kl. W. 1922, S. 2472. — Beck, M. Kl. 1923, 905. — Becker, Zbl. f. Gynäkol. 1921, S. 1218. — Bier, B. kl. W. 1917, Nr. 30. — Breslauer, Zbl. f. Chir. 1918, S. 277. — Brunner, Handb. d. Wundbehdlg. Stuttgart 1916. — Brunner und von Gonzenbach, Beitr. z. klin. Chir. 1918, 111, 572. — Bumm, M. Kl. 1923, 1. — Burkhard und Dorn, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1920, 119, 617. — Carrel, Journ. of exp. med. 1921, 34, 425. — Corinth, Fortschr. d. Med. 1923, 41, 61. — Dietrich, D. m. W. 1920, 1080. — Dührssen, M. m. W. 1922, 504. — Feiler, Zschr. f. Immunforschg. u. exp. Ther. 1920, 30, 95; D. Zschr. f. Chir. 1921, 164, 379. — Fründ, Beitr. z. klin. Chir. 1918, 114, 32; M. m. W. 1919, 524. — Fry, Brit. med. journ. 1920, 3087, 290. — Garrè, Zbl. f. Chir. 1915, 346. — Haberland, D. m. W. 1920, 176. — Hammerschlag, Mschr. f. Geburtsh. u. Gyn. 1922, 80. — Hermstein, Zbl. f. Gyn. 1921, 683. — Herzberg, Kl. W. 1922, 1830. — Keppler, Zbl. f. Chir. 1919, 399. — Keyßer, D. Zschr. f. Chir. 1921, 162, 94. — Klapp, D. m. W. 1917, 1880; M. m. W. 1918, 497; D. m. W. 1921, 1383; Chir.-Kongreß 1922. — Koch, M. m. W. 23, 206. — Langer, D. m. W. 1920, 1015 u. 1143. — Laqueur, Ergebn. d. inn. Med. u.

Kindhlk. 1923, 23, 467. — Lengemann, Zbl. f. Chir. 1923, 1698. — Leschke, B. kl. W. 1920, 79. — Little, Journ. of the americ. med. assoc. 1920, 74, 734. — Makai, D. m. W. 1923, 1147; Chir.-Kongr. 1922. — Manana, Méd. Prat. 1920, 2, 817. — Michaelis und Dernby, Zschr. f. Immunforschg. u. exp. Ther. 1922, 34, 194. — Morgenroth und Schnitzer, D. m. W. 1923, 745. — Morgenroth, Ebenda 1918, 961, 988; 1919, 505; Kl. W. 1922, 353. — Nakayama, Journ. of infect. dis. 1920, 27, 86. — Neufeld, Schiemann und Baumgarten, D. m. W. 1920, 1013. — Nyström, Zbl. f. Chir. 1918, 821. — Putter, Kl. W. 1923, 888 u. 936. — Reinhard, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1922, 95, 1. — Ritter, Zbl. f. Chir. 1913, 146; D. Zschr. f. Chir. 1920, 159. — Rolly, M. m. W. 1923, 139. — Rosenstein, D. m. W. 1921, 1320; M. m. W. 1921, 1665; B. kl. W. 1918, 158. — Sammis, Arch. of pediatr. 1920, 37, 679. — Schäffer, Therapeutische Maßnahmen bei Entzündungen. Stuttgart 1907. — Scheidtmann, D. m. W. 1920, 737. — Schönbauer und Brunner, Arch. f. klin. Chir. 1921, 115, 581. — Schöne, Ebenda 1920, 113, 177 u. 249. — Spieß, D. m. W. 1920, 207 u. 511. — Stich, Beitr. z. klin. Chir. 1918, 114, 1. — Stutzin, D. m. W. 1918, 1196. — Thies, Bruns Beitr. 1917, 105, 595. — Traube, Zschr. f. Immunforschg. u. exp. Ther. 1920, 29, 286. — Traube und Somogyi, Biochem. Zschr. 1921, 120, 90. — Urtel, Kl. W. 1922, 2330. — Wilms, Zbl. f. Chir. 1916, 146. — Wolf, M. m. W. 1923, 336. — Wolfsohn, Immunität, Immunodiagnostik und aktive Immunisierung im Dienste der Chirurgie. Neue deutsche Chir. 31. Stuttgart 1924.

Abhandlungen.

Aus der Städtischen Krankenanstalt Kiel
(Dirigierender Arzt: Prof. G. Hoppe-Seyler).

Über Hautfunktion und Intrakutaninjektion.*)

Von Dr. med. **Ferdinand Hoff.**

Wenn ich in Kürze über Hautfunktion und Intrakutaninjektion sprechen soll, so muß ich mich in Einzelheiten und Literaturangaben auf das beschränken, was zu eigenen Arbeiten (1—4) Beziehung hat. Zunächst werde ich in Kürze die grundlegende Frage besprechen, ob der Haut eine Sonderfunktion zukommt, die sich auf den übrigen Körper auswirkt, und ob diese Sonderfunktion für die Wirkung der Intrakutantherapie eine Bedeutung hat. Diese Erwägung ist nötig, weil bis in die jüngste Zeit von manchen Autoren eine derartige Sonderfunktion der Haut bestritten wird. Als Argumente für eine solche Sonderfunktion der Haut will ich nicht die zahlreichen allgemeinen Gesichtspunkte zusammenstellen, die ich andernorts vorgebracht habe, sondern mich auf die Tatsachen beschränken, die man in gewissem Sinne als experimentellen Beweis für die Sonderfunktion ansehen kann. Mit Recht wurde darauf hingewiesen (5), daß ein solcher Beweis eigentlich schon in der klassischen Pockenimpfung Jenners vorliegt. Sind wir doch gewöhnt, uns hier den immunisierenden Impfschutz als von der Haut ausgehend vorzustellen, und würde doch niemand auf den Gedanken kommen, vollvirulente Lymphe anstatt in die Haut unter die Haut dem Körper einzuverleiben. Auf dieser Jennerschen Impfung und damit auf der Vorstellung einer Sonderfunktion der Haut im immun-biologischen Sinne baut sich die neue Böhmesche Rotlaufschutzimpfung auf. Bei den 35000 Impfungen, die, wie Böhme mir mitteilt, bisher gemacht sind, tritt eine immunisierende Wirkung ein, ohne daß eine allgemeine Infektion (Erreger im Blut), die man bisher für die Rotlaufimmunität für nötig hielt, eintritt (6). Der Impfschutz geht nur von der Haut aus in Nachahmung der Backstein-Blattern, die als milde Rotlaufform schon immer bekannt waren, und deren milder Verlauf nach Böhme nicht durch geringere Virulenz der Erreger, sondern durch die Lokalisation in der Haut erklärt ist. An die auffallende Tatsache, daß im allgemeinen Dauerimmunität nur bei Infektionskrankheiten mit obligatorischer Dermotropie eintritt, sei als an ein wichtiges anderes Argument nur erinnert. Auch das Ergebnis Besredkas (5) vom Pasteur-Institut gehört hierher, daß Immunität gegen Milzbrand, die bei Meerschweinchen bisher nicht zu erzielen war, nur durch Impfung der Haut zu erzielen ist. Nach Besredka beweist dies die „Autonomie de la peau“. Ein äußerst wichtiges Argument aber für eine Sonderfunktion der Haut ist das von E. F. Müller und Nevermann zuerst gesehene Phänomen der Gonokokkenprovokation durch Intrakutaninjektion minimaler Mengen unspezifischer Stoffe. Dies Phänomen, das ich in ausgedehnten Untersuchungen an Hunderten von Fällen nachprüfen und bestätigen konnte, besteht darin, daß Intrakutaninjektion von geringsten Mengen von Aolan oder „Eigenblut“ usw. eine Gonokokkenausschwemmung hervorruft, die durch Injektion selbst viel größerer Mengen dergleichen Stoffe unter die Haut nicht eintritt. Zu dieser merkwürdigen hautspezifischen Funktion kamen Befunde, die einen entscheidenden Einfluß auf Stoffwechselvorgänge durch Intrakutaninjektion zeigten. Vollmer (7) wies nach, daß durch Intrakutaninjektion von 0,1 ccm physiologischer Kochsalzlösung eine erhebliche Herabsetzung der Säureausscheidung mit dem Urin, eine erhebliche Veränderung der Blutzuckerwerte zu erzielen ist. In gemeinsamen Untersuchungen mit Heesch (14) konnte ich deutliche Herabsetzung, gelegentlich auch Vermehrung des Blutzuckers durch Intrakutaninjektion nachweisen, deren Gesetzmäßigkeit noch nicht zu übersehen ist, die als Tatsache unseres Erachtens aber nicht zu bezweifeln ist. Bei subkutanen Injektionen treten diese Erscheinungen nicht auf; der Schmerz der Injektion kann demnach auch keine Rolle spielen. Dann teilte Lévai in Budapest mit, daß Pharmaka, intrakutan injiziert, in kleinen Dosen gleiche Wirkung haben könnten, wie größere Dosen subkutan. E. F. Müller (8) stellte eine verlängerte Wirkung des Insulins bei intrakutaner Injektion der subkutanen gegenüber fest. Ein eigener experimenteller Beweis dafür, daß ein Pharmakon intrakutan viel stärker wirkt, als subkutan, sei angeführt. 1 mg Adrenalin subkutan macht bekanntlich nach Frey eine sehr eigenartige zweiphasige Blutbildveränderung, im Anfang eine starke Lymphozytenvermehrung, dann eine Vermehrung der Polynukleären. Diese sehr charakteristische Blutbildveränderung konnte ich nach $^1/_{10}$ mg Adrenalin intrakutan, d. h. mit $^1/_{10}$ der sonst erforderlichen Dosis, sehr ausgeprägt sehen. Die relativen Lymphozytenwerte stiegen um 9—23%. Das wird nicht nur für die Frage der Hautfunktion, sondern in allgemeiner pharmakologischer Hinsicht Interesse verdienen. Die Gesamtzahl der Leukozyten zeigte meist nach anfänglichem Steigen eine Verringerung als Folge der Intrakutanwirkung. — Besondere Bedeutung wurde dann schließlich der merkwürdigen, von E. F. Müller gefundenen Tatsache zugemessen, daß durch minimale Mengen z. B. von Aolan, intrakutan injiziert, eine gewaltige Verringerung der Leukozyten im peripheren Blut nachweisbar ist. Diesen Leukozytensturz durch Intrakutaninjektion habe ich in 120 Fällen genau studieren können. Die Abnahme beträgt im Durchschnitt 26% der Leukozytenzahl vor dem Versuch, manchmal weit mehr; also ein gewaltiger, von der Haut ausgehender Einfluß auf das Blut. Besonders aber scheint mir diese Sonderfunktion der Haut und ihr Einfluß auf den übrigen Körper hervorzugehen aus den diagnostischen und therapeutischen Ergebnissen, die ich nachher zu schildern habe. Es sei schon jetzt gesagt, daß die Wirkungen, z. B. das Verschwinden von Schmerzen, nur eintritt, wenn die Injektionen exakt intrakutan ausgeführt werden, daß ein Abfließen des Injektionsmittels unter die Haut eine Wirkung vereitelt.

Für die Deutung dieser vielgestaltigen, von der Haut auszulösenden Vorgänge ist das vegetative Nervensystem sehr in den Vordergrund geschoben worden. Es hat zweifellos seine Bedeutung hierbei, wie z. B. aus der von mir gefundenen regelmäßigen Blutdrucksenkung nach Intrakutaninjektionen hervorgeht. Von vornherein habe ich mich aber gegen eine einseitige Erklärung dieser Vorgänge als einen parasympathischen Reiz ausgesprochen. Die hierfür angeführten Beweise, aufgebaut auf dem Einfluß von Adrenalin und Pilokarpin usw. glaube ich z. T. widerlegt zu haben. Die Tatsache, daß Atropin intrakutan einzelne der genannten Reaktionen verhindert, beweist nicht einen Parasympathikusreiz, denn Atropin intrakutan verhindert z. B. nicht den Einfluß auf den Blutzuckerwert. Die Bedeutung des vegetativen Nervensystems für diese Vorgänge habe ich in ausführlichen Arbeiten erörtert. Genaue Wiedergabe ihres Inhaltes würde zu weit führen. Vagus und Sympathikus können m. E. nicht allein den Leukozytensturz nach Intrakutaninjektion mit seinem wechselnden Einfluß auf die verschiedenen Zellarten, viel weniger noch manche der sonst hier untersuchten Phänomene erklären. Biologische Einflüsse mannigfaltiger Art, physikalisch-chemische Wirkungen, Wirkungen von Hormonen und vor allem Vorgänge immunisatorischer Art müssen hieran teilhaben. Die Berechtigung dieser Auffassung wird sich z. T. aus den Ausführungen über Diagnose und Therapie ergeben. Wenn man in dieser Weise die Wirkung der Intrakutaninjektion nicht unter dem meines Erachtens zu engen Gesichtswinkel des vegetativen Nervensystems sieht, erst dann ergeben sich die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten, welche im Folgenden ausgeführt sind. Sie gehen über die Bedeutung eines Vagus- oder Sympathikusreizes, das würde heißen, über die Wirkung von Adrenalin- und Pilokarpininjektionen weit hinaus. Ich komme zu diesen diagnostischen und therapeutischen Ergebnissen.

Zu unterscheiden sind hier Intrakutaninjektion mit unspezifischen und mit spezifischen Mitteln. An unspezifischen Mitteln

*) Nach einem auf der Gründungstagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für innere Medizin in Rostock am 26. Juli 1924 gehaltenen Vortrag.

benutzte ich Aolan, Kaseosan und Eigenblut. Die Wirkung dieser Mittel ist insofern gleich, als alle die genannten Sonderfunktionen der Haut auslösen. Gewisse Unterschiede sind aber doch durch die Art des Injektionsmittels bedingt. So wurden vom Kaseosan besonders gute Erfolge bei Gelenkaffektionen gesehen. Eigenblut und Aolan zeigen große Ähnlichkeit in der Wirkung. Beide sind zur Gonokokkenprovokation und zur Behandlung gonorrhoischer Komplikation besonders geeignet. Intrakutane Eigenblutinjektion führte zu besonders guten Ergebnissen bei Hautkrankheiten. Das Blut wird aus der Vene des Kranken mit Spritze entnommen und sofort wieder intrakutan injiziert. Die Wirkung der unspezifischen Intrakutaninjektion mit diesen Mitteln unterscheidet sich trotz mancher Ähnlichkeiten wesentlich von der sonst üblichen Proteinkörper- bzw. Schwellenreiztherapie: die Wirkung tritt schon bei minimalsten sonst unwirksamen Dosen auf, zeigt sich oft schlagartig schon nach der ersten Injektion, kennt keine negative Phase mit Herd- und Allgemeinreaktionen, Fieber usw., und zeigt schließlich als Gegensatz zur sonstigen Proteinkörpertherapie die Phänomene des Leukozytensturzes, der Stoffwechselbeeinflussung usw. in der oben beschriebenen Weise. Frühere Untersuchungen über Intrakutantherapie haben diese Unterschiede meist nicht berücksichtigt, die Ergebnisse nur mit den Theorien der Proteinkörpertherapie erklärt.

Kasuistische Mitteilungen würden zu weit führen. Es sei nur kurz darauf hingewiesen, daß z. T. äußerst günstige Ergebnisse bei den drei Erkrankungsgruppen, Gonorrhoe, Gelenkaffektionen und Hautaffektionen gesehen wurden. Versager kommen vor, wie bei jeder Methode. Schädigungen haben wir noch nie gesehen. Unser Material ist ziemlich groß, da mein Chef, Herr Prof. Hoppe-Seyler, seit etwa 1½ Jahren bei allen geeignet erscheinenden Fällen in unserer Anstalt diese Behandlung durchführen ließ. Die Injektionen wurden halbwöchentlich oder alle zwei Tage, in letzter Zeit mit gutem Erfolge auch täglich ausgeführt. Im allgemeinen wurden jedesmal 2 Quaddeln intrakutan von je 0,1 ccm gesetzt, nur wenn diese nicht gerieten, andere, so daß immer 2 gute Quaddeln vorhanden waren, da oft zu beobachten war, daß bei schlechten Quaddeln (Abfließen ins subkutane Gewebe) kein Erfolg eintrat. Bei Gonorrhoe ist die diagnostisch wichtige provokatorische Wirkung zu verzeichnen, ferner ein schnelles Zurückgehen von Komplikationen. Epididymitiden und Adnexitiden werden oft schnell schmerz- und fieberfrei, wie besonders Heesch (14) mit Eigenblut in Fortsetzung meiner Untersuchungen feststellte. Bei Gelenkkrankheiten sahen wir weniger bei polyartikulären Fällen günstigen Einfluß, sehr gute Erfolge aber bei Monarthritis. Fälle, die z. T. wochenlang ohne Erfolg mit Salizyl usw. behandelt waren, wurden mehrfach nach der ersten oder zweiten Injektion, ohne daß zunächst Verschlimmerung eintrat, schmerzfrei. Zunächst haben wir, um nichts zu versäumen, während der Intrakutantherapie Salizyl weitergegeben. In letzter Zeit hatten wir auch gute Erfolge bei Gelenkerkrankungen nur mit Intrakutantherapie (meist Kaseosan) ohne Salizyl. Bei Arthritis deformans sahen wir häufiger Verschwinden der Schmerzen. Oft wurden die Gelenke beweglicher. Recht gut sprechen auch gonorrhoische Gelenkerkrankungen an.

Besonders einleuchtend erscheint die Bekämpfung von Hauterkrankungen von der Haut selber aus mit der beschriebenen Therapie. Auch hier sahen wir häufig deutliche Wirkung schon der ersten Injektion, auch bei Fällen, die wochen- oder gar monatelang spezialistisch ohne Erfolg behandelt waren. Das Eigenblut bewährte sich hier, wie gesagt, ganz besonders. Erfolge sahen wir bei Dermatitis und Ekzemen (auch Salvarsan-Dermatitis schwerster Art), bei Psoriasis, Trichophytie, Erysipel und Erysipeloid.

Da das letztgenannte Krankheitsbild, das Erysipeloid, durch die Arbeit von v. Redwitz (9) neuerdings wieder besonderes Interesse findet, sei hier ausnahmsweise in Kürze ein Fall angeführt, dessen Mitteilung ich einem Kollegen verdanke: Erysipeloid eines Zeigefingers mit den typischen Erscheinungen, die v. Redwitz schildert. 4 Tage unter Ruhigstellung und feuchten Verbänden fortschreitend und auf die Hand übergehend. Dann 2 Quaddeln Eigenblut (je 0,1 ccm) intrakutan, darauf ohne anfängliche Verschlimmerung gleich Stillstand, nach ½ Woche wiederum 2 Quaddeln Eigenblut intrakutan, Heilung.

Wenn wir diese Ergebnisse der unspezifischen Intrakutantherapie als unter Mitwirkung einer Sonderfunktion der Haut entstanden betrachten, so ist es einleuchtend, daß wir eine Wirkung dieser Sonderfunktion auch bei den Methoden anzunehmen haben, bei denen spezifische Stoffe auf die Haut einwirken. Ich denke an die Methoden, durch die wir in wunderbarer Weise die Widerstandskraft des Körpers gegen Tuberkulose an Hautreaktionen ablesen können, an die Diphterie-Diagnostik von Schick und an manche andere Methoden. Von unseren Versuchen mit Intrakutaninjektion spezifischer Stoffe soll nur auf den Versuch einer intrakutanen Krebs-Diagnostik eingegangen werden. Daß zwischen Hautfunktion und Krebs enge Beziehungen bestehen, erschien aus manchen andernorts genau dargestellten Gründen sehr wahrscheinlich. Es wurden, ausgehend von Untersuchungen von Mertens, bei Krebskranken intrakutane Injektionen mit Seren gemacht, die von anderen röntgenbestrahlten Krebskranken stammten. Diese Hautreaktionen mit Krebsserum wurden mit den Reaktionen von Normalserum verglichen. Dabei ergab das Krebsserum offenbar diagnostisch brauchbare, positive Reaktionen. Bisher wurden in dieser Weise 58 Reaktionen angestellt, meist an Kranken, bei denen Krebsverdacht vorlag. Inzwischen ausgeführte Sektionen oder eindeutiger Krankheitsverlauf erwiesen, daß von 28 Reaktionen an Krebskranken 25 positiv waren, daß von 30 Reaktionen an Krebsfreien 25 negativ waren. Für eine biologische Methode bedeutet das zweifellos ein gutes Übereinstimmen zwischen Reaktion und Krankheitsprozeß. Für die wenigen Fälle mit anscheinend unrichtigen Ergebnissen ließen sich auch biologische Ursachen anführen, so daß auch hier nicht blinder Zufall der Methode vorliegt. Hierauf soll nicht weiter eingegangen werden. Besonders wichtig aber ist, daß an den Injektionsstellen mit Krebsserum gegenüber den Stellen mit Normalserum histologische Veränderungen im Bindegewebe sichtbar waren. Diese histologischen Veränderungen zeigten große Ähnlichkeit mit den Veränderungen, welche Bierich bei der Entstehung des Teerkrebses in der Haut nachwies. Es handelt sich hier also scheinbar um für den Krebs spezifische Vorgänge, die hier am Lebenden durch Intrakutaninjektion von Krebsserum in der Haut erzielt und histologisch nachgewiesen werden konnten. Genaueres über diese Methode, die meines Erachtens für die Krebsdiagnostik und für die Beziehung zwischen Haut und Krebs von Bedeutung ist, habe ich bereits in einer Arbeit (4) ausgeführt.

Ich nehme an, daß bei den geschilderten Vorgängen die Haut in ihrer Gesamtheit als Organ in Funktion tritt. Hierfür spricht unter anderem, daß bei Tuberkulinimpfungen die Stellen früherer Tuberkulinhautimpfungen an anderen Körperteilen eine wiederaufflammende Reaktion zeigen, auch spricht dafür das Ergebnis von Andersen (10), daß beim Erysipel nicht nur in dem erkrankten Hautgebiet, sondern überall in der Haut eine Kochsalzanreicherung eintritt. Die Reaktionsfähigkeit der Haut ist aber doch an den verschiedenen Körperstellen verschieden, wie ich mich bei Nachprüfung der isotopischen Tuberkulinimpfung von Stoeltzner (11 u. 12) überzeugen konnte. Hierbei konnte ich entsprechend den Angaben Stoeltzners an der isotopisch wiederholten Impfung die charakteristischen Veränderungen der Reaktionsstärke an der gleichen Impfstelle nachweisen. An gleichzeitig an anderen wechselnden Körpergegenden angestellten Pirquet-Impfungen mit Tuberkulin konnte ich aber eine gleichartige Schwankung der Reaktionsstärke entsprechend der isotopischen Reaktion, die ich zunächst theoretisch annahm, nicht feststellen. Da bei isotopischer Impfung die veränderte Reaktionsstärke auf Tuberkulin auf die frühere Tuberkulinimpfung an dieser Stelle zurückzuführen ist, erschien es mir möglich, daß die Stärke einer Tuberkulinreaktion grundsätzlich von der mehr oder weniger großen Nähe eines tuberkulösen Herdes zu dieser Reaktion abhängig sein könnte. Eine Tuberkulinhautreaktion müßte dann in Nähe eines Tuberkuloseherdes anders ausfallen, als an einer anderen Stelle. Eine derartige Veränderung der Hautreaktionsfähigkeit schien auch deshalb möglich, weil man bekanntlich an der Haut über einem Tuberkuloseherd oft lokale Schweiße oder lokale Temperatursteigerungen feststellen kann. Es wurden also bei einseitigen Lungentuberkulosen in die Haut über den Lungenspitzen, d. h. unter dem medialen Drittel der Klavikula beiderseits intrakutan Tuberkulininjektionen gemacht. Hierbei ergab sich in einer ganzen Reihe von Fällen eine geringe, aber deutliche Vergrößerung der Tuberkulinreaktion (Größe, Infiltration) auf der kranken Seite, so daß bei mir unbekannten und nicht von mir untersuchten Kranken die erkrankte Seite angegeben werden konnte. Einwandfreie Intrakutantechnik und unbedingt gleiche Größe der Quaddeln ist natürlich hier besonders nötig. Ich benutzte bisher Alttuberkulin in Verdünnung 1 : 50000. Die Stärke der Reaktion ist natürlich gleichzeitig in der üblichen Weise diagnostisch brauchbar. Bei unserem Material mit meist doppelseitigen chronischen Phthisen konnte ich die Methode nicht genügend prüfen, um über die diagnostische Brauchbarkeit ein sicheres Urteil zu haben. Weil die Möglichkeit der Nachprüfung an anderen Orten (z. B. Lungenfürsorgestelle) weit besser ist, teile ich schon dies vorläufige Ergebnis mit. — Die zuletztgenannten Unterschiede der Hautreaktionsstärke sind m. E. nicht, wenigstens nicht allein, auf spezifische Tuberkulinwirkung und

Immunitätsvorgänge zurückzuführen, sondern auf unspezifische Veränderungen, wie sie bis in die weitere Umgebung eines Krankheitsherdes nachweisbar sind, z. B. an der Haut durch die Elastometrie nach Schade (13), die noch in weiterer Umgebung eines entzündlichen Herdes Abweichungen ergibt.

Wenn wir die dargestellten diagnostischen und therapeutischen Ergebnisse überblicken, so scheinen sie mir neben den oben angeführten mehr experimentellen Daten ein besonders starker Beweis für die Sonderfunktion der Haut und somit auch für die Sonderstellung der Intrakutantherapie.

Literatur: 1. Hoff, M.m.W. 1923, Nr. 41. — 2. Hoff und Waller, M.m.W. 1923, Nr. 22. — 3. Hoff und Sievers, M.m.W. 1924, Nr. 10. — 4. Hoff, M.m.W. 1924, Nr. 25. — (Bei 1 bis 4 weitere Literaturangaben). — 5. Böhme, Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 40. — 6. Haubold, Tierärztl. Rundsch. 1924, Nr. 1. — 7. Vollmer, Zschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 40. — 8. Müller, M.m.W. 1924, Nr. 25. — 9. v. Redwitz, M.m.W. 1924, Nr. 14. — 10. Andersen, M.m.W. 1924, Nr. 28. — 11. Stoeltzner, M.m.W. 1923, Nr. 21. — 12. Derselbe, M.m.W. 1923, Nr. 40. — 13. Schade, Die phys. Chemie i. d. inn. Medizin. Steinkopff, 3. Aufl., S. 578. — 14. Heesch, Kl. W. 1924, Nr. 15.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus dem Institut für Krebsforschung der Charité in Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. Ferd. Blumenthal).

Über die Verwendung einer Cerium-Jodverbindung (Introcid) in der Therapie der Geschwulstbildungen.

Ein Beitrag zur Frage der Chemotherapie der Tumoren.

Von Prof. Dr. Carl Lewin.

Der Begriff der Chemotherapie ist der Lehre von den Infektionskrankheiten entnommen; ihre Grundlagen haben experimentell und praktisch die Arbeiten von Ehrlich, Kolle, Morgenroth, Uhlenhuth u. a. geschaffen. Wir bezeichnen danach als Chemotherapie die therapeutische Verwendung solcher chemischer Substanzen, die wir meist auf dem Wege der Blutbahn, aber auch subkutan oder intramuskulär oder peroral, dem erkrankten Organismus zuführen, um die Erreger der Erkrankung, also körperfremde Parasiten mannigfachster Art, direkt zu vernichten, ohne daß wir den Körper selbst in nennenswertem Grade schädigen. Wenn wir nun bei den malignen Geschwülsten von einer Chemotherapie sprechen, so müssen wir uns dessen bewußt bleiben, daß wir damit eine Umwertung der Begriffe geschaffen haben. Denn wir kennen bisher keinen spezifischen Erreger der malignen Tumoren. Bestimmt wissen wir nur, und das ist der Fortschritt, den uns die letzten Jahre der experimentellen Geschwulstforschung gebracht haben, daß Parasiten mannigfachster Art, seien sie nun makroskopischer oder mikroskopischer Natur, bei der Entstehung maligner Geschwülste ätiologisch eine Rolle spielen können. Diese Auffassung, die ich auf Grund meiner eigenen Arbeiten immer vertreten habe, ist durch die Experimente von Fibiger, Bullock und Curtiss, Jensen, in jüngster Zeit auch durch die bedeutsamen Befunde von F. Blumenthal, Auler und Paula Meyer mit Sicherheit erwiesen worden. Sie zeigen uns, daß die verschiedensten makroskopischen und mikroskopischen Parasiten auf dem Wege über die Entzündung, also über die chronische Reizung, normale Körperzellen zu maligner Entartung bringen können. Aber wir können diese Befunde bis jetzt noch nicht zur Grundlage einer chemotherapeutischen Beeinflussung der malignen Geschwülste benutzen. Wir müssen vielmehr zunächst von der Annahme ausgehen, daß die Geschwulstzellen selbst als „Erreger" aufzufassen sind, so daß also gewisse chemische Substanzen schädigend lediglich auf sie als den körperfremd gewordenen „Parasiten" einwirken, während alle anderen lebenswichtigen Körperzellen nicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Aus solchen Vorstellungen heraus hat v. Wassermann die von ihm beobachtete Heilung von Mäusekarzinomen durch Eosin-Selen auf eine elektive Schädigung der Tumorzellen bezogen und Neuberg und Caspary haben die gleiche Erklärung für das Verschwinden der malignen Tumoren bei Ratten und Mäusen nach Injektion von gewissen Metallsalzen gegeben. Wenn aber nun eine spezifische Schädigung maligner Zellen durch chemische Substanzen irgendwelcher Art als Chemotherapie bezeichnet wird, so können wir selbstverständlich auch bei anderen Geschwulstbildungen, die durch chemische Mittel sich beeinflussen lassen, ganz gleich, welches auch immer ihre Ätiologie ist, von Chemotherapie sprechen, obwohl wir in den Zellen dieser Geschwülste „parasitäre Gebilde", fremdartig gewordene Körperzellen bisher nicht gesehen haben. In der Tat wissen wir, daß bestimmte chemische Substanzen auf die mannigfaltigsten Formen von Geschwülsten einwirken und in den Organismus gebracht, sie allein angreifen, ohne andere Körperzellen zu schädigen. So bilden sich die tuberkulösen und syphilitischen Tumoren auf Jod und Jodpräparate zurück. Auch durch Arsen und Quecksilber werden luetische Geschwulstbildungen zur Rückbildung gebracht. Wir kennen ferner die heilende Wirkung des Arsens und des Benzols auf leukämische Geschwülste und wissen, daß auch manche Lymphogranulome durch Arsen zurückgebildet, zuweilen sogar gänzlich zum Verschwinden gebracht werden. Jod und Arsen wirken auch auf aktinomykotische Tumoren. Bei den malignen Geschwülsten des Menschen haben wir ebenfalls zuweilen mehr oder minder intensive Hemmungen des Tumorwachstums nach Arsen-, Jod- und Silberpräparaten beobachtet, und es kommt sogar in manchen Fällen, wie ich in Übereinstimmung mit F. Blumenthal wiederholt berichten konnte, zu weitgehender Verkleinerung selbst größerer und, wenn auch selten, zur völligen Rückbildung kleinerer Tumoren. Daß die Einwirkung der gleichen Medikamente auf alle diese verschiedenartigen Geschwulstbildungen in sehr verschiedener Intensität vor sich geht, findet eine vollkommene Analogie in der verschiedenartigen Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf die gleichen Formen von Tumoren. Nun erhebt sich jedoch die Frage, ob es sich in allen diesen Fällen wirklich um eine direkt gegen die die Geschwulst aufbauenden Zellen von der chemischen Substanz gerichtete Einwirkung handelt.

Von den Röntgenstrahlen wissen wir sicher, daß sie bestimmte Zellen direkt vernichten können. Auch daß die Tumorzellen durch die Bestrahlung vernichtet werden können, ist heute von allen Röntgenologen anerkannt. Erst M. Fränkel und auf Grund großer Versuchsreihen an Menschen- und Tiergeschwülsten Opitz und seine Schüler haben die Auffassung vertreten, daß nicht eine direkte Zellschädigung durch die Bestrahlung eintritt, sondern daß allgemeine Reaktionen im Organismus zustande kommen, welche die Zellen der Geschwulst vernichten. Es wird denn auch ganz allgemein anerkannt, daß neben einer direkten, die Geschwulstzellen schädigenden Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auch eine Allgemeinwirkung auf den Körper durch sie ausgelöst wird, welche einen wesentlichen Anteil an dem Erfolge der Bestrahlung hat. Diese Allgemeinwirkung ist ungefähr zu vergleichen mit der Proteinkörpertherapie, bei der ja auch eine Verstärkung oder Anregung der Abwehrkräfte des Organismus den gewünschten Erfolg hervorrufen soll.

Was wissen wir nun von einer direkten Zellschädigung von Geschwulstbildungen durch chemische Substanzen? Für unsere Betrachtung kommt hier ausschließlich das Arsen und das Jod in Frage. Man müßte doch annehmen, daß, wenn eine direkte Wirkung überhaupt vor sich geht, zum mindesten eine besondere Affinität zu dem kranken Gewebe nachweisbar sein müßte, aus der eine besonders intensive Einwirkung von Jod und Arsen auf die Zellen der Geschwulst geschlossen werden könnte. Vom Arsen, dem doch zweifellos eine Wirkung auf syphilitische Geschwülste, auf leukämische und pseudoleukämische Tumoren, auch auf echte Neoplasmen und hier wieder insbesondere auf Sarkome zukommt, ist aber nichts bekannt, was auf eine besondere Affinität dieser Geschwulstbildungen schließen läßt. Wir kennen keine Speicherung von Arsen in diesen Tumoren.

Ganz anders liegt nun die Sache beim Jod. Wir wissen, daß es in tuberkulösen Wucherungen in relativ großen Mengen zu finden ist, und auch für die malignen Geschwülste hat v. d. Velden nachgewiesen, daß Jod in besonderem Grade in den Neoplasmen gespeichert wird. Die Frage der Ablagerung von Jod in allen anderen Geschwülsten, auf die es wirkt, vor allem in den syphilitischen Wucherungen, ist merkwürdigerweise überhaupt noch nicht untersucht. Es ist demnach das Jod das einzige uns bisher bekannte Medikament, welches sich in solchen Geschwülsten abgelagert findet, auf die es nach unseren klinischen Erfahrungen eine therapeutische Wirkung ausübt. Es schien mir also die Möglichkeit einer wirkungsvollen Chemotherapie der Jodverbindungen bei Tumoren gegeben und ich bin auf Grund meiner klinischen Erfahrungen zu der Überzeugung gekommen, daß neben der Operation und der Bestrahlung von einer richtig durchgeführten Jodtherapie sich ein wesentlicher Fortschritt der Geschwulstbehandlung erhoffen läßt.

Ich habe mit den allerverschiedensten Jodpräparaten gearbeitet, ohne daß ich aber sehr viel weiter gekommen wäre. In der letzten Zeit jedoch verwandte ich eine ganz neue Jodverbindung und bin bei meinen Versuchen zu Ergebnissen gelangt, die das, was wir

bisher von der Jodbehandlung von Geschwulstbildungen gesehen haben, wesentlich übertreffen und die auch über die Erfolge von Arsen oder anderen chemotherapeutisch versuchten Substanzen wesentlich hinausgehen. Denn es ließen sich Erfolge mit dieser Therapie auch bei solchen Geschwülsten beobachten, bei denen eine Wirkung bekannter Jodpräparate bisher nicht nachzuweisen war, so daß die Frage gestellt werden darf, ob die Jodwirkung hierbei eine entscheidende Rolle spielt oder ob nicht der wesentliche Anteil der Wirkung dem Gehalt des Präparates an einer therapeutisch bisher bei Geschwülsten noch nicht verwendeten Substanz zukommt, dem Cerium.

Es handelt sich um Versuche mit einer Verbindung von Cerium und Jod, die als Introcid bezeichnet wird und die mir von den Niederlausitzer Chemischen Werken in Werchow (Niederlausitz) zur Verfügung gestellt wurde.

Das Präparat entstammt der Idee des leitenden Chemikers der Fabrik, des Herrn H. Potratz, der nach mühevollen Versuchen eine Cerium-Jodlösung herstellte, die in sich steril und bakterizid, unbegrenzt haltbar ist und selbst in großen Dosen eine erkennbare Giftwirkung nicht hat. Das Introcid läßt sich subkutan, intramuskulär und intravenös beim Menschen injizieren.

In gemeinschaftlichen Versuchen mit Herrn Kollegen Erfurt in Kottbus prüfte er das Präparat zunächst bei einer Reihe von örtlichen und allgemeinen bakteriellen Infektionen, in der Meinung, daß es eine besondere direkte antiparasitäre Wirkung im Organismus haben könnte. Über diese Versuche will Herr Dr. Erfurt in Kürze berichten.

Aus den schon oben entwickelten Gründen habe ich das Introcid bei den verschiedensten Formen von Geschwulstbildungen angewendet, zunächst lediglich unter dem Gesichtspunkte der Jodtherapie. Ich habe schon ausgeführt, daß ich der Meinung bin, es komme dem Jod eine direkte Einwirkung auf die Geschwulstzellen zu, und als Ausdruck dieser seiner Wirkung auf Geschwulstzellen sehe ich seine Speicherung in tuberkulösen und malignen Wucherungen an. Ob und in welcher Intensität das Jod auf diese Geschwülste wirkt, hängt zunächst ab vom Grade der Jodempfindlichkeit der Zellen, die offensichtlich bei den verschiedensten Geschwülsten ganz verschieden groß ist. Wir sehen ja auch die gleichen Unterschiede bei der Wirkung der Strahlentherapie, wenn wir tuberkulöse und maligne Geschwulstbildungen vergleichen. Daß das Jod nicht etwa auf einen ätiologisch in Betracht kommenden Erreger wirkt, schließen wir aus seiner Wirkungslosigkeit gegenüber dem Tuberkelbazillus und auch der Spirochaeta pallida. Es muß also auch die Differenz der Wirkung in den verschiedenen Geschwülsten auf der verschiedenen Empfindlichkeit der Zellen selbst gegen das Jod beruhen. Aber ebenso, wie wir den Röntgen- und Radiumstrahlen neben der direkten zellschädigenden Wirkung noch eine Auslösung allgemeiner Reaktionen im Organismus zusprechen, welche zu einer Verstärkung der Abwehrkräfte gegen den Fremdkörper, den die Geschwulst darstellt, führt, ganz ebenso sehen wir auch das Jod als Auslöser von allgemeinen Reaktionen im Körper an. Wir wissen, daß es im normalen Stoffwechsel eine wesentliche Rolle spielt, daß es dauernd vom Körper gebraucht wird, daß sein Fehlen zu schwersten Stoffwechselstörungen führt. Diese Jodwirkung geht in erster Linie über die Schilddrüse und damit über die Drüsen mit innerer Sekretion, einem der wichtigsten Faktoren für alle Stoffwechselvorgänge. So glauben wir, daß auch in der Jodtherapie der Tumoren neben einer direkten zellschädigenden Wirkung eine Allgemeinwirkung in gleicher Weise wie bei der Strahlentherapie von Bedeutung ist.

Der Fortschritt, den wir nötig haben, mußte nun, so nahm ich weiter an, dahin führen, daß wir das Jod in einer Form zuführen, die eine möglichst intensive Speicherung in den Organen des Körpers gewährleistet. Es hat kaum einen Zweck, wie das besonders Franz Müller betont, dem Organismus Jodmengen beizubringen, die zum größten Teil sofort wieder ausgeschieden werden. Namentlich die katalytische aktivierende Tätigkeit des Jods kann sich nur auswirken bei einer ausreichenden Retention des Medikaments im Körper. Diesen Anforderungen entspricht das Introcid in hervorragender Weise. Nach intravenöser Injektion selbst von 5 ccm des Präparats ließ sich im Harn weder unmittelbar nach der Injektion, noch in dem gesammelten Urin oder in den Einzelportionen des 24-Stunden-Harns eine Jodreaktion nachweisen. Auch an den folgenden Tagen findet es sich nicht im Harn. Demnach muß geschlossen werden, daß das Jod des Introcids im Körper bleibt und so langsam und in so kleinen Mengen ausgeschieden wird, daß es den gewöhnlichen Methoden des Nachweises entgeht.

Welche Rolle nun das Cerium spielt, darüber soll am Schlusse unserer Ausführungen noch gesprochen werden. Ursprünglich hatte ich angenommen, daß das Cerium im Introcid lediglich als Aktivator dient. Es sollte sowohl die lokale zellenschädigende Wirkung des Jods ebenso wie die allgemeine Verstärkung seiner zu Abwehrwirkungen führenden Allgemeinreaktion durch das Cerium eine erhebliche Steigerung erfahren. Aber das waren Annahmen, für die ich eine Grundlage zunächst nicht hatte, weil uns eine Pharmakologie des Ceriums bisher vollkommen fehlt.

Therapeutisch verwendet wird Cerium bei uns überhaupt nicht. In einigen Ländern des Auslandes wird es meist in Form des Oxalats innerlich gebraucht, und zwar bei Erbrechen der Schwangeren zu 0,5 g, auch bei Erbrechen aus anderen Ursachen, ferner bei Epilepsie, Chorea und als reizmilderndes Hustenmittel bei Keuchhusten und Lungenaffektionen. Es gehört bekanntlich zu den seltenen Erden und spielt in der Fabrikation der Gasglühlichtkörper eine wichtige Rolle als Aktivator des Thoriums. Pharmakologisch ist über Cerium bis vor kurzem Wesentliches nicht bekannt geworden. Erst in jüngster Zeit hat Saburo Hara, der unter Flury in Würzburg arbeitete, eine Studie über die Pharmakologie des Ceriums veröffentlicht[1]), da er mit der Möglichkeit rechnet, daß den Verbindungen des Ceriums, das, wie alle seltenen Erden, eine Mittelstellung einnimmt zwischen den radioaktiven und den übrigen Elementen, noch einmal eine therapeutische Bedeutung zukommen könnte. Seine Ergebnisse sind für unsere eigenen Untersuchungen nicht wesentlich und sollen daher nicht weiter erörtert werden. Daß das Cerium bisher so selten verwendet wurde, liegt offenbar daran, daß es vom Magen-Darmkanal nur wenig resorbiert wird und wegen seiner örtlich reizenden, zur Nekrose führenden Wirkung auf die Gewebe in den bisher bekannten Lösungen seiner Salze nicht injiziert werden konnte.

Dagegen ist nun das Introcid, wie schon erwähnt, sowohl subkutan wie intramuskulär und insbesondere intravenös zu injizieren. Bei den subkutanen und intramuskulären Einspritzungen zeigt sich außer einer Schmerzhaftigkeit, die aber leicht überwunden wird, keinerlei ätzende Wirkung auf das Gewebe, vor allem niemals eine Nekrose. Die intravenösen Injektionen werden reaktionslos vertragen, wenn man streng intravenös injiziert und nicht daneben spritzt. Doch kommt es zuweilen zu Reizungen der Venenwände, die schließlich die Injektion verhindern, ohne daß ich bei vielen Hunderten von intravenösen Injektionen aber jemals eine ernstliche Schädigung gesehen hätte. Ich habe neuerdings diese lokale Reizung erheblich einschränken können durch Herstellung einer viskösen Lösung des Introcids. Um die örtliche Reizung der Venenwände abzuschwächen, empfehle ich außerdem, möglichst mit den Venen zu wechseln und eine größere Injektionsspritze zu nehmen, nach dem Einstich in die Vene erst 5—10 ccm Blut zu aspirieren und mit der Introcidlösung zu vermischen. Dann lassen sich die Schädigungen der Venenwand erheblich verringern. Sie spielen im übrigen bei der von mir gewöhnlich angewendeten Zahl von Injektionen keine wesentliche Rolle. Die Giftigkeit des Mittels ist so gering, daß sie in den üblichen Dosen überhaupt nicht in Frage kommt. 5—10 ccm pro dosi intravenös werden völlig reaktionslos vertragen. Nicht einmal bei Kaninchen habe ich mit dieser Dosis irgendeine nachweisbare Schädigung gesehen. Ein Kaninchen erhielt z. B. im Laufe einer Woche 45 ccm eingespritzt und reagierte auf diese Dosis vollkommen ohne Vergiftungserscheinungen. Aber so große Dosen sind gar nicht nötig. Ich fange mit intravenöser Injektion von 1—2 ccm an, steige langsam um je 1 ccm pro dosi bis zu 5—6 ccm. Injiziert wird dreimal in der Woche.

Im übrigen ist das letzte Wort über die Dosierung noch nicht gesprochen. Es wird uns erst die weitere Erfahrung die nötigen Grundlagen schaffen.

Eine klinische Durchführung der Kur ist nicht notwendig. Die Einspritzungen sind von uns in großer Zahl im Ambulatorium des Instituts am poliklinischen Material durchgeführt worden.

Ich habe schon erwähnt, daß im Harn der mit Introcid behandelten Kranken das Jod nicht nachzuweisen ist. Auch der Nachweis von Cerium im Harn ist bisher nicht gelungen. Speicherungs- und Ausscheidungsverhältnisse des Introcids bzw. seiner Bestandteile Jod und Cerium wurden bei Kaninchen untersucht.

Es wurden 4 Tiere mit größeren Dosen von Introcid behandelt, und zwar zugleich intravenös, subkutan und intramuskulär.

Jod fand ich stets im Urin sowie in den Organen, welche erfahrungsgemäß das Jod speichern. Bezüglich des Ceriums waren die Resultate außerordentlich wechselnd.

Versuch 1. Innerhalb 10 Tagen im ganzen 25 ccm injiziert, davon 5 ccm intravenös. 5 Tage nach der letzten Injektion wird das Tier getötet. Es fanden sich geringe Mengen Cerium nur in den Lungen. Urin frei von Cerium. Im Kot geringe Spuren.

Versuch 2. Nach Injektion von 4 ccm intravenös und 10 ccm gleichzeitig intramuskulär wird das Tier nach 3/4 Stunden getötet. Cerium findet sich in Leber, Nieren und Milz.

Versuch 3. Injiziert 20 ccm intramuskulär. Nach 1 Stunde wird das Tier getötet. Cerium lediglich in der Lunge in Spuren nachweisbar.

Versuch 4. Injiziert 5 ccm intravenös, 20 ccm intramuskulär. Nach 18 Stunden wieder 20 ccm intramuskulär. Getötet nach 4 Stunden.

---

[1]) Archiv f. exp. Pharmakol. 1923, 100, H. 3/4.

Cerium war nachweisbar in Leber, Nieren, Gehirn, Rückenmark und Milz.

Die Ablagerung von Cerium in den Organen geschieht also in wechselnder Art, die eine Klarheit vorläufig noch nicht erkennen läßt. Anscheinend wird das Cerium, das sich niemals im Urin, nur in Spuren im Kot findet, in irgendeiner uns unbekannten Weise in den Geweben gebunden, durch die der Nachweis verhindert wird.

Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Sie erbringen im übrigen den experimentellen Beweis für die bemerkenswerte Ungiftigkeit des Introcids.

Klinisch wurde das Introcid an einer großen Zahl von Kranken mit Geschwulstbildungen der verschiedensten Art sowohl auf der stationären wie der poliklinischen Abteilung geprüft. Bei der klinischen Prüfung hat mich Herr Dr. Auler, der Assistent des Instituts, in dankenswerter Weise unterstützt. Die Krankengeschichten, welche die Grundlage meiner Schilderungen bilden, sind auf Grund seiner Beobachtungen auf der Krankenstation von ihm angefertigt. Auch der Leiter der Poliklinik, Herr Dr. Zerner, hat mir hilfsbereit zur Seite gestanden. In einer Reihe von Fällen hat Prof. Hans Hirschfeld teils allein, teils mit mir zusammen, die Kranken dauernd kontrolliert. Was ich über diese Fälle berichte, ist von uns gemeinsam festgestellt worden. Meine Beobachtungen möchte ich in zwei Gruppen teilen:

1. Entzündliche Geschwülste, in der Hauptsache Tumoren vom Typus des Lymphogranuloms. Die Mehrzahl dieser Fälle ist von Hans Hirschfeld als Lymphogranulom nach dem klinischen Verhalten, dem Blutbefund, vereinzelt auch auf Grund mikroskopischer Untersuchung des Tumors diagnostiziert.

Auf den Gedanken, Lymphogranulome mit dem Introcid zu behandeln, bin ich erst gekommen, nachdem wir in einem in der Poliklinik von Dr. Zerner behandelten Falle von Aktinomykose einen eklatanten Erfolg des Introcids verzeichnen konnten. Der Kranke war wegen eines großen Tumors am Halse einige Wochen zuvor bestrahlt worden, ohne daß die Geschwulst sich wesentlich verkleinerte. Nach einigen Injektionen von Introcid, 3 × wöchentlich 2—3 ccm durch etwa 4 Wochen, im ganzen etwa 10 Injektionen, kam es zu einer völligen Rückbildung der Geschwulst. Nur eine kleine harte Infiltration am Kinn blieb übrig.

Ich will an dieser Stelle schon erwähnen, daß die Herren Dr. Auler und Dr. Brahn, die in unserem Institut tätig sind, bei einigen Fällen von Lungentuberkulose mit 2 × wöchentlich 1—2—5 ccm Introcid intravenös sehr beachtenswerte Erfolge beobachten konnten. Dr. Auler sah z. B. bei zwei Kranken, die aus der Tuberkuloseabteilung eines Groß-Berliner Krankenhauses ohne Besserung entlassen waren, nach der Introcidbehandlung Gewichtszunahmen von 21 bzw. 27 Pfund in wenigen Wochen und eine auffällige Besserung des Lungenbefundes. Der Erfolg hielt nach Beendigung der Kur bis jetzt an. Auch Dr. Brahn sah bei zwei Tuberkulösen bemerkenswerte Wirkungen des Introcids und ich glaube auf Grund einiger Beobachtungen, daß bei chirurgischer Tuberkulose das Introcid ebenfalls Gutes erwarten läßt. Es wird zurzeit an entsprechendem Krankenmaterial damit gearbeitet.

Was nun die Fälle von Lymphogranulom anlangt, so ist die Behandlung mit Introcid im ganzen bei 8 Kranken bisher durchgeführt worden.

Davon ist ein Mann mit ziemlich großen Tumoren am Hals und in der rechten Achselhöhle, ein Rezidiv nach früheren Bestrahlungen, schon nach 4—5 intravenösen Injektionen in der Poliklinik des Instituts (Dr. Zerner) vollkommen von seinen Tumoren befreit worden. Das Allgemeinbefinden hob sich entsprechend. Irgendeine andere Therapie wurde während dieser Zeit nicht angewendet. Vorläufig hat er sich seit Anfang April nicht wieder in der Poliklinik eingestellt.

Der zweite in der Poliklinik behandelte Fall betraf ein junges Mädchen mit einem mächtigen Tumor am Halse, der zuerst als Tuberkulom angesehen wurde. Nach wenigen Injektionen intravenös erhebliche Rückbildung des Tumors. Wegen der Unmöglichkeit weiterer intravenöser Injektionen bald wieder erneutes Wachstum. Eine im Krankenhaus Westend vorgenommene Operation ergab, daß es sich um ein Lymphogranulom handelte.

Ein Fall aus der Privatpraxis von Prof. Hirschfeld betrifft ein junges Mädchen mit schwerster Form von Lymphogranulomatose, die seit mehreren Jahren bestand. Mächtige Tumoren am Halse und im Mediastinum. Wiederholt, zuletzt wie gewöhnlich ohne Erfolg, bestrahlt und mit Arsen behandelt. Schon nach wenigen Injektionen ausgezeichnetes Befinden der vorher sehr elenden Kranken. Rückgang der Infiltrationen am Halse. Der Kopf, der vorher überhaupt nicht bewegt werden konnte, ist wieder beweglich geworden. Die Injektionen von Introcid konnten meist nur intramuskulär vorgenommen werden. Wenige intravenöse Einspritzungen waren nur möglich. Der Erfolg war etwa 6 Wochen andauernd, dann erneute Verschlechterung. Exitus, nachdem auch eine Bestrahlung keinen Erfolg mehr brachte.

In allen übrigen Fällen wurde sowohl ein lokaler Erfolg wie die ausgezeichnete Beeinflussung des Allgemeinbefindens, wenn auch in wechselnder Intensität, festgestellt. Drei dieser Kranken wurden dann bestrahlt, die Tumoren gingen rasch zurück. Bis heute sind die Patienten nicht mehr erschienen.

Zwei weitere Fälle betrafen Kranke in hiesigen Kliniken mit schwerster, jahrelang bestehender und auf Bestrahlung oder andere Therapie nicht mehr reagierender Lymphogranulomatose. Beide zeigten auf die Injektionen mit Introcid eine günstige Beeinflussung in deutlichem Grade. In dem einen Falle war neben der Hebung des subjektiven Befindens namentlich auch ein Nachlassen der fürchterlichen Jauchung der zerfallenen Tumoren bemerkenswert.

Endlich möchte ich einen Fall erwähnen, der mit mächtigen Drüsenpaketen an der rechten Halsseite und in der Achselhöhle das Institut aufsuchte. Diagnose Lymphogranulomatose. Von Prof. Hans Hirschfeld dauernd kontrolliert. Schon nach 3 Injektionen erheblicher Rückgang der Geschwülste, nach 10 Injektionen höchstens noch 1/3 der anfänglichen Größe, einige Tumoren ganz geschwunden. Dann wieder langsames Wachstum. Nach im ganzen 15 Injektionen Röntgenbestrahlung. Danach restloses Verschwinden aller Tumoren. Bisher kein Rezidiv.

Als Ergebnis also eine deutliche direkte Beeinflussung der lymphogranulomatösen Tumoren durch das Introcid, ohne daß in der Behandlungszeit irgendeine andere Therapie angewendet wurde. Der beobachtete Rückgang der Geschwülste trat in so kurzer Zeit und in solcher Intensität ein, wie er bei der Arsentherapie nur in den seltensten Fällen und erst nach sehr langer Zeit sich zu zeigen pflegt. Die Beeinflussung der Lymphogranulomatose durch Jodwirkung zu erklären, scheint nicht ohne weiteres angängig. In der Literatur ist sie überhaupt nicht beschrieben und es findet sich darüber nichts in einem der bekannten Lehrbücher.

In Verbindung mit der Röntgentherapie, deren Erfolge es freilich nicht erreicht, ebensowenig wie ein anderes bekanntes chemisches Mittel, darf die Introcidbehandlung als ein wesentlicher Fortschritt unserer therapeutischen Möglichkeiten in der Behandlung der Lymphogranulomatose angesprochen werden. Nach dem Urteil eines so guten Kenners der Erkrankung wie Hans Hirschfeld gibt es kein Medikament, nach dem sich ein so schnell und in solcher Intensität und endlich in einer so erheblichen Zahl von Fällen zu beobachtender Rückgang lymphogranulomatöser Tumoren bisher beobachten ließ. In jedem Falle von Lymphogranulomatose, bei dem eine Röntgentherapie versagt, läßt die Behandlung mit Introcid immer noch eine Besserung zum mindesten des Allgemeinbefindens erhoffen und rechtfertigt eine Wiederholung der vorher ergebnislosen Bestrahlung, die vielleicht nach der Introcidbehandlung bessere Aussichten bietet. Auch darüber sind unsere Erfahrungen noch zu erweitern.

Ich komme nunmehr zur Besprechung der 2. Gruppe der mit Introcid behandelten Fälle, zu den malignen Neubildungen.

Es handelt sich in allen Fällen um Kranke im fortgeschrittenen Stadium der Geschwulstkrankheit mit enormen, zum Teil verjauchten und zerfallenen Geschwülsten mit all den Begleiterscheinungen, die bekannt sind, Kranke im extremsten Grade der Kachexie. Die Behandlung konnte nur noch, wenn überhaupt, eine rein symptomatische sein. Irgendeine erfolgversprechende Therapie kam anscheinend nicht mehr in Frage, auch nicht eine Strahlenbehandlung. Es ist klar, daß bei solchen Kranken unsere Erwartungen von Anfang an nicht sehr große waren. Danach sind die folgenden Berichte zu bewerten.

Das Introcid wurde zuerst bei zwei ganz verzweifelten Fällen erprobt. Der eine betraf eine Frau mit einem großen Hirntumor, vollkommen bewußtlos, mit Inkontinenz von Urin und Stuhl. Nach einigen Injektionen Wiederkehr des Bewußtseins; die Kranke antwortet auf Fragen, ißt und trinkt wieder und verlangt nach Uringlas und Becken. Die Besserung hält freilich nur kurze Zeit an, dann Exitus. Sektion ergibt auffallend starken Zerfall des Sarkoms der Hirnhäute, um das es sich handelt.

Im zweiten Falle waren nach nur wenigen intravenösen Injektionen alle Erscheinungen des Hirndrucks mit Benommenheit, Pulsverlangsamung usw. vollkommen beseitigt. Es handelte sich um einen 16jährigen Jungen mit Oberkiefertumor, der bis in die Schädelhöhle hineingewachsen war. Hier konnte die Besserung längere Zeit hindurch aufrechterhalten werden. Der Kranke, der alsbald die Station verließ, war aber doch seinem traurigen Schicksal nicht zu entreißen.

Wesentlich beachtenswerter war die Wirkung des Introcids bei einem jungen Manne von 21 Jahren mit einem rezidivierenden handtellergroßen Rippensarkom und zahlreichen Metastasen in den Knochen und auf der Pleura (Erguß). Er wurde vom 12. Dezember an mit Introcidinjektionen behandelt. Das bemerkenswerte Ergebnis der Behandlung war zunächst ein Absinken der vorher dauernd hohen Temperaturen fast jedesmal nach der Injektion. Nachlaß der Schmerzen, die vorher unerträglich waren. Vom 2. Januar 1924 an blieb er dauernd fieberfrei. Der lokal fühlbare Tumor flachte sich zusehends bis zu geringer Größe ab. Bei der ausgedehnten Verbreitung der Metastasen war eine mehr als vorübergehende ersichtliche Hebung des vorher ganz elenden Allgemeinbefindens nicht zu erwarten. Mitte Januar trat eine Kompressionsmyelitis ein, der er am 2. Februar erlag. Den ausgezeichneten, wenn auch nur vorübergehenden Einfluß des Introcids auf das Allgemeinbefinden, insbesondere die Beseitigung des mit dem Tumorzerfall einhergehenden hohen Fiebers konnten wir auch bei mehreren anderen Kranken im schwersten Stadium der Erkrankung fast regelmäßig beobachten.

Wesentlicher und dauerhafter war der Erfolg bei den folgenden 5 Kranken. Von diesen war

1. eine Frau mit Uteruskarzinomrezidiv, Blasenscheidenfistel. Massenhafte Ausbreitung des Karzinoms in den Parametrien. Poliklinisch behandelt durch Dr. Zerner. Schon nach wenigen Injektionen bedeutsame Besserung des Allgemeinbefindens, Wiederkehr des Appetits. Starker Rückgang der fühlbaren Tumorstränge im Parametrium.

Die folgenden Fälle sind auf der Station des Instituts von Dr. Auler behandelt worden. Die Krankengeschichten ergeben folgendes Bild:

2. Paul F., 56 Jahre alt. Aufgenommen am 16. Dezember im Stadium schwerster Kachexie infolge Carc. ventriculi. Introcidbehandlung (meist intravenös). Am 18. März als erheblich gebessert entlassen. Gutes Allgemeinbefinden, Gewichtszunahme von mehreren Pfund. Die okkulten Blutungen sind ganz geschwunden. Pat. war in der Lage, seine Arbeit wieder aufzunehmen, und ist auch jetzt noch arbeitsfähig.

3. Wilh. W., 53 Jahre alt. Aufgenommen am 14. Januar wegen Carc. ventriculi in elendestem Zustande, stark kachektisch. In der Magengegend handtellergroße Geschwulst fühlbar. In der rechten Unterbauchgegend ein zweiter wallnußgroßer Tumor. Introcid intravenös in steigenden Dosen. Danach erhebliche Besserung des Appetits und der Körperkräfte. Pat., vorher immer bettlägerig, verläßt das Bett, zeigt dauernd Gewichtszunahme, Besserung des Blutbildes. Die Krankengeschichte verzeichnet am 15. März eine erhebliche Verkleinerung des Tumors in der Magengegend, der kaum noch fühlbar erscheint. Am 22. April wesentlich gebessert entlassen.

4. Karl S., 62 Jahre alt, am 9. November in der Chirurgischen Klinik der Charité wegen Carc. recti operiert (nach Angabe des Chirurgen konnte ein Teil des Karzinoms nicht entfernt werden). Nach der Operation Koliphlegmone schwerster Art. Wird am 24. Januar auf die Station aufgenommen mit Blasenmastdarmfistel, ausgedehnter Phlegmone. In Höhe der Prostata eine der Drüse seitlich aufsitzende wallnußgroße Geschwulst. Nach Introcidbehandlung Heilung der Phlegmone in wenigen Tagen, die vorher wochenlang bestanden hatte. Erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens, guter Appetit, keine Beschwerden mehr. Am 25. Februar Tumor bis auf geringe Reste vollkommen zurückgegangen. Gewichtszunahme von 11 Pfund. Am 29. Februar entlassen. Auf der Chirurgischen Station wird die Besserung noch nach mehreren Wochen bestätigt.

5. Anna L., 46 Jahre alt. Aufgenommen am 2. Oktober 1923. Wird wegen ausgebreiteter Metastasierung von Tumormassen in Lungen und auf der Pleura (mit Erguß) nach Mammakarzinomoperation zunächst von Dr. Zerner und noch auf der Station mit Autoserotherapie behandelt. Danach Besserung des Allgemeinbefindens, Rückgang des Exsudats. Nach Introcid erhebliche, seit Dezember 1923 weitere Besserung des Allgemeinbefindens, guter Appetit, frisches Aussehen, bei gleichbleibendem lokalen Befund. Ist noch jetzt außer Bett, bei gutem Befinden und ohne wesentliche Klagen, obwohl die Lunge von massenhaften großen Tumoren durchsetzt ist.

6. Fräulein L. Im Sommer 1923 mit großem Mammakarzinom an der rechten Seite aufgenommen. Seither dauernd mit verschiedensten Mitteln behandelt, ohne wesentlichen Erfolg; liegt seit Oktober 1923 fast dauernd zu Bett mit einer handtellergroßen jauchenden Zerfallshöhle in der rechten Brustgegend, die von harten Tumorknoten in erheblicher Breite wallartig umgeben ist. Mitte Dezember: Seit Wochen dauerndes Fieber mit steilen Kurven, starke Jauchung der Zerfallshöhle, zunehmender Kräfteverfall, extremste Kachexie, macht den Eindruck einer Moribunden. Nach Introcid sofortige auffällige Besserung des Allgemeinbefindens. Das Fieber wird in kurzer Zeit ganz beseitigt. Die Jauchung der Zerfallshöhle läßt ersichtlich nach, die Höhle reinigt sich von den nekrotischen Massen. Die Geschwulstränder flachen sich ab. Die Pat. verläßt nach 3 Wochen schon das Bett bei sehr erheblich gebessertem Befinden und Gewichtszunahme. Sie ißt und trinkt mit bestem Appetit wie eine Gesunde und fühlt sich so wohl, daß sie, wie sie erklärt, sich für vollkommen gesund halten würde, wenn sie nichts von ihrer schlimmen Brust wüßte. Es wird nunmehr eine Bestrahlung, die vorher wegen des schlechten Allgemeinbefindens niemals möglich war, vorgenommen. Danach weiterer erheblicher Rückgang der die Höhle begrenzenden Tumormassen. Weiterhin Introcidbehandlung bis etwa Mitte April. Noch heute, am 1. Juli, hält das gute Allgemeinbefinden an. Die Pat. verläßt jeden Tag das Bett. Die große Zerfallshöhle ist, wie natürlich, noch vorhanden. Daran hätte keine Behandlung etwas ändern können. Jedoch steht der gute Allgemeinzustand in auffallendstem Gegensatze zu dem lokalen Befund. Die Kranke ißt wie eine gesunde Frau und ist kaum zu sättigen, so daß sie sich von ihren Angehörigen noch dauernd Nahrungsmittel aller Art mitbringen läßt. Es ist ein vollkommen lokalisiertes Leiden geworden mit allen Beschwerden, die die örtliche Gewebszerstörung mit sich bringt, aber ohne jede Kachexie, wie sie vorher ausgesprochen war.

Die hier mitgeteilten Krankengeschichten ergeben somit eine bemerkenswerte Beeinflussung maligner Tumoren durch die Introcidbehandlung. Es wurden in mehreren Fällen erhebliche Rückgänge der Geschwulst festgestellt (bei Rippensarkom, Magenkarzinom, Rektumkarzinom, Uteruskrebs und Mammakarzinom). Der Grad der Rückbildung war bei den einzelnen Fällen verschieden groß. Von einer Heilung kann jedoch in keinem Falle gesprochen werden, sie war auch nicht zu erwarten.

Insbesondere aber sind die Erfolge der Introcidbehandlung im höchsten Grade bemerkenswert durch die auffällige Besserung des Allgemeinbefindens, die Hebung des Appetits und der Körperkräfte, die im einzelnen Falle geradezu in groteskem Gegensatz steht zu dem noch immer sehr erheblichen lokalen Befund. Hier möchte ich besonders auf Fall 5 und 6 hinweisen. Daß die große Zerfallshöhle im Falle 6 nicht einfach verschwinden, daß kein Mittel den Defekt beseitigen kann, erscheint als selbstverständlich. Wer aber die Patientin sieht, wird über das ausgezeichnete Allgemeinbefinden im Gegensatz zu der Schwere der lokalen Veränderungen aufs höchste erstaunt sein.

Wesentlich erscheint die Wirkung des Introcids auch auf die Herabsetzung des Fiebers, die Einschränkung der örtlichen Zerfallserscheinungen und die Verjauchung der Tumormassen. Ich glaube, daß nicht zum wenigsten bei allen diesen schweren Fällen gerade die günstige Beeinflussung dieser auf das Allgemeinbefinden besonders schlecht einwirkenden Zustände die auffällige Hebung der Körperkräfte, die Wiederkehr des Appetits und die Gewichtszunahme herbeigeführt hat. Ich halte mich daher wohl für berechtigt, in der Einführung des Introcids einen wesentlichen Fortschritt der medikamentösen Geschwulstbehandlung zu sehen, und empfehle es daher zunächst bei allen Fällen von Lymphogranulomatose und von inoperablen malignen Geschwülsten, wo es möglich ist, zusammen mit der Strahlentherapie. Wo aber diese aus äußeren oder in der Natur der Erkrankung liegenden Gründen nicht auszuführen ist, kann die Introcidbehandlung auch allein noch wesentlichen Nutzen schaffen.

Nur kurz möchte ich noch eingehen auf die Frage, welchen Faktoren der Einfluß des Introcids bei Geschwulstbildungen zukommt. Die Anschauung, daß wir es nur mit einer Jodwirkung zu tun haben, will mir nicht einleuchtend erscheinen, weil bisher bei den Lymphogranulomen ein Einfluß der Jodtherapie nicht beobachtet worden ist. Auch bei den malignen Geschwüren haben wir von einer Jodtherapie ebenso wie von anderen Behandlungsmethoden (außer der Bestrahlung) nichts gesehen, was den Wirkungen des Introcids vergleichbar wäre. Ich glaube daher, daß dem Cerium die wesentliche Wirkung zuzuschreiben ist, obwohl darüber noch weitere Untersuchungen Klarheit bringen müssen. Das Cerium steht den radioaktiven Elementen nahe und es ist wahrscheinlich, daß es ähnliche, wenn auch nicht so intensive Wirkungen auf die Geschwulstbildungen ausübt wie das Radium und die Röntgenstrahlen, ein Vergleich, der sich besonders aufdrängt, wenn wir die starke örtliche Rückbildung von Lymphogranulomen und die dagegen schwächere lokale Beeinflussung maligner Neubildungen sehen, derselbe Unterschied, der ja auch bei der Strahlentherapie der Geschwulstbildungen auffällt. Auch dem Cerium gegenüber zeigt sich offensichtlich eine verschiedene Empfindlichkeit der Geschwulstzellen. Die günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens wäre einer dem Cerium zukommenden Allgemeinwirkung auf den Stoffwechsel zuzuschreiben, die ihrerseits mit der die Zellen direkt schädigenden Ceriumwirkung sich nach Analogie der Strahlenbehandlung vereint. Das Jod, das sich ja überaus schnell im Körper verbreitet, dient

vielleicht als Leitschiene, auf der das Cerium im Körper kreisen und schnell, sowohl in den Tumor wie überall dahin, wo die Schutzstoffe des Organismus sich bilden, geschleppt wird. In gleicher Weise hat sich v. Wassermann bekanntlich den Ablauf des Geschehens beim Eosin-Selen vorgestellt. Ob allerdings nicht auch umgekehrt das Cerium die Wirkung des Jods beeinflußt, sie verstärkt und modifiziert, das wissen wir bisher nicht. Es steht indessen fest, daß die Zuführung einer Verbindung von Jod mit anderen chemischen Substanzen in den Körper durchaus nicht immer eine Wirkung nach der Seite des Jods hin zu veranlassen pflegt. So hat F. Blumenthal zeigen können, daß durch die Bindung von Jod an Atoxyl eine erkennbare Jodwirkung im Organismus überhaupt nicht eintritt, wohl aber, daß die toxische Wirkung des Atoxyls dadurch eine bedeutende Steigerung erfährt. Es erscheint also möglich, daß auch die Verbindung von Jod und Cerium in erster Linie eine Verstärkung der Ceriumwirkung im Organismus hervorruft, wenngleich wir die Wirkung des Ceriums vorläufig noch nicht mit Sicherheit aufzuklären in der Lage sind. Auch in der Strahlentherapie wird ja von der gleichzeitigen Jodmedikation eine Verstärkung der Strahlenwirkung gesehen.

Zusammenfassung.

1. Die Chemotherapie aller Geschwulstbildungen bedeutet eine direkte Einwirkung chemischer Substanzen auf die Geschwulstzellen im Verein mit einer allgemeinen Wirkung nach Art der Proteinkörpertherapie in Analogie mit der Bestrahlungstherapie.

2. Die direkte Zellschädigung können wir unter allen chemischen Substanzen vorerst nur beim Jod daraus schließen, daß es in besonders hohem Grade in tuberkulösen und malignen Wucherungen gespeichert wird.

3. Das Introcid, eine Verbindung von Jod und Cerium, bedeutet einen wesentlichen Fortschritt in der Chemotherapie von Geschwulstbildungen verschiedener Ätiologie und Struktur.

4. Das Introcid beeinflußt besonders das Wachstum von Lymphogranulomen und Geschwülsten ähnlicher Art, indem es sie zum Teil in erheblichem Grade zurückbildet, zum Teil ganz beseitigt.

5. Maligne Tumoren im fortgeschrittensten Stadium zeigen nach Introcid in einer Reihe von Fällen beachtenswerte lokale Rückbildungen. Besonders intensiv wirkt es auf das Allgemeinbefinden bei malignen Tumoren, selbst dort, wo schwerste lokale Prozesse bestehen bleiben.

6. Die Wirkung des Introcids wird auf das Cerium zurückgeführt, das ähnlich wie die radioaktiven Substanzen, wenn auch erheblich schwächer, zu wirken scheint. Das Jod dient als Leitschiene und als Aktivator des Ceriums. Die stärkere Rückbildung von Lymphogranulomen und demgegenüber die geringere Einwirkung auf die malignen Tumoren findet sich auch in der Strahlentherapie in gleicher Weise ausgeprägt.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Zur Lokalisation des „Schlafzentrums“*).

Von Dr. Edmund Adler.

A. A., 27 Jahre, in die Klinik aufgenommen am 24. August 1923. Die Pat. erkrankte Ende Juni 1923 nach einer Durchnässung mit Gelenkschmerzen, hauptsächlich in den unteren Extremitäten. Seit Anfang Juli bestehen stechende Schmerzen auf der linken Brustseite. Pat. fiebert von da ab ständig und nahm an Gewicht um 10 kg ab. Mit 12 Jahren hat sie eine Appendizitis durchgemacht, mit 15 Jahren wurden die Tonsillen entfernt, da sie oft an Anginen litt. Familienanamnese: Pat. hat 18 Geschwister, 10 leben und sind gesund, 8 in zartem Alter an unbekannter Krankheit gestorben; Vater war geisteskrank, verübte Suizid. Mutter ist gesund.

Aus dem Status praesens: Die mittelgroße Pat. ist sehr stark abgemagert. Der Puls ist schnellend, frequent, rhythmisch. Die Arteriae radiales tönen. RR. r. 118 mm Hg. Der Herzspitzenstoß im V. Interkostalraum, etwas verbreitert und hebend. Über dem Aortenostium ist ein systolisches und ein sehr intensives gießendes diastolisches Geräusch zu hören. Die Töne sind erhalten. Über den anderen Ostien ein mäßig lautes systolisches Geräusch. Bei der Röntgendurchleuchtung zeigt das Herz Aortenkonfiguration. Die Aorta reicht bis zur Klavikula, pulsiert sehr lebhaft. Der linke Zwerchfellwinkel ist ausgefüllt. An den andern Organen kein pathologischer Befund. Pat. fiebert täglich in den Abendstunden bis über 39°. Im Harn ist Eiweiß schwach positiv, im Sediment vereinzelt Erythrozyten, Leukozyten und Epithelien. Blutbefund: R. 5,5 Mill. Sahli corr. 81. F. I. 0,7. W. 20000, Segmk. 73%, Stabk. 3%, Ly. 15,3%, Ma. 0,6%, Rf. 0,3%, Eos. 0. Wa.R. im Blute negativ. In der nächsten Zeit klagt Pat. nur manchmal über Herzklopfen und Schmerzen in der linken Schultergegend. Am 22. September früh kann Pat. nicht sprechen, deutet an, sie hätte Schmerzen in der linken Kopfhälfte. Es werden nur vereinzelte Worte mit Mühe hervorgebracht. Sprach- und Schriftverständnis intakt. In den nächsten Tagen viel Kopfschmerzen; Pat. spricht allmählich leichter und mehr, deutlich erschwerte Wortfindung. Manchmal unmotiviertes Lachen, sonst aber ein völlig geordnetes Wesen. Am 2. Oktober wird Pat. bei der Morgenvisite in tiefem Schlafe vorgefunden. In der Nacht soll sie viel gestöhnt haben, ohne wach geworden zu sein. Sie ist nur mit vieler Mühe zu wecken, antwortet wohl auf einfache Fragen sinngemäß, schläft jedoch wieder sofort ein; klagt über nichts. Läßt unter sich. Nahrung wird genommen. Die Augenlider sind fest geschlossen, die Bulbi nehmen Schlafstellung ein, die Pupillen sind weit und reagieren nicht auf Licht; soweit die Prüfung möglich ist, scheinen die Augenbewegungen frei zu sein. Augenhintergrund normal (Doz. Dr. Ascher). Am Nervensystem, dessen genaue Überprüfung allerdings der Zustand der Pat. nicht zuläßt, scheinen sonst keine pathologischen Befunde vorhanden zu sein. Am sonstigen Status alles unverändert. Die Lumbalpunktion ergibt einen klaren, langsam abtropfenden Liquor. Phase I negativ, Pándy schwach positiv. 380 Zellen, vorwiegend Neutrophile. Kultur steril. Die Blutkultur (Dr. H. Adler) gibt nach Anreicherung in Bouillon einen als Bodensatz wachsenden Streptokokkus. Auf den Blutplatten vereinzelte grün wachsende Streptokokkenkolonien. Am 4. Oktober richtet sich Pat. manchmal spontan etwas auf und murmelt unverständliche Worte vor sich hin. An der linken Lungenbasis vom Angulus scapulae abwärts Dämpfung mit abgeschwächtem Atmen. Die Punktion fördert dicken streptokokkenhaltigen Eiter zutage. Pat. schläft weiterhin immerzu, ist wohl zu erwecken, um aber gleich wieder einzuschlafen, nachdem sie kaum eine Frage beantwortet hat; sie liegt mit ausgesprochen zufriedenem Gesichtsausdrucke da, deliriert nur manchmal ganz leicht. Die Pupillen sind enger geworden und reagieren wieder auf Licht. Am 6. Oktober wurde wieder klarer Liquor punktiert, in dem Nonne-Apelt und Pándy schwach positiv waren, 190 Zellen. Am 8. Oktober ist Babinski links positiv, Oppenheim beiderseits stark positiv. 9. Oktober. Blutkultur: nach 36 Stunden massenhaft grasgrüne Kolonien eines Streptokokkus (Tiefenkolonien schätzungsweise 100—200 im cmm). Der gleiche Keim nach 24 Stunden als Bodensatz in Bouillon. Am 13. Oktober ist Pat. etwas leichter zu wecken, führt einfache Aufträge aus, ohne daß sich sonst etwas geändert hätte. Im Harn jetzt massenhaft Erythrozyten und hyaline Zylinder. Am 16. Oktober Exitus letalis. Die Diagnose, welche schon in der klinischen Vorlesung von meinem Chef, Herrn Prof. R. Schmidt, gestellt wurde, lautete auf eine Endocarditis lenta mit einem embolischen Herde im Höhlengrau des 3. Ventrikels.

Aus dem Sektionsprotokoll (Institut Prof. Ghon, Assist. Dr. Terplan): Rekurrierende polypöse Endokarditis an den Aortenklappen mit Zerstörung der linken Klappe und mit Insuffizienz. Dilatation des linken Ventrikels. Thromboendokarditis geringen Grades an der Schließungslinie der Mitralklappen. Endocarditis parietalis am Septum unterhalb der Aortenklappen sowie an der Hinterfläche des Aortensegels der Mitralis. Weicher Milztumor mit mehreren frischen anämischen Infarkten und mit einem alten gangränösen subphrenischen Abszeß über dem oberen Milzpol. Fibrinös eitrige Pleuritis an der Basis des linken Unterlappens. Mehrere frische und ältere anämische Infarkte in beiden Nieren. Über erbsengroßer embolischer Abszeß im zentralen Höhlengrau des 3. Ventrikels auf der linken Seite und im angrenzenden Bereiche des linken Hypothalamus und Thalamus und augenscheinlich frische Erweichung am Boden des 3. Ventrikels und im zentralen Grau des 3. Ventrikels der rechten Seite sowie im Hypothalamus. Rechts linsengroßer gelber Erweichungsherd im linken Thalamus und ein kleiner gelber Erweichungsherd im tiefen Mark der 3. linken Frontalwindung. Eine erbsengroße, unregelmäßig geformte Narbe im Mark des rechten Okzipitallappens.

Wir haben es also mit einem Fall von ziemlich rapid verlaufender Endocarditis lenta zu tun, deren erste Symptome sich im Anschluß an eine nach Art einer Polyarthritis verlaufenden Erkrankung zu Beginn Juli 1923 einstellten und die bereits Mitte Oktober zum Exitus führte. Es trat gegen Ende der Erkrankung eine motorische Aphasie auf, die allerdings sich sehr schnell wieder zurückzubilden begann und als deren anatomische Grundlagen wir wohl den Erweichungsherd im tiefen Mark der 3. linken Frontalwindung ansehen dürfen. Als ein ganz besonderes und interessantes Symptom jedoch entwickelte sich etwa 14 Tage ante exitum ein tiefer lethargischer Zustand, welcher besonders an einen embolischen Prozeß mit aller Wahrscheinlichkeit in der Gegend des Höhlengraues des 3. Ventrikels denken ließ, was auch durch die Autopsie vollkommen bestätigt wurde. Bei dem so umschriebenen und selten reinen Sitz des Herdes kommt wohl unserem Falle eine

*) Das anatomische Präparat zu diesem Falle wurde von Herrn Prof. Lucksch (Institut Prof. Ghon) im Ärzteverein am 14. März 1924 demonstriert (s. Sitzungsbericht Med. Klinik (Prager Ausg. Nr. 13, Berl. Ausg. Nr. 20). Seine Publikation erscheint anderwärts.

besondere Bedeutung zu in der Frage der Lokalisation des „Schlafzentrums". In der Literatur findet sich nur ein einziger ganz analoger Fall von Pette[1]), bei dem eine monatelange Lethargie bedingt war durch eine lokale scharf umschriebene Erkrankung im Bodengrau des 3. Ventrikels. In diesem Falle traten auch noch hervor Symptome der benachbarten vegetativen Zentren und Augenmuskelsymptome, was unser Fall auffallenderweise vermissen ließ. Jedenfalls ist unser Fall aber ein neuer wichtiger Beweis dafür, daß man bei Vorhandensein eines pathologischen Schlafzustandes als führenden Symptoms, also dort, wo eine umschriebene Läsion als seine Ursache anzunehmen ist, wohl berechtigt ist, an eine Lokalisation des Herdes im Höhlengrau des 3. Ventrikels zu denken. Die Mitaffektion des Hypothalamus und linken Thalamus (der rechte ganz frei!) sind ganz unbedeutend und kommen wohl überhaupt bei der Lokalisationsfrage unseres Falles nicht in Betracht.

Wenn wir beim Ausfall einer derart komplexen Funktion, wie es der Schlaf ist, so genau die Lokalisation der Läsion anzugeben imstande sind, so glaube ich, sind wir auch dazu berechtigt, diese Stelle als ein richtiges „Schlafzentrum" anzusprechen. Dies wird um so wahrscheinlicher, als es in der nächsten Nähe des Hypothalamus gelegen ist, in dem wir die Zentren aller vegetativen Funktionen lokalisieren und der Schlaf doch selbst auch zu den bedeutendsten vegetativen Vorgängen zu zählen ist, so daß wir annehmen dürfen, daß auch der normale Schlaf von dieser Zentralstelle aus reguliert wird. Für das Vorhandensein eines subkortikalen Schlafzentrums oder wenigstens für die weitgehende eventuelle Unabhängigkeit des Schlafvorganges von der Hirnrinde sprechen auch die Tatsachen, daß bei Tieren, bei denen das Großhirn operativ entfernt wurde und bei dem bekannten großhirnlosen Kind von Edinger-Fischer Schlaf- und Wachzustände wechseln. Es ist vielleicht gut, hier daran zu erinnern, daß wir nach Pötzl[2]) am besten unter einem Zentrum, dieses nur negativ definierend, ein Hirngebiet verstehen sollen, dessen Intaktheit zum normalen Zustandekommen eines komplexen Vorganges notwendig ist, ohne daß aber die Eigenleistung dieses Zentrums sich decken müßte mit dem ganzen vorliegenden pathologischen Geschehen. Bei dieser Sachlage und Auffassung der Zentrenfunktion sind wir wohl berechtigt, die Schlaffunktion zu zentrieren. Das hindert uns natürlich nicht, bedeutende Einflüsse speziell der Hirnrinde auf dieses Zentrum als möglich und selbstverständlich anzuerkennen. Auch die Notwendigkeit einer „Schlafbereitschaft" beim normalen Schlafvorgang, wie dieses besonders die Physiologen betonen und verlangen, widerspricht unserer Auffassung, glaube ich, durchaus nicht (s. besonders Tschermak, Med. Klinik, Nr. 13, S. 431). Ihre Schlafermöglichung denken wir uns an unser Zentrum gebunden; es ist vielleicht doch schließlich keine so große Differenz in den Anschauungen, wenn einerseits von einem „Zentrum" und anderseits von einer „Blockstelle" in dieser Gegend, die die sensibel-sensorischen Bahnen beim Schlaf außer Tätigkeit zu setzen hat, gesprochen wird. Gewiß hat Trömner recht, im Schlaf einen aktiven Hemmungsvorgang zu erblicken, in dessen Mittelpunkt er die aktive Hemmung aller zentripetalen Einflüsse stellt. Diesen komplexen Vorgang denkt er sich organisch im Thalamus zentralisiert. Es ist allerdings nicht klar, wieso Trömner[3]) gerade in der Encephalitis epidemica die bisher fehlende klinisch-pathologische Stütze für seine Schlaftheorie sehen kann. Selbst der Fall von Hirsch[4]), der bei einem Abszeß, der den ganzen linken Thalamus einnahm, auffallende Schlafsucht sah, kann für diese Theorie nicht als beweisend gelten, da dieser Abszeß bis an das frontale Gebiet unseres Herdes unmittelbar heranreichte und so seine Wirkung auf das Höhlengrau durchaus möglich ist. Nach all dem scheint also besonders durch unseren Fall ebenso wie durch den Pettes es viel wahrscheinlicher, daß die Mautnersche Lokalisation des Schlafzentrums im Höhlengrau am Boden des 3. Ventrikels zu Recht besteht. Mautner[5]) ging bekanntlich von der Beobachtung der Fälle von Polioenzephalitis mit Schlafsucht und Augenmuskellähmungen und von der Beobachtung der normalen Schlafstellung und der normalen Schlafptosis aus, alles Erscheinungen, die ihm dafür zu sprechen schienen, daß im zentralen Höhlengrau des 3. Ventrikels sich ein Schlafzentrum befindet. In diesem Sinne sprechen auch die Beobachtungen bei der Encephalitis lethargica viel eher und ungezwungener als für die Thalamuslokalisation (Lethargie und Augenmuskellähmung!), wenn wir überhaupt eine Erkrankung, die sich so diffus ausbreiten kann wie die Enzephalitis, für solche Lokalisationszwecke anführen wollen.

Jedenfalls sehen wir in unserm Falle eine wichtige Stütze für die Mautnersche Lokalisationstheorie des Schlafzentrums.

(Im übrigen könnte man sich wohl auch vorstellen, daß mitunter Herde im Thalamus, dieser mächtigen sensorisch-sensiblen Schaltstation, Schlaf erzeugen. Durch solche Herde können normalerweise zum Schlafzentrum gelangende Impulse ausgeschaltet werden, und durch dieses Impulsausfallen ist es möglich, daß das Schlafzentrum in Aktion gerät. Ähnlich indirekt dürften ja auch durch Innervationsausfall bei Thalamusherden die striären Symptome der Chorea und Athetose entstehen.)

[1]) D. Zschr. f. Nervenhlk. 76.
[2]) M. Kl. 1923, Nr. 1.
[3]) D. Zschr. f. Nervenhlk. 81.
[4]) Siehe diese Nummer der Zeitschrift und den erwähnten Sitzungsbericht.
[5]) W. kl. W. 1890, S. 445.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Klinik Prof. Pötzl, Prag.

Zur Frage der Schlafzentren im Zwischenhirn des Menschen.

Von Dr. Erwin Hirsch, Assistenten der Klinik.

Bekanntlich hat Mautner[1]) zur Zeit der Grippeepidemie des Jahres 1890 auf Grund der klinischen Symptome — für die heute die anatomischen Befunde allgemein bekannt sind — das Schlafzentrum ins Höhlengrau des dritten Ventrikels verlegt. Durch die Läsion dieser Gegend sollte nach Mautner die Zuleitung der von der Peripherie kommenden Reize gesperrt werden; andererseits sollen die von der Hirnrinde kommenden Reize, durch diese Sperrung verhindert, nicht an die Peripherie gelangen können und dadurch das Träumen bedingen. Mautner weist auf die Lokalisation der Okulomotoriuskerne in dieser Gegend hin und bringt das Zufallen der Augenlider bei der Ermüdung und vor dem Einschlafen mit dieser Nachbarschaft in Beziehung. Die ersten Erforscher der Encephalitis lethargica haben sich Mautner angeschlossen (Economo, Nonne u. a.). Trömner hat in seiner Monographie über den Schlaf dem Thalamus opticus eine aktive Rolle zugesprochen und im Sehhügel die Funktion einer aktiven Hemmung des Wachzustandes lokalisiert. Zu dieser Leistung gehören wohl alle Vorgänge, ohne die das Einschlafen erschwert oder unmöglich wird: Das Aufsuchen der Ruhelage, die Körperhaltung, die das Einschlafen vorbereitet, die Schlafstellung der Augenlider und der Augen entsprechen dieser aktiven Hemmung des Wachzustandes und gehen fließend über in die autonome Innervation dieser geänderten Einstellung: Das Engwerden der Pupillen, die veränderte Atmung, die veränderte Blutverteilung; die Gesamtheit dieser Einstellung bedeutet zugleich eine durchaus veränderte Einstellung gegenüber den Reizen der Außenwelt, die während des Schlafens eine andere Verarbeitung finden, als im Wachleben. Eine hervorragende Rolle unter den aufgezählten Faktoren spielt die Änderung in der Stellung der Augen, die sich bekanntlich im Wachzustande in leichter Konvergenz nach unten befinden, während sie im Schlafe unter geschlossenen Lidern nach außen oben divergieren. Pötzl[2]) hat in diesem Zusammenhang von einer Umkehr der Einstellung des Wachzustandes gesprochen, die besonders noch an der Haltung des Kopfes, der Arme und der Beine hervortritt, woraus dann die sogenannte Schlafstellung, Freuds Embryonalstellung resultiert (leicht auf die Brust gebeugter Kopf, leicht gebeugte Arme, angezogene Beine).

Daß die Frage nach dem zentralen Mechanismus dieser Umkehr der Einstellungen mit der Frage der dienzephalen Schlafzentren eng verbunden ist, scheint uns ein Fall mit Autopsiebefund zu zeigen, der auf der deutschen Psychiatrischen Klinik vom Verfasser beobachtet worden ist:

Eine 67jährige Frau, die wegen einer innerhalb weniger Tage eingetretenen Hemiparese an die Klinik des Prof. Jaksch-Wartenhorst gebracht worden war und die nach mehrtägigem Aufenthalt plötzlich zu delirieren anfing, dauernd aus dem Bett zu steigen versuchte, schrie und sang, die Umgebung verkannte und trotz verschiedener Schlafmittel nicht schlafen konnte, wurde wegen dieses deliranten Zustandes an unsere Klinik transferiert. Es bestand eine rechtsseitige Hemiplegie und eine linksseitige Hemiparese, beiderseitige Pyramidenzeichen; beide Fazialisgebiete waren für willkürliche Innervation frei, die Pupillen eng, gleich weit, auf Licht nicht sehr prompt und nicht sehr lebhaft reagierend. Der Augenhintergrund war normal (auch andere Hirndrucksymptome wie Erbrechen, Druckpuls fehlten), die

[1]) W. kl. W. 1890, S. 445.
[2]) 1. Sitzungsber. des Vereins deutscher Ärzte in Prag, ref. in der M. Kl., Prag. Ausgabe, Nr. 13, 1924.

Augenbewegungen frei, die Sprache nasal-bulbär und leise, immer langsamer und verschwommener werdend, wie die einer Verschlafenen. Es bestand spontanes Zwangsweinen und Rigidität in beiden Beinen, die sich dauernd in sogenannter Schlafstellung befanden. (Auch bei Rückenlage waren sie in Hüft- und Kniegelenk dauernd in stumpfem Winkel gebeugt.) Die Sensibilität war im allgemeinen intakt; doch lokalisierte sie rechts manchmal falsch; die Fehler schienen indessen nur durch Schwankungen der Aufmerksamkeit bedingt zu sein; die Orientierung am eigenen Körper, ebenso Sehen und Hören waren vollständig intakt. Die Temperatur war normal; erst kurz vor dem Ende stieg sie bis über 39.

Schon bei der Einbringung war im Gegensatz zu ihrem Verhalten an der Klinik Jaksch-Wartenhorst ein Schlafzustand auffällig; die Pat. lag fast dauernd schlafend da, konnte aber durch einfache Reize geweckt werden und benahm sich dann wie ein aus dem Schlafe erwachender Mensch; sie öffnete die Augen, schaute sich verwundert um und schlief sofort wieder ein, wenn sie nicht durch energische Anrede oder andere Reize wachgehalten wurde. Die Erweckbarkeit war manchmal leichter, manchmal schwerer. Durch energisches Zureden, Klopfen auf die Schulter, Aufforderung aufzumerken usw. wachgehalten, konnte sie examiniert werden, wobei sie sich manchmal psychisch verhältnismäßig intakt zeigte, zeitlich orientiert war und auch eine gute Orientierung am eigenen Körper besaß. Fast immer fanden sich amnestisch-aphasische Symptome (Paraphasie und Suchen nach Worten), die aber zeitweise auf ein Minimum zurücktraten. Der Zustand hielt mit den erwähnten Schwankungen bis zum Ende an; bemerkenswert ist, daß unsere Pat. wie die Kranke Adlers zwei Tage vor dem Tode für wenige Stunden vollständig frei war und dann neuerlich in einen Schlafzustand verfiel, aus dem sie nicht mehr erwachte.

Bei der Sektion (im deutschen path.-anatom. Institut Prof. Ghon, von Dr. Terplan ausgeführt) fand sich nun ein über walnußgroßer Abszeß, der von einer pyogenen Membran ausgekleidet war und der in der Gegend der vorderen Kommissur beginnend, diese mitbetreffend, den ganzen linken Thalamus mit Ausnahme der ventralen Teile und des Pulvinar, vollständig substituierte. Rückwärts endet die Abszeßmembran im Querschnitte der Commissura posterior unterhalb von ihr und oberhalb des Nucleus ruber, beide samt der nächsten Umgebung intakt lassend. Die innere Kapsel, sowie der Linsenkern sind etwas verzogen; medial ist der Abszeß wohl ein wenig nach rechts ausgebaucht, läßt aber das Höhlengrau dieser Stelle frei. Überhaupt ist das Ependym und das zentrale Höhlengrau makroskopisch intakt. Corpus geniculatum laterale und mediale sind ebenfalls intakt.

Im Anschluß daran muß ganz kurz jener Fall zitiert werden, der am gleichen Abend im Verein deutscher Ärzte in Prag demonstriert wurde[3]); er weist anders gelegene Herde auf, deren Lage aber mit dem Herd unseres Falles mehr gemeinsam hat, als man für den ersten Augenblick annehmen könnte. Dieser von Adler und Lucksch vorgestellte und in der gleichen Nummer dieser Zeitschrift mitgeteilte Fall betrifft eine 27jährige Patientin mit einem Erweichungsherd im Höhlengrau des dritten Ventrikels und einem kleineren Herd im linken Thalamus opticus. Ein dritter linsengroßer Abszeß befand sich im Mark der dritten Stirnwindung und hat eine Zeitlang motorisch-aphasische Symptome gemacht. Die Patientin war 14 Tage vor dem Tode in einen Schlafzustand verfallen, aus dem sie nur ganz kurz vor ihrem Tode erwachte und dann unter Erscheinungen einer Atemlähmung gestorben. Der Befund von Adler und Lucksch stimmt auf das Genaueste mit dem von Pette[4]) beobachteten Fall überein, bei dem ein scharf umschriebener Herd das Grau des dritten Ventrikels, den linken Nucleus ruber und den medialen Teil des linken Thalamus opticus vernichtete. Pette bezieht den Schlafzustand auf die Läsion des Höhlengrau und schließt den Herd im Thalamus als Ursache aus, indem er auf dessen Kleinheit und die Intaktheit des rechten Thalamus opticus hinweist. Es gibt auch tatsächlich Thalamusherde, bei denen keine Schlafstörung beobachtet worden ist. Das Betroffensein des linken Thalamus opticus in beiden Fällen ist aber doch recht bemerkenswert; in dieser Hinsicht bringt unsere Beobachtung eine gewisse Ergänzung der beiden eben erwähnten Fälle.

Wenn wir uns fragen, welche Schlüsse wir aus den drei zitierten Fällen ziehen dürfen, so können wir zunächst nur sagen, daß die Auffassung Mautners und Tschermaks[5]), ein Herd der hier bezeichneten Region wirke durch die Unterbrechung der sensiblen Leitung, durch Absperrung (Blockierung) der sensiblen und sensorischen Erregungen schlaferzeugend, vielleicht noch ergänzt und erweitert werden kann; wäre nur diese Auffassung richtig, so verdiente die hier zerstörte Region — entsprechend der Ansicht Tschermaks — keineswegs den Namen eines Schlafzentrums; die Aufhebung der Nervenleitung an sich, z. B. nach Durchschneiden, berechtigt nicht zu sagen, die Stelle, die die Leitung blockiert, sei ein Zentrum für die durch die Läsion ausgefallenen Funktionen. Anders aber ist es, wenn diese Blockierung in der aktiven Ausschaltung der Sinnesleitung durch einen zentralen Vorgang besteht, dessen Eigentätigkeit die Sinnesleitung gleichsam fakultativ einzuschalten und auszuschalten vermag; dann wäre die Region, an deren Tätigkeit das Freibleiben dieses Mechanismus geknüpft ist, gewiß ein Zentrum zu nennen; allerdings könnte man es ebensogut als Weckzentrum wie als Schlafzentrum bezeichnen. Es ist nun die Frage, ob der klinische Befund z. B. in unserem Fall dafür spricht, daß die Sinnesleitung unterbrochen, nur blockiert ist oder ob der Befund Anzeichen dafür enthält, daß ein besonderer zentraler Mechanismus der angedeuteten Art hier im Spiele ist.

In unserem Falle waren gerade die Teile des Thalamus anatomisch intakt, die die sensiblen Leitungsfasern aufnehmen und nach Umschaltung weiterleiten, die somit als Umschaltsstation aufgefaßt werden müssen. Dementsprechend reagierte die Patientin auf sensible Reize und lokalisierte sie richtig. (Die nur manchmal gezeigten Fehlreaktionen waren von ihrem Bewußtseinszustande abhängig, im wachen Zustande fehlten sie.) Auch die Orientierung am eigenen Körper war intakt; sie hatte weder Seh- noch Hörstörungen. Von einer dauernden Blockade der Sinnesleitung konnte also nicht gesprochen werden.

Bezüglich der kaudalen Begrenzung des Herdes verweisen wir noch einmal auf die Lage der Abszeßmembran — unterhalb der Commissura posterior und oberhalb des Nucleus ruber — und auf das Fehlen äußerer Augenmuskellähmungen (Ptosis usw.) als eines funktionellen Ausdrucks einer Läsion der äußeren Augenmuskelkerne. Gewiß hat der Abszeß in unserem Falle weit länger bestanden, als die Schlafsucht; ihr schleichendes Eintreten läßt sich vermutungsweise darauf beziehen, daß der Abszeß sich erst gegen Ende der Erkrankung bis in die Region erstreckt hat, der auch die Herde in den Fällen von Pette und Adler-Lucksch angehören.

Unser Fall, sowie die Befunde Adler-Lucksch und Pettes zeigen, wieweit ein Herd kaudalwärts reichen kann, ohne daß nukleär bedingte Augenmuskelstörungen die Schlafstellung der Augen und die Schlafsucht begleiten. Bei der typischen Encephalitis lethargica findet sich bekanntlich in den typischen Fällen mit einer Schlafstellung der Augen zugleich eine Ptosis als Ausdruck der nukleären Lähmung.

In diesem Zusammenhange sei auch auf die mindestens häufige konstatierbare Verschiedenheit des Schlafzustandes der Enzephalitis von echtem Schlaf hingewiesen, die darin besteht, daß bei der Lethargie zum Unterschied vom Schlaf kein Einschlafen und Erwachen zu beobachten ist. Die Schlafstellung der Augen, vor allem die Ptosis ist eben hier dauernd vorhanden; es fehlt die Wirkung eines Zentrums, das sie zeitweilig ein- und ausschaltet; dazu kommt bei der Encephalitis lethargica noch die Läsion der Levator-Gruppe im Okulomotoriuskerne selbst.

Fälle wie der unsrige dagegen lassen sich als reinere Läsionen eines supranukleären Apparates auffassen, der eben die Umkehr der Augeneinstellung für Wachen und Schlaf bewirkt bzw. reguliert. Mit dieser Umkehr werden von dieser Stelle aus, wie die Erfahrung bei der Hypnose lehrt, alle anderen zum Schlafen gehörigen Komponenten mit in Gang gebracht. (Veränderte Atmung, Blutverteilung, Stellung der Beine usw.) In diesem Sinne sind wir wohl berechtigt, von der eben genannten Stelle als von einem Schlafzentrum zu sprechen, eigentlich von einem Zentrum, dessen Tätigkeit einschläfert und erweckt; es ist nun die Frage, ob es noch andere Hirnregionen gibt, die mit gleichem oder größerem Recht als Schlafzentrum angesprochen werden können.

Aus den uns zur Verfügung stehenden Fällen ergibt sich dabei zwanglos, daß der linke Thalamus, und zwar hauptsächlich der mediale Teil, mit Wachen und Schlaf etwas zu tun hat, daß er also in gewissem Sinne vielleicht gleichfalls ein solches Schlafzentrum ist. Mit dem Einschlafen ist eine Abwendung von den Eindrücken der Außenwelt verbunden (Freud), mit dem Erwachen eine Zuwendung zu ihnen; beides ist zum großen Teil eine gleichsam aktive Leistung, zum andern Teil ein Automatismus; der ganze Vorgang aber ist ein Akt der Einstellung. Es ist möglich, daß die medialen Partien des Thalamus zu diesem einstellenden Akt besondere Beziehung haben. Der mediale Kern des Thalamus ist

[3]) Sitzung vom 14. März 1914; ref. in der M. Kl., Berl. Ausg. Nr. 20, Prag. Ausg. Nr. 13, 1924.
[4]) Dtsch. Zschr. f. Nervenheilkd., Bd. 76, 1923.
[5]) Sitzungsber. des Vereins deutscher Ärzte in Prag v. 14. März 1924; ref. in der M. Kl., Nr. 20, 1924.

bekanntlich keine Durchgangsstation für die sensible Leitung, sondern eine mit einer Eigenleistung betraute Stelle. Man kann annehmen, daß die Eigenleistung des Thalamus einerseits die sensiblen und sensorischen Reize zu neuen Gestaltungen verarbeitet und daß sie anderseits durch die doppelsinnig leitenden Thalamusstiele — der mediale Kern besonders durch eine Faserung zum Stirnhirn — unter dem Einfluß der Hirnrindenfunktion steht. Daß Wachen und Schlafen bis zu einem gewissen Grad durch den Willen beeinflußt werden kann, ist allgemein anerkannt; vielleicht ist dieser Teil des einstellenden Aktes dem medialen Thalamus ähnlich zugeordnet, wie der Wechsel der Augenstellung zu gewissen supranukleären Apparaten des Hypothalamus und Mittelhirns besondere Beziehungen hat.

Es sei hier daran erinnert, daß auch Störungen des Lachens und Weinens auf die Läsion derselben Stelle, den Medialkern des Thalamus bezogen worden ist und daß hier eine Korrelation zwischen Thalamus opticus und Corpus striatum besteht, deren anatomisches Korrelat der sogenannte innere Thalamusstiel ist. Nach Auffassung der Autoren (Nothnagel, Bechterew) ist der mediale Kern des Thalamus eben ein Zentrum für die Psychoreflexe, und auch der Schlaf ist ein Psychoreflex, eine Instinktreaktion, deren biologischer Sinn es ist, den Menschen vor Erschöpfung zu schützen.

Wir schlafen nicht erst, wenn wir erschöpft sind, sondern um uns nicht zu erschöpfen und noch lange, bevor wir es sind, verspüren wir ein Schlafbedürfnis und Müdigkeitsgefühl, das zum Schlaf führen kann. Hier wird also etwas Sensorisches zu einer motorischen Reaktion verarbeitet. Der Schlaf ist aber nicht nur eine „Regression", sondern eine eingehaltene Einstellung; es scheint sich im Sinne Trömners wirklich um eine Hemmung des Wachzustandes zu handeln; es ist z. B. bekannt, daß beim Schlafen der Augenschluß nicht nur durch Zufallen der Lider entsteht, sondern daß der Orbikularis dabei aktiv kontrahiert ist. Auch Freuds Auffassung des Traumes als Wächter des Schlafs bedeutet eine ganz analoge Auffassung: eine Komponente des Schlafzustandes leistet Abwehr gegen den Eintritt des Wachzustandes.

Die faseranatomischen Verbindungen des Thalamus lassen wenigstens einige Vermutungen über die Wege der hier gegebenen einstellenden Vorgänge zu. Der mediale Thalamus ist einerseits mit dem Stirnhirn, anderseits durch den sogenannten inneren Thalamusstiel mit dem Corpus striatum verbunden; dazu kommen noch Verbindungen zu und von den der autonomen Innervation dienenden Ganglienmassen im Corpus subthalamicum und Bodengrau (z. B. Tractus mamillothalamicus), so daß wir wohl vermuten dürfen, vom Thalamus werde hauptsächlich die Aktion eingeleitet und die Schlafstellung (angezogene Beine, Veränderung der Gleichgewichtslage überhaupt) bewirkt, vom Höhlengrau die Umkehr der Augenstellung, vor allem durch Zufallen der Lider und die zu ihm gehörigen vegetativen Funktionen. Werden diese beiden Zentren einzeln lädiert, so müßten eigentlich Teilzustände sich ergeben, die dem Schlaf nur mehr oder weniger ähnlich sind; werden beide betroffen, so mußte echter, pathologischer Schlaf resultieren. Daß, wie die besprochenen Fälle zu zeigen scheinen, schon bei Läsion je einer der beiden Regionen (Thalamus und Bodengrau) Schlaf oder Lethargie als Folgezustand auftritt, liegt wohl daran, daß die Läsion der einen Region die Beeinträchtigung einer korrelativen Leistung der anderen nach sich zieht; was bei der künstlichen Einstellung dieser Wirkung im Verlaufe einer Hypnose sich vollzieht, wäre eben auch an der gemeinsamen Tätigkeit der Schlafzentren ablesbar: daß die partielle Ausschaltung der Wacheinstellungen den vollen ganzen Affekt des Einschlafens zu erzielen vermag.

Durch diese Erwägungen und die Anwendung auf den Befund des hier mitgeteilten Falles, sowie die Fälle von Pette und Adler-Lucksch wächst die Wahrscheinlichkeit dafür, daß sowohl der mediale Teil des linken Thalamus opticus wie das in der Nähe der Okulomotoriuskerne gelegene Höhlengrau Schlafzentren im richtigen Sinne sind und daß echter pathologischer Schlaf vor allem dann zustande kommt, wenn beide Zentren oder neben einem Zentrum noch die zu anderen führenden Bahnen betroffen sind. Daß es noch mehrere Stellen gibt, die schlafhemmend oder fördernd wirken, ist uns sehr wahrscheinlich; es handelte sich uns im Vorigen nicht so sehr um die Lokalisation, als um die Dynamik der Regionen, die als Schlafzentren des menschlichen Großhirns bezeichnet werden.

Aus der II. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses (Geh. Rat Prof. Dr. Brandenburg).

Zur Frage der mit Agranulozytose einhergehenden Fälle von septischer Angina.

Von Dr. **Lauter**, Assistent.

In den letzten Jahren wurde über eine Reihe von Krankheitsbildern berichtet, die unter dem Bilde einer akuten Infektionskrankheit mit einer auffallenden Verschiebung des Blutbildes zugunsten der Lymphozyten verliefen. Da sich die Diagnose einer atypischen Leukämie in allen diesen Fällen nicht aufrechterhalten ließ, glaubte man die Veränderung des Blutbildes auf eine Schädigung der Leukopoese zurückführen zu müssen. Friedemann und Schulz berichten über solche Zustandsbilder unter dem Namen „Angina agranulocytotica" bzw. „Agranulozytosen" und verstehen darunter hochfiebernde gangränöse Prozesse, die durch das völlige oder fast völlige Fehlen der neutrophilen Leukozyten im Blut charakterisiert sind. Alle bisher beschriebenen Fälle hatten einen letalen Ausgang. Auf der Abteilung wurden zwei ähnliche Krankheitsbilder beobachtet. Der zweite ist dadurch wichtig und einzigartig, daß er in Heilung überging und daß sein Verlauf gewisse Schlüsse auf die Pathogenese dieser Erkrankung zuläßt.

Der erste Fall betrifft eine 28jährige Patientin D. Eine genaue Anamnese kann von ihr nicht erhoben werden, da sie sehr schwach ist. Von ihrem Ehemann erfahren wir, daß sie seit längerer Zeit schon über große Schwächezustände klagte. Vor etwa 3 Wochen stellten sich Halsschmerzen und geringe Drüsenschwellungen am Halse ein, die jedoch auf Umschläge schnell zurückgingen. Als vor 10 Tagen Hautblutungen an den unteren Extremitäten auftraten, stellte der konsultierte Arzt Skorbut fest, da sie angeblich seit 4 Jahren kein Obst oder Gemüse mehr gegessen haben sollte. In den letzten 3 Tagen traten Schüttelfrost und auffallender Kräfteverfall ein, weshalb ihre Überführung ins Rudolf Virchow-Krankenhaus erfolgte. Angeblich ist die Patientin früher nie ernstlich krank gewesen. Ihre Menses waren regelmäßig. Sie hatte 1 Abort. 0 Partus. Von einer Infectio venerea ist nichts bekannt.

Status: 24. April 1923. Mittelgroße Pat. von kräftigem Körperbau in stark reduziertem Kräftezustand. Ihr Sensorium ist leicht getrübt, die Hautfarbe ist auffallend blaß, die sichtbaren Schleimhäute sind nur mäßig durchblutet. Ödeme und Drüsenschwellungen bestehen nicht. Über den ganzen Körper verteilt finden sich petechiale Hautblutungen.

Mund- und Rachenorgane: Ausgedehnte Schleimhautblutungen, besonders am Zahnfleisch. Die Rachenmandeln sind ulzeriert und mit Blutkoagula bedeckt. Die Zunge ist trocken und mit braunroten Borken belegt. Lungen: o. B. Herz: Grenzen etwas nach links verbreitert. Über allen Ostien hört man ein systolisches Geräusch. Der Puls ist leicht unterdrückbar, regelmäßig, stark beschleunigt. Abdomen: weich, nirgends druckempfindlich. Leber und Milz sind nicht palpabel. Zentralnervensystem: o. B. Urin: Alb. +, Sacch. —, Urobilin +, Urobilinogen +. Sediment: Zahlreiche Erythrozyten und granulierte Zylinder. Blutbild: Erythrozyten 2000000, Hämoglobin 35%, Leukozyten 900, Thrombozyten 200000. Blutausstrich: Die Erythrozyten zeigen Polychromasie und geringe Größenunterschiede. Es finden sich einzelne Normoblasten und Erythroblasten. Das weiße Blutbild zeigt folgende Zusammensetzung: Eosinophile Leukozyten: 0; basophile Leukozyten: 0; Myeloblasten: 0; Myelozyten: 0; neutrophile Leukozyten: 2%; Lymphozyten: 98%. Blutaussaat: Streptococcus haemolyticus. Di-Abstrich: negativ. Temperatur: 38,5—39.

25. April: Temperatur 39,2. Starker Kräfteverfall. Exitus.

Die Abteilungsdiagnose lautete: Postanginöse Sepsis mit Granulozytenschwund. Bei der Sektion zeigte sich an den Gaumenmandeln eine schwere ulzeröse nekrotisierende Tonsillitis. Das Herz bot subepikardiale und subendokardiale Blutungen, fettige Degeneration, Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels sowie Intimaverfettung. Die Lungen zeigten Anämie und Ödeme. Die Milz war anämisch, schlaff und nicht vergrößert. Die Nieren zeigten fötale Lappung, Anämie und Hämorrhagien am Hilus. Die Harnblasenfollikel waren pigmentiert. Am Magen fanden sich ausgedehnte, kleinfleckige, submuköse Blutungen, die Peyerschen Haufen des Darms waren pigmentiert. Die Leber bot außer der starken Anämie nichts Besonderes. Am linken Ovarium fand sich ein walnußgroßes Corpus haemorrhagicum mit einer rauhen arrodierten Stelle an der Oberfläche, aus der sich etwa 200 ccm frisches Blut in die freie Bauchhöhle ergossen hatte. Als Hauptkrankheit wurde vom Pathologen nekrotisierende Angina, Sepsis und hämorrhagische Diathese angegeben, als Todesursache: Blutung in die Bauchhöhle.

Wenn man das Krankheitsbild des Falles überblickt, so ergibt sich folgendes: Durch einen schleichenden Infekt, wahrscheinlich eine chronische Tonsillitis, wird eine infektiös-toxische Schädigung

des Organismus gesetzt. Ihre Symptome sind Halsschmerzen, Drüsenschwellungen, Anämie, sowie die allgemeine Schwäche. Die hämorrhagische Diathese und die im Blut gefundenen Streptokokken wiesen auf einen septischen Prozeß. Schlecht vereinbar mit dieser Diagnose schien nur das Blutbild mit seiner Leukopenie und dem fast völligen Fehlen der granulierten Elemente. Es wurden nur 900 Leukozyten gezählt, von denen sich nur 2% als Granulozyten erwiesen. Um diesen Befund mit dem Begriff der Sepsis, an deren Existenz durch den positiven Blutbefund kein Zweifel bestand, in Einklang zu bringen, muß eine schwere Funktionsschwäche des Knochenmarks angenommen werden. Aber nicht nur in dem Ausbleiben der Knochenmarksreaktion zeigt sich die Funktionsschwäche. Die mangelnde Anspruchsfähigkeit kommt auch zum Ausdruck in dem Fehlen eines Milztumors und in dem Fehlen von Drüsenschwellungen. Wir haben also ein ganz ungewöhnliches klinisches Bild vor uns und in allen wesentlichen Zügen ein Bild, wie es Türk als erster in der Literatur beschrieben hat.

Der zweite Fall betrifft eine 26jährige Patientin v. St. Sie entstammt einer gesunden Familie und will früher nie ernstlich krank gewesen sein. Mit 16 Jahren bekam sie ihre ersten Menses, die regelmäßig und von normaler Stärke waren. Pat. ist ledig. Partus, Abortus und Infectio ven. werden negiert. Ihre jetzigen Beschwerden begannen vor 8 Tagen mit hohem Fieber und Halsschmerzen. Am 3. Krankheitstage bemerkte sie, daß ihre Zähne lose wurden, so daß sie nicht mehr beißen konnte. Gleichzeitig traten sehr heftige Kreuz- und Gliederschmerzen auf. Der behandelnde Arzt konstatierte eine Grippe. Da sich trotz guter häuslicher Pflege ihr Zustand immer mehr verschlechterte, erfolgte ihre Überführung ins Rudolf Virchow-Krankenhaus.

Der Aufnahmebefund am 8. April 1924 (8. Krankheitstag) war folgender: Mittelgroße Pat. in gutem Ernährungs- und Kräftezustande. Sensorium leicht benommen. Gesichtsfarbe blaß, sichtbare Schleimhäute gut durchblutet. Körpertemperatur 40°. Kein Exanthem, keine Drüsenschwellung, kein Ikterus, keine Hautblutungen. — Mund- und Rachenorgane: Ausgedehnte Stomatitis des Ober- und Unterkiefers, schmierig belegte Ulzerationen am harten Gaumen. Die linke Tonsille ist stark zerklüftet und gangränös. Starker Foetor ex ore. Zunge stark belegt, feucht. Herz und Lungen: o. B. Abdomen: Weich, nirgends druckempfindlich. Leber und Milz sind nicht vergrößert. Reflexe normal, Urin frei, Blutaussaat steril, Di-Abstrich negativ. Blutbild: Erythrozyten 3000000, Hämoglobin 50%, Thrombozyten 300000, Leukozyten 800. Differentialzählung: Unter 80 Zellen finden sich 77 Lymphozyten, 2 neutrophile Leukozyten, 1 Monozyt.

Therapie: Omnadin. Ätzung der Ulzerationen im Munde mit 50% Chromsäure und anschließender Neutralisierung mittels Kochsalzlösung.

9. April: Das gleiche schwere Krankheitsbild. Sensorium etwas freier. Starke Schluckbeschwerden. Nahrungsaufnahme verweigert. Stomatitis und Ulzerationen im Munde haben an Umfang zugenommen. Wa.R. im Blut negativ. Temperatur 38,9—39,4. Blutbild: Leukozyten 1200. Differentialzählung: Lymphozyten 92%, Leukozyten 6%, Monozyten 2%.

Therapie: Omnadin.

10. April: Das Allgemeinbefinden ist etwas gebessert. Auftreten von Drüsenschwellungen am Halse, besonders linksseitig. Kieferklemme geringen Grades. Blutbild: Leukozyten 2200. Differentialzählung: Myeloblasten 0, Myelozyten 0, Jugendform. 6%, Stabkernige 4%, Segmentkernige 10%, Lymphozyten 74%, Monozyten 6%.

Therapie: Omnadin.

11. April: Das Allgemeinbefinden hat sich weiter gebessert. Die Drüsenschwellungen am Halse sind beträchtlich stärker geworden, ebenso die Kieferklemme. Die Stomatitis geht zurück, die Nekrosen am harten Gaumen stoßen sich ab. Die Tonsillen sind infolge der Kieferklemme nicht zu sehen. In der Blutaussaat findet sich Staphylococcus aureus haemolyticus. Temperatur normal. Blutbild: Leukozyten 4000. Differentialzählung: Myeloblasten 0, Myelozyten 0, Jugendformen 12%, Stabkernige 6%, Segmentkernige 14%, Lymphozyten 62%, Monozyten 6%.

12. April: Fortschreitende Besserung. Blutbild: Leukozyten 6000. Differentialzählung: Eosinophile 3%, Basophile 0, Myelozyten 1%, Jugendformen 22%, Stabkernige 12%, Segmentkernige 6%, Lymphozyten 46%, Monozyten 10%.

13. April: Subjektives Wohlbefinden. Blutbild: Leukozyten 12500. Differentialzählung: Eosinophile 3%, Myeloblasten 0, Myelozyten 2%, Jugendformen 25%, Stabkernige 15%, Segmentkernige 25%, Lymphozyten 24%, Monozyten 6%.

18. April: Stomatitis und die ulzerativen Prozesse am Gaumen und Tonsille vollkommen abgeheilt. Kieferklemme beseitigt. Temperatur normal. Die Drüsenschwellungen am Halse nur wenig zurückgegangen. Keine Beschwerden. Blutbild: Leukozyten 9000. Differentialzählung: Eosinophile 3%, Myeloblasten 0, Myelozyten 0, Jugendformen 13%, Stabkernige 10%, Segmentkernige 44%, Lymphozyten 24%, Monozyten 6%.

29. April: Anhaltendes Wohlbefinden. Die Drüsen auf der rechten Halsseite bis auf geringe Reste zurückgegangen, auf der linken fluktuierend. Inzision. Eiter steril. Subfebrile Temperatur in den letzten Tagen. Blutbild: Leukozyten 8600. Differentialzählung: Eosinophile 4%, Myeloblasten 0, Myelozyten 0, Jugendformen 16%, Stabkernige 12%, Segmentkernige 40%, Lymphozyten 22%, Monozyten 6%.

7. Mai: Inzisionswunde verheilt. Drüsen links noch immer vergrößert.

16. Mai: Drüsen an der linken Halsseite wieder erweicht. Erneute Inzision. Blutbild: Leukozyten 7400. Differentialzählung: Eosinophile 4%, Myeloblasten 0, Myelozyten 0, Jugendformen 12%, Stabkernige 16%, Segmentkernige 40%, Lymphozyten 24%, Monozyten 4%.

24. Mai: Pat. ohne Beschwerden. Inzisionswunde verheilt. Nur noch geringe Drüsenschwellungen links.

14. Juni: Gutes Allgemeinbefinden. Mund- und Rachenorgane: o. B. Keine Drüsenschwellungen. Entlassung. Blutbild: Erythrozyten 4500000, Hämoglobin 70%, Leukozyten 6000. Differentialzählung: Eosinophile 4%, Myeloblasten 0, Myelozyten 0, Jugendformen 4%, Stabkernige 8%, Segmentkernige 55%, Lymphozyten 23%, Monozyten 6%.

Wie alle bisher beschriebenen Fälle, so betrifft auch dieser eine Frau. Ihr Krankheitsbild entwickelte sich ziemlich akut und zeigte auf seinem Höhepunkte am Tage der Einlieferung schwere lokale gangränöse Prozesse am Gaumen, Zahnfleisch und linker Tonsille. Die hochfiebernde, leicht benommene Pat. macht klinisch den Eindruck einer Sepsis. Bei der Zählung der Leukozyten fällt die außerordentlich geringe Zahl von 800 auf. Bei der Differentialzählung stellen sich fast alle Zellen als Lymphozyten dar. Bei genauester Durchsicht des Präparats konnten nur 80 weiße Zellen gefunden werden, von denen 77 als Lymphozyten, 2 als neutrophile Leukozyten und 1 als Monozyt sich erwiesen. Die Erythrozyten wie auch die Blutplättchen waren in normaler Zahl vorhanden. Am zweiten Tage ihres Krankenhausaufenthalts bot die Pat. annähernd das gleiche schwere Krankheitsbild. Die Temperatur war etwas heruntergegangen, die Zahl der Leukozyten hatte sich auf 1200 erhöht. Die ulzerativen Prozesse hatten jedoch noch zugenommen, so daß die Pat. die Nahrungsaufnahme verweigerte. Am folgenden Tage war das Allgemeinbefinden der Pat. etwas gebessert. Die Temperatur war weiter zurückgegangen und die Zahl der Leukozyten hatte sich fast verdoppelt. Am Halse waren Drüsenschwellungen aufgetreten, die eine mäßig starke Kieferklemme verursachten. An den nun folgenden Tagen besserte sich das Befinden der Pat. zusehends, und, was das Bemerkenswerteste an diesem Falle darstellt, mit der fortschreitenden Besserung des Allgemeinbefindens ging eine Besserung des Blutbildes und der schließliche Übergang zum normalen einher. Am vierten Tage nach der Krankenhausaufnahme war die Temperatur bereits normal, die Nekrosen im Munde fingen an sich abzustoßen. Die Zahl der Leukozyten erreichte 4000. Das Blutbild zeigte Anfänge einer Linksverschiebung. Nach 10 Tagen waren alle ulzerativen Prozesse im Munde abgeheilt, nach 3 Wochen wurden die Drüsen auf der linken Halsseite inzidiert. Die Leukozyten erreichten um diese Zeit übernormale Zahlen von 12500. Das Blutbild bot eine ausgesprochene Linksverschiebung. Nach 9 Wochen wurde die Pat. mit normalem Blutbild geheilt entlassen.

Gleichzeitig mit der Besserung des Krankheitszustandes änderte sich das Blutbild. Die aus dem Blutbilde fast völlig geschwundenen Granulozyten wurden mit jedem Tage zahlreicher gefunden. Diese Tatsache läßt gewisse Schlüsse auf die Pathogenese der Krankheit zu. Man könnte darüber im Zweifel sein, ob die Veränderung des Blutbildes eine Folgeerscheinung der gangräneszierenden Prozesse ist oder ob diese sich erst auf dem Boden der Agranulozytose entwickeln. Unser Fall scheint für die letzte Annahme zu sprechen, daß gleichzeitig mit einer Schädigung des Granulozytenapparats die Widerstandsfähigkeit der Gewebe herabgesetzt wird. Die Nekrosen entstehen, weil die Abwehrkräfte fehlen. Die nach einer vielfach beliebten Bezeichnung „kompensatorisch" auftretenden Lymphozyten sind dem Infekt nicht gewachsen. Erst das Wiedererstarken der Leukopoese stellt die natürlichen Abwehrkräfte wieder her. Wie man sich den Zusammenhang auch theoretisch konstruieren mag, es ist eine Tatsache, daß mit der Besserung des klinischen Bildes schlagartig die vorher völlig erloschene Leukopoese einsetzt und wiederum das uns geläufige Blutbild der Leukozytose festzustellen ist.

Hinsichtlich der Ätiologie ist dieser Fall unklar. Der in der zweiten Blutaussaat gefundene Staphylococcus haemolyticus aureus ist wahrscheinlich nicht als der Urheber der Erkrankung anzusprechen, sondern ist nur eine Verunreinigung. Wenn aber auch der Nachweis eines spezifischen Erregers fehlt, so sind wir doch in Analogie mit dem erst beschriebenen Fall und auf Grund des klinischen Eindrucks der Ansicht, daß die Ursache für die Schädi-

gung des Granulozytenapparats eine infektiös-toxische Noxe infolge einer Sepsis ist. Unter Umständen spielt vielleicht noch eine gewisse individuelle Disposition dabei eine Rolle. Nur ein geringer Prozentsatz der einwandfrei als Sepsis erkannten Fälle geht mit Agranulozytose einher.

W. Schulz und Léon heben das Fehlen der hämorrhagischen Diathese als differentialdiagnostisch entscheidend gegenüber den mit Hautblutungen einhergehenden Fällen von Sepsis, wie sie Türk beschreibt, hervor. Dagegen sei auf den von Petri veröffentlichten Fall verwiesen, bei dem Hämorrhagien in der Ösophagusschleimhaut, Lunge und Knochenmark sich fanden und der Nachweis von Erregern nicht gelang. Auch der klinische Verlauf sowie der leichte, doch deutliche Ikterus dieses Falles spricht für eine septische Natur der Erkrankung.

Literatur: Friedemann, M. Kl. 1923. — Schulz und Versé, D. m. W. 1922. — Léon, D. Arch. f. kl. M. 1923. — Türk, W. kl. W. 1907. — Petri, D. m. W. 1924.

Aus der Abteilung für Hautkrankheiten (Primararzt: Prof. Dr. G. Scherber) und dem Ambulatorium für Nervenkranke der Krankenanstalt „Rudolfstiftung“ in Wien.

Die Wirkung der Malaria in Verbindung mit spezifischer Behandlung auf die syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems und der Gehirnnerven, wie die Beeinflussung der liquorpositiven, von Nervensymptomen freien Fälle durch diese Therapie im präventiven Sinne.

(Schluß aus Nr. 37.)

Von Prof. Dr. G. Scherber und Doz. Dr. O. Albrecht.

Die günstige Beeinflussung der Tabes durch die Malariabehandlung ist weniger oft beobachtet. Aus der Reihe unserer Fälle seien die folgenden, bei denen nach Malaria entschiedene und langandauernde Besserungen zu beobachten waren, hervorgehoben:

Fall 7. Sp. H., 55 Jahre alt, Kontrolleur, wurde ausführlich im Vorjahre von Scherber beschrieben und soll hier nur deshalb erwähnt werden, weil bezüglich der seinerzeit progredienten Optikusatrophie nach Untersuchung auf der Abteilung Prof. Hanke festgestellt wurde, daß das Gesichtsfeld stationär, die Sehkraft des linken Auges die gleiche geblieben sei, die des rechten Auges sich gegenüber dem Vorjahre noch etwas gebessert habe. Liquorbefund wesentlich gebessert.

Fall 8. F. A., 51 Jahre alt, Chauffeur, in der oben angegebenen Arbeit ebenfalls schon geschildert, wurde, wie dort erwähnt, wegen Tabes, kompliziert durch eine sowohl den Ramus cochlearis wie vestibularis des Akustikus betreffende schwere Affektion, einer Malariakur unterzogen, der eine kombinierte Neosalvarsan-Trepolkur folgte. Während beim Verlassen des Spitals noch Kopfschmerz, Schwindel bestand, Romberg positiv war, verschwanden diese Beschwerden im Laufe einiger Wochen völlig und ist Patient vollkommen leistungsfähig und beschwerdefrei als Chauffeur tätig. Liquorbefund ist bei F. A. völlig normal geworden.

Wenn im Falle 7 von Besserung gesprochen werden kann, so ist im Falle 8 hinsichtlich der schweren Akustikusaffektion der Ausdruck Heilung gerechtfertigt.

Fall 9. Stefanie Sch., 49 Jahre alt, Beamtengattin, 1915 bis 1922 mehrere Hg-Salvarsankuren. Januar 1922 Spontanfraktur des 3., 4. und 5. Metatarsus des linken Fußes, unter Gipsverband Heilung; energische spezifische Kur. Juli 1922 nochmals Fraktur des 4. und 5. Metatarsus desselben Fußes. Blut nach nochmaliger Kur nun negativ, früher stets positiv. Juli 1923: Status: Argyll-Robertson, Fehlen der tiefen Reflexe, gürtelförmige Hypästhesie am Rippenbogen, streifige an den Unterschenkeln, Romberg positiv; vor allem führen aber ungemein intensive, die Patientin unausgesetzt peinigende lanzinierende Schmerzen in den Beinen die Patientin zu uns, die so quälend sind, daß die Kranke verzweifelt ist. St. Sch. ist dabei körperlich sehr herabgekommen. Liquor: August 1923: Lymph. 1,5, Nonne-Appelt, Sublimat, Pandy, Wa.R. und M.R. negativ, Goldsol: Lues latens-Kurve der Tabeskurve sich nähernd. Malariabehandlung mit 9 Anfällen bis 40,5° C. Temperatur. Während der Fieberanfälle außerordenliche Steigerung der Schmerzen. November 1924: Objektiv sind die früheren Sensibilitätsstörungen nicht mehr nachweisbar und die statische Ataxie beim Gehen auf einer Linie fast völlig geschwunden. Höchst bemerkenswert ist aber, daß die heftigen lanzinierenden Schmerzen gänzlich aufgehört haben. Juli 1924 sieht Patientin blühend aus, war stets vollkommen schmerzfrei bis auf einige Tage, als sie kürzlich an 2 aufeinanderfolgenden Tagen in sehr kaltem Wasser durch je 2 Stunden Schwimmlektionen nahm.

Die Besserung des Zustandes ist in diesem Falle sehr erheblich. Auch in anderer Hinsicht gestattet er Überlegungen. Von mancher Seite wird besonders bei der Kriegsbeschädigungsfrage dem Einfluß von intensiver Kälteeinwirkung auf die Entwicklung tabischer Symptome jede Bedeutung abgesprochen. Das vorübergehende Auftreten von lanzinierenden Schmerzen nach intensiver Abkühlung im Bade zeigt hier deutlich die Wirkung der vasomotorischen Verschiebungen.

Fall 10. Karl Sch., 53 Jahre alt, Ingenieur, luetische Infektion 1890. Seit 1903, in welchem Jahre die luetische Grundlage seines Nervenleidens erkannt wurde, jährlich antiluetische Behandlung, Hg-Kuren, und seit 1915 Salvarsankuren. 1922 Alttuberkulin mit Salvarsan kombiniert. November 1923 wegen nicht mehr auszuhaltender, ständiger, intensivster lanzinierender Schmerzen in den Beinen, Malaria mit 8 Anfällen bis 41° C. Während des Fiebers heftige Steigerung der Schmerzen, die nach Ablauf der Malaria völlig schwinden und bis heute nicht wiedergekehrt sind. Patient bei ausgezeichnetem Allgemeinbefinden.

Fall 11. August L., 45 Jahre, Beamter, Infektion 1902, seit 1909 Pupillenstörungen, Sensibilitätsstörungen und andauernde Neuralgie im rechten Trigeminus. Zeitweise heftige neuroparalytische Entzündungsanfälle des rechten Auges. Trotz operativen Eingriffs, Durchschneidung des mittleren Astes des Trigeminus, häufig wiederholter Hg-Neosalvarsan-Wismut- und Fieberbehandlung ständig Schmerzen, die sich häufig bis zur Unerträglichkeit steigern, besonders bei Auftreten der neuroparalytischen Entzündung des Auges. März 1924 Malaria, 9 Anfälle mit Temperatur bis 40,5° C. Verstärkung des Trigeminusschmerzes und Auftreten lanzinierender Schmerzen im linken Bein. Diese Reaktionen wiederholen sich in immer schwächer werdendem Maße bei der nachfolgenden Salvarsanbehandlung. Schließlich hören die Schmerzen im Bein völlig auf, die im Trigeminus sind seltener geworden und nur leichten Grades.

Die drei zuletzt geschilderten Fälle zeigen in auffallender Weise die günstige Wirkung der Malariabehandlung auf lanzinierende Schmerzen verschiedener Lokalisation; verschiedene andere, auch intensive Therapien, hatten versagt. Diese Tatsache fordert auf, die Malariabehandlung in allen derartigen Fällen zu versuchen.

Fall 12. Marie C., 26 Jahre, Bedienerin, Infektion 1919, kam 1923 mit ausgesprochener Tabes wegen schwerster gastrischer Krisen in Behandlung. Liquor August 1923: Lymph. 60,3, alle Reaktionen komplett positiv, Goldsol: Tabeskurve. Durch Malaria mit 8 hohen Fieberanfällen wurden die Krisen völlig behoben. Liquor November 1923: Lymph. 16,6, alle Reaktionen positiv, Goldsol: Lues cerebrospinalis-Kurve. Patientin blieb 2 Monate vollkommen beschwerdefrei, trat dann in eine physisch stark anstrengende Arbeit und nun traten die Krisen wieder in heftigster Form auf. Die Malariabehandlung war wegen Anämie und nicht entsprechend kräftigem Herzen — die Patientin leidet unter den schweren Krisen ungemein — nicht zu wiederholen, und alle anderen Formen der Therapie bringen keine Erleichterung. Die Verschlimmerung des Zustandes schreitet fort.

Fall 13. B. Jakob, 40 Jahre, Hilfsarbeiter. Infektion 1908. Tabes dorsalis: wiederholte Hg-Salvarsankuren. 1922 Hepatitis luetica, Rückbildung auf Hg-Salvarsanbehandlung. Februar 1923 wird Patient wegen intensiver sich in letzter Zeit einstellender gastrischer Krisen, Blaseninkontinenz, Ataxie, Sensibilitätsstörungen, Pupillendifferenz und träger Reaktion der Pupillen aufgenommen. Blut: Wa.R. und M.R. negativ: Liquor: Lymph. 77,3, Pandy, Sublimat, Nonne-Appelt, Wa.R., M.R., mittelstark positiv, Goldsol; Lues latens-Kurve. Nach Malariakur, 8 hohe Fieberanfälle, und nachfolgender Neosalvarsan-Mesurolkur, Besserung des Allgemeinbefindens ganz wesentlich, Aufhören der gastrischen Krisen, Behebung der Inkontinenz; Liquor August 1923: Lymph. 6,3, alle Reaktionen völlig negativ, Goldsol: Normalkurve.

Dieser auffallenden Besserung des Liquor geht ein bis Juli 1924 anhaltendes völliges Wohlbefinden parallel.

Fall 14. F. Rudolf, 42 Jahre alt, Bürodiener, Infektion 1902, mehrere Schmierkuren. 1915 wird beim Militär eine Tabes festgestellt und Patient macht bis 1921 jährlich kombinierte Hg-Neosalvarsan-Alttuberkulinbehandlungen durch. 1922 und 1923 Injektionen von Sulfoxylatsalvarsan Kolle mit Jod gleichzeitig intern, und zwar zuerst das alte Präparat, Frühjahr 1923 das neue Medikament, pro Injektion zu 8—10 ccm intravenös (4 Injektionen), von einer gewissen aber nicht anhaltenden Besserung der heftigen ständigen Kopfschmerzen und der den Patienten ungemein beunruhigenden intensiven Schwindelanfälle gefolgt. Patient verweigert leider die Lumbalpunktion; Blut bis 1915 positiv, von da ab nach Behandlung weiterhin ständig negativ. Juli 1923: Pupillen vollkommen lichtstarr, Fehlen der tiefen Reflexe, Auftreten ungemein heftiger Schwindelanfälle und Kopfschmerzen in der Stirne, starke lanzinierende Schmerzen in den Beinen. Ende Juli 1923 Malaria, sechs Fieberanfälle, Temperaturen bis 40,5° C. Nach dem 6. Anfalle Unterbrechung der Malaria wegen Irritation der Herzarbeit; anschließend Salvarsan-Trepolkur. Diese Therapie brachte zwar keine wesentliche Änderung der objektiven Symptome, aber völliges Aufhören der Kopfschmerzen und Schwindelanfälle (bis Juni 1924 kontrolliert).

Was die Wirkung der Malaria auf die von Nervensymptomen freien Syphilisfälle mit ausgesprochen positivem Liquorbefund an-

belangt, so wurde der Liquor in allen Fällen durch eine entsprechende Anzahl von Fieberanfällen und eine nachfolgende angemessen intensive Neosalvarsantherapie, die eventuell mit Quecksilber-Wismut und Jodbehandlung kombiniert wurde, günstig beeinflußt. Wir gewannen den Eindruck, daß die Wirkung der kombinierten Malaria-spezifischen Behandlung um so wirkungsvoller ist, je früher dieselbe nach Feststellung des auf energische spezifische Behandlung noch positiven Liquor zu Anwendung kommt und je intensiver sie durchgeführt wird. Ein abschließendes Urteil über die Dauerwirkung der Behandlung auf Klinik und Liquor können wir noch nicht abgeben, doch lassen das völlige Normalwerden der Liquorreaktionen in einem Teil der Fälle, die weitgehenden, eine weitere Malariabehandlung unnötig erscheinend lassenden Besserungen der Befunde in einem weiteren Teil der Fälle, die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß wir mit der Kombination der spezifischen Behandlung mit der Malaria die pathologischen Veränderungen des Liquors weitest möglich beheben können und damit höchstwahrscheinlich derzeit die günstigsten Aussichten für die Einschränkung späterer klinischer Erkrankungen des Zentralnervensystems gewinnen. **Die Kontrolle des Liquors ist eine unerläßliche Forderung für die Regelung unseres therapeutischen Handelns.** Wir beginnen mit den Liquoruntersuchungen Ende des ersten oder Anfang des zweiten Jahres nach der Infektion[2]) und reichte die spezifische Behandlung nicht aus, um den Liquor entsprechend günstig zu beeinflussen, so erreicht eine kombinierte Behandlung, Malaria mit spezifischer Therapie, diesen Effekt. Nur in einzelnen Fällen genügte eine Malariakur nicht und erwies sich die Wiederholung derselben als notwendig. Klinisch und bezüglich des Blutbefundes wurden die der Malaria unterzogenen Fälle im allgemeinen alle günstig beeinflußt. In einem Falle versagte aber auch die kombinierte Malaria-spezifische Behandlung und sei dieser Fall kurz angeführt, um zu zeigen, daß bei hartnäckig positiven Blutreaktionen auch diese Form der Therapie ohne Erfolg sein kann.

Fall 15. K. A., 20 Jahre alt, Lues hereditaria: Hutchinsonsche Zähne und Narben im Septum nasi. Blut: Wa.R. und MR. komplett positiv, Liquor: Lymph. 2, alle Reaktionen negativ, Goldsol: Normalkurve. Nachdem bis zum Höchstmaß getriebene Neosalvarsankuren in Verbindung mit Hg, Bi und Jod, sowie Fieberkuren (Tuberkulin und Phlogetan) an diesem Befund nichts zu ändern vermochten, wurde Dezember 1923 eine Malaria mit 8 Fieberanfällen mit Temperaturen von 39,5—41° C durchgeführt und vermochte weder diese Fiebertherapie noch eine angeschlossene intensive Neosalvarsan-Trepoltherapie an dem Blutbefunde etwas zu ändern.

Bei keinem der Malariatherapie wegen ihres positiven Liquorbefundes unterzogenen Luetiker traten, wie schon erwähnt, irgendwelche klinisch auffällige Erscheinungen auf, bis auf einen Patienten, der aber in seiner Beobachtung noch nicht abgeschlossen ist. Es soll nun erwähnt werden, daß in diesem Falle, der im 3. Jahr der Luesinfektion stand, nach der Malariabehandlung ungemein hartnäckige, schon 2mal rezidivierende Periostitiden des Schädels auftraten, die vielleicht an eine lokale Virulenzsteigerung des Syphilisvirus durch die Malaria denken lassen. Bezüglich seines Liquor wurde dieser Patient sehr günstig beeinflußt, ursprünglich positiver Liquorbefund, nach der Malaria alle Reaktionen negativ, Lymphozyten 2, Goldsol: Normalkurve. Die luetische Periosterkrankung des Patienten ist sicherlich höchst auffallend. Der Fall wird nach abgeschlossener Beobachtung ausführlich mitgeteilt werden. Zusammenfassend gestatten unsere Beobachtungen folgende Beurteilung:

Die von Wagner-Jauregg eingeführte Malariabehandlung der Syphilis **des Zentralnervensystems ist als großer Fortschritt zu bezeichnen und hat diese Therapie im Verein mit nachfolgender entsprechender spezifischer Behandlung den Bereich der Heilbarkeit von Erkrankungen ganz bedeutend erweitert, denen wir früher machtlos gegenüber standen und deren unaufhaltsamem Fortschreiten wir ohnmächtig zuzusehen gezwungen waren.**

Bezüglich der progressiven Paralyse können wir nur die Erfolge Wagners-Jaureggs und seiner Schule bestätigen und befinden wir uns bezüglich der Auffassung der Bedeutung dieser Therapie mit den meisten der zahlreichen Autoren, die darüber gearbeitet haben, in Übereinstimmung. Wie die angeführten Fälle zeigen, erreicht die Malariabehandlung besonders bei initialen Fällen Zustände der Patienten, die praktisch als Heilungen angesprochen werden können, oder es kommt zumindestens zu Besserungen, die den Patienten nicht nur lebensfähig machen, sondern auch seiner Familie wie in gewissen Grenzen seinem Berufe wiedergeben.

[2]) Siehe Arbeit M. Kl., 1923, Nr. 23/4.

Aber auch bei der Tabes sind durch die Malariabehandlung im Verein mit spezifischer Therapie in überzeugender und objektiv feststellbarer Weise oftmals deutliche Besserungen zu erzielen. Wiederholt mit allen anderen Mitteln intensivst und dabei resultatlos behandelte Fälle zeigen nach Malaria wesentlichen Rückgang krankhafter Veränderungen. Vor allem sei auf die auffallend günstige Beeinflussung schwerer Affektionen der Gehirnnerven, von Neuritiden des Optikus und Akustikus hingewiesen und namentlich die Behebung oder weitestgehende Besserung tabischer Schmerzphänomene ganz besonders hervorgehoben. Sowohl bezüglich der Behandlung der progressiven Paralyse wie der Tabes kann nicht genug betont werden, daß die Malariatherapie um so erfolgreicher ist, je energischer sie durchgeführt wird, und wenn nach der Beobachtung eines von uns (Scherber) eine Malariabehandlung mit 18 hohen Fieberanfällen bei einem Paralytiker einen imponierenden Erfolg zeitigte, so zeigen andererseits unsere Krankengeschichten, daß derselbe Erfolg durch getrennte Malariakuren zu erreichen ist, daß nach unserer Erfahrung eine zweite Malariabehandlung, um den durch die erste erreichten Erfolg zu vergrößern und zu sichern, in der Mehrzahl der Fälle besonders bei der progressiven Paralyse, notwendig sein wird. Bei der Tabes brachte zumeist eine Malariakur in Verbindung mit entsprechender spezifischer Behandlung, wie die angeführten Fälle zeigen, auffallende klinische Besserungen und günstige Beeinflussung des Liquor.

Wiederholte und dabei jedesmal nicht bis zum äußersten getriebene Malariabehandlungen haben neben demselben guten Effekt auch den Vorteil einer geringeren Gefährdung des Patienten. **Es ist natürlich, daß auch der Malariabehandlung in ihrer Wirkung Grenzen gesetzt sind, da es unmöglich ist, definitiv Zerstörtes zu restituieren.** Die klinischen Erfolge der Malariabehandlung werden durch eine parallel gehende auffallende Besserung, ja in einem Teil der Fälle durch ein völliges Normalwerden des Liquor bestätigt und gesichert.

Gaben uns die klinischen Erfolge der Malaria bei Erkrankungen des Zentralnervensystems, die günstige Wirkung auf den Liquor bei diesen Erkrankungen, das Versagen anderer Fiebertherapien wie fieberhafter Erkrankungen bezüglich des Schutzes vor späterer Erkrankung des Nervensystems, die Veranlassung, vor allem die Malaria bei liquorpositiven Fällen in präventivem Sinne zum Schutze vor späterer Erkrankung des Nervensystems in Anwendung zu bringen, so lassen unsere bisherigen günstigen Erfahrungen in der Beeinflussungsmöglichkeit des Liquors durch die kombinierte Malaria-spezifische Behandlung die Annahme berechtigt erscheinen, daß es auf diesem Wege gelingen dürfte, die späteren Erkrankungen des Zentralnervensystems zumindestens erheblich einzuschränken. Zum endgültigen Urteil in dieser Frage müssen aber in der klinischen Beobachtung wie in der des Liquorbefundes noch mehrjährige Erfahrungen gesammelt werden.

Die direkten Schädigungen, die eine Malariabehandlung bringen kann, wurden rückhaltlos angeführt; sie können gegenüber den wesentlichen Vorteilen dieser Therapie keine Kontraindikation gegen dieselbe bilden. Andererseits ist aber die Aufmerksamkeit der Kliniker darauf zu lenken, ob die Malaria namentlich in den ersten Jahren der Infektion bei gleichzeitig ausgezeichneter Wirkung auf das Nervensystem und den Liquor nicht imstande ist, wenn auch selten an anderen Lokalisationen durch lokale Virulenzsteigerungen des Virus Rezidiven zu provozieren. Auch ein solches scheinbar höchst seltenes Vorkommnis wird doch keine unbedingte Kontraindikation gegen die Malariatherapie sein, weil ja solche Rezidiven zu beherrschen sein dürften. Wir stehen daher nicht an, dem Patienten, wenn die Kontrolle nach einer entsprechenden, intermittierenden spezifischen Behandlung immer noch einen positiven Liquor ergibt, eine Malariabehandlung mit folgender spezifischer Therapie, wobei wir vor allem Salvarsan, dann auch Hg und Jod, besonders aber die Bismutpräparate (Mesurol, Trepol, Bismogenol) heranziehen, zu empfehlen.

Wir wissen, daß die Malariabehandlung von mancher Seite abgelehnt wird. Wir besitzen aber bis heute kein anderes gleich intensiv auf die luetischen Erkrankungen des Nervensystems wirkendes und dabei doch im allgemeinen leicht zu beherrschendes Fiebermittel von vielleicht spezifischer Wirkung. **Es ist kein Zweifel, daß die Malariabehandlung im Verein mit entsprechender spezifischer Therapie derzeit das wirkungsvollste Behandlungsmittel der manifesten Nervensyphilis darstellt und den positiven Liquorbefund am günstigsten beeinflußt.**

Aus dem Pathologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. A. Ghon).

Zur Pathogenese der Dystrophia adiposogenitalis.

Von Dr. Erik Johannes Kraus. (Schluß aus Nr 37.)

Fall IV. Karl B., 40 Jahre alt (Propädeutische Klinik, Prof. Biedl). Patient ist seit ½ Jahr krank und leidet an Kopfschmerzen, Schlafsucht und zunehmender Fettsucht. Früheres Gewicht 82 kg, vor dem Exitus 95 kg (in 3 Wochen 5 kg Gewichtszunahme). — Seit ½ Jahr keine Libido, seit 1 Jahr Impotenz. Plötzlicher Tod an akutem Hirndruck.

Die Sektion zeigt, daß an Stelle der Hypophyse ein medullärer, 2½ cm aus der Sella herausragender, zum Teil hämorrhagischer Tumor sitzt, der die Sella stark erweitert und vertieft hat. Dieselbe mißt 2 cm im Sagittal-, 3½ cm im Frontaldurchmesser und ist 2 cm tief. Der Tumor ist mit dem stark hochgedrängten äußerst verdünnten Boden des dritten Ventrikels verlötet und ragt in den sehr erweiterten dritten Ventrikel hinein. Auch der Pons erscheint ziemlich stark durch Tumor komprimiert. Es besteht chronischer Hydrocephalus internus.

Die Leiche mißt 1,68 cm, der Fettpolster am Abdomen 4½ cm, am Oberschenkel 4 cm, Behaarung und äußeres Genitale normal.

Morphologische Untersuchung der endokrinen Organe: Der Tumor der Hypophyse entspricht einem malignen, gemischtzelligen Adenom, vorwiegend aus chromophoben und nur zum geringsten Teil eosinophilen Zellen. An der Basis des Tumors findet sich die Hypophyse, mit diesem innig verwachsen. Der Stiel verliert sich nach oben in den medullären Tumormassen. Der Hinterlappen, in den von oben Tumor hineinzuwachsen beginnt, enthält sehr reichliche basophile Wucherungen und viel Pigment. Der Vorderlappen ist von oben etwas kahnförmig ausgehöhlt und zeigt nur in den obersten Partien Parallelstellung der Zellstränge als Ausdruck geringer Druckwirkung, der weit größere Teil des Vorderlappens zeigt dagegen keine Spur einer Druckwirkung und besitzt sehr reichlich Basophile, die fast durchweg gerbsäurefestes Kolloid enthalten, und viele, zum großen Teil recht kleine Eosinophile; Hauptzellen finden sich nur in geringer Zahl. Stroma o. B.

Zirbeldrüse 0,3 g, histologisch o. B. Schilddrüse 56 g, mit kolloidreichen Bläschen und meist niedrigem, ziemlich stark lipoidhaltigem Epithel. 3 Epithelkörperchen (zusammen) 0,25 g, im allgemeinen mäßig und nur stellenweise stark von Fettgewebe durchsetzt, vorwiegend aus lichten Zellen, mit farblosem Protoplasma, weniger mit Zellen von dunklerem Typus mit spärlichem, eosinophilem Zelleib. Mäßig reichlich kleinere und größere Komplexe oxyphiler Zellen. Vereinzelt ganz kleine, aber auch große Kolloidfollikel. — Pankreas 108 g, 127 Inseln pro 50 qmm. Die Inseln sehr ungleich groß, durchweg normal, ebenso die Tubuli. — Nebennieren (zusammen) 12 g. Rinde diffus verfettet, die Zona reticularis stark pigmentiert; die Marksubstanz reichlich, ihre Zellen z. T. licht, wie gebläht (infolge Verfettung), z. T. mit gut färbbarem, solidem Zelleib und deutlicher Chromaffinität. Hoden zusammen 40 g (ohne Nebenhoden), mit erhaltener Spermatogenese und auch sonst völlig normal. (Samenblasen normal mit reichlichen Spermatozoen.)

Epikrise: Es handelt sich um einen 40 Jahre alten Mann, der seit 3 Jahren Zeichen eines Gehirntumors hat, an Fettsucht und seit 1 Jahr an Impotenz leidet. Die Sektion ergibt einen mächtigen Hypophysentumor, der den Boden des dritten Ventrikels zerstört hat, während die Hypophyse in morphologisch recht guter Verfassung in der Tiefe des Türkensattels unter dem Tumor verborgen liegt. Die Verbindung mit dem Zwischenhirn ist allerdings aufgehoben. Trotzdem der Mann bereits seit 3 Jahren krank war, zeigt der Genitalapparat vollkommen normale Verhältnisse, und auch die Behaarung erscheint normal. Das Ausbleiben dieser zwei Veränderungen, der Hodenatrophie und des Haarschwundes, wäre vielleicht mit der Intaktheit der Hypophyse, in erster Linie des Vorderlappens zu erklären, der ungeachtet der Lostrennung der Hypophyse vom Zwischenhirn sein Sekret unbehindert in die Blutbahn abgeben konnte, wobei ja noch der Umstand hinzutritt, daß geschlechtsreife Individuen gegen eine hormonal bedingte Keimdrüsenschädigung mit ihren Konsequenzen weit resistenter sind als Kinder und Adoleszenten. In der Tat ist die Atrophie bzw. Hypoplasie der Hoden und der feminine Typus am stärksten bei denjenigen Dystrophiekranken, bei denen die Hypophysenläsion in die Entwicklungszeit zurückreicht. Welche Bedeutung die Funktionstüchtigkeit der Hypophyse, und zwar des Vorderlappens, für das Schicksal der Keimdrüsen in der Entwicklungsperiode besitzt, erhellt aus den Folgen der experimentellen Vorderlappenexstirpation, die beim jugendlichen Tier eine weit größere Wirkung auf die Keimdrüsen ausübt als beim geschlechtsreifen.

Fall V. Derselbe betrifft den 32 Jahre alten Franz M. (Ohrenklinik Prof. Piffl), bei dem ein extrasellarer Hypophysentumor angenommen worden war und der nach der Operation von Hirsch an Meningitis zu Grunde ging. Seit einem Jahr bestanden Kopfschmerzen, später Sehstörungen. Im letzten Lebensjahr nahm Patient 12½ kg zu. Die Libido war eingeschränkt, die Zuckertoleranz herabgesetzt, in dem nicht nur nach Zufuhr von 50 g Traubenzucker, sondern auch spontan Glykosurie auftrat[5]).

Die Sektion des etwas fettleibigen, aber normal behaarten Mannes ergibt u. a. ein kleinkirschgroßes Cholesteatom in der hinteren Hälfte des dritten Ventrikels, dessen Kapsel mit der Tela chorioidea und stellenweise mit dem Ependym des Ventrikels verwachsen ist. Der Tumor schneidet vorne mit dem hinteren Rand der Corpora mamillaria ab und reicht hinten bis an die Zirbeldrüse. Der Boden des stark erweiterten dritten Ventrikels erscheint vor dem makroskopisch intakten Corp. mam. handschuhfingerförmig vorgewölbt und drückt in die sehr verbreiterte und deutlich vertiefte Sella turcica. Die Hypophyse zeigt an der Ansatzstelle des Stieles eine 7 : 10 mm messende, bis 3½ mm tiefe Delle, wiegt 1,15 g und mißt 18 : 14 : 9 mm, wobei die rechte Hälfte des Vorderlappens dicker erscheint als die linke. An der nicht unbedeutenden Vergrößerung der Hypophyse beteiligt sich lediglich der Vorderlappen, während der Hinterlappen etwas kleiner als normal erscheint. Das Strukturbild des Vorderlappens zeigt normale Verhältnisse, vor allem reichlich Eosinophile und Basophile. In der Marksubstanz ziemlich viel Kolloid, im Hinterlappen reichlich basophile Wucherungen und sehr wenig Pigment — Zirbeldrüse 0,2 g, histologisch normal. Schilddrüse 56 g, zeigt histologisch das Bild einer geringgradigen diffusen Kolloidstruma. — 2 Epithelkörperchen (zusammen) 0,2 g, mit reichlich Fettgewebszellen im Interstitium, sonst o. B. — Pankreas 77 g, mit mäßiger Lipomatose, durch postmortale Autolyse stark verändert. Nebennieren (zusammen) 10,3 g, histologisch o. B. — Hoden ohne Nebenhoden (zusammen) 31,5 g, mit verminderter Spermatogenese, stellenweise verbreitertem Interstitium, und zwar teils durch Bindegewebs- und Zwischenzellenvermehrung, teils durch Ödem.

Epikrise: Es handelt sich um einen etwas fettleibigen 32jährigen, normal behaarten Mann, der im letzten Jahr 12½ kg an Körpergewicht zugenommen hat und bei dem die Sektion ein Cholesteatom im dritten Ventrikel und eine durch Hydrozephalus bedingte, ungewöhnlich starke Vortreibung des Bodens des dritten Ventrikels ergibt. Der Vorderlappen der Hypophyse erscheint hyperplastisch und bloß an der Oberfläche durch Druck leicht eingedellt. Die ungefähr normal großen Hoden zeigen erhaltene, wenngleich verminderte Spermatogenese. Die Libido sexualis war eingeschränkt und es bestand eine leichte Glykosurie, die dem Zustandekommen eines höheren Grades von Fettleibigkeit entgegengewirkt haben mochte. Der Befund funktionstüchtiger Hoden spricht auch hier für die Annahme, daß es hauptsächlich die Schädigung der Hypophyse u. zw. des Vorderlappens ist, die bei der Dystrophia adiposogenitalis die Hodenatrophie erzeugen dürfte (Erdheim, Berblinger), wenngleich Pathologie und Tierexperiment[6]) darauf hinzuweisen scheinen, daß auch dem Zwischenhirn besonders beim jugendlichen Individuum ein großer Einfluß auf die Keimdrüsen zukommt. —

Die Hyperplasie des Vorderlappens in unserem Falle bleibt kausalgenetisch ungeklärt; die Ursache der Fettsucht ist in der Schädigung des Zwischenhirns zu erblicken. — Raab, der aus dem eben erwähnten Fall den Schluß ziehen will, daß die beiden für das Syndrom der Dystrophie in Betracht kommenden Zentrumpartien (Zentrum für Genitaltrophik und Fettstoffwechselzentrum) räumlich getrennt liegen, kann ich darin absolut nicht folgen. Raab vermutet das erstgenannte Zentrum mehr hypophysenwärts, das letztgenannte näher den Corpora mamillaria im Tuber cinereum. Dieses soll nach Raabs Darstellung der anatomischen Verhältnisse an der Hirnbasis, der ich als Obduzent durchaus nicht beipflichten kann, von der Kante des Dorsumrestes druckatrophisch gewesen sein, während der weiter vorne gelegene Anteil des Tub. cin. kaum irgendwie gedrückt war, wodurch einerseits die Fettsucht, andererseits das Fehlen der Genitalatrophie erklärt werden soll. Um einen derartigen Schluß ziehen zu können, erscheint der Fall nicht geeignet. Auch ergab die histologische Untersuchung des mit Ausnahme der Corp. mam. stark veränderten Zwischenhirnbodens eine gleichmäßige Schädigung aller Teile, was übrigens schon auf Grund der makroskopischen Inspektion angenommen werden konnte. Von einem Unterschied in der Schwere der Läsion des vorderen und hinteren Anteiles des Tuber cinereum war nichts wahrzunehmen. —

---

[5]) Der Fall ist vom klinischen Standpunkt jüngst von Raab mit teilweiser Benützung unserer morphologischen Befunde publiziert worden. In der Beschreibung des histologischen Bildes der Hypophyse finden sich bei Raab einige Abweichungen von dem oben zitierten Befund; ebenso ist die von Raab gegebene Darstellung der makroskopischen Verhältnisse am Boden des dritten Ventrikels (der Fall ist von mir selbst seziert) nicht ganz zutreffend.

[6]) Siehe Aschner.

Fall VI. Zum Schluß sei über einen Fall berichtet, bei dem bloß der Schwund der Behaarung auf eine endokrine Störung hinwies. Er betrifft einen 36 Jahre alten Mann, Oswald O. (Phychiatrische Klinik Prof. Pötzl). Patient litt seit einem Kopftrauma im Jahre 1916 an starken Kopfschmerzen, Sehstörungen, später Ohnmachtsanfällen und Krämpfen. Angeblich keine Impotenz. Der Haarausfall begann bereits im 15. Lebensjahr. Patient geht am 3. Januar 1923 an Gehirntumor zugrunde.

Die Sektion ergibt in der Regio hypothalamica einen ungefähr hühnereigroßen, größtenteils gallertig beschaffenen, grau-weißlich bis gelblich gefärbten Tumor, der das ganze Zwischenhirn substituiert; so sind namentlich die Corpora mamillaria, das Tuber cinereum und das Infundibulum vollständig zerstört. Der dritte Ventrikel, in den der Tumor einen bohnengroßen Zapfen hineintreibt, ist erweitert, noch stärker die Seitenventrikel[7]). Die Sella turcica ist durch den Tumor sehr vertieft und erweitert. Die Hypophyse ist maximal abgeplattet und mißt 21 mm im Frontal-, 14 mm im Sagittal-, und bis $2^1/_2$ mm im Höhendurchmesser.

Die übrige Sektion ergibt Atrophie der inneren Organe bei allgemeiner Atrophie. Kopf- und Barthaar dürftig, Brust und Achselhöhlen kaum behaart, Schamhaare mäßig reichlich von weiblichem Typus.

Die morphologische Untersuchung der endokrinen Organe ergibt: Hypophyse 0,45 g, sehr stark kahnförmig ausgehöhlt. Reichlich chromophile Zellen, namentlich basophile. Die Hauptzellen gleichfalls reichlich, anscheinend auf Kosten der Eosinophilen etwas vermehrt. Keine regressiven Veränderungen an den Vorderlappenzellen, im allgemeinen keine histologischen Zeichen einer Druckwirkung, nur stellenweise in den oberen Partien eine leichte Andeutung von Parallelstellung der Zellstränge. In den untersuchten Schnitten keine Kolloidzysten in der Markssubstanz. Fast keine basophilen Zellen im Hinterlappen und nur wenig Pigment. Auch der Hinterlappen und Stiel histologisch ohne Zeichen von Kompression. — Zirbeldrüse: 0,25 g, o. B. Schilddrüse 34,5 g, zeigt einen geringen Grad einer diffusen Kolloidstruma. 1 Epithelkörperchen 0,05 g, mit zahlreichen Kolloidfollikeln und sehr wenig oxyphilen Zellen. — Pankreas 56 g. 150 Inseln pro 50 qmm. Dieselben zum großen Teil auffallend klein. Die Inselepithelien zum Teil klein und protoplasmaarm oder mit spärlichem, zerfasertem, schlecht darstellbarem Zelleib, vielfach eine Spur verfettet, nicht selten mit kleinen dunklen Zellkernen. Tubuli o. B. — Nebennieren (zusammen) 10 g. Rinde stark diffus verfettet, die Zona reticularis ziemlich stark pigmentiert, Marksubstanz reichlich, deutlich chromaffin, ohne pathologische Veränderungen. — Hoden ohne Nebenhoden (zusammen) 29 g. Tunica propria der Hodenkanälchen ein wenig verdickt, ebenso das interstitielle Bindegewebe. Spermatogenese erhalten, wenngleich etwas vermindert. Die Zwischenzellen sehr lipoid hältig, vielleicht etwas vermindert.

Epikrise: Es handelt sich um einen 36 Jahre alten Mann mit vollkommener Zerstörung des Bodens des dritten Ventrikels durch ein Gliom, das bereits 7 Jahre vor dem Exitus die ersten Krankheitssymptome gemacht haben dürfte. Die von Tumormassen sehr stark komprimierte und ganz plattgedrückte Hypophyse zeigt bemerkenswerter Weise histologisch keine regressiven Veränderungen bis auf ganz minimale Zeichen der Druckwirkung in den obersten Teilen des Vorderlappens. Die Hoden sind nur wenig verkleinert, zeigen verminderte Spermatogenese und vielleicht etwas weniger Zwischenzellen als normal. Von dem mäßig reichlichen Fettpolster, der bei der Aufnahme des Patienten bestand, war bei der Sektion kaum etwas nachweisbar; dagegen fiel die mangelhafte, in den Achselhöhlen und auf der Brust geradezu fehlende Behaarung des Individuums auf. Impotenz soll nach Angabe des Kranken nicht bestanden haben.

Der Fall erscheint insofern bemerkenswert, als er zeigt, daß selbst vollständige Zerstörung des Zwischenhirns, kombiniert mit einer hochgradigen Druckdeformierung der Hypophyse, die sicherlich für die Funktion des Organs nicht ganz belanglos sein konnte, keine Dystrophia adiposogenitalis erzeugen muß. Von endokrinen Störungen bestand — über die Reichlichkeit des Fettpolsters in den letzten Jahren vor Aufnahme des Kranken in die Klinik bestehen keine Angaben — zum Schluß eigentlich nur die mangelhafte Behaarung. — Der Entwicklung der Fettsucht mag vielleicht der Zustand des deutlich atrophischen Pankreas (56 g!), dessen Inseln zwar relativ vermehrt, zum großen Teil aber auffallend klein und vielfach mit evidenten Zeichen von Atrophie behaftet waren, durch Herabsetzung der Kohlehydrattoleranz entgegengewirkt haben. Die einfache Überlegung ergibt, daß auf die Entwicklung der Fettsucht der Zustand des die Zuckerbildung hemmenden Pankreas und der am Zuckerstoffwechsel beteiligten, dem Inselapparat offenbar antagonistischen eosinophilen Zellen der Hypophyse bzw. die vom Zusammenspiel der genannten Drüsen zum großen Teil abhängige Kohlehydrattoleranz des Individuums von großem Einfluß sein muß. Veränderungen im Pankreas, die zu einer Funktionseinschränkung des Inselapparats und damit zu einer selbst nur latenten Herabsetzung der Kohlehydrattoleranz führen, noch mehr manifeste Störungen des Zuckerstoffwechsels, vor allem schwere Grade von Diabetes mellitus wirken der Entstehung der Fettsucht entgegen, sind bzw. imstande, dieselbe auch ganz zu verhindern.

Fälle wie Fall V und der nachstehende, den ich in einer gemeinsamen Arbeit mit Reisinger neben anderen Fällen beschrieben habe, sprechen für eine solche Annahme. In diesem einen Falle handelte es sich um eine 54 Jahre alte Frau mit Diabetes mellitus, bei der sich im Vorderlappen der Hypophyse ein kirschgroßes Adenom aus chromophoben und nur ganz vereinzelten eosinophilen Zellen befand; der geringe Rest von Vorderlappengewebe war durch Druck mehr oder weniger atrophisch. Der Hinterlappen erschien normal. — Daß eine endokrine Störung vorlag, bewies abgesehen vom Diabetes eine abnorme Behaarung des Gesichtes und Halses. Eine endokrine Genitalstörung war bei der 54jährigen Frau nicht mehr kenntlich. Das Fehlen der Fettsucht mag seinen Grund in dem bestehenden Diabetes gehabt haben, ebenso wie das Ausbleiben der Fettsucht in den meisten Fällen von Akromegalie meiner Ansicht nach in erster Linie auf die durch den eosinophilen Tumor erzeugte Herabsetzung der Kohlehydrattoleranz bzw. die oft bestehende Glykosurie oder den Diabetes der Akromegalen zu beziehen wäre. Wenn allerdings eine weitgehende Anaplasie der Tumorzellen eintritt oder ausgedehnte regressive Veränderungen innerhalb des eosinophilen Adenoms zur Einschränkung der spezifischen Wirkung des Tumors führen, so wird auch bei der Akromegalie unter Umständen Fettsucht auftreten, namentlich in den Fällen, in denen die Toleranz für Kohlehydrate nicht gelitten hat. Nicht richtig erscheint mir der Standpunkt, den Biedl und sein Schüler Raab in dieser Frage einnehmen, daß die Akromegalie adiposogenitale Züge erlangt, wenn der ihr zugrunde liegende Tumor des Vorderlappens die Funktion des Zwischenlappens einschränkt, zumal es ja sehr viele Fälle von Akromegalie gibt, in denen auch diese Teile der Hypophyse zerstört sind und trotzdem keine Fettsucht vorliegt.

Was nun die Veränderungen der Keimdrüsen bei der Dystrophia adiposogenitalis anlangt, so scheint auch der Fall VI analog den Fällen IV und V entschieden dafür zu sprechen, daß der Zustand der Keimdrüsen bei der Dystrophie in erster Linie von der Funktionstüchtigkeit der Hypophyse, und zwar des Vorderlappens, abhängig ist. Ist der Vorderlappen, der in erster Linie seine Hormone in die Blutbahn abgibt und in einem Teil seiner Funktionen wohl unabhängig von der Verbindung der Hypophyse mit dem Zwischenhirn sein dürfte, funktionstüchtig, und handelt es sich namentlich um geschlechtsreife Individuen, dann ist auch eine schwerere Genitalveränderung nicht zu erwarten. — Bei Dystrophiekranken ohne Keimläsion entfällt dann natürlich auch jene Komponente der Fettsucht, die auf Kosten des Hypogenitalismus zu buchen ist, und es bleibt nur das Hypophysen-Zwischenhirn-System als Sitz der Fettstoffwechselstörung, wobei Schädigungen verschiedenster Art, welche Hypophyse oder Zwischenhirn oder beide Teile treffen, Fettsucht hervorrufen können. Es ist kein Zufall, daß bei allen Wirbeltieren die Hypophyse innig mit dem Gehirn vereinigt ist, und wenngleich die Art des Zusammenwirkens von Hypophyse und Gehirn bisher nicht geklärt ist, so ist doch der Schluß erlaubt, daß beide in vieler Beziehung funktionell zusammengehören, wobei jede Schädigung der Zusammenarbeit der zwei Teile zur Dystrophie führen kann.

Ob die isolierte Schädigung des Hinterlappens oder Hypophysenstiels Dystrophia adiposogenitalis zu erzeugen vermag, erscheint meiner Ansicht nach fraglich, zumal in der Literatur kein Fall einwandfrei beschrieben ist, wo der Ausfall dieser Teile allein bei intaktem Vorderlappen und Zwischenhirn zum Typus Fröhlich geführt hätte. Erst wenn durch die Zerstörung des Hinterlappens oder Stiels der Vorderlappen in Mitleidenschaft gezogen wird und daraus eine höhergradige Funktionseinschränkung desselben resultiert, scheint es auch in solchen Fällen zu hypophysärer Fettsucht zu kommen.

Daß nicht selten selbst bei schweren Veränderungen im Bereich von Zwischenhirn und Hypophyse keine Fettsucht oder nur geringe Grade zustande kommen, das habe ich an der Hand eigener Fälle zum Teil wenigstens zu erklären versucht durch den Hinweis auf den Funktionszustand des Pankreas bzw. die von

[7]) Der Gehirnbefund ist der Kürze wegen stark gestrichen.

diesem abhängige Toleranz für Kohlehydrate[8]), deren Herabsetzung die Entwicklung der Fettsucht verhindern oder zumindest erschweren kann.

Von einer endgültigen Klärung der Pathogenese der Dystrophia adiposogenitalis sind wir noch weit entfernt, trotzdem wir derselben durch die Untersuchungen der letzten Zeit sicherlich nähergekommen sind. Einen Fortschritt bedeutet immerhin die Erkenntnis, daß es nicht ein bestimmter Teil der Hypophyse ist, dessen Erkrankung allein zur Dystrophie führt, sondern daß jede eingreifende Schädigung des in vieler Beziehung als funktionelle Einheit aufzufassenden Hypophysen-Zwischenhirn-Systems Dystrophie erzeugen kann, wobei es hauptsächlich auf die gestörte Zusammenarbeit von Vorderlappen und Zwischenhirn anzukommen scheint. — Unbewiesen ist die Ansicht, die Biedl und Raab vertritt, daß es gerade der „Zwischenlappen“ ist, dessen Wegfall zur Dystrophia adiposogenitalis führt, zumal ein Zwischenlappen (Pars intermedia), der beim Tier einen anatomisch und histologisch selbständigen, aus eigenen Zellen aufgebauten Teil der Hypophyse bildet, beim Menschen im postnatalen Leben nicht existiert, wohl dagegen eine kolloidhaltige, dem Vorderlappen angehörige, an den Hinterlappen grenzende Schicht, Marksubstanz genannt, die jedoch mit der bei Tieren vorkommenden Pars intermedia oder Zwischenlappen nicht verwechselt werden darf. Sie stellt gegenüber dem Vorderlappen prinzipiell nichts Verschiedenes dar, zumal Kolloidfollikel, wenngleich kleiner und spärlicher, auch in den übrigen Teilen des Vorderlappens vorkommen; sie ist vielmehr ein Teil des Vorderlappens, der sich nur durch den höheren Kolloidgehalt, der — nebenbei gesagt — oft äußerst gering ist, von dem übrigen Vorderlappengewebe unterscheidet. Ist somit der Begriff des Zwischenlappens beim Menschen gefallen, dann bleibt als hormonproduzierendes Parenchym der Hypophyse nur der Vorderlappen übrig, der sein Sekret in erster Linie direkt in die Blutbahn ergießt, vielleicht aber auch ins Gehirn auf den von Edinger gefundenen Bahnen.

Den klinischen Vorständen, Herren Prof. Biedl, Pötzl und Piffl spreche ich für die freundliche Überlassung der Krankengeschichten meinen verbindlichsten Dank aus.

Literatur: Aschner, B.kl.W. 1916, Nr. 28. — Derselbe, Arch. f. Gyn. 1912, Bd. 97. — Biedl, Phys. u. Path. d. Hypophyse. Bergmann, Wiesbaden 1922. — Berblinger, Virch. Arch. 1920, Bd. 228. — Erdheim, Sitzungsber. d. Akad. Wien 1906. — Derselbe, Ziegl. Beitr. 1916, Bd. 62. — B. Fischer, Hypophysis, Akromegalie und Fettsucht. Wiesbaden 1910. — Derselbe, Frankf. Zschr. f. Path. 1912, Bd. 11. — Derselbe, Virch. Arch. 1912, Bd. 210. — K. Gottlieb, Lubarsch-Ostertag 1921, Jg. 19. — Hermann, M. Kl. 1923, Nr. 24. — E. J. Kraus, Ziegl. Beitr. 1919, Bd. 65. — E. J. Kraus und Reisinger, Frankf. Zschr. f. Path. (in Druck). — Mooser, Virch. Arch. 1921, Bd. 229. — Nothdurft, Frankf. Zschr. f. Path. 1912, Bd. 10. — Raab, Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 7. — Stumpf, Virch. Arch. 1912, Bd. 209.

Aus der Poliklinik der II. Medizinischen Klinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. F. Kraus).

Die Beeinflussung des Blutdrucks durch innerliche Darreichung von Animasa.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Blumenfeldt** und Medizinalpraktikant Dr. **Hans Cohn**.

Unter der Bezeichnung Animasa existiert seit einiger Zeit ein von den Organotherapeutischen Werken in Osnabrück hergestelltes Organopräparat, welches in Tablettenform verabfolgt, objektive und subjektive Beschwerden bei Arteriosklerose günstig beeinflussen und den Blutdruck — sowohl den normalen Gesunder, als auch den erhöhten Gefäß- und Nierenkranker — herabsetzen soll. Das Mittel wird aus der Intima und Media junger Schlachttiere und Föten und aus einem Abbauprodukt von Erythrozyten gewonnen.

Hier soll von dem Ergebnis einer Nachprüfung die Rede sein, welche wir mit dem Mittel an 27 Patienten in der II. Medizinischen Universitätspoliklinik in Berlin und zwar in der Hauptsache bei Frauen vorgenommen haben, die durchschnittlich alle 3—4 Tage zur Nachuntersuchung kamen. Die Beobachtung erstreckte sich auf einen Zeitraum von etwa 4 Monaten. Von den 27 Patienten litten 15 an genuiner Hypertonie, 9 an allgemeiner Arteriosklerose, 3 an anderen Erkrankungen (siehe unten). Als Hauptkriterium für die objektive Beeinflussung durch das Mittel wurde die Veränderung der Blutdruckkurve angesehen; der Blutdruck wurde mittels des bequem zu handhabenden Appelschen Apparates, der eine Vereinfachung des Riva-Rocci-Apparates darstellt, mit der auskultatorischen Methode bestimmt.

Die Behandlung wurde so vorgenommen, daß das Mittel unter gleichzeitiger Verordnung diätetischer Maßnahmen dreimal am Tage etwa 10 Minuten vor den Hauptmahlzeiten gegeben wurde. Es stellte sich dabei bald heraus, daß die von der Fabrik angegebene Dosierung (dreimal täglich eine Tablette) nur in den seltensten Fällen genügte. Wir erhöhten daher die Dosis auf dreimal 2 bis dreimal 4 Tabletten pro die.

Der Erfolg des Mittels war zunächst der, daß eine Besserung der subjektiven Beschwerden eintrat und im Verlauf der Kur auch anhielt. Von den subjektiven Beschwerden besserten sich meist in ganz kurzer Zeit, etwa in 4—7 Tagen nach dem Einnehmen des Mittels: die aufsteigende Hitze, das Unruhegefühl und das Herzklopfen. Im weiteren Verlauf kam es zu einem Nachlassen der Atemnot, des Engeseins, des allgemeinen Schweregefühls, insbesondere der Gliederschwere. Die Patienten fühlten sich freier, erleichtert, gaben an, besser laufen zu können und mehr Lebenslust zu verspüren. Diese Wahrnehmung konnten wir bei fast allen Patienten machen, auch bei denjenigen, wo eine objektive Besserung, d. h. eine Senkung des Blutdrucks nicht eintrat. Wurde das Mittel vorübergehend abgesetzt, so traten meistens wieder Beschwerden auf, wenn die Kur noch nicht abgeschlossen war, und besserten sich zusehends, wenn das Mittel von neuem zur Anwendung kam.

In den Fällen, wo die Besserung sich auch objektiv bemerkbar machte, war das deutlich in der Blutdruckkurve erkennbar. Bei den nur subjektiv gebesserten Fällen war es zwar bei den meisten zuerst auch möglich, eine vorübergehende Herabsetzung des Blutdrucks zu erzielen, doch gelang es bei diesen im Gegensatz zu den objektiv gebesserten nicht, den Blutdruck dauernd niedrig zu halten, da nach einiger Zeit, wenn Gewöhnung an das Mittel eintrat, der Blutdruck von neuem anstieg. Zu den Fällen, welche keine objektive Besserung zeigten, gehören — bis auf einen Fall — Hypertonien und allgemeine Sklerosen mit einem Maximalblutdruck über 200 mm Hg und die Fälle, wo die Blutdrucksteigerung auf einen entzündlichen Nierenprozeß oder eine genuine Schrumpfniere zurückzuführen war.

Von den objektiv gebesserten Fällen gehörte die überwiegende Mehrzahl dem Alter zwischen 50 und 60 Jahren an.

Was unsere Resultate im Einzelnen bei den 27 Fällen anbetrifft, so wurden 22 subjektiv und 14 subjektiv und objektiv gebessert.

Bei den objektiven Besserungen verteilen sich die Fälle, vom Blutdruck aus gesehen, bei den genuinen Hypertonien und den allgemeinen Arteriosklerosen (zusammen 24 Fälle) folgendermaßen:

Blutdruck in mm Hg.	Hypertonien			Allgemeine Arteriosklerosen		
	Zahl	objekt. Besserung	keine obj. Besserung	Zahl	objekt. Besserung	keine obj. Besserung
über 200	5	0	5	5	1	4
„ 180	9	7	2	2	1	1
„ 150	1	1	0	2	2	0

Von den restlichen drei untersuchten Fällen trat bei einer 55jährigen Patientin mit klimakterischen Beschwerden und normalem Blutdruck eine Besserung der subjektiven Beschwerden ein, bei einem kombinierten Aorten-Mitral-Vitium (68 Jahre) eine subjektiv und objektiv nachweisbare Besserung, während bei einer 41jährigen Frau mit Nephrose nach Eklampsie in keiner Weise eine Beeinflussung mit dem Mittel zu erzielen war.

Von besonderer Wichtigkeit erscheint uns ferner noch folgende kurze Zusammenstellung, bei der auch das Lebensalter der Patientinnen berücksichtigt wird:

Lebensalter	Blutdruck unter 200			Blutdruck über 200		
	Zahl	objekt. Besserung	keine obj. Besserung	Zahl	objekt. Besserung	keine obj. Besserung
40—49	3	1	2	2	0	2
50—59	9	7	2	3	0	3
60—69	2	2	0	5	1	4

---

[8]) Soweit nicht außerhalb des endokrinen Systems gelegene Faktoren, wie konsumierende Prozesse, Inanition usw. mitspielen.

Die Senkung des Maximalblutdrucks betrug bei unseren 13 objektiv gebesserten Fällen durchschnittlich 20—40 mm Hg, in zwei Fällen sogar bis 50 mm Hg.

Zusammenfassend kommen wir zu dem Ergebnis, daß Animasa Hypertonien und allgemeine Arteriosklerosen mittleren Grades und Lebensalters objektiv günstig beeinflußt. Für Blutdrucksteigerungen hohen Grades und hohen Lebensalters dient es zur Linderung der subjektiven Beschwerden, während es den objektiven Befund wenig oder garnicht beeinflußt. Es ist ratsam, daß der Patient während der Kur unter dauernder Blutdruckkontrolle des Arztes steht. Dieser hat sich mit der Dosierung nach dem jeweiligen Blutdruckbefund zu richten, am besten mit dreimal 2 Tabletten pro die anzufangen und dann je nachdem auf dreimal 3 bis dreimal 4 zu steigern, solange bis der Blutdruck nicht weiter zu senken ist. In der Regel wird man mit dreimal 3 bis dreimal 4 auskommen. Man braucht sich aber auch nicht zu scheuen, noch höhere Dosen anzuwenden, da schädliche Nebenwirkungen bisher noch von niemandem, auch nicht von uns beobachtet wurden, und das Mittel speziell keine Magen- und Verdauungsstörungen macht. Am besten bestellt man den Patienten im Anfang jeden dritten bis vierten Tag zur Nachuntersuchung, besonders zur Blutdruckmessung, bis man die wirksame Dosis für den betreffenden Fall gefunden hat. Wenn der Blutdruck wieder leicht ansteigt, dann ist es ratsam, das Mittel auf 8—10 Tage auszusetzen und mit der einmal gefundenen wirksamen Dosis von neuem anzufangen.

Literatur:

C. Funck, Arch. f. Verdauungskrankh. 1921, 29, H. 3/4. — Migeod, Medico 1921, Nr. 1. — C. Funck, Fortschr. d. Medizin 1922, Nr. 24/25. — R. Griesbach, Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrankh. 1923, H. 9. — R. Griesbach, M. m. W. 1922, Nr. 49. — Carl Lewin, Vox medica, Jg. 3, Nr. 3. — H. Griesbach, Arteriosklerose und Hypertonie unter Berücksichtigung ihrer Beziehungen zur Gewerbehygiene und ihrer Bekämpfung auf organotherapeutischem Wege. Verlag von A. Töpelmann in Gießen.

Zur Mitteilung Josef Taubers[1]) über die „Behandlung der Mastitis suppurativa mit künstlicher Höhensonne".

Von Dr. Nikolaus Temesváry.

Bezugnehmend auf die Bemerkung Herrn Taubers, daß er „in der medizinischen Literatur bis heute keine Publikation über die Behandlung der Mastitis supp. mit der künstlichen Höhensonne feststellen konnte", mache ich darauf aufmerksam, daß ich im Zentralblatt für Gynäkologie im Jahre 1923 (Nr. 38) meines Wissens als erster über die Lichtbehandlung der Mastitiden und die damit an der Staatlichen Frauenklinik Dresden erreichten guten Erfolge geschrieben habe. Daß ich bei der Behandlung nicht die Quarzlampe, sondern die Engelhornsche Lampe (Fabrikant Zeiss Werke, Jena) verwendete, ist bedeutungslos.

Zu dem Artikel: „Wesen der Migräne und ihre Behandlung" von Med.-Rat Dr. Ludwig Stein, Wien in Nr. 24 dieser Wochenschrift.

Von Hofrat Dr. Alfred Zucker, Dresden.

Die Ausführungen schließen mit dem Hinweis, daß von internen Mitteln auf der Höhe des Anfalles relativ am häufigsten noch das Algokratin wirkt. Hierzu möchte ich bemerken, daß Algokratin ein französisches Präparat darstellt und nach den Untersuchungen im pharmakologischen Institut in Jena ein deutsches Präparat, die Helon-Tabletten, das Algokratin an Wirksamkeit übertreffen. Auch die in dem Artikel angezogenen Untersuchungen von Joh. Kühn[2]) beziehen sich auf die Helon-Tabletten. Kühn hat durch Versuche an Kaninchen festgestellt, daß die in den Helon-Tabletten enthaltenen Mittel die Gehirngefäße erweitern und in ihrer Kombination diese Wirkung verstärken (potenzierte Wirkung). Herstellerin der Helon-Tabletten ist die Max Elb-Aktiengesellschaft in Dresden.

[1]) M. Kl. 1924, Nr. 18. / [2]) Arch. f. exper. Path. u. Pharm. Bd. 94, H. 1/2.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. A. Ghon).

Mykotisches Aneurysma des Stammes der Pulmonalarterie mit Endarteriitis des offenen Ductus Botalli bei einem Falle von Endocarditis lenta.

Von Dr. K. Terplan.

Im Folgenden sei in aller Kürze über einen ungewöhnlichen Sektionsbefund berichtet, der zufällig erhoben wurde, im übrigen durch das ganze anatomische Bild des Falles ohne weiteres verständlich erscheint.

Die klinische Diagnose lautete auf Endocarditis lenta. Es sei nur das Wichtigste aus den Angaben des Klinikers vermerkt, die ich der Freundlichkeit des Herrn H. Adler verdanke:

35jährige Frau, wurde 10 Monate vor dem Exitus mit entzündlicher Gelenksaffektion der Lendenwirbelsäule auf die I. Deutsche Medizinische Klinik (Prof. R. Schmidt) aufgenommen. Bei der Untersuchung fand sich: Insuffizienz der Aortenklappen, Milztumor. Harn o. B. Im weiteren Verlaufe Zeichen hämorrhagischer Nephritis; dabei ständiges Fieber von remittierendem Typus. Krankhafte Gelenkssymptome der Lendenwirbel verschwanden ganz. Aus dem Blut wurden schon 6 Monate vor dem Tode und auch in den letzten Wochen der Krankheit wiederholt Kolonien des Streptococcus viridans gezüchtet.

Sektionsbefund im Auszug: Rekurrierende polypösulzeröse Endokarditis der Aortenklappen mit partieller Zerstörung der rechten Klappe und mit Insuffizienz. Offener Ductus Botalli von etwa 2 mm Durchmesser mit kranzartiger Thrombendarteriitis seiner Ostien in Aorta und Pulmonalis. Polypöse Thrombendarteriitis des Stammes der Arteria pulmonalis mit umschriebenem Aneurysma. Diffuse fibrinöshämorrhagische Perikarditis. — Geringe Residuen von Endokarditis an der Mitralklappe mit geringer Insuffizienz. Hypertrophie des linken Ventrikels und Dilatation. Großer weicher Milztumor mit mehreren frischen anämischen Infarkten. Subakute hämorrhagische Glomerulonephritis. Degenerative Verfettung des Myokard. Serös-fibrinöshämorrhagisch-eitrige Peritonitis mit ausgedehnten Blutungen im Peritoneum viscerale et parietale. Schleimhautekchymosen in der Trachea, im Magen und Dickdarm. Mehrere pigmentierte linsengroße und etwas größere strahlige Narben nach Geschwüren im Colon descendens. Kleinste Geschwüre am Zungengrund. Narben in beiden Gaumenmandeln nebst kleinen Pfröpfchen in der linken. Petechien und kleine Suffusionen der Haut an den Streckseiten der Unterschenkel und Füße und über den Handrücken. Geringe Stauung der Leber; Ödem und geringe Stauung der Lungen.

An der Lendenwirbelsäule konnten makroskopisch-anatomisch Zeichen einer entzündlichen Veränderung nicht erhoben werden.

Aus dem Protokoll: Auf der Vorderfläche der Intima oberhalb der Pulmonalklappen im Stamm der Arteria pulmonalis ein etwa pflaumengroßer festhaftender grauweißer und weißgelblicher Thrombus von 3,5 : 3 : 1,2 cm; seine der Lichtung zugekehrte Oberfläche ist im allgemeinen glatt, jedoch uneben geformt, zeigt zwischen seichten Vertiefungen kleine papilläre Erhebungen, so daß das ganze Gebilde ein polypähnliches Aussehen gewinnt; es reicht mit seinen oberen Randpartien nahe an das Ostium des Ductus Botalli heran, während lungenwärts von der Einmündungsstelle des Duktus keine thrombendarteriitischen Auflagerungen zu sehen sind. An der Außenfläche der Arteria pulmonalis vorne und oben innerhalb des Herzbeutels ein leicht gewölbter Buckel von etwa 1 cm Durchmesser. An allen Aortenklappen mächtige polypöse Auflagerungen.

Bakterioskopisch: Im Eiter der Peritonitis Gram-positive runde Kokken zu zweit und in kurzen Ketten; der gleiche Befund im Abstrich des perikarditischen Exsudates.

Histologischer Befund der Arteria pulmonalis im Bereiche des Aneurysmas: Vollständige Unterbrechung der Muskelbündel und elastischen Fasern der Media mit der charakteristischen Aufsplitterung der Elastika an den Rändern des Aneurysmas; darüber zu beiden Seiten mächtige proliferative Endarteriitis; die Intima teilweise stark verdickt, von einem entzündlichen gefäßreichen Granulationsgewebe durchsetzt. In der Umgebung des Aneurysmas greift das zellreiche Granulationsgewebe auf die tiefsten Mediaschichten über. Die Intima erscheint an diesen Stellen teilweise zerstört, die Grenze gegen die Media verwischt. Hochgradige entzündliche Veränderungen auch in der Adventitia. Auf der Innenfläche der Intima festhaftende thrombotische Massen mit Leukozyten- und Bakterienhaufen. Die Intima hier sehr zellreich infiltriert, besonders von Leukozyten. Die aufliegenden Exsudat- und Thrombenmassen in den tieferen Schichten im Stadium beginnender Organisation. Unter den Zellen des Infiltrates zahlreiche Plasmazellen, Rundzellen und vereinzelte Riesenzellen. Die Bucht des Aneurysmas ist ausgefüllt von Thromben mit reichlichem Fibrin, roten Blutkörperchen und mächtigen Leukozytenhaufen, die besonders in den tiefsten Schichten unter dem Bilde eines Abszesses bis an das Perikard heranreichen; dazwischen liegen verstreut Haufen von zerrissenen gröberen und feineren elastischen Fasern.

Bei Bakterienfärbung im Schnitt sieht man in den thrombotischen Auflagerungen ganze Rasen von Gram-positiven Kokken, an deren Randpartien gewundene Kettenformen deutlich zu erkennen sind.

Ductus Botalli (Parallelschnitte zur Längsrichtung in enger Stufe): Die Wand vollständig belegt mit thrombotischen Massen, die teilweise verkalkt sind. Das pulmonale Ostium hochgradig entzündlich verändert; Intima mächtig gewuchert, Media in dichten Streifen von Infiltraten durchsetzt, während in der angrenzenden Aorta nennenswerte entzündliche Veränderungen zurücktreten. Nur die im Längsschnitt spornartig erscheinende laterale Wand zeigt in den äußeren Schichten teilweise organisierte eingelagerte thrombotische Massen, im übrigen ausgedehnte entzündliche Veränderungen (Leukozyten, Kerntrümmer) bei diffuser hyaliner Degeneration. Der Inhalt des Ductus Botalli ist hier in fester Verbindung mit der hochgradig entzündlich veränderten Intima der Pulmonalis. Es ist hier in den medialen Teilen eine eigene Duktuswand nicht mehr erkennbar. Die weiteren Schnitte zeigen ein ähnliches Bild. In dem von der Aorta ausgehenden Sporn eingelagerte Kalkmassen; im übrigen auch hier in der Lichtung Thromben- und Leukozytenmassen mit Verkalkung. Weiter lateralwärts sieht man der Wand des Duktus entsprechend auch von der Pulmonalis einen vorspringenden Sporn, der in den oberflächlichen Partien von Leukozyten infiltriert ist. Die entzündlichen Veränderungen der Pulmonalis werden zunehmend geringer. Im Lumen des Duktus noch reichliche thrombotische Auflagerungen mit beginnender Organisation. Die in die Duktuswand übergehenden glatten Muskelfasern sind schön zu verfolgen, sie zeigt im übrigen auch hier deutliche hyaline Degeneration.

Bei Bakterienfärbung im Schnitt sind reichlich Gram-positive Kokken in den thrombotischen Massen des Ductus Botalli nachweisbar, teilweise in deutlichen Ketten: einige einzeln oder zu zweit, meist rundlich. Die Kokken in den Ketten sind meistens etwas kleiner, ihre Grenzen gegen einander oft unscharf, so daß mitunter das Bild von gegliederten gewundenen Stäbchen vorliegt.

Der histologische Befund entspricht also dem Bilde eines echten Aneurysma mycoticum der Arteria pulmonalis bei Endarteriitis des persistierenden Ductus Botalli. Die Wand des kurzen Duktus ist in ihrem medialen Anteil zerstört und nicht mehr als solche erkennbar, während lateral die die Ostien einsäumenden Wülste gut erhalten sind. Im übrigen ist die Wand ausgedehnt hyalin entartet, teilweise verkalkt und daneben stellenweise entzündlich verändert. Das Lumen des Duktus ist größtenteils von teilweise organisierten Thromben mit Verkalkung und Bakterienmassen ausgefüllt. Der Gang selbst ist außerordentlich kurz. Aorta und Pulmonalis erscheinen direkt aneinandergelagert.

Epikrise: Bei einer 35jährigen Frau mit dem Krankheitsbilde einer Endocarditis lenta fand sich neben der typischen rekurrierenden Endokarditis der Aortenklappen und dem anatomischen Bilde einer Insuffizienz ein offener kurzer Ductus Botalli, dessen Ostien und dessen Wand hochgradige rekurrierende entzündliche Veränderungen zeigten, sowie ein mykotisches Aneurysma des Stammes der Pulmonalarterie mit polypöser Endarteriitis unterhalb der Einmündungsstelle des Ductus Botalli. Im Inhalt des Duktus wie in den Auflagerungen der Pulmonalis waren reichliche Gram-positive Kokken in Ketten nachweisbar. Symptome, die auf einen offenen Ductus Botalli hätten schließen lassen, waren klinisch nicht vorhanden. Auch das Aneurysma der Arteria pulmonalis war im Röntgenbild nicht hervorgetreten.

* * *

Fälle, ähnlich dem hier besprochenen, sind in geringer Zahl schon seit längerem bekannt. Es sind das jene von Hart, Buchwald, Schlagenhaufer, Sommer, Percy Kidd, Weinberger, Hödlmoser und in gewissem Grade auch der von Gauchery, während im Falle von Richards der offene Ductus Botalli selbst frei von entzündlichen Veränderungen geblieben war wie auch im Falle von Sachs. Es handelt sich meistens nur um mitgeteilte Sektionsbefunde, nur die wenigsten wurden histologisch bzw. bakteriologisch untersucht. So konnte Schlagenhaufer aus der Kultur der Herzklappen im Bacterium influenzae die kausale Genese seines Falles klarstellen.

Daß im mitgeteilten Fall von Anfang an ein offener Ductus Botalli vorhanden war, konnte das histologische Bild bestätigen, das in den lateralen Anteilen eine wohlerhaltene Duktuswand zeigt. Die ausgedehnten thrombotischen Auflagerungen an beiden Ostien und im Lumen des Duktus erschwerten eine exakte Längenmessung; doch ist mit 2,5 mm seine äußerste Länge wohl gegeben, so daß er dem zweiten Haupttypus nach Vierordt näher steht. Bei diesem Typus ist der Duktus außerordentlich kurz oder nicht mehr nachweisbar, so daß Aorta und Pulmonalis aneinandergelagert erscheinen.

Die Genese des mykotischen Pulmonalaneurysmas, das gerade wie auch in anderen ähnlichen Fällen ohne Infektion (Krzyszkowski) an der vorderen Wand gegenüber dem Ostium pulmonale des Ductus Botalli entstanden ist, erscheint nach Krzyszkowski insofern verständlich, als die örtliche Blutdrucksteigerung, die durch das von der Aorta einströmende Blut gegeben ist, hier besonders wirksam ist. Hart hat auf die Bedeutung der Öffnung des Ductus Botalli in der Aorta als kleines Aneurysma hingewiesen; die hier entstehenden Wirbelbildungen sollen das Haften von Emboli begünstigen. Zu solchen Wirbelbildungen kommt es bekanntlich auch im Stamm der Arteria pulmonalis bei offenem Ductus Botalli, wo zwei verschiedene Blutströmungen gegen einander fließen. Nach Sommer führt dieses Moment zu einer traumatischen Schädigung der Pulmonalisintima, die das Haften der hereingeschleuderten Emboli zustande kommen läßt.

Daß dem offenen Ductus Botalli für die Entstehung von Aneurysmen des Pulmonalarterienstammes eine große Bedeutung zukommt, hebt Henschen hervor, der diese Fälle als besondere Gruppe anführt neben solchen infektiöser Genese. Der erhöhte Blutdruck in der Pulmonalis soll zur Ernährungsstörung der Wand und in deren Gefolge zum Verlust der normalen Elastizität des Gefäßrohres führen.

Daneben sind septisch ulzeröse Formen der Endarteriitis pulmonalis nach Posselt bei verschiedenen Infektionen (Scharlach, Strepto- und Staphylomykosen, Gonorrhoe) bekannt, auch ohne Persistenz des Ductus Botalli.

Daß es bei mykotischer Endokarditis der Aortenklappen und bei offenem Ductus Botalli auf dem Boden der auf die Pulmonalis übergreifenden Infektion besonders leicht zum Entstehen eines mykotischen Aneurysmas im Pulmonalisstamme kommen kann, ist nach dem Vorhergehenden begreiflich. In unserem Falle liegt eine Streptokokkeninfektion vor. Der Sektionsbefund entsprach dem typischen Befund einer Endocarditis lenta. Wie oft gerade bei diesem Krankheitsbild stand auch in unserem Falle anatomisch die Insuffizienz der Aortenklappen im Vordergrund. Die großen Blutdruckschwankungen im Stamme der Aorta haben sich, wenn auch in etwas herabgesetztem Grade, durch den offenen Ductus Botalli auf die Pulmonalis fortgesetzt. Auf dem Boden einer infektiösen Endarteriitis ist es dann zu einem umschriebenen Aneurysma gekommen. Das Primäre liegt nach dem anatomischen Befund wohl in der Erkrankung der Aortenklappen. Von hier erfolgte mit dem Blutstrom die Infektion des Ductus Botalli und durch diesen Gang die des Pulmonalisstammes. Das Übergreifen der Infektion liegt aber auch ziemlich weit zurück, wie das anatomisch-histologische Bild schließen läßt.

Nach Hart können wir auch unseren Fall als Typus einer arterio-venösen Embolie auffassen. Auf die klinisch wichtige Seite dieser Embolie, insbesondere bei Ausstreuung der Blutpfröpfe in das Verzweigungsgebiet der Arteria pulmonalis, hat Schlagenhaufer hingewiesen.

Es scheint sich wohl bei den meisten Fällen der zitierten Literatur um pathogenetisch und ätiologisch gleiche oder ähnliche Krankheitsbilder gehandelt zu haben, wenn auch die Ätiologie außer in diesem Falle nur in dem von Schlagenhaufer klargestellt wurde. So werden von Hart und Buchwald im Sektionsbefund neben der ulzerösen Endokarditis, Milztumor, embolische Abszesse und diffuse Nephritis erwähnt, also ein ähnlicher Befund, wie in unserem Falle, und wie wir ihn so gut wie bei jeder Endocarditis lenta erheben können.

Literatur:

Bäumler, Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. Bd. 11, S. 109. — Hart, Virch. Arch. 177, S. 218. — Kaufmann, Spez. path. Anat. 1922. — Kowalski, Virch. Arch. 233, S. 191. — Krzyszkowski, W.kl.W. 1902, S. 92. — Lissauer, Virch. Arch. 180, S. 462. — Löwenstein, Frankf. Ztschr. f. Path. Bd. 27, S. 226. — Ploeger, Frankf. Ztschr. f. Path. Bd. 4, S. 286. — Posselt, Lubarsch-Ostertag, Ergebn. XIII, Jg. 1, S. 352. — Roeder, B.kl.W. 1901, S. 72. — Schlagenhaufer, Ztschr. f. Heilk. Bd. 22, II, S. 19. — Sommer, Frankf. Ztschr. f. Path. Bd. 6, S. 103. — Sternberg, Dtsch. path. Ges. Bd. 14, S. 357. — Wagener, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 49, S. 90.

Pharmazeutische Präparate.

Pharmakologie der Wismutpräparate in Bezug auf die Therapie der Lues.

Unter Berücksichtigung der Anwendung des Wismutsubsalizylats in der Praxis.

Von Dr. Friedrich Herzog,
Facharzt in Preßburg.

Die ungewisse Wirkung des Quecksilbers auf die Lues, die Schwierigkeiten in der Behandlung durch seine Anwendung und das häufige Auftreten von Begleitsymptomen gaben Anregung zu Forschungen nach neuen Chemotherapeutika. Das bedeutungsvollste Resultat dieser Forschungen haben wir bis dato in Ehrlichs Salvarsan, indem sich in der Bekämpfung der Trypanosomiasis vorher schon andere aromatische Arsenverbindungen bewährten. Abgesehen von den Arsen- und Anilinfarbstoffen wurden außer dem Antimon und dem Silber Versuche auch mit Wismut angestellt. So forschen Balzer schon im Jahre 1889, Ehrlich, Karrer und Kolle im Jahre 1913 nach der Wirksamkeit des Wismuts. Die erste Mitteilung von Belang kam von Sauton und Robert 1916, nach ihren mit der Hühnerspirillose angestellten Experimenten. Dieser letztere Erfolg veranlaßte Levaditi und Sazerac mit Wismut Lues zu behandeln, und sie legen uns auch (im Jahre 1921) die Grundlagen der heutigen Wismuttherapie. Eine Anzahl von befürwortenden Mitteilungen vieler Ärzte über gemachte günstige Erfahrungen bei Anwendung von Wismut in Luesfällen hatte zur Folge, daß die Behandlung mit Wismut auch von der Praxis übernommen wurde; — so kommt die Luestherapie heute im Zeichen der Wismutbehandlung zu liegen, und so kann die kombinierte Salvarsan-Wismutbehandlung als eine wirkungsvollste erachtet werden.

Die chemische Industrie ist bestrebt, diese neue Richtung sich zu nutze zu machen; es kommen immer neue und neuere Erzeugnisse in Handel und Anwendung, daher ergibt sich dann die Notwendigkeit von selbst, unsere Auffassung über die Wismuttherapie auf eine einheitliche pharmakologische Grundlage zu bringen, welche eine Umschau und Orientierung unter den zahlreich gewordenen Wismutpräparaten ermöglicht. Nur so wird es für den praktizierenden Arzt unvermeidlich sein, immer nach den heutzutage sehr üblichen Reklamen, die inhaltlich den therapeutischen Anforderungen nicht entsprechen, gehen zu müssen, sondern alle die in Betracht kommenden Fragen bei Hinblick auf unsere pharmakologischen Kenntnisse über die Präparate zu erwägen, damit auf diese pharmakologischen Kenntnisse gestützt die intensivsten therapeutischen Wirkungen erzielt werden können.

Gewiß stellte sich nicht einer der praktizierenden Ärzte die Frage, welche er von den ihm unter den Namen Trepol, Neotrepol, Quinby, Erythrolues, Luatol, Milanol, Bisuspen, Bismogenol, Spirobismol, Curalues, Muthanol, Nadisan, Casbis, Tarbis, Bismulen, Bismoluol, Bismophan, Diasporal-bismut, Bismuto-yatren A und B empfohlenen Präparate anwenden soll oder aber den Vorzug den von einzelnen angepriesenen Glyzerinaten, Zitraten, Oleaten und den in Öl suspendierten, von der internen Therapie her bekannten einfachen und Doppelsalzen geben soll.

Das reiche Angebot in Fabriksprodukten dieser Präparate birgt die Gefahr in sich, daß die praktische Bedeutung der Wismutbehandlung zufolge dem dauernden Versuchsstadium nicht zur Geltung gelangen kann, außerdem kann die mit immer neuerem und anderem Präparate gemachte Arbeit zur Aufstellung von falschen Konklusionen führen; sie unterbinden ein intensives und einheitliches Studium der therapeutischen Fragen und sind geeignet, den Ausbau der Wismuttherapie hintanzuhalten.

In diesem Irrgarten der Präparate gelangen wir auf den richtigen Pfad, wenn es uns gelingt, zwischen Pharmakologie der Erzeugnisse und zwischen den dem Organismus eigenen Absorptions- und Aussonderungsumständen eine glatte Verbindung herzustellen, die dann die Brauchbarkeit und den Wert der mannigfaltigsten Erzeugnisse einheitlich, von einem Augenwinkel aus betrachtet, anzugeben geeignet sein wird.

Das klinische Charakteristikum eines guten Präparates ist gegeben durch seine Wirksamkeit gegenüber dem Krankheitserreger und durch die Toleranz, die der Organismus dem Erzeugnis entgegenbringen kann.

Mit Rücksicht auf den Umstand, — und dieser wird vom größten Teil der Forscher bestätigt, — daß bei den bisher in Handel gelangten Erzeugnissen einfach der aktive Bikomponent selbst jener Faktor ist, dem Wirksamkeit gegen Lues zugeschrieben werden kann, muß ein gutes Wismutpräparat die Einführung der größtmöglichen Wismutquantität ermöglichen, ohne daß das Maß seiner Toxizität und Organotropie größer wäre, als das der sonstigen, die kleinere Menge Wismuts enthaltenden Erzeugnisse ist.

Die an den Kliniken gemachten Erfahrungen bestätigen, daß die wirksame Dosis nur in jenen Erzeugnissen enthalten ist, deren einmalige Injektion zumindest 6 cg metallischen Wismutgehalt einzuführen ermöglicht und im Laufe der 6—7 Wochen mindestens $1^1/_2$ g metallisches Wismut injizierbar sei, ohne Auftreten der Intoxikationserscheinungen. Das intravenöse Einführen von Wismuterzeugnissen wird daher schon aus theoretischen Gründen wegfallen. Von den bis jetzt bekannten löslichen Produkten läßt sich nämlich intravenös jedes Mal höchstens eine Quantität von 4 cg des Metalles einführen, eine Dosis, durch welche eine Wirkung nur bei streng regelmäßiger Dosierung erzielt werden könnte, die aber das kontemplierte minimale $1^1/_2$ g der metallischen Menge nicht zuzuführen vermag. In den Blutkreislauf geraten, wird doch eine dem metallischen Wismut von 3 cg entsprechende Menge schon von Intoxikationserscheinungen begleitet sein. Vielfach werden von Patienten gleich zur Zeit der Injektion Unterkiefer- und Zahnfleisch-Beschwerden angegeben. Im Urin erscheint einige Male Epithelurie, nicht häufig auch vorübergehende Albuminurie. Die Darmirritation wird auch nicht zu den Seltenheiten gehören. Wegen der Unzulänglichkeit an Wirkung, dann auch mit Hinblick auf die Toxikationssymptome muß in der Praxis von der Anwendung der jetzigen löslichen Präparate abgesehen werden.

Die Ursache an der Toxizität dieser Erzeugnisse ist meines Erachtens in jenem Umstand zu erblicken, daß die löslichen Wismutpräparate größtenteils ganz labile chemische Verbindungen sind, welche auf Salz- und Basiswirkungen bei entsprechendem Wärmegrad leicht zerfallen und das toxische Wismuthydroxydgebilde ergeben, andererseits sind in einigen Erzeugnissen die Begleitkomponenten von Sauerstoff entziehenden Eigenschaften, durch die dann die Zersetzung der roten Blutkörper erfolgt. Die durch Wismutbehandlung eingetretenen Nierenirritationen sind also von zweierlei Faktoren hervorgerufen worden: durch die im Serum selbst vollzogenen Reaktionen und durch die unvermittelt einsetzenden metallischen Effekte. Nach den bisherigen Erfahrungen tritt letzterer Umstand immer durch die einmalige Einführung von 4 cg metallischen Wismuts — bei löslichen Präparaten, — und durch jene von 20 cg — bei ungelösten — ein. Die Schädigung verursacht eine Desquamation des Epithels der Tubuli contorti der Niere, äußert sich in Form der rasch vorübergehenden Epitheliurie ohne Funktionsstörung und Parenchymveränderung der Nieren. Eine dauernde Einwirkung wird jedoch eine Beteiligung dieses Organes und Albuminurie hervorrufen.

Die Brauchbarkeit der einzelnen Wismutpräparate bei intramuskulöser Anwendung und Einführung ist von 2 Faktoren bedingt: 1. dem Wismutgehalt des jeweiligen Erzeugnisses, 2. der chemischen Verwandlung, bei der sich ihre Resorption vollzieht.

Von diesem Gesichtspunkte aus beurteilt, können die bisherigen Wismutpräparate in 3 Gruppen eingeteilt werden.

In die erste Gruppe gehören sämtliche gelöste und ungelöste anorganische und gelöste organische Wismutverbindungen. Ihr erster Repräsentant war Trepol (Bismutalkalitartaricum), weiter Neotrepol, (Bismutum praecipitatum). Diesen folgten u. a. Bismoluol, Luotal, Bismophan, Sigmut, Tarbisol, Tarbis, Nadisan, Milanol, Bismutoyatren B, Bismutoyatren A, Diasporal-Bismut, Curalues und andere organische Bi-Verbindungen löslicher oder anorganischer chemischer Konstitution.

Die zweite Gruppe bilden jene organischen ungelösten Wismutsalze, die aus Bi-Trioxyd abgeleitet werden können. Hierher zählen das Bismut. oxybenzoicum = Bism. subsalicylicum und Bismuthyloxybenzoicum (Bismogenol) und wegen dem Begleitkomponenten — der eine sehr reduzierende Wirkung hat — nicht in Frage kommendes Airol (gallussaures Bismutoxyjodid) und das Dermatol (Bismut. subgallicum).

In die dritte Gruppe werden die ungelösten Chinin- oder Chinolin-Verbindungen eingereiht, häufig auch jodhaltige Wismutpräparate, sowie Quinby, Bismosalvan, Spirobismol, Bismutoyatren usw.

Die innerhalb einer Gruppe stehenden Verbindungen weisen, in den Organismus gelangt, unter sich gleiche oder ähnliche Wirkungen auf: es zeigt sich ein enger Zusammenhang zwischen Stufe der Toleranz seitens des Organismus und zwischen den anderen chemischen Eigenheiten der dreierlei Gruppen —, die dann Einblick in das Verhältnis zwischen Toxizität und chemischer Konstitution gewähren.

Bei den in der ersten Gruppe erwähnten Präparaten — welche in löslicher Form organischen und anorganischen Ursprungs sind — erfolgt die Resorption in einer Weise, die eine kleinere Menge unverändert in den Blutumlauf gelangen läßt, der andere Teil der Injektion, die größere Hälfte der Menge, wird an der Stelle der Einführung zu dem anorganischen Wismuthydrat verwandelt. Die Zersetzung ist nicht der

Folgezustand eines durch Berührung mit Eiweißstoffen erfolgten Präzipitats, sondern ist nach meinen Untersuchungen darin begründet, daß sowohl die organischen wie die anorganischen löslichen Wismutpräparate den salzhaltigen und alkalischen Gewebesäften gegenüber sehr empfindlich sind, sich in der Berührung schnell zersetzen und aus ihrer Solution in Form des anorganischen Wismuthydrats ein Niederschlag entsteht.

Der Verlauf ist kein momentaner, sondern ein allmählicher. Die Zersetzung des Präparats erfolgt sukzessive; ein Teil der Solution kann im Blutumlauf unverändert aufgesogen werden, sowie aber das Metallquantum die 4 cg übersteigt, wird es Intoxikationserscheinungen hervorrufen.

Der auf der Stelle der Injektion erfolgte anorganische Niederschlag wird zumeist Schmerzgefühl zur Folge haben und wird sich im Gewebe als Infiltration präsentieren, die die Resorption des Wismuts unsicher zu machen geeignet ist.

Die in Öl suspendierten, löslichen, organischen Präparate (wie z. B. Trepol, Alkaliwismuttartarat) verlangsamen zwar die Resorption, doch erfolgt das Übergehen in die anorganische Form letzten Endes nur so, wie im Falle der ohne Öl injizierten Lösung, und daher führen sie ein Auftreten schmerzhafter Infiltrationen herbei. Es ist daher stets zu betonen, daß lösliches Bi-Präparat selbst in öliger Aufschwemmung bezüglich der Resorption ein unlösliches, anorganisches darstellt.

Die durch die flüssigen Präparate aufgetretenen toxischen Symptome und die Schmerzhaftigkeit führten zum Gebrauch der unlöslichen Präparate. Wesentlicher Unterschied zeigt sich in der Absorbierung durch den Organismus bei Präparaten der organischen und bei denen der anorganischen Bestandteile. Die Absorbierung der anorganischen unlöslichen Wismutpräparate (z. B. die des Neotrepols) geht nicht gleichmäßig vor sich, denn häufig entstehen Infiltrationen an der Stelle der Injektion. Solche Metalldepots werden das Wismut im Organismus unberechenbar und mit einem Male freigeben und man sieht auch die schwersten Stomatitiden, Asthenien mit Fieberzuständen bei Anwendung der anorganischen Wismutpräparate (Neotrepol, Bismutsulfide).

Schmerzverschontheit, gleichmäßige Resorption und minimalste Giftigkeit ist nur bei Anwendung der in Öl suspendierten organischen unlöslichen Salze zu beobachten. Bei diesen ist die Toxizität einmal vom Grade des Wismutgehaltes selbst, dann aber auch von den Komponenten, aus denen die Verbindung besteht, abhängig. So ist z. B. ein solcher Komponent im Airol und im Dermatol das Gallat, welches im Blut absorbiert, hier gegenüber dem alkalisch reagierenden Teile starke Sauerstoff entziehende Effekte ausübt, und so kommt es zu Erregungserscheinungen in der Niere; das Wismutsubnitrat, -nitrit wiederum führt zur Irritation der Schleimhäute.

Unter den organischen Komponenten ist in erster Linie die Oxybenzoesäure als solche zu erwähnen, bei der keinerlei Begleitsymptome zu erwarten sind. Die an sie gebundenen, mit Bi gebildeten Salze sind Derivate, die mit geringster Toxizität höchst gleichmäßig absorbiert und daher von seiten des Organismus mit größter Toleranz aufgenommen werden.

Je gleichmäßiger die Resorption eines Erzeugnisses vor sich geht, umso eher erreichen wir die Möglichkeit, in den Organismus injektionenweise immer über 10 cg Metallquantität hineinzubringen, ohne die Fortgesetztheit der Kur aufs Spiel zu setzen. Levaditi erkannte die therapeutische Bedeutung der großen Dosis und empfiehlt bereits vom Trepol und Neotrepol 0,20 (2 ccm) zu nehmen; doch die große Dosis, bei serienweiser Verwendung der zwei letzteren Präparate ist kaum wegen der Infiltrationsbildungen und auch der ohnedies auftretenden hochgradigen Stomatitis erreichbar, wobei nicht nur die Buccae, sondern auch die Zunge bläulich erscheinen. Schließlich wird dieses Bild ergänzt durch das sehr schlechte Befinden. Unpäßlichkeit tritt schon bei der fünften Injektion ein und der aus den Depots ausgehenden Absorbierung der sogenannten spontanen Weiterbehandlung zum Trotze kann nunmehr 1 g Gesamtquantität an Wismut eingeführt werden, veranlassen die auftretenden toxischen Erscheinungen ein vorzeitiges Abbrechen der Behandlung. Deshalb wurde die einmalige Dosis des Trepols und Neotrepols, sowie die der Präparate von ähnlicher chemischer Konstitution (Bismutum und Bismutyltartarate und Bismutum praec.) auf 10 cg metallischen Wismuts reduziert. Von den einer anderen großen Gruppe der Wismuterzeugnisse angehörigen, zu den Bismutochininjodiden zählenden Präparaten kann gleichfalls nur eine höchstens 10 cg entsprechende Menge dosiert werden.

Demgegenüber nehmen die Gewebe die Oxybenzoe-Erzeugnisse, das Bismogenol, noch mehr das Bismutum subsalicylicum, geradezu sehr gut auf, in Fällen der intramuskulösen Dosierung zeigt sich eine Schmerzhaftigkeit oder Infiltration nicht einmal bei einer der 0,20 Wismutmenge entsprechenden Dosis. Von diesen 2 Erzeugnissen ist das Bismogenol dasjenige, bei dem die bekannten Begleitsymptome eher zum Vorschein kommen können.

Beim Bismut. subsalicylicum gehört Epithelurie zu den größten Seltenheiten, während Wismutsaum auch da anzutreffen ist, doch werden diese, auch wenn insgesamt 2—3 g metallischen Wismuts eingeführt wurden, meistens nicht breiter als 1 mm, und umgürten die unteren Schneidezähne, bereiten in der Behandlung keine weiteren Schwierigkeiten, Gingivitis und ulceröse Stomatitis kommen nicht vor.

Bismut. subsalicylicum ordinieren wir zu 10%igem Verhältnis in Oleum amygdalarum suspendiert. Das Bismutum subsalicylicum, gut zerrieben mit diesem Öl, ergibt ein milchartiges, dünnflüssiges, selbst nach längerem Lagern kaum satziges und leicht schüttelbares Produkt, welches durch seine mehrfachen Vorteile prädisponiert ist, sich in der Praxis Bahn zu brechen. Dasselbe entspricht in vollem Maße den Anforderungen, welche gemäß den Erfahrungen, die in Bezug auf Wismutbehandlung im Wege der Mitteilungen bereits bekannt sind, und als Ergebnisse pharmakologischer Untersuchungen gestellt werden können, und zwar:

1. Durch seine Anwendung werden keine Begleitsymptome auftreten:
2. Mittels einmaliger Injektion sollen über 0,10 cg von der metallischen Menge, während der 6—7 Wochen Kur über $1^1/_2$ g metallischer Quantität, in den Organismus einzufügen sein.
3. Schmerzhaftigkeit oder Infiltration unterbleiben.

Obschon die chemische Konstitution der einzelnen Wismutpräparate auf die Toleranz des Organismus, auf den Verlauf der Resorption von gleichlaufendem Einfluß ist, gilt ohne Zweifel, daß auch die Wirksamkeit der Erzeugnisse an die Menge selbst, die im Präparat enthalten ist, gebunden sein wird, und sonach wird das Ziel der mit Wismutbehandlung bewandten chemotheratischen Forschungen ein Präparat sein, dessen Anwendung das Einführen eines Höchstmaßes von Wismutmengen gestattet.

Mit Rücksicht auf das Trepol und Neotrepol, die nicht zu den gleichmäßig resorbierenden Wismutpräparaten zählen können, bei denen die Resorption je nach dem Grad der vom Präparat herbeigeführten Entzündung und dem Umfang des Depots, veränderlich ist und nie angenommen werden kann, ob bereits die ganze Menge absorbiert ist, kann gesagt werden, daß Fränkels[1]) Schlußfolgerung, die er nach den verschiedenen Versuchen mit der Sterilisation syphilitischer Tiere gewann — laut welcher eine Sterilisation durch Einführung von kleineren, an den von Levaditi empfohlenen Bi-tartarat-Präparaten verglichenen kleineren Mengen Wismuts mittels gewisser Erzeugnisse auch erreichbar wären (Spirobismol) — nicht als nachgewiesen erachtet und nicht stichhaltig ist, dem auch jede Erfahrungstatsache entgegenspricht, die besagt, daß, je größer die Dosis des Metalles, die in Anwendung kommt, umso eher verschwinden die Spirochäten aus den einzelnen Effloreszenzen und umso rascher heilen die syphilitischen Manifestationen.

Die aus den Versuchen mit Tieren gewonnenen Untersuchungsergebnisse können schlechtweg nicht ohne Kritik an die Therapie beim Menschen angewandt werden, denn einerseits ist die Wi-Toleranz ein- und demselben Präparat gegenüber bei verschiedenen Tiergattungen stets eine andere, andererseits werden die in den verschiedenen Versuchen erhaltenen Werte, bei Umrechnung auf das Menschengewicht die Dosis letalis übertreffen. Außerdem befaßte sich Fränkel nicht genug eindringlich mit dem Zustand der Nieren bei Tierversuchen, wo doch dieser in der Therapie beim Menschen mit Rücksicht auf die große Dosis nicht außer Acht gelassen werden darf, umsoweniger, als eine, oft zu gleicher Zeit vorgenommene Salvarsanbehandlung wegen Gefahr der Nierenalteration sehr ungünstig beeinflußt sein würde. Denn die Toleranz des Tieres dem Wismut gegenüber ist eine größere, und so ist auch das Verhältnis zwischen Dosis efficax und der tolerata ein günstiges, dann aber ist in der Menschentherapie die mit den Jodchininbismut-Präparaten scheinbar noch klinisch wirkungsvoll bemessene Dosis, auf das Gewicht des Versuchstieres bezogen, zur Sterilisierung desselben nicht hinreichend.

Die Chinin- und Chinolin- (ungelösten) Bindungen (Spirobism., Bismosalvan) werden zwar vom menschlichen Organismus sehr gut vertragen, das Nachteilige bei ihnen ist nur, daß sie von geringem Bismutgehalt sind (0,03 g in 1 ccm). Die Behandlung mit der richtigen großen Dosis ist also von vornherein unmöglich, denn um dem Organismus ein 10 cg metallischen Bismut zukommen zu lassen, müßte davon eine Mindestmenge von 3 ccm eingespritzt werden. Der den Nebenkomponenten seitens einzelner Autoren zugesprochene chemische Summierungswirkung dürfte keine dem fehlenden Bismutgehalte gleichkommende Bedeutung entsprechen, da das Chinin und Jod nur in ganz geringer Menge vorhanden sind, rasch (in 6—24 Stunden) ausgeschieden werden und ihre aktivierende Wirkung die spezifische Heilkraft des Bismuts wohl unterstützen, jedoch nicht übertreffen und daher als Ersatz für den mangelnden Bismutgehalt nicht in Betracht kommen.

Den aus den Tierversuchen gewonnenen Werten werden wir am ehesten durch den Gebrauch des Bismutsubsalizylats näherkommen, und zwar bei Einführung im Rahmen einer Gesamtkur von 2,5—3 g metallischen Bismuts und anstatt des unsicheren systematisch nicht erreich-

[1]) Med. Kl. 1923, Nr. 46.

baren Bismutschlags, oder der hypothetischen Summierungswirkung der Bismutchininderivate sucht der Organismus bei Anwendung des Bismut. subsalicylicums stets einen hohen Bismutspiegel zu erreichen.

Nachfolgende Zusammenstellung einzelner meistgebrauchter Präparate zeigt den Unterschied des Wismutgehaltes der verschiedenen Erzeugnisse, zugleich der einverleibten Gesamtmenge des Metalles während einer Kur.

Name des Präparates	Chemische Konstitution	Bi-Gehalt, in ccm g	Injizierte Menge ccm	Zwischenräume Tage	Bi, pro die cg	Gesamtmenge g
Bismutum subsalicylicum	Wismutum-oxybenzoicum basicum	0,06	2—3	3	4—6	2,10—3
Neotrepol	Wismutum praecipitatum	0,096	1—1½	3—4	4,9	1,2—1,8
Bismogenol	Wismutyl-oxybenzoicum	0,06	1—2	3—4	2—3	0,9—1,5
Quinby	Wismut-chininjodid	0,03	3	3	3	0,9—1,35
Spirobismol	Quinby + Alkaliwismutyl-tartarat	0,035	2—3	3—4	3,5	1—1,20
Bismosalvan	Wismut-chininjodid	0,03	2	3	2	0,9—1,20
Trepol	Wismut-alkalitartarat	0,06	1—2	3—4	2—3	0,9—1,20
Milanol	Trichlorbutyl-malonsaures Wismut	0,06	1—2	3—4	2—3	0,9—1,20
Bismutoyatren B.	Chininumoxy-chinolinsulfo-saures Wismut	0,036	2	3	2,2	0,9—1,20

Da wir die Sterilisationsdosis, im mathematischen Sinne, mit Bismut nicht erreichen können, und da die von Neubauer ausschließlich mit Bismut behandelten seronegativen Primärfälle im Laufe der Kur positiv wurden, ergibt sich von selbst die Regel, im ersten Stadium der Lues die Salvarsanbehandlung der Bismutbehandlung vorzuziehen, und nur vom Gebrauch einer Bismutpräparatenkombination, bei der die Intaktheit der Niere gesichert bleibt, die Rede sein kann.

Das Bismut. salicylicum läßt in dieser Beziehung nichts zu wünschen übrig, eine Epithelurie wird auch bei seiner Dosierung in einer Serie von 15—20 cg nicht zu beobachten sein. Der verhältnismäßig hohe Grad der Dosen und Intaktheit der Nieren sind bedeutungsvolle Momente, welche das Bismut. subsalicylicum gleichsam zu Zwecken der mittels Salvarsan kombinierten Behandlung prädisponieren, ohne daß auf die Neosalvarsaninjektion der üblichen großen Dosis im Interesse des Gelingens der abortiven Kur verzichtet werden müßte. Das Bismut. subsalicylicum hat gegenüber den florid sekundären Erscheinungen eine rapide, ins Auge springende Wirkung binnen 2—3 Wochen; für die torpid tertiären Erscheinungen ist es von einer langsameren, doch von restlos verläßlichen Wirkung.

Um seine klinische Wirkungsweise studieren zu können, bot sich mir folgender Fall bei einem Patienten, der andernorts ausschließlich Quecksilberkuren durchmachte, die Behandlung mit Salvarsan aber prinzipiell vermeiden wollte, derzeit auf dem Skrotum aufgetretenem, sehr verbreitetem tuberoserpiginösem Syphilid erkrankte und der Bismutbehandlung unterzogen wurde. Nach sechs 2,5 ccm-Injektionen erfolgte die restlose Resorption der Infiltrate am 18. Tage.

Meine zweite Erfahrung bezieht sich auf eine schwere tertiäre Erscheinung, auf einen Fall von Glossitis sclerosa syphilitica, die von der ausgedehnten und auf einigen Stellen erodierten Leukoplakie der Buccae begleitet war. Die in der Mitte der sklerotischen und stark gefurchten Zunge befindliche, etwa 3 cm lange und 2½ cm breite, bis einige Millimeter vertiefte ungleichförmige Gegend war eiterähnlich fibrös belegt; Anamnese negativ, W.Ra. positiv. Eine im Oktober-November 1922 durchgemachte kombinierte Neosalvarsan-Mirionkur war ohne jeglichen Erfolg. Im Januar 1923 habe ich eine Wismutsalizylbehandlung eingeleitet und jeden dritten Tag eine Dosis von 2½ ccm verabreicht. Die Heilung begann von den Peripherien her mit einer hyperämischen zackigen Saumbildung, ergab eine klare Wundoberfläche und ging dann konzentrisch vorwärts. Zu gleicher Zeit innerhalb des leukokeratotischen Gebiets deckten sich die Erosionen zu. Die völlige Heilung erfolgte erst nach 20 Injektionen, d. h. nach Einführung von 3 g Gesamtmenge des Wismuts, die der Patient, abgesehen von einem minimalen Wismutsaum, ohne weitere Begleitphänomene vertragen konnte, wobei von der Urinkontrolle keinmal das Vorhandensein einer Epithelurie verzeichnet werden konnte. Der Aufmerksamkeit würdig ist unter den sekundären Fällen eine schmerzhafte Knöchelgelenkmonarthritis nebst funktioneller Störung als Folgezustand. Ihre luetische Ätiologie bestätigten die gleichzeitig auf den Tonsillen aufgetretenen Papeln. Diese gingen ohne sonstige Behandlung mit der 6. Bismut. subsalicylicum-Dosis vollständig zurück, die Schmerzhaftigkeit des Gelenks war zugleich aufgehoben und der Patient konnte sein Bein wie früher gebrauchen.

Die Nachweisbarkeit des Wismuts im Liquor und die von Lemay und Jaloustre nachgewiesene Wismutfixation des Gehirngewebes lassen die Tendenz, Wismut in größerer Menge und erhöhter Konzentration anzuwenden, als wünschenswert erscheinen. Deshalb habe ich in Fällen der Metalues durchschnittlich im Laufe von 7—8 Wochen Dosen von 2 bis 3 ccm, eine Gesamtwismutmenge von 2½—3 g angewandt. Trotz der großen Dosis war weder im Herzen oder dem Verdauungstrakte, noch in den Nieren oder an der Haut eine Störung zu verzeichnen. In Fällen der nicht überaus progredierten Tabes wurden die bei den Symptomen vorherrschenden lanzinierenden Schmerzen günstig beeinflußt; in einem Falle erfolgte die Besserung erst in der zweiten Kur. Die ersten Injektionen waren von provoziert erhöhten lanzinierenden Schmerzen begleitet. Ich habe die Bismutsalizylbehandlung, der heutigen therapeutischen Richtung Rechnung tragend, mit der Wagner-Jaureggschen Fieberbehandlung kombiniert, und gebrauchte zur Herbeiführung des Fiebers die Besredkasche stärker konzentrierte (1 : 500 Millionen) polyvalente Typhusvakzination. Nachdem die Untersuchung des Liquors in diesen Fällen nicht systematisch erfolgen konnte, lassen sich aus dem Ergebnis obenerwähnter Behandlung trotz der subjektiven Besserung und des Negativwerdens der Wa.R. im Serum keine weitgehenden Schlüsse ziehen.

Das Bismut. subsalicylicum war zum ersten Male von Greco und Muschietti empfohlen[2]). Ohne hiervon Kenntnis zu haben, berichtete auch Markus darüber, nur injiziert dieser noch die kleinere Menge (bei 1 ccm 0,06 metallischen Bismuts). Schon größer als diese ist die Dosis (1—2 ccm jeden 3., 4. Tag), die von Sicilia empfohlen wird; er betont das Nichteintreten von Toxikationsanzeichen und erblickt in ihm die beste und brauchbarste Wi-Zusammensetzung. Man hat auch das die Suspension des Salzes enthaltende Fabrikspräparat in Handel gebracht (Bisuspen), doch ohne Fingerzeichen betreffs Nützlichkeit einer großen Dosis.

Die beste Suspension bildet das Bi-subsalicylicum mit süßem Mandelöl; zu ihrer Zubereitung nahm ich ausschließlich dieses in Anspruch; indem das Bi-subsalicylicum mit verschiedenem Bi-gehalt (der Pharmakopoe der einzelnen Staaten entsprechend, so in Österreich mit 75%, in Deutschland mit 64%) in den Handel gelangt; habe ich, um eine einheitliche Praxis zu verfolgen, beständig das deutsche Produkt bezogen. Die Einspritzung erfolgt intramuskulär stets an den äußeren oberen Quadranten der Glutäalgegend. Schmerzen wurden niemals angegeben, die Einspritzungen waren niemals mit Infiltration verbunden, gaben daher keinen Anlaß zum Abbrechen der Kur. Eine optimale Absorption wird von dieser richtig zubereiteten Suspension sehr günstig gefördert, denn in ihr sind die ziemlich grobkörnigen Wi-Teilchen gleichmäßig verteilt und geben keinen Satz.

Die Schmerzlosigkeit bei der intramuskulösen Injektion, die Einfachheit der Anwendung und hiezu der sehr ermäßigte Preis der nach der Magistralformel erfolgten Ordination prädisponieren das Bi-subsalicylicum in der Praxis sich Bahn zu brechen, und aus dem Labyrinthe, das uns die vielerlei Erzeugnisse und ihre mannigfaltigsten Marken bereitet haben, den Weg zu weisen. Die teuren Fabrikerzeugnisse zwingen die Patienten, da diese für sie nicht mehr erschwinglich sind, die Kur zu unterbrechen, und so wird bei der heutigen wirtschaftlichen Not das Anempfehlen der preiswerten und unbedingt wirksamen Arzneien von der Praxis belohnt werden. Das Erfordernis der diesbezüglichen Umstände wurde von Jadassohn[3]) präzisiert. Abschließendes über die Anwendung des Bismutum subsalicylicum wäre verfrüht; im großen und ganzen jedoch macht es den Eindruck, daß eine Verbesserung und Vereinfachung der Kur vorliegt, für die Praxis sich vorteilhaft eignet, daher einen Fortschritt auf dem Gebiete der Bismutbehandlung der Lues darstellt.

[2]) Ref. Derm. Zbl., 4.
[3]) Med. Kl. 1924, Nr. 15.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 36.)

Durch eine kurz aufgenommene Anamnese erhalten wir schon öfters einen Anhaltspunkt für die Beckenart, jedoch sollte nie die Beckenmessung unterbleiben. Leider geschieht dieses so oft, wenigstens habe ich in Köln diese Beobachtung gemacht. Die Beckenmessung gibt uns freilich auch nicht genau die Maße auf Millimeter und bei verschiedenen Messungen ist das Resultat selten das gleiche, was aber nicht in Betracht kommt. Wir müssen auch für die Geburt die Größe der Frucht in Betracht ziehen, die bei Mehrgebärenden und späteren Geburten meist zunimmt. Bei den am häufigsten vorkommenden Becken ist das Messen einfach. Es geschieht am besten mit dem Martinschen Beckenmesser, der Baudeloquesche ist bei fetten Personen unter Umständen von Vorteil. Stets messe man bei ausgestreckten Beinen der Frau.

1. Die Sp. J. (Entfernung inter spinas ant. sup. ossium ilei) = 26 cm.
2. Cr. J. (Entfernung inter cristas ossium ilei = 29 cm, man muß hier die größte quere Entfernung nehmen).
3. T. (Die Entfernung der Trochanteren) = 31.
4. Conj. externa (Diameter Baudelocque) = 20—21 cm, wird in Seitenlage gemessen. Zieht man von der Conj. externa 9—10 cm ab, erhält man die vera. Diese Messung der Conj. ist aber nicht so zuverlässig als die aus der Conj. diagonalis bestimmte. Maße unter 18 Conj. externa lassen aber meist ein im geraden Durchmesser verengtes Becken annehmen. Die Conj. externa erhält man, indem man den einen Knopf des Beckenmessers in die Grube unterhalb des Processus spinosus des letzten Lendenwirbels setzt, den andern an den oberen Rand der Symphyse.

Die Conj. diagonalis, das heißt die Entfernung vom Promontorium zum unteren Symphysenrand, wird mit ein oder zwei Fingern am besten auf dem Querbett gemessen. Um die Conj. vera zu erhalten wird durchschnittlich 1,75 cm abgezogen, genauer angegeben beim allgemein verengten Becken 1,5, beim rachitischen 2,0 cm. Die Conj., das heißt der gerade Durchmesser von der Mitte des Promontoriums zum oberen Symphysenrand, mißt normal 11 cm. Wenn es dem weniger Geübten Schwierigkeiten macht das Promontorium zu finden, so gehe er mit den Fingern entweder unten am Kreuzbein beginnend nach oben oder entlang der Linea terminalis nach hinten. Man achte auch auf ein doppeltes Promontorium, welches beim einfach platten Becken garnicht so selten ist. Hier ist die Verknöcherung zwischen erstem und zweitem Kreuzbeinwirbelkörper nicht eingetreten, wodurch die Knorpelplatte schärfer vortritt. Maßgebend ist natürlich die kürzeste Entfernung. Die Conj. vera kann noch weiter verringert werden durch einen vorstehenden Symphysenknorpel.

Während normalerweise die Distantia cristarum 3 cm größer ist als die der Spinae kann es auch vorkommen, daß beide dieselben Maße haben, daß die Distant. spin. ant. sup. sogar größer ist und die Spinae klaffen. Hier hat man dann ein hochgradig plattrachitisches Becken vor sich. Kaltenbach riet jede Beckenhälfte mit der gleichnamigen Hand zu untersuchen, was besonders bei dem Abtasten der Linea terminalis von hohem Wert ist. Man unterlasse auch nicht zu untersuchen, ob das Kreuzbein von oben nach unten und von rechts nach links ausgehöhlt oder flach selbst konvex ist oder ob es unten hakenförmig nach vorn gekrümmt ist. Weiland Loehlein hat 1896 über manuelle Beckenschätzung gesprochen, er bemerkte, daß die instrumentelle Beckenmessung in der geburtshilflichen Praxis stark vernachlässigt wird. Loehlein schätzte, indem er die Spitze des kleinen Fingers fest auf die eine Spin. ant. sup. aufsetzte und nun die Hand kräftig spreizte, zunächst die Distantia spinarum. Man muß natürlich die Spannweite seiner Hand vorher messen und so läßt sich dann leicht sagen, ob die Dist. spinarum größer oder kleiner als normal ist. Das besonders wichtige Verhältnis der Spinae zu den Cristae wird festgestellt, indem beide Hände dem Bogen des Darmbeinkammes fest angepreßt werden. Für wissenschaftliche Zwecke ist dieses Verfahren auch nach Loehleins Ansicht nicht geeignet, vielleicht könnte aber mancher Praktiker, der keinen Beckenmesser hat, davon Nutzen haben, weshalb ich das Verfahren erwähnt habe, es sollte aber kein Beckenmesser in der Tasche des Geburtshelfers fehlen.

Wenn der Kopf nicht ins Becken eintreten kann, so senkt sich der schwangere Uterus mehr nach vorne und es entsteht dann Hängebauch, der in späteren Schwangerschaften oft stärker wird. Wegen der Erschlaffung der gedehnten Ligamente hat man dann den sogenannten „pendelnden Uterus". Dadurch daß der Kopf nicht eintritt, entstehen die verschiedensten Anomalien der Lage und Haltung. Ist das Becken nur im geraden Durchmesser verengt, so kann die Geburt nach Überwindung dieses Hindernisses normal verlaufen, falls die Wehenkraft nicht nachgelassen. Meist tritt der Kopf mit querverlaufender Sagittalis beim platten Becken ein, die große Fontanelle steht tiefer. Die Pfeilnaht kann mehr am Promontorium verlaufen — vordere Scheitelbeineinstellung —, steht sie höher als das Promontorium, so kann hinter der Symphyse ein Ohr fühlbar sein, man spricht dann von „vorderer Ohrlage". Am geborenen Kopfe findet man dann später, daß das hintere Scheitelbein abgeflacht und unter das vordere geschoben ist, manchmal auch noch Druckstellen vom Promontorium. Tritt der Kopf ins Becken ein, dann tritt auch die kleine Fontanelle tiefer, die große weicht zurück, der Kopf kommt in Beugung, meist ist dann bei Mehrgebärenden mit einigen Wehen die Geburt zu Ende. Man lasse sich aber nicht durch eine allmählich stärker werdende Kopfgeschwulst irreführen, deshalb gehe man mit dem Finger hinter der Symphyse hinauf und stelle fest, wie tief der Schädelknochen steht.

Im Gegensatz zur „vorderen Scheitelbeineinstellung" verläuft bei der „hinteren Scheitelbeineinstellung" die Sagittalis an der Symphyse, auch über ihr höher. Hegar hat darauf aufmerksam gemacht, daß man äußerlich eine winklige Vertiefung fühlt. Bei den höchsten Graden dieser Einstellung findet man am Promontorium ein Ohr — „hintere Ohrlage". Beim engen Becken ist sie die ungünstigste Lage, wenn sie auch beim normalen Becken manchmal vorübergehend vorkommen kann. Wenn die große Fontanelle immer tief stehen bleibt, so kann leicht eine Stirnlage entstehen; überhaupt sollen die abnormen Lagen beim engen Becken etwa 4mal häufiger sein als beim normalen (Steißlage, Gesichtslage, Querlage). Durch frühzeitigen Fruchtblasensprung können Nabelschnur und Arme bei Schädellage leicht vorfallen. Bei vorzeitigem Blasensprung kommt es auch manchmal zu Krampfwehen, oder die anfangs starken Wehen erlahmen bald, die bei Mehrgebärenden schon oft von Anfang an sehr schwach auftreten. Beim allgemein gleichmäßig verengten Becken hat man von Anfang an einen Tiefstand der kleinen Fontanelle und passiert hier der Kopf in maximaler Beugung. Alles hängt natürlich ab von dem Grade der Verengung, von der Wehentätigkeit und zum Schlusse von der Bauchpresse. In früheren Zeiten sah man auch recht häufig beim engen Becken durch den langen Druck Nekrosen entstehen, die öfters zu Fistelbildungen (Blasenscheiden-Mastdarmscheiden-Blasencervixfistel) führten. Trotz aller dieser Schäden ist aber beim platten Becken, selbst wenn die Geburt sich über mehrere Tage hinzieht, die Prognose für Mutter und Kind beim Zuwarten meist besser als durch frühzeitiges und forciertes Eingreifen.

Selbst bei sorgsamster Desinfektion kann aber bei zu langer Geburtsdauer Fieber auftreten durch Aufsteigen der Scheidenkeime, selbst Fäulnisgase können sich entwickeln (Physometra). Das Nähere siehe bei Fieber unter der Geburt. Auf die Schädigung des Kindes gehe ich hier nicht näher ein, möchte nur noch das Schlimmste erwähnen, was die Kreißende treffen kann: Die Uterusruptur. Siehe dieses Kapitel. Durch künstlich beendigte Geburten ist auch schon eine Zerreißung der Beckengelenke vorgekommen, wodurch bei Hinzutritt von Mikroorganismen noch Vereiterungen derselben vorkommen können. Die Uterusruptur entsteht, wenn nicht rechtzeitig Kunsthilfe eintritt, meist nach zu stürmischer lang dauernder Wehentätigkeit. Zerreißt der Uterus aber nicht, so hören infolge von Erschöpfung allmählich die Wehen auf und die Frau verfällt immer mehr und der Exitus erfolgt. Kaltenbach lehrte folgendes: „Durchdachte Antisepsis, klares Erfassen der vorliegenden Indikationen und vollkommene Beherrschung der operativen Technik vermögen die Gefahr für die Mutter beträchtlich einzuschränken."

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der versicherungsrechtlichen und Unfallmedizin.

Von Prof. Dr. **Paul Horn**, Bonn.

Die bereits in meinem vorigen Berichte[1]) erwähnten Reformbestrebungen hinsichtlich einer Vereinfachung und Umgestaltung der sozialen Versicherung haben in der Zwischenzeit gewisse praktische Fortschritte gezeitigt. Durch Verordnung der Reichsregierung vom 30. Oktober 1923 ist in der Praxis der sozialen Unfallversicherung insofern eine wesentliche Vereinfachung erfolgt, als das Einspruchsverfahren bei den Versicherungsämtern in Fortfall gekommen ist. Um die Rechte des Versicherten hinreichend zu wahren, ist stattdessen den Berufsgenossenschaften die gesetzliche Pflicht auferlegt, zu der Rentenfestsetzung einen Vertreter der Versicherten hinzuzuziehen. Wird gegen den Rentenfestsetzungsbescheid der Berufsgenossenschaft Widerspruch erhoben, so geht letzterer nicht mehr wie seither als „Einspruch" zunächst ans Versicherungsamt, sondern als „Berufung" unmittelbar ans Oberversicherungsamt. Von besonderer Bedeutung ist ferner die Bestimmung, daß, soweit der Grad der Erwerbsbeschränkung in Frage kommt, die Entscheidung des O.V.A. eine endgültige und der bisher zulässige Rekurs ans R.V.A. unzulässig ist, was selbstredend eine beträchtliche Entlastung der obersten Spruchbehörde zur Folge hat und die Rentenstreitverfahren selbst ganz erheblich abkürzt. Zur weiteren Entlastung des R.V.A. ist der Rekurs ferner in solchen Fällen ausgeschlossen worden, wo es sich um Ansprüche von Eltern, Ehefrauen und Enkeln handelt, soweit die Frage der Gewährung des Unterhalts oder der Bedürftigkeit zu entscheiden ist. — In ähnlicher Weise ist die Feststellung der Leistungen in der Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung vereinfacht worden. Während bisher Anträge auf Leistungen nur an das Versicherungsamt zu richten waren, können jetzt die Anträge auch direkt an die Landesversicherungsanstalt gestellt werden. Ebenso besteht, falls es sich um Leistungen der Angestelltenversicherung handelt, nunmehr die Möglichkeit, die Anträge unmittelbar der Reichsversicherungsanstalt zuzuführen.

Ob es gelingen wird, im Laufe der Zeit auch zu einer Zusammenlegung der verschiedenen Zweige der Sozialversicherung oder wenigstens zu einer Art engerer Arbeitsgemeinschaft zu kommen, bleibt abzuwarten, da die Widerstände gegen eine derartige Vereinheitlichung nicht gering sind. Immerhin mehren sich, wie ich auch an anderer Stelle (1) ausgeführt habe, die Stimmen, die sowohl von verwaltungstechnischen wie ärztlichen Gesichtspunkten aus die seitherige Zersplitterung von Grund auf beseitigt und durch eine Einheitsversicherung ersetzt wissen wollen. So hat bereits vor längerer Zeit die Sparkommission des Reichstages dem sozialpolitischen Ausschusse des Reichswirtschaftsrats Grundlinien unterbreitet, die bei ihrer Durchführung das ganze soziale Versicherungswesen erheblich vereinfachen würden. So wird z. B. vorgeschlagen, die zurzeit bestehende Organisation der Angestelltenversicherung, d. h. die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte, aufzulösen und ihre Aufgaben den Landesversicherungsanstalten zu übertragen. Ebenso wird empfohlen, die Krankenversicherung in engste Beziehung zur Invalidenversicherung zu bringen durch Bildung sogenannter „Bezirksversicherungsanstalten", in welch letztere auch alle nicht leistungsfähigen sowie die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften übergeführt werden sollen. Alle Unfallrenten unter 30% hätten in Wegfall zu kommen. Ferner sollen sämtliche Aufgaben der Versicherungsämter den Bezirksversicherungsanstalten übertragen werden. Die Oberversicherungsämter hätten fortzufallen. Gegen die Entscheidung der Bezirksversicherungsanstalten soll Berufung an die Landesversicherungsanstalt zulässig sein. Das R.V.A. bleibe als Revisionsinstanz erhalten. — Gegen diese Vorschläge haben vor allem der Reichsverband der deutschen Industrie sowie die Vereinigung der deutschen Arbeitgeberverbände Stellung genommen, indem sie unter allen Umständen die Selbständigkeit der Betriebskrankenkassen sowie der Berufsgenossenschaften erhalten wissen wollen.

Weitere Änderungen hat die Sozialversicherung erfahren durch Ausbau der Reichswochenhilfe. Gemäß Verordnung vom 16. Februar 1923 über Wochenhilfe und gemäß Gesetz zur Erhaltung leistungsfähiger Krankenkassen vom 27. März 1923 hat die Reichswochenhilfe zu gewähren: 1. ärztliche Behandlung, sofern solche bei der Entbindung oder bei Schwangerschaftsbeschwerden notwendig ist; 2. einen einmaligen Beitrag zu den sonstigen Kosten der Entbindung und bei Schwangerschaftsbeschwerden; 3. ein Wochengeld in Höhe des Krankengeldes für 4 Wochen vor und 6 Wochen nach der Niederkunft; 4. ein Stillgeld in Höhe des halben Krankengeldes bis zum Ablauf der zwölften Woche nach der Niederkunft. Außerdem kann freie Hebammenhilfe und Arznei gewährt werden. — Etwas unklar und unzulänglich ist, worauf auch Hanauer (2) hinweist, die Frage im Gesetz geregelt, wie im Falle einer vorzeitigen Ausstoßung der Frucht, speziell einer Fehlgeburt, die Unterstützungsleistungen gehandhabt werden sollen. Das R.V.A. sucht durch eine Entscheidung vom 24. November 1921 die bestehenden Unklarheiten bis zu einem gewissen Grade dadurch auszuräumen, daß es die Leistungen der Wochenhilfe nur für rechtzeitige und frühzeitige Geburten, nicht aber grundsätzlich auch für Fehlgeburten (vor der 28. Schwangerschaftswoche) zuerkennt. Bei Fehlgeburten kann unter Umständen lediglich freie ärztliche Behandlung bzw. Gewährung von Krankenhilfe im Rahmen der Krankenversicherung in Frage kommen.

Von mehr organisatorischer Bedeutung ist die durch das Reichsknappschaftsgesetz vom 26. März 1923 erfolgte Sonderstellung der Bergleute in der Sozialversicherung. Träger der Versicherung ist der Reichsknappschaftsverein, dem die Berufsversicherung sämtlicher Arbeiter und Angestellten des Bergbaus obliegt, und zwar die Kranken-, Pensions-, Invaliden- und Angestelltenversicherung, während die Unfallversicherung einstweilen noch bei den Knappschaftsberufsgenossenschaften verbleibt.

Als Fürsorgegesetz von voraussichtlich eingreifendster Tragweite ist das preußische Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose vom 4. August 1923 zu erwähnen, das dem behandelnden Arzt die Anzeigepflicht bei allen ansteckenden Formen der Tuberkulose auferlegt. Als ansteckend gilt jeder Fall von nachgewiesener Kehlkopftuberkulose (auch ohne Bazillennachweis), ferner jede Form von Lungentuberkulose, bei der entweder Tuberkelbazillen im Auswurf nachgewiesen wurden oder bei der der Verlauf oder der klinische Befund vermuten lassen, daß bazillenhaltiger Auswurf entleert wird. Meldepflichtig bleiben ferner wie seither alle Todesfälle an Lungen- oder Kehlkopftuberkulose. Eingeschaltet in die Tuberkulosebekämpfung werden die Fürsorgestellen für Lungenkranke, die ihre Maßnahmen jedoch möglichst im Benehmen mit dem behandelnden Arzte zu treffen haben. Böswillige Unterlassung der Meldung an den zuständigen Amtsarzt ist strafbar.

Was die soziale Unfallversicherung anbetrifft, die in medizinischer Hinsicht ja ein besonders fruchtbares Gebiet literarischer Betätigung geworden ist, so möchte ich den nachfolgenden Einzelbesprechungen eine Reichsgerichtsentscheidung voranschicken, die für alle als Gutachter tätigen Ärzte äußerst beachtenswert ist, und zwar handelt es sich um die Frage der Haftpflicht des Arztes bei ungenügend gesicherter Diagnose. Das Reichsgericht vertritt in einem Urteil vom 22. April 1922 die Ansicht, daß der untersuchende Arzt auch seltenere Krankheitsmöglichkeiten bzw. auch das Vorkommen atypischer Fälle in Erwägung ziehen müsse. In dem vorliegenden Prozeßfalle hatte der Arzt die

[1]) M. Kl. 1924, Nr. 1, 2.

Diagnose auf Schenkelhalsfraktur gestellt; Verkürzung und Auswärtsstreckung des betr. Beines, Krepitation und Fehlen der bei Verrenkung zumeist vorhandenen Fixation schienen zu dieser Diagnose zu berechtigen, so daß eine Röntgenaufnahme nicht als erforderlich betrachtet wurde. Es handelte sich aber tatsächlich um eine Luxation, die entsprechend der nicht richtigen Erkennung und Behandlung zu einer Verkürzung des Beines mit Funktionsstörung und damit zu einer schweren Schädigung des Verletzten führte. Nach Ansicht des Reichsgerichts hatte der Verletzte Anspruch darauf, daß der zur Verfügung stehende Röntgenapparat zur Differentialdiagnose herangezogen wurde. Das Verschulden des Arztes sei allerdings gering, aber auch ein geringes Versehen genüge, um eine Schadensersatzpflicht zu begründen (3).

Interessant sind die Untersuchungen von Marbe (4) über Unfallversicherung und Psychotechnik. Auf Grund zahlenmäßiger Nachprüfungen kommt M. zu dem Ergebnis, daß die Wahrscheinlichkeit späterer Unfälle nach der Häufigkeit etwa vorausgegangener Unfälle zu bemessen ist. Offenbar spiele ein zu Unfällen disponierender Faktor bei dem Einzelfalle mit. M. hält es für möglich, daß mit Hilfe der Psychotechnik, die sowohl rein psychologische wie allgemein physiologische Fähigkeiten in den Bereich ihrer Prüfung zieht, zu Unfällen besonders stark disponierte Arbeiter ausfindig gemacht werden, so daß sie aus bestimmten Betrieben rechtzeitig herausgenommen werden könnten. Jedenfalls sind die Angaben von M. besonders für Gewerbe- und Fabrikärzte beachtlich.

Aus dem für das Arbeitsfeld vorwiegend der Gewerbeärzte besonders wichtigen Gebiete der „Gewerbekrankheiten“, deren Abgrenzung gegen die „Unfallerkrankungen“ vielfach ja eine rein willkürliche ist, seien in erster Linie weitere Beobachtungen über Metallvergiftungen erwähnt. Sternberg (5) berichtet, daß die Zahl der Bleivergiftungen in Wien dank der gesetzlichen Bestimmungen zwar zurückgegangen sei, hält es aber für notwendig, daß alle Betriebe, in denen bleihaltige Materialien gebraucht oder verarbeitet werden, unter ärztlicher Überwachung stehen. Seelig (6) beschreibt einen Fall von chronischer Bleivergiftung, die zu einer Polyneuritis saturnina mit beiderseitiger Radialisparese und Peronäuslähmung sowie zu einer enorm starken Eosinophilie (70%) des Blutbildes bei völligem Fehlen von basophil gekörnten Erythrozyten führte. Einen eigentümlichen Fall von Kupfervergiftung bei einem $2^1/_2$jährigen Knaben hat Petheö (7) in dieser Zeitschrift unlängst mitgeteilt. Sehr beachtenswert ist der Hinweis von Gruber (8), daß bei allen gewerblichen Vergiftungsfällen, speziell nach angeblicher Gasvergiftung eine zuverlässige, technisch sachverständige Untersuchung des Unfallherganges und seiner Begleitumstände Voraussetzung für eine einwandfreie ärztliche Beurteilung etwaiger Folgezustände bilden müsse. Es gilt das natürlich bis zu einem gewissen Grade auch bei Unfällen sonstiger Art, wo vielfach erst die Unfalluntersuchungs-Verhandlungen und Zeugenvernehmungen dem ärztlichen Gutachter ein richtiges Bild von Art und Tragweite der Unfalleinwirkung vermitteln. Überhaupt ist ja sachgemäße Lösung der Zusammenhangsfrage erst nach tunlichst restloser Klärung des Unfalls selbst sowie der Vorgeschichte möglich, wobei sich allerdings dann vielfach ergibt, daß der Unfall keineswegs die Alleinursache, sondern nur eine mehr oder weniger wesentliche Teilbedingung für die Auslösung entsprechender Krankheitsfolgen gewesen ist.

Besonders deutlich tritt gerade letztere Tatsache immer wieder hervor in den Publikationen über Unfall und Nervenleiden, sowohl organischer wie funktioneller Art. So betont Heinrici (9) zur Frage der traumatischen Syringomyelie nach ausführlicher Besprechung eines einschlägigen Falles, daß noch keine einwandfreien Beobachtungen vorliegen, durch die das Bestehen einer rein traumatischen Gliose, Syringomyelie oder Hydromyelie bewiesen werde. Die neueren Untersuchungen sprächen vielmehr durchaus für die überwiegende Bedeutung des konstitutionellen Momentes und von Entwicklungsstörungen für die Krankheitsentstehung, einem Unfall komme mehr eine sekundäre, auslösende Bedeutung zu. Ähnliches gilt für multiple Sklerose, amyotrophische Lateralsklerose und spinale Muskelatrophie, während bei der Tabes dorsalis statt der konstitutionellen die luetische Ätiologie auch bei traumatisch mitbedingten Fällen stets ausschlaggebend ist. Zu dem Spezialfall, ob eine multiple Sklerose durch Kälteeinwirkung ausgelöst werden kann, äußert sich in längerer Darlegung Finkelnburg (10). Ein ursächlicher Zusammenhang zwischen einmaliger Kälteeinwirkung und multipler Sklerose ist nach F. nur dann zu bejahen, wenn folgende Mindestforderungen erfüllt sind: 1. die Abkühlung muß einen gewissen Intensitätsgrad besessen haben; 2. sie muß eine allgemeine gewesen sein; 3. der Temperaturwechsel muß schroff erfolgt sein; 4. es muß eine besondere individuelle Empfindlichkeit gegen Kälte (z. B. bei nicht abgehärteten oder schwächlichen, blutarmen und unterernährten Menschen oder Rekonvaleszenten nach schweren Krankheiten) bestanden haben; 5. es ist ein enger zeitlicher Zusammenhang erforderlich: Auftreten von Sklerosesymptomen im unmittelbaren Anschluß (Stunden bis Tagen) an den Unfall macht eine Verschlimmerung wahrscheinlich; bei Annahme einer „Auslösung“ muß das erste Hervortreten von Beschwerden spätestens 3—4 Wochen nach der Erkältung sicher erwiesen sein. An und für sich hat aber das Trauma auch in solchen Fällen nur konditionellen Teilwert, wenn es auch nichtsdestoweniger eine Entschädigungspflicht begründet.

Auch bei den sog. endogenen Psychosen ist die Entwicklung und der Ausbruch, z. B. einer Dementia praecox, überwiegend endogen bedingt. Exogene Einflüsse können, wie Ditten (11) mit Recht hervorhebt, in Ausnahmefällen höchstens für die Krankheitsauslösung auf vorhandener Anlage oder für Verschlimmerung bereits bestehender Krankheitserscheinungen in Frage kommen. Gelegentlich können sie aber auch, wie D. meint, bei entsprechender Schwere der Gehirnläsion, z. B. Traumen mit Kommotionserscheinungen, eine Anlage für die spätere Entstehung einer Dementia praecox schaffen.

Überhaupt bilden die Spätfolgen von Kopfverletzungen in der Unfallpraxis, worauf immer wieder hingewiesen werden muß, eine Möglichkeit, die nicht außer acht zu lassen ist; nimmt doch beispielsweise Tilmann (11) an, daß 19% der Schädelverletzten an Epilepsie erkranken. Die epileptischen Erscheinungen können dabei entweder sofort im Anschluß an das Schädeltrauma auftreten oder erst nach längerem, mitunter jahrzehntelangem Zwischenraum (Tilmann). — In analoger Weise hat Brandess (12) einen Fall von posttraumatischer Spätapoplexie mitgeteilt, der dadurch besonders gekennzeichnet ist, daß der Zwischenraum zwischen Unfall und Apoplexie — im Gegensatz zu den bisher beschriebenen Fällen mit einer Höchstdauer von 9 Monaten — nicht weniger als 10 Jahre beträgt! Dagegen hat Finkelnburg (13) einen Fall von angeblicher Spätlähmung von Augenmuskeln 7 Jahre nach Kopftrauma mit wahrscheinlichem Schädelbasisbruch nicht als indirekte Unfallfolge anerkannt, da ihm die Annahme arteriosklerotischer Ätiologie bei dem bereits 61jährigen Patienten wahrscheinlicher erschien. F. stellt für die Begutachtung derartiger Fälle folgende Leitsätze auf: 1. Spätlähmungen einzelner Augenmuskeln sind sehr selten und treten meistens akut auf infolge von Spätblutungen an der Gehirnbasis oder im Bereich des Kerngebietes, in letzterem Falle auch nach vorhergehenden traumatischen Erweichungsprozessen. Bei langsam entstehenden isolierten Spätlähmungen handelt es sich in der Regel um Kompression durch basale arteriosklerotische Arterien bzw. Aneurysmen; 2. Spätlähmungen entwickeln sich meistens innerhalb der ersten Wochen und Monate nach dem Trauma. Bei längerem Intervall von Jahren darf ein ursächlicher Zusammenhang mit früherem Kopftrauma nur dann angenommen werden, wenn alle sonstigen ätiologischen Momente, insbesondere zu Gefäßerkrankung disponierende Erkrankungen — Arteriosklerose, Syphilis, Nephritis — sowie Grippeenzephalitis und Tumor ausgeschaltet werden können.

Hohaus (14) hat auf meine Veranlassung statistische Erhebungen darüber angestellt, wie sich das Schicksal Kopfverletzter weiterhin praktisch gestaltet, d. h. wie hoch die Erwerbsbeschränkung zu bemessen ist und für welche Dauer, sowie ob ein Berufswechsel sich erforderlich macht oder nicht. Dabei ist H. zu dem beachtenswerten Ergebnis gekommen, daß der Verlauf sich im allgemeinen wesentlich günstiger zu entwickeln pflegt, als es zunächst oft den Anschein hat. Nach 3 Jahren war die Zahl der Vollerwerbsunfähigen (100%) gefallen bei den Schädeldachbrüchen von 39% auf 6,8%, bei den Basisbrüchen von 48% auf 10,5%, bei den nicht komplizierten Kommotionen von 21% auf 3,6%, bei den einfachen Kopfkontusionen von 17,3% auf 1,2% — also durchweg ein progredienter Heilungsverlauf! Ein Berufswechsel war nur in $^1/_3$ der Fälle festzustellen. Ungünstig wirkten Komplikationen, wie Epilepsie, posttraumatische Demenz, Gehirnarteriosklerose sowie Allgemeinleiden. Auch die Art des Entschädigungsverfahrens war für den Verlauf der Fälle nicht ohne Belang. Rentenverfahren wirkten im allgemeinen heilungshemmend, Kapitalabfindung — sofern eine solche angezeigt war — wesentlich heilungsfördernd.

Ausgehend von der Tatsache, daß bei nervösen Unfallfolgen der weitere Verlauf von der Art des Entschädigungsverfahrens vollkommen abhängt, hat Koenig (15), einer meiner Schüler, an Hand des Materials der Knappschaftsberufsgenossenschaft Sektion I (Bonn) die Erfolge sowie die Indikationen des Abfindungsverfahrens fester zu umgrenzen versucht und ist zu dem Ergebnis gelangt, daß nicht nur bei Unfallneurosen, sondern auch bei organischen Unfallverletzungen, deren Folgen eine Dauerrente von 20% und weniger erforderten, die erfolgte Abfindung in fast allen Fällen zu voller Wiederherstellung der Erwerbsfähigkeit führte. Nach diesen durchaus günstigen Resultaten sowie nach den bisher gemachten Erfahrungen bei Haftpflichtfällen bestehen m. E. grundsätzlich keine Bedenken, die Grenze der Abfindungsmöglichkeit in der sozialen Unfallversicherung auf mindestens 40% der Vollrente zu erhöhen sowie den Kreis der Abzufindenden über das Gebiet der Unfallneurotiker hinaus zu erweitern, und zwar grundsätzlich a) auf „glatte Schäden", b) auf medizinisch abgeschlossene Fälle sonstiger Art, bei denen spätere Verschlimmerung ausgeschlossen erscheint. Sehr interessant ist z. B. ein vor kurzem mitgeteilter Fall von hysterischer Blindheit, der Hilflosenrente bezog, als Ausländer abgefunden wurde und in nicht allzu langer Zeit wieder völlig arbeitsfähig war! (16). — Kaess und Meyer (17), die bereits seit Jahren für eine Erledigung der Haftpflichtansprüche Unfallverletzter des Eisenbahnbetriebes mit Hilfe von Ärztekommissionen eintreten, berichten über das Ergebnis von etwa 100 in dieser Weise im Reichsbahndirektionsbezirk Frankfurt a. M. erledigten Fälle. Die erzielten Ergebnisse waren durchaus günstige. Nach meinen persönlichen Erfahrungen empfiehlt sich die Erledigung durch Ärztekommissionen vor allem in medizinisch schwierigen Fällen sowie überall dort, wo eine gütliche Einigung zu scheitern droht. Zimmermann (18) vertritt die Ansicht, daß „Abfindungsverweigerung" juristisch ähnlich beurteilt werden müsse wie „Operationsverweigerung", d. h. daß Unfallneurotiker bei Vermeidung von Rechtsnachteilen sich mit einer angemessenen Abfindungssumme zufriedenzugeben hätten. Leider ist in dem Entwurfe zu einem neuen Reichshaftpflichtgesetze den medizinischen Erfahrungen mit Unfallneurotikern in keiner Weise Rechnung getragen, so daß einstweilen nur auf dem Wege der Rechtsprechung den Rentenneurotikern in gewissem Grade entgegengetreten werden kann. Beachtenswert in letzterer Hinsicht ist z. B. eine Entscheidung des R.V.A. vom 31. August 1923 (Ia. 1659/22[4]), wonach krankhafte seelische Reaktionen auf das Entschädigungsverfahren — Rentenkampfneurosen — von den Berufsgenossenschaften nicht zu entschädigen sind (19). Buhtz (20) empfiehlt Abänderung der Reichsversicherungsordnung dahingehend, daß bei reinen Unfallneurosen die Rentenzahlung auf höchstens 5 Jahre Dauer gesetzlich begrenzt wird. (Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 34 und 35.

Nr. 34. **Untersuchungen über den Winterschlaf** speziell des Igels gibt B. Zondek (Berlin) als Beitrag zum Wert der Organextrakte bekannt. Danach ist es möglich, durch Injektion von Flüssigkeit die Tiere im Verlauf einiger Stunden aus dem Winterschlaf zu wecken. Ausschlaggebend ist dabei die Temperatur der zu injizierenden Flüssigkeit, sie muß etwa 8° höher sein als die Rektaltemperatur des Igels. Bei Injektion von Organextrakten kann deshalb diesen keine spezifische Wirkung bei diesem Vorgang zugeschrieben werden.

Über den Einfluß von Cholesterin auf Blut und Körpergewicht fassen Dörle und Sperling (Freiburg) ihre Erfahrungen dahin zusammen, daß bei einmaliger Cholesterindarreichung sowohl im Tierversuch wie beim Menschen vorübergehend ein starkes Ansteigen von Erythrozyten- und Hämoglobinwerten beobachtet wird. Gleichzeitig steigt in den meisten Fällen die Resistenz der Erythrozyten gegenüber einer 0,4%igen NaCl-Lösung. Bei längerer Cholesterindarreichung läßt sich beim Menschen ein beträchtlicher Anstieg der Erythrozyten und des Hämoglobins erzielen, ebenso wurde dabei ein starker Anstieg des Körpergewichts beobachtet. In einer Anzahl von Fällen treten deutlich sedative Wirkungen des Cholesterins auf. Nach Absetzen des Medikaments zeigen sich in vielen Fällen Nachwirkungen im Sinne eines erneuten Anstieges der Blutwerte und des Gewichtes. Die Summe dieser Wirkungen bedeutet in der Behandlung anämisierender und zehrender Erkrankungen einen wertvollen therapeutischen Effekt und läßt die Einführung geeigneter Cholesterinpräparate in die Therapie gerechtfertigt erscheinen.

Zur experimentellen Prüfung von Haarwuchsmitteln (Humagsolan) berichten Loewe und Faure (Dorpat), daß sie bei Kaninchen, die stellenweise sorgfältig enthaart worden waren, bei der Haarregeneration einen deutlichen Einfluß des Humagsolans niemals feststellen konnten.

Nr. 35. **Einen Beitrag zur Bedeutung des Traubenzuckers für Entgiftungsvorgänge im Organismus** bringt Hummel (Würzburg). Nach seinen Versuchen vermag Traubenzucker beim Kaltblüter Guanidinkarbonat zu entgiften bzw. seine Wirkung abzuschwächen. Der Einfluß von Nichtelektrolyten auf typische Ionenvorgänge im Organismus erfährt dadurch eine neue Bestätigung. Die Tatsache, daß auch beim Warmblüter eine ähnliche Schutzwirkung des Traubenzuckers vorliegt, läßt den Schluß zu, daß hier ein für Kalt- und Warmblüter gültiges Gesetz besteht, wie dies in ähnlicher Weise für die therapeutische Wirkung der Wasserstoffionen bei Guanidinvergiftung von Hummel gezeigt wurde.

Die quantitativen Verhältnisse des Stoffwechsels bei Unterernährung in 4 Fällen von nervöser Anorexie hat Möller (Kopenhagen) studiert. Bei allen fand sich eine unzweideutige und beträchtliche Herabsetzung des Grundumsatzes. In einem Fall, bei dem die Anorexie schnell behoben wurde, entstand gleichzeitig mit der Überernährung und starker Gewichtszunahme eine Steigerung des Grundumsatzes. Die Pathogenese der bei diesen Fällen beobachteten Herabsetzung des Stoffwechsels ist unbekannt; es ist jedoch nicht berechtigt, das Vorhandensein eines sekundären Hypothyreoidismus anzunehmen. Auch aus anderen Gründen steht fest, daß die Unterernährung die interne Sekretion beeinflussen kann. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 31.

Die **Lageveränderungen der Genitalien und ihre Behandlung** bespricht Stoeckel (Leipzig). Die Retroversio-flexio gehört dem praktischen Arzt und erst bei Erfolglosigkeit oder Unmöglichkeit der Pessartherapie dem Operateur; der Deszensus und Prolapsus vaginalis dagegen gehört dem Operateur, und nur bei Unmöglichkeit der Therapie dem praktischen Arzt und der Pessartherapie.

Über die **Beziehung der inneren Sekretion der Keimdrüsen zu dem gesamten endokrinen System** berichtet L. Fraenkel (Breslau). Im Gegensatz zu jeder anderen Blutdrüse, deren vollständige Entfernung vom Tode gefolgt ist, ist der Wegfall des Eierstocks mit der Erhaltung des Lebens wohl verträglich. Die subjektiven Ausfallserscheinungen, die spätestens zur Zeit der Klimax aufhören, sind Überwiegungssymptome der anderen Blutdrüsen, so daß der Eierstock die anderen Blutdrüsen in ihrer Tätigkeit hemmt. Dagegen hat die weibliche Keimdrüse eine endokrine Funktion, die von keiner anderen Drüse ersetzt werden kann: sie bringt das befruchtete Ei zur Insertion und ersten Entwicklung. (Die anderen Blutdrüsen sind in ihrem Tätigkeitsbezirk aufs innigste miteinander verknüpft.)

Hypertoniker reagieren, wie E. Hassencamp (Halle) ausführt, auf intravenös einverleibtes **Adrenalin** mit einer **Steigerung des Blutdrucks** und einer **Hemmung der Diurese.**

Über **Blutkörperchensenkungsreaktion und Hämoklasie** berichtet B. Engelmann (Schöneberg). Das spontane Auftreten von beschleunigter Sedimentierung der Erythrozyten, der fehlende nachweisbare Einfluß auf diesen Vorgang durch orale oder rektale Milchdarreichung bei Lebergesunden und Leberkranken macht die Senkungsreaktion zum Nachweise einer eventuell auftretenden Kolloidohämoklasie nach Milchgenuß, im engeren Sinne zu einer Leberfunktionsprobe ungeeignet.

H. Braeuning (Hohenkrug) betont, daß ein Tuberkulöser, in dessen Auswurf bei wiederholter, sorgfältiger Untersuchung keine Tuberkelbazillen gefunden werden **(geschlossene Tuberkulose), nicht ansteckungsfähig sei.** Die 1—4jährigen Kinder dieser geschlossenen Tuberkulösen seien nicht öfter tuberkuloseinfiziert als die gleichalterigen Kinder der gesamten Bevölkerung.

Über **Reflexe im Vagusgebiet** berichtet S. Weißenberg (Elisabethgrad [Ukraine]). Bekanntlich wird bei Reizung des R. auricularis N. vagi der Reiz auf die Rami pharyngei des Vagus übergeleitet (Husten!). Aber auch ein umgekehrter Reflex kommt vor: Rachenentzündungen sind häufig von Schmerzen im Ohr der entsprechenden Seite begleitet, ohne daß eine Erkrankung des Ohres vorliegt. Besonders wichtig ist die Reflexwirkung vom Herzen aus. Körperliche Überanstrengungen, gemütliche Erregungen führen zu Unregelmäßigkeiten der Herztätigkeit in Form von Extrasystolen, wobei jeder momentane Herzstillstand von einem Hüsteln oder quälenden Husten begleitet wird. Es ist ein trockener Husten, der nur einem Reiz des Schlundes seine Entstehung verdankt (Reflexwirkung von den Rami cardiaci N. vagi aus auf dessen Rami pharyngei). Man soll daher da, wo Hustenreiz besteht und nicht zu erklären ist, nach Erscheinungen des Herzens fahnden. Das behinderte Atmen bei

manchen Herzkrankheiten, das nicht Folge von Zirkulationsstörungen ist, dürfte durch Reizung des Plexus pulmonalis durch die Rami cardiaci zu erklären sein. Bei überfülltem Magen kommt es durch Reizüberleitung vom Plexus gastricus auf die Rami cardiaci zu Herzstörungen (Herztod nach opulentem Mahl!) Erbrechen bei Gallen- und Nierensteinen ist als Reflex im Vagusgebiet zu deuten. (Die Hyperemesis gravidarum ist vielleicht eine reine Vagotonie.) Überall ist an die Beteiligung des Sympathikus zu denken, der mit dem Vagus auf seinem ganzen Verlauf so eng verflochten ist.

Zur **Pathogenese der Toxikose des Säuglings** äußert sich E. Schiff (Berlin). Hierbei ist die durch die akute Wasserverarmung herbeigeführte Störung des intermediären Eiweißstoffwechsels in den Vordergrund zu stellen. Der Ort dieser Störung ist die Leber. Stets geht der Toxikose ein gewöhnlicher Durchfall voran (Wasserverarmung des Körpers). F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 31 bis 33.

Nr. 31. Die **Senkungsreaktion der roten Blutkörperchen** in spezieller Beziehung zu einzelnen geburtshilflichen und gynäkologischen Befunden bespricht O. Burckhardt-Socin (Basel). Nach einer kurzen Übersicht über die physikalisch-chemischen Bedingungen der S.G. wendet Verf. sich eingehender der Osteomalazie zu. Hier waren die Senkungszahlen sehr hoch, doch zeigten einzelne geringe oder gar keine Beschleunigung, was auf abnorm hohe Erythrozyten- und Hb-Zahlen zurückgeführt werden konnte. Ferner stellte sich ein Einfluß des Blut-Ca-Spiegels, der erhöht war, auf die Beschleunigung heraus: Verf. weist darauf hin, daß der S.G. ein Zusammenhang mit dem Gesamtblutbild eine große Bedeutung zukommt, und zwar bildet sie ein Kriterium für die Intensität des pathologischen Prozesses.

Zur **Diagnostik der abgeschlossenen, kavernösen Nierentuberkulose**, insbesondere über Spätfolgen bei Kittniere teilt R. Allemann (Zürich) 3 Fälle mit. Hiervon kam einer infolge eines Morb. Addison ad exitum, ein anderer durch eine akute Mischinfektion. In diesen beiden Fällen war die klinische Diagnose nicht möglich. Ein dritter Fall bot das Bild einer chronisch-septischen Erkrankung, die Diagnose konnte mit Hilfe von Zystoskopie und Röntgenuntersuchung gestellt werden und die Nephrektomie führte zu völliger Heilung.

Die **kongenitale Aortenkonusstenose** gehört nach H. Müller (Zürich) zu den gutartigen, angeborenen Herzfehlern und kann klinisch angenommen werden bei stark hebendem Spitzenstoß bei kaum fühlbarem Puls an der Peripherie. Dabei besteht ein lautes systolisches Geräusch und starkes frémissement über linkem Herzen, Aorta und Karotiden. Vor dem Röntgenschirm pulsiert die mitunter erweiterte Aorta descendens stark. Zyanose fehlt.

Typhus abdominalis und Lues congenita im frühen Säuglingsalter beobachtete D. Vischer (Zürich) an einem Falle. Der Typhus wurde durch die Symptome der Lues völlig verdeckt und die Diagnose erst auf dem Sektionstische gestellt. Verf. weist darauf hin, daß der direkte Nachweis der Bazillen im Blut das sicherste Mittel zur Diagnosenstellung ist und beim Säugling schon in den ersten Krankheitstagen erbracht werden kann.

Nr. 32. Seine Anschauungen über den **Kampf des Organismus gegen den Tuberkelbazillus** teilt H. Sahli (Bern) mit. Er betont, daß die quantitative Bedeutung der Tuberkulose weniger an der Gefährlichkeit als an der Häufigkeit der Infektionen liege. Statistisch findet sich mit zunehmendem Lebensalter eine Zunahme der Morbidität und Abnahme der Letalität. Die Kampfmittel, die dem Organismus zur Verfügung stehen, werden eingeteilt in die lokalen entzündlichen Reaktionen und die, welche immunisatorischen spezifischen Charakter tragen. Erstere, verursacht durch Zerfallsprodukte, wirken nützlich durch Wegräumung von solchen Produkten und durch Wiederherstellung der Gewebe, dabei wirkt mit: die Phagozytose und eine chemisch entgiftende Wirkung durch nicht spezifische entzündliche Antikörper. Vernarbung kapselt die Herde ab, Verkäsung schafft ein für Tuberkelbazillen ungünstiges Medium. Die Immunitätsphänomene werden bedingt durch die durch die Antigene der Tuberkulose hervorgerufenen humoralen Antikörper, die man in reaktive und reaktionsverhindernde teilen kann. Die histogene Immunität ist durch lokale Überempfindlichkeit bzw. lokal vermehrte Antikörperbildung verursacht. Reaktive Wirkungen führen zur Bildung und Wirkung reaktionsverhindernder Antikörper, so daß ein Alternieren zwischen positiven und negativen Immunitätsphasen stattfindet. Im Verlaufe des Lebens resultieren Gleichgewichtszustände zwischen Organismus und Bazillus, die durch alle möglichen Einflüsse gestört werden können, was sich im Beginn einer manifesten Erkrankung zeigt. Der Kampf ist aussichtslos für den Organismus, wenn an sich tödliche Komplikationen (Meningitis) eintreten, oder wenn das Ausgangsmaterial zur Antikörperbildung versagt und wenn durch toxische oder mechanische Einflüsse die Atmung und Zirkulation erlahmen. Werden alle Antikörper im Krankheitsherd absorbiert, so fehlt die Tuberkulinreaktion bei manifester Erkrankung. Verf. weist zum Schluß auf den Wert der auf diesen Anschauungen aufgebauten subepidermalen Tuberkulinbehandlung hin.

Virulenzstudien an einem Tuberkelbazillus machte W. Silberschmidt (Zürich). Ein aus einem sehr malignen Tuberkulosefall gezüchteter Stamm machte zahlreiche Passagen an Meerschweinchen, Kaninchen, Mäusen durch, ohne sich zu verändern, woraus Verf. schließt, daß der Tuberkelbazillus zu den Erregern mit konstanter Virulenz im Gegensatz zu Pneumo- und Streptokokken gehört.

Den **Zusammenhang von Lupus erythematodes und Tuberkulose** erörtern Br. Bloch und E. Ramel (Zürich) an Hand eines Falles, der an einem Lupus erythematodes acutus ad exitum kam. Die Autopsie zeigte nur abgeheilte Tuberkuloseherde und Überimpfung von Leichenmaterial auf Meerschweinchen ergab ein negatives Resultat. Nur das intra vitam, kurz nach einem Fieberanstieg entnommene und auf Meerschweinchen verimpfte Blut ergab bei beiden Tieren eine Tuberkulose verschiedenen Grades. Demzufolge muß der Lupus erythematodes acutus als eine Bazillensepsis aufgefaßt werden. Gleichzeitig geht aus den Untersuchungen hervor, wie vorsichtig man mit der Ablehnung der tuberkulösen Ätiologie des Lupus erythematodes sein muß, da alle Untersuchungen bis auf die Ursache mit Blut gegen Tuberkulose sprechen.

Nr. 33. Einen **weiteren Beitrag zur Kenntnis der Gefahren der Jodbehandlung** liefert O. Roth (Winterthur). Bei einer Patientin, deren Kropf im Verlaufe von einigen Graviditäten gewachsen war, entwickelte sich im Verlauf einer mit geringen Joddosen vorgenommenen Behandlung ein deutlicher Hyperthyreoidismus, der in kurzer Zeit trotz Behandlung zu Tode führte. Verf. glaubt deshalb auf keinen Fall die Jodbehandlung hyperthyreotischer Kröpfe verantworten zu können. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 34.

Julius Bauer und Berta Aschner berichten über die von ihnen beobachteten therapeutischen Wirkungen des **Novasurols** bei **Diabetes insipidus.** Da in jedem Falle von Diabetes insipidus eine Konzentrationsstörung der Niere für Kochsalz besteht, wurde versucht, durch dieses stark salztreibende Diuretikum die Niere zur Ausscheidung eines konzentrierten Harnes zu zwingen. Tatsächlich beeinflußte das Novasurol, in Menge von 2 ccm intramuskulär injiziert, die Salzausscheidung erheblich. Es wurde sehr viel mehr Kochsalz und sehr viel weniger Wasser ausgeschieden. Erst nach 3 Tagen hoben sich die Harnmengen wieder zu der früheren Höhe. Pituitrin, zu dem Novasurol hinzugegeben, steigerte die Wirkung nicht. Atropin hemmte den Effekt nicht. Das Nachlassen des Durstes nach Novasurol wird auf die rasche und ausgiebige Entsalzung der Gewebe, insbesondere gewisser Teile des Zentralnervensystems, zurückgeführt. Für eine fast regelmäßig beobachtete, nach der Novasurolinjektion aufgetretene Temperatursteigerung können die Verfasser keine Erklärung geben. Gibt man Gesunden vor Beginn eines Trinkversuches eine Novasuroleinspritzung, so kann damit die normalerweise einsetzende Harnflut gehemmt werden. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 33 bis 35.

Nr. 33. **Pyloroplastik bei ulzerösem Symptomenkomplex und Fehlen von Ulcus** hat A. Gregory (Wologda) in der Weise ausgeführt, daß ein Längsschnitt des Pylorus bis auf die Schleimhaut in querer Richtung vernäht wird. Die Magenbeschwerden sollen danach in einer Reihe von Fällen dauernd verschwunden sein.

Der Ballenfuß, eine nicht seltene Verbildung des Fußes, entsteht nach K. Gaugele (Zwickau) infolge dauernder Überarbeit des gesundseitigen Fußes bei Lähmung des anderen Beines. Der Fuß ist unbelastet breit mit hoher Spanne und Hohlfußbildung und wird beim Auftreten länger und schmäler.

Der Hohlfuß und verwandte Fußbildungen werden nach K. Gaugele (Zwickau) eingeteilt in die „echten Hohlfüße“ mit hoher Spanne oder infolge Ausfalls von Muskelgruppen, z. B. bei spinaler Kinderlähmung, und als starrer spastischer Hohlfuß. Zu den „unechten Hohlfüßen“ gehört der Spreizfuß infolge von zu kurzem Schuhwerk und der Ballenfuß.

Zur operativen Behandlung des Hohlfußes schlägt K. Gaugele (Zwickau) vor, die Ferse abzupräparieren und die Fußsohlengelenkbänder durch gründliche Zerstörung so schlaff zu machen, daß der Fuß die durch kräftiges Redressieren geschaffene normale Form ohne Zwang beibehält.

Nr. 34. **Zur Operationsmethode des perforierten Magen-Duodenalulcus** führt Alban Nast-Kolb (Stuttgart) aus, daß der schnellste und schonendste Eingriff in der Übernähung der Perforationsstelle besteht mit Hinzufügung einer hinteren Gastroenterostomie. Von den innerhalb der ersten 12 Stunden nach dem Durchbruch operierten Fällen starben 27,6%, von den nach 12 und mehr Stunden operierten Fällen starben 76%. Die Resektion kommt nur in Betracht für frühe Fälle in gutem Allgemein-

zustand, während für Kranke mit vorgeschrittener Bauchfellentzündung die Übernähung der Durchbruchsstelle die gegebene Operation ist.

Tödliche Peritonitis nach Billroth II beschreibt Max Baumann (Hannover). Nach Resektion des Pylorusteils des Magens war das nicht entfernbare Geschwür durchgebrochen. Der Durchbruch war die Folge der unvermeidlichen Zerrungen beim Verschluß des Duodenalstumpfes.

Zur Bakteriologie der eiternden Wunde berichtet Blumenthal (Moskau), daß die Zahl der Keime auf den Granulationen bei Behandlung mit Salbenverbänden allmählich abnimmt.

Einfluß der Digitalis auf die Heilung genähter Wunden hebt Franz Kazda (Wien) hervor. Er hat in Fällen, wo dünne, schlecht ernährte Hautstellen genäht worden waren, 3mal täglich eine Spritze Digipurat gegeben und beobachtet, daß die Haut sich rascher erholte und die Narben auffallend stark waren. Die ausgiebige Digitalisreichung wird zur Verbesserung der Wundheilung bei herz- und gefäßgesunden Kranken empfohlen.

Ein Fall von Ectopia vesicae, operiert nach Makkas, wird von I. B. Waller (Utrecht) mitgeteilt. Bei einem 6jährigen Knaben wurde zuerst das Zökum ausgeschaltet und die zuführende Schlinge des Ileum in das Kolon eingepflanzt. Der Wurmfortsatz wurde in die Wunde der Bauchwand eingenäht und die zukünftige Blase mittels eines durch den Wurmfortsatz eingeführten Katheters regelmäßig gespült. Nach 2 Monaten wurde das Trigonum vesicae mit den Ureteren in die Taenia des Zökums eingepflanzt. Der Knabe katheterisierte sich alle 3 Stunden selbst und blieb völlig kontinent.

Zur Stützkorsettechnik empfiehlt H. Riese (Lichterfelde), einen über das Gipsmodell gezogenen Trikotschlauch mit Cellonlack zu bestreichen, darüber mit Lack bestrichene Mullbinden zu wickeln und einen zweiten mit Lack bestrichenen Trikotschlauch darüber zu ziehen. Nach Trocknung des Korsetts wird es aufgeschnitten und mit Ösen und Trägern versehen. Die leichten, haltbaren und gut aussehenden Korsetts stellen sich auf 20 M.

Nr. 35. **Erfahrungen mit der Pylorektomie als indirekter Ulcusoperation** teilt Madlener (Kempten) mit. Die Entfernung des nichtgeschwürigen Pylorus stellt einen nur wenig größeren Eingriff dar als die Gastroenterostomie. Die Pylorektomie kommt in Frage beim Ulcus der Magenmitte, wenn der Kranke nicht mehr widerstandsfähig ist, beim kardianahen Ulcus, auch bei noch kräftigen Kranken, um eine subtotale Magenresektion zu vermeiden, beim Ulcus duodeni, wenn das Geschwür schwer resezierbar ist und der Kranke sich noch in leidlichem Kräftezustand befindet.

Konservatives Vorgehen bei Amputationen empfiehlt Emil Schepelmann. Bei jeder Amputation nach Versteifungen durch Eiterungen wird der der alten Schnittnarbe gegenüberliegende Weichteilmantel in die nach Abtragung der Narbe entstandene Lücke hineingelegt. Bei alten Verletzungen am Vorderarm und Unterschenkel mit verdünnten und verletzlichen Narbenflächen werden alle Weichteile der gesunden Seite scharf vom Knochen abpräpariert, und nach Durchsägung der Knochen der lange mit Gefäßen und Narben reichlich versorgte Weichteillappen um die Knochenstümpfe herum nach oben geschlagen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Stroganoff behandelt die **Eklampsie** wie folgt: Die Anfälle wirken schädlich aufs Herz und Atemzentrum, also unterdrücken. Die post partum-Anfälle pflegen milder zu sein. Chloroform ist in den typischen Anfällen schädlich, bei klonischen Konvulsionen, wenn Patient atmet, kann es nützen. Entfernung alles Schädlichen, Schutz vor Zungenbissen, O nach den Anfällen, dunkler Raum, unter Chloroform gehalten, beständige Beobachtung, möglichst wenig Untersuchungen. Narkotika: Morphium und Choralhydrat. Beginn mit Morphium subkutan $1/4$ g (1 = 0,06 g), 1 Stunde später 30 g Chloralhydrat per os oder per rectum (= 1,8 g); 3 Stunden später wieder Morphium; nach weiteren 4 Stunden wieder Chloralhydrat, ebenso 6 Stunden danach und nach weiteren 8 Stunden. Ist Patient bewußtlos, Chloralhydrat per rectum mit Milch oder physiologischer Kochsalzlösung. In den ersten zwei Intervallen 10—20 Minims Chloroform bei Prodromen von Anfällen. Sind 14 Stunden lang keine Anfälle aufgetreten und befindet sich Patient sonst wohl, Verminderung der Dosis. Tritt trotz der Anwendung der Narkotika der Anfall noch 1—2mal auf, Venaesectio: 400 ccm Blut, nicht aber, wenn die Entbindung in den nächsten 1—2 Stunden erwartet wird. Entbindung immer so bald als möglich. Zur Aufrechterhaltung der regulären Funktionen der Hauptorgane: Haut und Nieren: Warmwasserflaschen an den Füßen und in der Nierengegend, Tee mit Milch oder bei Bewußtlosen physiologische Salzlösung mit Milch ana (etwa 1000 ccm pro die). Lungen: Reine, warme Luft, Bewußtlose auf der rechten Seite lagern, Reinhaltung von Mund und Nase. Herz: Digitalis, wenn der Puls 110 und höher, wird er noch schlechter, Kampfer, Koffein. Sind schon 6—8 Anfälle vorausgegangen bei Aufnahme der Behandlung, sofort Venaesectio und Narkotika. Vorläufer eines Anfalles: Zunahme der Kopfschmerzen, bei Bewußtlosen am Gesichtsausdruck und an der Unruhe zu erkennen, konvulsive Kontraktionen, Verdunkelung des Gesichts, Zunahme des Blutdrucks. (Lancet 1924, II.) v. Schnizer.

In jedem Falle von **Eklampsie** macht Süß (Osnabrück) sofort einen **Aderlaß** und injiziert subkutan 0,4 **Luminalnatrium** (bessere Wirkung als eine intravenöse Injektion von 0,5 Veronalnatrium). Luminalnatrium ist zurzeit das beste und wirksamste Hypnotikum. Durch dieses Verfahren kann man viele Eklamptische per vias naturales entbinden und hat Zeit, genau zu prüfen, ob und durch welche Schnittentbindung man besser die Geburt beenden soll. Sorgfältige und zweckdienliche Pflege durch geschultes Personal, besonders Sorge für Herztätigkeit und freie Atmung ist äußerst wichtig. Auch Sauerstoffinhalationen sind empfehlenswert. (M.m.W. 1924, Nr. 29.)

Über **Gynergen** berichtet Hermann Schnitzer (München). Intra partum gegeben kann es zur Tetania uteri und zur Asphyxie oder zum Tode des Kindes führen. Bei den Hypophysenpräparaten ist die Gefahr der Uterustetanie viel geringer. Mit der Injektion von wehentreibenden Mitteln wollen wir bei Geburtsstillstand oder bei Schwächerwerden der Wehen kräftigere Wehen erzielen, die ein lebendes ungeschädigtes Kind spontan, ohne Zange zur Welt bringen. Dies gelingt mit den Hypophysenpräparaten. Mit Gynergen werden dagegen wohl die Wehen angeregt, aber wegen Gefährdung des kindlichen Lebens wird vielmehr der Kunsteingriff öfter zum Zwang. Als **Prophylaktikum gegen Blutung** bei Kaiserschnitten, wobei man in den eben entleerten Uterus direkt injiziert, und in der Nachgeburtsperiode, bei **Nachblutungen** post partum und post abortum, zur Verbesserung ungenügender Involution im Wochenbett steht das Gynergen vor den anderen Sekalepräparaten an erster Stelle. (M.m.W. 1924, Nr. 27.) F. Bruck.

Infektionskrankheiten.

Die **Behandlung der Encephalitis epidemica mit Trypaflavin** empfehlen Buss und Peltzer (Bremen). Bei frühzeitiger Anwendung, namentlich im Beginn der Krankheit, kann man mit großen Dosen, 20—60 g pro die, intravenös injiziert, die Enzephalitis heilen und die schweren Folgen dieses Leidens verhüten. Die Einzeldosis beträgt gewöhnlich 10 g der $1/2$%igen Lösung. Da zwischen der Enzephalitis, Grippe und Heine-Medinschen Krankheit (akuter epidemischer Poliomyelitis) Ähnlichkeiten, wenn nicht Verwandtschaft bestehen (die Anfangssymptome sind fast immer dieselben, bis dann Augenmuskel- oder Extremitätenlähmungen auftreten und sich die Krankheit differenziert), und da das Trypaflavin auch gegen schwere Grippe wirksam ist, sollte es auch bei der Heine-Medinschen Krankheit versucht werden. (D.m.W. 1924, Nr. 30.) F. Bruck.

Bramahari: Bei den Anfällen, namentlich beim perniziösen Typ der **Malaria** ist der Blutdruck gewöhnlich niedrig. Hier ist nun rasche Chininzufuhr angezeigt, also intravenös. Aber die Operation kann sehr gefährlich werden, wenn der Blutdruck noch weiter sinkt. Um dies zu vermeiden, empfehlen sich sehr verdünnte Lösungen (1 : 300), langsam 10 ccm in der Minute unter Zusatz von Hypophysis oder Adrenalin, Abbinden der Extremitäten. Starke Lösungen setzen den Blutdruck noch weiter herab. (Calcutta med. j. 1924, 18.)

Hinsichtlich der Behandlung der **Kinderlähmung** muß man nach Baboneix 2 Phasen ins Auge fassen. In der akuten Phase: physikalische Medikation, warme Bäder, Lumbalpunktion, zum mindesten in den ersten Tagen; biologische Medikation, lumbale und intramuskuläre Seruminjektionen; hygienisch vollkommene Bettruhe, Lagerung der Muskel in der besten physiologischen Lage, Überwachung der Tegumente, flüssige Ernährung, Isolierung des Kranken, strenge Desinfektion alles dessen, was mit ihm in Berührung kommt. Massage und Elektrizität in keiner Form, bis das Fieber gewichen. In der chronischen Phase: Physikalische Medikation: Elektrotherapie, Radiotherapie sofort nach der Deferveszenz, Diathermie, methodisches Elektrisieren der Nerven und Muskel. Dann warme Salzbäder, Massage, Mobilisierung, Reedukation. Sobald möglich orthopädische Behandlung, u. U. Operationen. Endlich sozial: Unterbringung in entsprechenden Anstalten mit Ausbildung. (Gaz. hôp. Paris 1924, 52.) v. Schnizer.

Augenkrankheiten.

Über **Dakryostomostomie und Dakryorhinostomie durch Implantation** berichtet Franz F. Krusius (Vasa [Finnland]). Bei der Dakryostomostomie findet eine Ableitung der Tränenflüssigkeit vom tiefsten nasalen Punkte des unteren Konjunktivalsackes zur Mundhöhle statt. Bei der Dakryorhinostomie mit Implantation wird, unmittelbar anschließend an

die Totalexstirpation des Tränensackes und an die nötigenfalls durch Knochenentfernung zu schaffende breite Kommunikation zur Nasenhöhle, der physiologische Weg von den vorhandenen Tränenkanälchen zum Naseninnern gewählt. Hierbei wird an Stelle des exstirpierten Sackes eine neue Kanalröhre aus Epidermis (Schleimhaut) oder Venenrohr eingepflanzt. (D.m.W. 1924, Nr. 28.) F. Bruck.

Krankheiten der Harnorgane.

Die **Behandlung der Harnverhaltung mit intravenösen Urotropininjektionen** empfiehlt E. Vogt (Tübingen). Die mittlere Dosis beträgt 5 ccm der 40%igen Urotropinlösung (von der Chemischen Fabrik Schering, Berlin, in Ampullen zu 5 und 10 ccm in den Handel gebracht). Es gibt aber auch Fälle, wo man auf 3 ccm herabgehen kann, und wieder andere, wo man von vornherein 7—8, ja sogar 10 ccm injizieren muß. Man richte die Höhe der Dosis nach dem Eindruck, den man während der Operation von der Schädigung und Inanspruchnahme der Blase hat. Die Behandlung ist indiziert bei postoperativer und postpartaler Harnverhaltung, sie verhütet die postoperative Zystitis. Sie schränkt den Katheter und Dauerkatheter mit all ihren Gefahren immer mehr ein. (M.m.W. 1924, Nr. 23.)

Cylotropin (Schering), **intravenös** injiziert, empfiehlt Ernst Quack (Berlin) **bei Pyelitis.** Es kommt in 5 ccm fassenden Ampullen in den Handel. Bei akuten Fällen genügen zur Heilung 1—3 Injektionen von 5 ccm jeden zweiten Tag; in chronischen sind bis zu 10 Injektionen zu verabreichen. (D.m.W. 1924, Nr. 30.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Alois Glingar, Die Endoskopie der männlichen Harnröhre. Mit 4 farbigen Tafeln und 12 Abb. im Text. 72 S. Wien 1924, Julius Springer. Geb. 7,80, geh. 7,20.

Der als ganz ausgezeichneter Fachmann auf dem Spezialgebiete der Urethroskopie bekannte Verfasser schildert in dem Buche auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen die ganze Pathologie der Harnröhre. Das vom Verf. selbst stammende moderne, allen Anforderungen entsprechende Instrumentarium wird, was sicher ein Vorteil des Büchleins ist, nur kurz besprochen; diesem Kapitel schließen sich die trockene und Irrigationsendoskopie erst der vorderen, dann der hinteren Harnröhre, schließlich die endoskopische Behandlung an. Fachkollegen und vor allem auch endoskopierende Venerologen wird die Fülle der Befunde zu gleich eifriger Benutzung der Endoskopie anregen, um so mehr als auch die Behandlungsergebnisse der aufgewandten Mühe entsprechen. Die auf 4 Tafeln beigegebenen mikroskopischen Bilder sehen naturgetreu aus und sind vorzüglich reproduziert. Im ganzen ein lesenswertes Buch mit beherzigenswertem Inhalt. R. Paschkis.

Alfons Foerster, Die infektiösen Erkrankungen der abführenden Harnwege. Aus: Würzburger Abhandlungen. Leipzig 1924, Curt Kabitzsch. 1,25 M.

Die Abhandlung stützt sich auf 118 Fälle, die urologisch, von internistischer Seite, durchuntersucht sind. Es handelt sich um Fälle von Tuberkulose (18), mit akuten Erkrankungen der ableitenden Harnwege (34), mit rezidivierenden, gleichfalls nicht tuberkulösen Erkrankungen (22), schließlich mit chronischen Erkrankungen (43). Die funktionellen Untersuchungen bestanden in Verdünnungs- und Konzentrationsversuch, in quantitativer Kochsalz- und Harnstoffbestimmung im Nierenharn, Indigokarminprobe; ebenso wurden die Fälle bakteriologisch genau untersucht. Auf Grund letzterer Befunde trennt Verf. die reinen Tuberkulosen von denen mit Mischinfektion und den nicht tuberkulösen Infektionen. Die Indigokarminprobe bezeichnet Verf. als wenig brauchbar, während sie, wenigstens in Deutschland und Österreich, in der chirurgischen Urologie als sehr brauchbar und verläßlich stets angewendet wird. NaCl- und U-Bestimmungen in den Nierenharnen zeigten ihm auch bei den nicht tuberkulösen Erkrankungen Störungen der Nierenfunktion an. Verf. ist Anhänger der Anästhesie zur Untersuchung und gibt in die Harnröhre 1%ige Alypinlösung und hält die Vorbereitung des Patienten mit Morphium und Skopolamin für unbedingt erforderlich, eine Ansicht, die gleichfalls nicht von allen geteilt wird. Bei akuten und rezidivierenden Fällen genügte konservative Behandlung, Vakzine und Spülungen des Nierenbeckens haben in chronischen Fällen im allgemeinen versagt. Paschkis.

Clendening, Modern Methods of Treatment. Illustrated. Pages 692. St. Louis 1924. The C. V. Mosby Company. Doll. 9,00.

Das vorliegende Buch bringt eine Schilderung aller modernen Behandlungsmethoden, soweit sie die Therapie der inneren Krankheiten betreffen. Beginnend mit der Pharmakotherapie werden die Serum- und Vakzinetherapie, die Organotherapie, die diätetischen und physikalischen Heilmethoden einschließlich der Radium- und Röntgentherapie sowie die Psychotherapie besprochen. Ein besonderer Abschnitt ist der therapeutischen Technik (Punktionen, Pneumothorax, Bluttransfusionen usw.) gewidmet. Naturgemäß sind nicht alle Kapitel gleichmäßig ausgefallen. Während z. B. der Diätetik fast 100 Druckseiten gewidmet sind, wird die unspezifische Proteinkörpertherapie auf 1½ Seiten erledigt und auch die Schilderung der elektrotherapeutischen Methoden ist ganz unzureichend. Doch sind das Ausnahmen; im ganzen sind die therapeutischen Methoden — unter den physikalischen z. B. die Hydro- und Thermotherapie — ungemein anschaulich, praktisch und leicht faßlich dargestellt, wozu nicht zum wenigsten die große Zahl von guten Abbildungen sowie von Tabellen und Behandlungsschemen beiträgt. Gerade bezüglich der Beachtung jeder praktischen Einzelheit in den Behandlungsvorschriften können wir von den Amerikanern noch manches lernen. Auch im zweiten Teile des Buches, der die spezielle Therapie bei den einzelnen Krankheiten bringt, fällt die geschickte Hervorhebung und Zusammenstellung alles Wesentlichen ins Auge. Besonders die Therapie der Stoffwechselkrankheiten erfährt hier eine genaue Schilderung, beim Kapitel Diabetes wird auch bereits die Insulinbehandlung besprochen. Am Ende jedes Kapitels finden sich Literaturangaben, wobei auch die deutschen Autoren berücksichtigt sind.

Im ganzen wird das originelle und vielseitige Buch dem Leser vielerlei Anregung und Belehrung bringen. A. Laqueur (Berlin).

Edwin Silbermann, Anleitung für die Ernährung von Zuckerkranken mit praktischen Anweisungen für die Diabetesküche. Halle a. S. 1923, Carl Marholds Verlagsbuchhandlung. M. 1,20.

Der Verfasser kehrt zu den Grundsätzen seines Vorvorgängers in der Bearbeitung dieses Büchleins, das damals von Gilbert „Diabetesküche“ genannt wurde, zurück, und unterläßt eingehendere Erörterungen über Wesen und Behandlung des Diabetes, die seinerzeit dem verstorbenen Albu als unmittelbarem Nachfolger Gilberts zu dem Titel „Grundzüge für die Ernährung von Zuckerkranken“ Anlaß gegeben hatten. Es wird in den zwei Kapiteln: „Allgemeine Maßnahmen“ und „Spezielle Maßnahmen für die Ernährung von Zuckerkranken“ in klarer Form eine grundsätzliche und bis ins einzelne gehende Anleitung zur Herstellung von Diabetikerspeisen gegeben, die, wie wir dem Verfasser des Geleitworts, Professor Hermann Strauß, beipflichten, geeignet ist, Nutzen zu stiften.

Emil Neißer (Breslau).

Otto Seifert, Nebenwirkungen der modernen Arzneimittel. Aus Würzburger Abhandlungen a. d. Gesamtgeb. d. Medizin. 21 Bd., Heft 7, 27 S. Leipzig 1924, Curt Kabitzsch. M. 1,—.

Erster Nachtrag zu dem 1923, S. 1348, besprochenen Buch. Auch hier behandelt der Verf. als „moderne Arzneimittel“ nicht nur ernsthafte Arzneimittel, sondern auch Arzneizubereitungen, die nur ganz vereinzelt angewendet wurden, und solche, die keine Nebenwirkungen entfaltet haben. Von praktisch wichtigen Nebenwirkungen sind u. a. die des Currals, des Dicodids (hier fehlen die Angewöhnung, Sucht- und Entziehungserscheinungen), des Insulins erwähnt. Für jedes der aufgezählten Arzneimittel ist der Hersteller genannt. E. Rost (Berlin).

Diagnostisch-therapeutisches Vademekum. 22. Aufl. 552 S. Leipzig 1924, Joh. Ambr. Barth. Geh. 6,—, geb. 7,20.

Das unter der Bezeichnung „Viermännerbuch“ in weiten Kreisen bekannte und beliebte Vademekum ist allmählich zu einem durch Aufnahme neuer Gebiete vervollständigten „Achtmännerbuch“ herangewachsen. Bei der letzten Auflage speziell ist ein Abschnitt „Psychiatrie in der Praxis“ hinzugekommen. Die stattliche Zahl der Auflagen beweist, daß das Büchlein einem Bedürfnis entspricht. W. Marle.

Beck, Applied Pathology in Diseases of the Nose, Throat and Ear. Mit 268 Abb. und 4 Tafeln. St. Louis 1923. C. V. Mosby Comp.

Es gibt, wie Verf. schreibt, bis jetzt kein in englischer Sprache abgefaßtes Werk, das sich in den vom Verfasser für sein Buch gesteckten Grenzen hält. Da Verfasser in erster Linie seine eigenen Erfahrungen gibt, manche Gebiete bevorzugt, andere nur verhältnismäßig kurz behandelt, kommt eine gewisse Einseitigkeit zustande. Chirurgische Operationen sind mit Absicht nicht beschrieben. Das reichliche Bildmaterial des Werkes ist teilweise vorzüglich (z. B. Mißbildungen des Ohrs [Mikroskopie]). Verf. vertritt in seinem Werk so ziemlich den Standpunkt der österreichisch-deutschen Schule, die für ihn die Grundlage bildete. Trotz der sehr schönen Ausstattung erscheint der Preis des Buches, selbst angesichts der z. Zt. teueren Bücherpreise Deutschlands, recht hoch. Haenlein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juli 1924.

Rille spricht über **Keratosis gonorrhoica.** Vorstellung einer 28jährigen Kranken. Beginn vor 5 Wochen mit hohem Fieber, Schwellung und Schmerzhaftigkeit des linken Kniegelenkes, sowie des mittleren Gelenkes am linken Ringfinger, einige Tage später des linken Ellbogengelenkes. Am Tage darauf Druckgefühl in den Augen mit starker Rötung und heftigem Tränenfluß (gonorrhoische Metastase). Seit 3 Wochen Knötchen an den großen Schamlippen, die sich innerhalb weniger Tage über Gesäß, untere Rückenhälfte, Bauch und untere Brustgegend verbreiteten. Später erschienen sie an den Beinen. Während dieser Zeit andauernd Fieber. Die anfänglich stark entzündlichen Effloreszenzen wurden blasser und nahmen wachsähnliche Farbe an. Zurzeit in den Falten unter den Hängebrüsten lentikuläre, schuppende Effloreszenzen. An rechter Thoraxhälfte unterhalb des Rippenbogens eine gürtelartige Anhäufung von linsen- bis mandelgroßen, mit wachsartigen, der geröteten Unterlage mehr oder weniger anhaftenden Schuppen und Hornlamellen versehene, dicht gedrängte Effloreszenzen. Besonders stark befallen der Mons veneris, die Inguinalgegend, Nates und Beugefläche der unteren Extremitäten bis zum Kniegelenk. Hier überall die Effloreszenzen hanfkorn- bis münzengroß, bald leicht transparent, bald mit graubraunen hornigen Auflagerungen versehen.

Rille zeigt ferner das Bild eines Falles von **Lupus vulgaris in ganz ungewöhnlicher Ausdehnung.** Der Fall betrifft eine 72jährige, gänzlich abgemagerte Frau, die vor 3 Tagen an Marasmus und Atrophie sämtlicher innerer Organe verstorben ist; keine Lungentuberkulose, im Lungenhilus eine alte verkalkte Drüse. Angaben über Dauer des Lupus bei der Benommenheit der Kranken nicht zu erlangen. Affiziert ist vom Kapillitium ab fast der ganze Körper, mit Ausnahme der unteren Extremitäten. Kopfhaut diffus zart narbig, fast haarlos, mit vielfachen linsengroßen, gelbbraunen und braunroten Knötcheneinsprengungen, ähnlich affiziert Stirn und Wangen. Nase und Ohrmuscheln gedunsen, diffus blaurot. Von den vorderen und seitlichen Halspartien an bis über Schultern und Schlüsselbeine zur unteren Grenze der Mammae reichend die Haut teils von senil atrophischer, teils zart narbiger Runzelung, allenthalben von unregelmäßig disseminierten oder auch gruppenweisen, schilfernden, flachen Knötchen durchsetzt. Ähnlich affiziert beide Arme, doch sind links die Knötchen erhabener und begrenzen sich scharf gyriert gegen die gesunde Haut. Der Rücken von den Nates bis zur Kreuzgegend in ganzer Ausdehnung befallen, hier die Haut pergamentdünn, teilweise reichlich mit Knötchen besetzt, teilweise flächenhaft infiltriert und blaurot.

Rille spricht weiter über **Herpes tonsurans der Handrücken** und eines Teiles der Vorderarme nebst **Onychomycosis trichophytina** fast sämtlicher Finger. Es handelte sich um einen 71jährigen Mann, der die seltene von Rille beschriebene Form von diffus flächenhafter superfizieller Trichophytie von chronischer, bisweilen vieljähriger Dauer und völlig fehlender Tendenz zur Spontanheilung zeigte. Es sind dies diffus gerötete und schuppende, trockene Infiltrationsherde, die von einem chronischen, squammösen Ekzem außer durch einen ev. vorhandenen serpiginösen Rand und das Fehlen von Knötchen sich in nichts unterscheiden. Der in Rede stehende Fall zeigt nicht geringe Ähnlichkeit mit dem von Rille auf der Meraner Naturforscherversammlung demonstrierten Falle, bei welchem sich außer Herpes tonsurans beider Vorderarme, Handrücken und Volae, sowie sämtlicher Fingernägel oberflächliche Erosionen und bläulich-weiße Epithelverdickungen am harten Gaumen nebst dicht gedrängten Knötchen am Zungenrücken fanden, welche in reichlicher Menge charakteristische Myzelfäden aufwiesen, also die bisher wohl einzig dastehende Beobachtung des Herpes tonsurans auf der Schleimhaut. Möglicherweise bestand sogar in diesem Falle Herpes tonsurans der Corneae, welche Annahme angesichts des 1883 von Binet beschriebenen Falles von syphilitischem Primäraffekt der Hornhaut keineswegs paradox zu erscheinen braucht.

Rille: Über **extragenitale Syphilisinfektion.** Vortr. hat vom 1. Januar 1892 bis 1. Juli 1924 insgesamt 536 Fälle von extragenitalen syphilitischen Primäraffekten beobachtet, davon waren 317 männlichen und 218 weiblichen Geschlechts.

Die Lokalisation betraf: Oberlippe 287 Fälle (157 m., 130 w.); Unterlippe 128 Fälle (70 m., 58 w.); Mundwinkel 5 Fälle (4 m., 1 w); Zunge 16 Fälle (9 m., 7 w.); Zahnfleisch 10 Fälle (6 m., 4 w.); Gaumen 2 Fälle (2 m.); Tonsillen 74 Fälle (44 m., 30 w.), davon rechts 32, links 29, beiderseits 12; Kinn 20 Fälle (20 m.); Wange 13 Fälle (10 m., 3 w.); Auge 10 Fälle (4 m., 6 w), davon Augenbraue 2 (2 m.), Konjunktiva 2 (2 w.), oberes Lid 1 (1 m.), unteres Lid 4 (1 m., 3 w.), Karunkel 1 (1 w.); Nase 2 Fälle (1 m., 1 w.); Ohr 1 Fall (1 w.); Stirn 1 Fall (1 w.); behaarter Kopf 2 Fälle (2 m.); Hals 1 Fall (1 m.); Mamma 14 Fälle (14 w.); Brust 3 Fälle (3 w.); Bauch 1 Fall (1 w.); Nabel 1 Fall (1 m.); Unterarm 1 Fall (1 m.); Hand 55 Fälle (33 m., 12 w.); untere Extremität 5 Fälle (2 m., 3 w.); Gesäß 4 Fälle (3 m., 1 w.).

Hier nicht mitgezählt sind die vom Vortr. in sehr zahlreichen Fällen beobachteten (sog. perigenitalen) Primäraffekte am Mons pubis, dem Perineum und der weiblichen Afterregion, weil der Infektionsmodus bei ihnen der gleiche ist wie bei den genitalen Sklerosen; in diese Kategorie gehören auch die seltenen Primäraffekte in der Leistengegend, von denen Rille 3 Fälle (1 m., 2 w.) beobachtet hat.

Die genauere Lokalisation der Primäraffekte an der Hand war: Daumen, rechts 5 Fälle (5 m.), links 3 Fälle (2 m., 1 w.); Zeigefinger, rechts 12 Fälle (8 m., 4 w.), links 13 Fälle (10 m., 3 w.); Mittelfinger, rechts 4 Fälle (3 m., 1 w.), links 13 Fälle (10 m., 3 w.); Ringfinger, rechts 1 Fall (1 m.), links 2 Fälle (2 m.); Handrücken 1 Fall (1 m.); Palma 1 Fall (1 m.).

Unter diesen Fällen befinden sich 15 Ärzte, 6 Hebammen und 4 Pflegerinnen der eigenen Klinik.

An der unteren Extremität waren sie folgendermaßen lokalisiert: Hüfte 1 Fall (1 w.), Oberschenkel 1 Fall (1 w.), Unterschenkel 2 Fälle (2 m.), große Zehe 1 Fall (1 w.).

Von an verschiedenen Körperstellen gleichzeitig lokalisierten Primäraffekten (34 Fälle) waren befallen: Oberlippe und Unterlippe 7mal, Oberlippe und Tonsille 1mal, Oberlippe, Unterlippe und Tonsille 1mal, Oberlippe und männliches Genitale 6mal, Oberlippe, Tonsille und männliches Genitale 1mal, Unterlippe und Zahnfleisch 1mal, Unterlippe und Tonsille 2mal, Unterlippe und Augenbraue 1mal, Unterlippe und Wange 1mal, Unterlippe und Mamma 1mal, Unterlippe und männliches Genitale 2mal, Tonsille und Zunge 1mal, Tonsille und männliches Genitale 2mal, Tonsille und weibliches Genitale 1mal, Kinn und männliches Genitale 2mal, Wange und Stirn 1mal, Wange und Leiste 1mal, Zeigefinger und männliches Genitale 1mal, Zeigefinger, Mittelfinger und männliches Genitale 1mal.

Weigeldt.

Wien.

Urologische Gesellschaft. Sitzung vom 16. April 1924.

K. Haslinger: **Nierenverletzung beim Fußballspiel** (mit Krankenvorstellung und Demonstration von 2 durch Nephrektomie gewonnenen Präparaten). In beiden Fällen führte das schwere Trauma — gegenseitiger Anprall der Spieler — zur direkten Verletzung der Niere, und zwar zur Quetschung und Zerreißung des Organs. Beide Pat. mußten wegen der intensiven Blutung operiert werden. In einem Fall trat die Blutung nach 4 Tagen auf, im zweiten wurde der Zustand 2 Stunden nach der Einlieferung in die Klinik (Hochenegg) so bedrohlich, daß bei der Operation eine Reinfusion notwendig wurde. Die Diagnose wurde auf Grund der klassischen Symptome: Schmerz, Tumor und Hämaturie gestellt; die Operation bestand in der Nephrektomie, in dem einen Falle wegen Vermutung einer Mitverletzung des Peritoneums transperitoneal, im anderen Falle retroperitoneal. In beiden Fällen vollkommen normaler Heilungsverlauf. Der eine Pat., der sich 10 Tage post operationem schon auf dem Wege der Heilung befindet, wird vorgestellt, der andere Pat. ist nach ungestörter Rekonvaleszenz geheilt entlassen worden. An den demonstrierten Präparaten sieht man von der Hinterfläche des Organs ausgehende, bis in den Hilus reichende und das Nierenbecken eröffnende Kontinuitätstrennungen.

O. Schwarz: **Sexualpathologie.** Man kann bzw. muß jedes einzelne Symptom, das der Pat. darbietet, in dreifacher Relation betrachten: erstens in bezug auf ein bestimmtes Organ, zweitens in bezug auf die gesamte Körperlichkeit und drittens in bezug auf die ganze psychophysische Person. Was lehren uns nun die geläufigen Sexualtheorien, nach diesen Gesichtspunkten gruppiert, wenn ein sonst gesunder junger Mann uns wegen einer Sexualstörung konsultiert? Ad 1. Wir haben mit obiger Einschränkung keinerlei Anhaltspunkte, daß irgendeine lokale Erkrankung des Sexualapparates als direkte Ursache einer Sexualstörung anzusprechen wäre. Dies gilt besonders für die chronische Gonorrhoe samt ihren Komplikationen, die Kollikulushypertrophie und die organischen Komponenten der sexuellen Neurasthenie. Ad 2. Das Mittel der Beeinflussung eines Organs durch die gesamte Körperlichkeit sind die innersekretorischen Gewebe. Daß das Keimdrüsensekret auf die Gestaltung der sexualpsychophysischen Persönlichkeit großen Einfluß hat, bedarf keiner Erwähnung mehr. Das Verhältnis ist jedoch kein so einfaches, wie man vielfach, besonders unter dem Eindrucke der Steinachschen Experimente, glaubt, „daß der Mensch ist, was seine Keimdrüsen sind". Vielmehr geht aus den Tatsachen der Vererbungslehre hervor, daß schon ab ovo jede Sexualzelle differenziert ist, und zwar bisexuell, so daß die Keimdrüsen nur protektiv den Prävalenzgrad der einen oder anderen Sexualkomponente bestimmen. Es sind also „die Keim-

drüsen so, wie der ganze Mensch ist". Demnach ist es logisch unstatthaft, aus der physiologischen Rolle der Keimdrüsen zu schließen, daß irgendeine spezielle abnorme Funktion die Ursache einer speziellen Sexualabnormität sein müsse. — Ad 3. Es gibt derzeit 2 psychologische Systeme (S. Freund und A. Adler), die versuchen, körperliche Symptome aus der seelischen Konstellation des Erkrankten abzuleiten; dies gelingt in besonderem Maße für alle Sexualstörungen. Nun kann die Neurose nur an demjenigen Organ ein Symptom hervorrufen, das irgendwie dazu disponiert ist und die Kardinaldisposition sieht Adler in angeborener oder erworbener Minderwertigkeit eines Organs. Als eine solche für Sexualstörungen disponierende Minderwertigkeit können wir nun alle Defekte (Phimose, Hypospadie, chronische Gonorrhoe und endlich hormonale Dyskrasie) betrachten. Diese Menschen sind also nicht sexual abnorm, weil sie diese Organdefekte haben, sondern sie werden es unter „Benutzung" dieser Organdisposition, wenn sie in die Neurose gedrängt werden. Die gemeldeten Erfolge organischer Therapie der Sexualstörungen (Organotherapie, Kollikuluskaustik, Kühlsonden) sind zu begreifen als — wenigstens theoretisch konstruierbare — Beeinflussung dieser Organdisposition, in der überwiegenden Mehrzahl aber als „unspezifische psychische Reiztherapie" mit konsekutiver „Umstimmung" der ganzen Einstellung des Pat. zum Sexualproblem. Hieraus geht übrigens auch schon die große Gefährdung durch Fixierung auf das Symptom hervor. Auch die Psychotherapie kann natürlich die Richtigkeit ihrer ätiologischen Fundierung nur durch ihre Erfolge erweisen und damit steht es folgendermaßen: Ein psychotherapeutischer Erfolg beweist unbedingt die Psychogenie der Störung, ein organotherapeutischer aber nicht die somatische Ätiologie, da die angedeutete Interpolation psychischer Abläufe nie auszuschließen ist. Ein psychotherapeutischer Mißerfolg endlich beweist nichts, da er auf eine unzureichende Technik des betreffenden Arztes oder der Wissenschaft als ganzer zurückgehen kann. U.

Rundschau.

Die Leistungen und Ziele des Völkerbundes auf hygienischem Gebiete.

Von Prof. Dr. **B. Möllers**, Berlin.

Die internationale Seuchenbekämpfung, welche in der Zeit vor dem Weltkriege hauptsächlich auf den zwischen einzelnen Kulturstaaten abgeschlossenen internationalen Sanitätsübereinkünften beruhte, hat durch die im Dezember 1920 erfolgte Gründung einer Hygieneorganisation beim Völkerbund eine wesentliche Förderung erfahren.

Die Tätigkeit des Völkerbundes auf hygienischem Gebiete stützt sich auf die Artikel 23f und 25 der Völkerbundssatzung (RGBl. 1919, S. 743), durch welche die Bundesmitglieder unter Vorbehalt der Bestimmungen der schon bestehenden oder künftig abzuschließenden internationalen Übereinkommen den Auftrag erhalten, internationale Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung der Krankheiten zu treffen. Im Artikel 25 verpflichten sich die Bundesmitglieder, die Errichtung und das Zusammenarbeiten anerkannter freiwilliger nationaler Organisationen des Roten Kreuzes zur Hebung der Gesundheit, Verhütung von Krankheiten und Milderung der Leiden in der Welt zu fördern und zu begünstigen.

Bei der Errichtung der Hygieneorganisation des Völkerbundes war der Gedanke maßgebend, daß infolge der engen Wirtschafts- und Verkehrsbeziehungen der Kulturstaaten untereinander viele gesundheitliche Fragen zweckmäßig nur durch ein einheitliches und gleichmäßiges Vorgehen aller Staaten geregelt werden könnten.

Der Plan für die Hygieneorganisation beim Völkerbund wurde auf einer internationalen Hygienekonferenz ausgearbeitet, die in London auf Einladung des Völkerbundrats vom 13. bis 17. April 1920 im englischen Gesundheitsministerium stattfand und bei der England, Frankreich, Italien und die Vereinigten Staaten von Nordamerika vertreten waren; außerdem hatte das Internationale Rote Kreuz, das Internationale Arbeitsamt und das Internationale Gesundheitsamt zu Paris Vertreter entsandt. Die Vorschläge der Konferenz fanden am 8. Dezember 1920 die Billigung der ersten Versammlung des Völkerbundes in Genf.

Als Aufgaben der internationalen gesundheitlichen Organisation beim Völkerbund wurden bestimmt:

1. den Völkerbund in allen gesundheitlichen Fragen zu beraten;
2. die Gesundheitsbehörden der verschiedenen Länder in engere Beziehungen zu einander zu bringen;
3. eine größere Schnelligkeit des Nachrichtenaustausches zu erzielen, um unverzüglich Schutzmaßnahmen gegen Krankheiten und Epidemien zu ergreifen. Wenn in mehreren Ländern ein Eingreifen nötig ist, soll das Verfahren für ein rasches Handeln vereinfacht werden;
4. internationale Abkommen über Verwaltungseinrichtungen auf gesundheitlichem Gebiete herbeizuführen oder zu verbessern, insbesondere diejenigen Fragen zu prüfen, welche bezüglich der internationalen Übereinkünfte der ständigen technischen Kommission und der Generalkommission zu unterbreiten sind und den Schutz gegen Gewerbekrankheiten und gewerbliche Unfälle bezwecken;
5. mit dem internationalem Arbeitsamt zusammen zu arbeiten;
6. mit der Liga der Rote Kreuz-Gesellschaften und ähnlichen Verbänden gemäß Artikel 25 der Völkerbundssatzung Hand in Hand zu gehen;
7. anderen Körperschaften über Fragen der internationalen Gesundheitspflege Auskunft zu erteilen;
8. auf Verlangen Studienkommissionen zu entsenden.

Die Aufstellung der endgültigen Statuten der Hygieneorganisation des Völkerbundes bereitete zunächst dadurch einige Schwierigkeiten, daß in Paris bereits seit dem Jahre 1908 ein Internationales Gesundheitsamt (Office international d'Hygiène publique) bestand und das Bestehen zweier internationaler Zentralstellen in Genf und Paris leicht zu Reibungen und Kompetenzschwierigkeiten führen konnte. Das Internationale Gesundheitsamt zu Paris, an dem Deutschland ebenso wie Österreich und Ungarn nicht beteiligt sind, hat sich bisher hauptsächlich als ein Nachrichtenbüro betätigt. Es empfängt von den beteiligten Regierungen die Mitteilungen über Seuchenausbrüche, welche sie sammelt, sichtet und in einer Monatsschrift, dem Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique veröffentlicht. Für Deutschland lag das Bedürfnis zur Beteiligung an dem internationalen Gesundheitsamt nicht vor, da es bereits über einen solchen Nachrichtendienst verfügte und seit dem Jahre 1877 regelmäßig alle Mitteilungen dieser Art in den wöchentlich erscheinenden Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamts bekannt gibt. Außerdem ist durch die Internationale Sanitätsübereinkunft zu Paris, betreffend Maßregeln gegen Pest, Cholera und Gelbfieber vom 17. Januar 1912 (RGBl. 1922, S. 5), welcher Deutschland beigetreten ist, die unmittelbare Benachrichtigung über Seuchenvorkommnisse an die konsularischen und diplomatischen Vertretungen der Vertragsstaaten vorgeschrieben. Bekannt ist, daß solche Verpflichtungen auch in heutiger Zeit nicht immer beachtet werden. So waren im Juni bis November des Jahres 1920 in Marseille 58 Pestfälle (mit 20 Todesfällen) und in Paris deren 88 (30) vorgekommen (Veröff. RGBl. 1921, S. 17), ohne daß die französische Regierung die Vertragsstaaten davon benachrichtigt hatte. Auch das Bulletin de l'Office international d'Hygiène publique zu Paris vom Jahre 1920 erwähnte diese Pestausbrüche nicht, sondern brachte sie erst im Jahre 1921 in einer Zahlenübersicht[1]). Daß ein derartiges Verhalten das Ansehen des internationalen Gesundheitsamts zu Paris nicht gerade gehoben hat und überhaupt den sonst so empfehlenswerten Gedanken des internationalen Nachrichtenaustausches schädigt, ist ohne weiteres verständlich.

Nachdem eine besondere Unterkommission des Völkerbundes die Frage geprüft hatte, in welcher Weise die Aufgaben des internationalen Gesundheitsamts in Paris von der Gesundheitsorganisation des Völkerbundes in Genf zu trennen seien, wurde am 15. September 1923 als dauernde Organisation innerhalb des Völkerbundes das Hygienekomitee (Comité d'hygiène, Health Committee) gebildet, in dem sich die genannten Organisationen zusammenschlossen. Das internationale Gesundheitsamt in Paris behält seine bisherige Organisation und Aufgaben bei und dient dem Hygienekomitee des Völkerbundes als Sachverständigenbeirat (Conseil consultatif), während das Hygienekomitee die Arbeiten des Völkerbundes auf dem Gebiete der Hygiene leitet und die vorbereitenden Arbeiten ausführt, welche zur Erleichterung der dem Conseil consultatif obliegenden Aufgaben dienen können.

Die Satzungen des Hygienekomitees, welche am 20. Februar 1924 genehmigt wurden, bestimmen, daß das Komitee seinen Präsidenten aus seinen Mitgliedern erwählt, während der Vorsitzende des Internationalen Gesundheitsamts ex officio Vizepräsident ist. Zwei weitere Vizepräsidenten werden vom Komitee auf die Dauer eines Jahres gewählt und dürfen während der Dauer ihres Mandats nicht wiedergewählt werden. Präsident des Hygienekomitees ist zurzeit Prof. Madsen (Kopenhagen), Vizepräsidenten sind O. Velghe (Brüssel), Sir Buchanan (London) und H. S. Cumming (Washington). Sekretär des Hygienekomitees ist der ärztliche Direktor der Hygienischen Abteilung des Völkerbundes Dr. Rajchman. Das Komitee hält jährlich mindestens 2 Sitzungen, im April und Oktober ab. Der Präsident muß das Komitee auf Verlangen des Völkerbundsrats oder auf Verlangen von mindestens 7 Mitgliedern einberufen.

Das ausführende Organ des Hygienekomitees ist die Hygienesektion des Völkerbundsekretariats.

Das Hygienekomitee des Völkerbundes setzt sich aus 16 Mitgliedern zusammen, zu denen ex officio der Präsident des Internationalen Gesundheitsamts in Paris gehört. 9 weitere Mitglieder werden durch das internationale Gesundheitsamt, 6 durch den Völkerbundsrat gewählt. Ihrer

[1]) Vgl. Breger, D.m.W. 1922, Nr. 5/6.

Nationalität nach sind die gegenwärtigen Mitglieder des Hygiene-Komitees 2 Franzosen (Prof. Léon Bernard [Paris] und Dr. L. Raynaud [Algier]), 1 Engländer (Sir George Buchanan [London]), 1 Schweizer (Dr. Carrière [Bern]), 1 Brasilianer (Dr. Chagas [Rio de Janeiro]), 1 Nordamerikaner (Generalarzt Cumming [Washington]), 1 Ägypter (Dr. Granville [Alexandria]), 1 Holländer (Dr. Jitta [Haag]), 1 Portugiese (Prof. Ricardo Jorge [Lissabon]), 1 Japaner (M. Tsurumi), 2 Italiener (Dr. Lutzario [Rom], Prof. Ottolenghi [Bologna]), 1 Spanier (Prof. Pittaluga [Madrid]), 1 Däne (Prof. Madsen ([Kopenhagen]), 1 Peruaner (Dr. Mimbela [Lima]) und 1 Belgier (O. Velghe [Brüssel]).

Der Völkerbundsrat kann ferner 4 Beisitzer (Assesseurs) bestimmen, die ihm vom Hygienekomitee vorgeschlagen werden und als gleichberechtigte Komiteemitglieder zu betrachten sind. Auf Vorschlag des Hygienekomitees hat der Völkerbundsrat 3 solcher Beisitzer bestimmt und zwar aus Deutschland den Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten in Hamburg, Prof. B. Nocht, den ehemaligen polnischen Gesundheitsminister Dr. Chodzko uund Dr. Alice Hamilton von der medizinischen Fakultät der Harward-Universität.

Die Arbeitsgebiete, auf denen sich der Völkerbund bisher betätigt hat, sind außerordentlich vielseitig.

Im November 1920 entsandte der Völkerbund eine Studienkommission nach Polen zum Studium des Fleckfiebers und der Cholera und unterstützte die polnische Medizinalverwaltung durch Gewährung von Zuschüssen und Überweisung von Sanitätsmaterial, Betten, Krankenbeförderungsmittel usw. Die ständige Epidemiekommission des Völkerbundes unterhielt in Warschau ein besonderes Büro und hat in Baranowitschi und Kowno Quarantäne-anstalten eingerichtet.

Nachdem die Fleckfiebergefahr im Osten Europas im wesentlichen beseitigt ist, hat das Hygienekomitee des Völkerbundes der Malariabekämpfung in Europa seine besondere Aufmerksamkeit zugewandt und durch eine ständige Sachverständigenkommission einen Plan für die wissenschaftliche Arbeit und das praktische Vorgehen in Rußland, Albanien, Rumänien und Griechenland ausgearbeitet.

Auf Veranlassung der Hygiene-Organisation des Völkerbundes trat vom 20. bis 28. März 1922 in Warschau eine Europäische Sanitätskonferenz zusammen, die sich mit der Abwehr der von Osteuropa her drohenden Seuchengefahr befaßte[2]). Es waren 24 europäische Staaten, darunter Deutschland sowie Japan vertreten. Die Arbeiten waren auf drei Kommissionen verteilt, von denen die erste die gegenwärtige Seuchenlage in Osteuropa erörterte und die Einrichtung von Ausbildungskursen in Warschau, Charkow und Moskau empfahl, zu denen Sachverständige der öffentlichen Gesundheitsbehörden aller Länder eingeladen werden sollten. In der zweiten Kommission wurden die zur Abwehr der Seuchengefahr erforderlichen allgemeinen Maßnahmen beraten, insbesondere die Grundsätze für zwischen einzelnen Ländern abzuschließende Sanitätskonventionen aufgestellt. Der 3. Ausschuß erörterte die Grundsätze einer kombinierten Seuchenbekämpfung in der Ukraine, Großrußland, Polen und an den entsprechenden Landesgrenzen.

Einen neuartigen Weg des internationalen Gedankenaustausches über wichtige Fragen der öffentlichen Gesundheitspflege und der Organisation des Gesundheitswesens in den verschiedenen Ländern hat der Völkerbund durch die Einrichtung von wissenschaftlichen Studienreisen für Medizinalbeamte beschritten.

Durch diese Reisen sollte den Medizinalbeamten der verschiedenen Staaten Gelegenheit geboten werden, die Organisation, die Gesundheitsgesetzgebung und die praktische Ausführung des Gesundheitsdienstes in anderen Ländern kennen zu lernen.

An der ersten Studienreise, welche vom 9. Oktober bis 17. Dezember 1922 Belgien und Italien besuchte, nahmen 23 Medizinalbeamte aus Italien, Österreich, der Ukraine, Belgien, Polen, Rußland, Tschechoslowakei, Bulgarien und Jugoslavien teil.

Weitere Studienreisen fanden im Jahre 1923 nach Großbritannien, Österreich, Italien und den Vereinigten Staaten von Nordamerika, 1924 nach den Niederlanden und Dänemark, England und Schottland sowie nach der Schweiz statt, an denen auch deutsche Vertreter teilgenommen haben.

Durch diesen Austausch der Medizinalbeamten hofft man die Gesundheitsverwaltungen der einzelnen Staaten einander näher zu bringen, das gegenseitige Verständnis zu stärken und das internationale Zusammenarbeiten zu fördern.

Neben den allgemeinen Fortbildungskursen fanden im Jahre 1924 auch Informationsreisen für die Spezialgebiete Tuberkulose und Schulgesundheitspflege statt.

Für das Jahr 1925 sind weitere allgemeine Besuchsreisen nach Großbritannien, Belgien, Serbien und Japan und für Spezialisten solche nach Schweden, Rußland und Frankreich in Aussicht genommen. Die Kosten der ärztlichen Studienreisen, für welche im Jahr 1925 250000 Fcs. in Aussicht genommen sind, trägt die Rockefeller-Stiftung des Völkerbunds.

Zu den weiteren Zielen des Hygienekomitees gehört die Einrichtung von Behandlungsmöglichkeiten für geschlechtskranke Seeleute und Binnenschiffer ohne Unterschied der Nation in allen größeren See- und Flußhäfen. Zu diesem Zwecke sollen in den wichtigsten Hafenplätzen von bewährten Fachärzten geleitete Untersuchungs- und Behandlungsstellen eingerichtet und Krankenbetten bereitgestellt werden. Durch ein internationales Abkommen soll den Kranken auch in ausländischen Häfen die Fortführung der Behandlung und ärztlichen Beobachtung ermöglicht werden.

Eine Unterkommission des Hygienekomitees bearbeitete unter Teilnahme deutscher Sachverständiger die Opiumfrage, die Kontrolle des Verkehrs mit Opiaten und die Überwachung der Produktionszentren, um einen Mißbrauch der narkotischen Mittel zu bekämpfen.

Die Unterkommission zum Studium der hygienischen Maßnahmen besuchte die Quarantäneanstalten in Ägypten, Syrien, Palästina und am Bosporus und studierte die Seuchenabwehr an den Meerengen und im Pilgerverkehr zu Lande und zu Wasser.

Als Vorarbeitung für eine Vereinheitlichung des internationalen Seuchendienstes wurde bei den einzelnen Staaten eine Umfrage über die Organisation der Medizinalverwaltungen, den Aufbau der Medizinalstatistik und die Beschaffung der epidemiologischen Nachrichten veranstaltet. Dieser Seuchendienst soll mit dem neugegründeten Internationalen Sanitätsbüro der Panamerikanischen Union zusammenarbeiten, das seinen Sitz in Washington hat und den Seuchendienst für den amerikanischen Kontinent sammelt.

Für Äquatorialafrika veranlaßte das Hygienekomitee des Völkerbundes im Jahre 1922 eine Erhebung über die Ausbreitung der Schlafkrankheit und Tuberkulose unter den Eingeborenen durch einen aus einem Engländer, Franzosen und Belgier bestehenden Unterausschuß, dessen provisorischer Bericht im Jahre 1924 erschienen ist.

Internationale Fortbildungskurse für Medizinalbeamte wurden auf Kosten des Völkerbunds in Warschau, Moskau und Charkow veranstaltet, bei denen auch deutsche Ärzte als Vortragende mitwirkten.

Anläßlich des Auftretens von Fleckfieber und anderen Seuchen unter den griechischen Flüchtlingen aus Kleinasien im Jahre 1923 stellte der Völkerbund den griechischen Behörden ärztliche Sachverständige zur Verfügung. Bei dieser Gelegenheit wurde auch ein vom Institut Pasteur zu Paris gelieferter, in Pillenform einzunehmender Impfstoff gegen Unterleibstyphus und Ruhr angewandt, der sich auch in Rußland hauptsächlich bei Bazillendysenterie bereits bewährt haben soll. Ein Bericht über das Ergebnis dieser Impfversuche wurde von dem französischen Delegierten der Epidemiekommission des Völkerbunds Dr. Gauthier veröffentlicht.

Internationale Konferenzen betr. Standardisierung der Sera und serologischen Reaktionen wurden vom Völkerbund unter Leitung von Prof. Madsen, Kopenhagen, und Beteiligung deutscher Sachverständiger vom 12.—14. Dezember 1921 im englischen Gesundheitsministerium zu London und vom 20.—26. November 1922 im Institut Pasteur zu Paris veranstaltet[3]); ferner fand unter Beteiligung von deutschen wissenschaftlichen Instituten vom 19. November bis 3. Dezember 1923 in Kopenhagen eine technische Konferenz betr. Bewertung der verschiedenen Untersuchungsmethoden der Serodiagnostik der Syphilis statt[4]).

Als weitere Aufgabe hatte sich der Völkerbund die internationale Wertprüfung solcher Heilmittel (außer Sera und Bakterienpräparate) gesetzt, deren Wirksamkeit und Unschädlichkeit nur im Tierversuch geprüft werden kann (zunächst Digitalis, Strophanthus, Scilla, Ergotin, Cannabis indica, Hypophysenextrakt, Adrenalin, Thyreoidinpräparate, Insulin und Salvarsan). Die Konferenz fand anläßlich des Physiologenkongresses vom 19.—21. Juli 1923 in Edinburg statt[5]).

In seiner letzten Sitzung hat das Hygienekomitee des Völkerbundes ferner auf Antrag Japans die Schaffung eines besonderen Nachrichtenamts für den „fernen Osten" empfohlen, nachdem bereits im Jahre 1922 als Kommissar des Völkerbundes F. Norman White die im fernen Osten herrschenden Seuchen und den dort eingerichteten Abwehrdienst in den Häfen in einer längeren Informationsreise studiert und darüber einen eingehenden Bericht erstattet hatte. Als Sitz des epidemiologischen Nachrichtenamts ist Singapore in Aussicht genommen.

Weiterhin befaßte sich das Hygienekomitee in seiner Februarsitzung 1924 mit dem Krebsproblem und will zunächst versuchen auf statistischem Wege die Ursache der stark von einander abweichenden Sterblichkeit an

---

[2]) Vgl. Veröff. d. Reichsges.-Amts 1922, S. 292.

[3]) Vgl. Neufeld, D.m.W. 1923, Nr. 1, S. 23.

[4]) Vgl. Sachs, Klin. Wschr. 1924, Nr. 4, S. 174.

[5]) Vgl. M.m.W. 1923, Nr. 45, S. 1376.

Krebs in Großbritannien, Italien und Holland besonders bezüglich des Brust- und Gebärmutterkrebses zu ergründen.

Als Termin für die nächste Sitzung des Hygienekomitees des Völkerbundes ist der 29. September 1924 in Aussicht genommen.

In den Angelegenheiten des Arbeiterschutzes arbeitet das Hygienekomitee mit dem Internationalen Arbeitsamt in Genf zusammen, bei dem bekanntlich Deutschland auch vertreten ist. Außer der Arbeitszeit werden hier die Beschäftigung von Kindern, Verbot der Nachtarbeit für Frauen und Jugendliche, die Verhütung der Bleivergiftung und der gewerblichen Milzbrandinfektion besonders behandelt. Auf der letzten Tagung des Hygienekomitees wurde eine besondere Kommission zum Studium der Milzbrandinfektion im Häute- und Lederhandel gebildet.

Eine Unterkommission des Hygienekomitees für die gesundheitliche Überwachung der Binnenschiffahrt hat Vorschläge ausgearbeitet, welche neben der obligatorischen gegenseitigen Benachrichtigung der Uferstaaten über jeden Fall von Cholera und Pest auch die Benachrichtigung beim Auftreten von Fleckfieber, Rekurrens, Pocken und anderen Infektionskrankheiten bei Gefahr epidemischer Ausbreitung in der betreffenden Gegend empfiehlt. Ein Entwurf für einheitliche Bekämpfungsmaßnahmen ist bereits fertiggestellt.

In einer stattlichen Zahl von Veröffentlichungen sind die bisherigen Leistungen des Völkerbundes auf hygienischem Gebiete niedergelegt. Neben den Protokollen über die 6 Tagungen des provisorischen Hygienekomitees des Völkerbundes (25.—29. August 1921 in Genf, 20.—22. Oktober 1921 in Paris, 11.—16. Mai 1922 in Paris, 14.—21. August 1922 in Genf, 8.—13. Januar 1923 in Genf und 26. Mai bis 6. Juni 1923 in Paris) liegen bereits aus dem Jahre 1924 die Berichte des definitiven Hygienekomitees über die beiden Tagungen in Genf vom 11.—21. Februar 1924 und in Paris vom 7.—10. Mai 1924 gedruckt vor. Weiterhin sind erschienen 2 Jahresberichte der Epidemiekommission des Völkerbundes, Berichte über die beiden internationalen Konferenzen betr. die Standardisierung der Sera und serologischen Reaktionen in London 1921 und Paris 1922, über die Sachverständigen-Konferenzen von Kopenhagen 1922 und Edinburgh 1923 die Sanitätskonferenz von Warschau 1922, sowie Berichte über die Organisation des Gesundheitswesens in Deutschland (Berichterstatter: G. Frey), in Österreich (H. Schrötter) und Holland (J. Jitta).

Von weiteren vor kurzem erschienenen Veröffentlichungen sind zu erwähnen eine Arbeit von Dr. van Boeckel über die Diphtherieprophylaxe durch künstliche aktive Immunisierung in den Vereinigten Staaten und ein Bericht aus dem Kitasato-Institut in Tokio über die Standardisierung des Dysenterieserums.

Wertvolles statistisches Material über die Ausbreitung der Infektionskrankheiten aus allen Wettteilen enthält der monatlich in Genf erscheinende „Rapport épidémiologique mensuel" des Hygienekomitees des Völkerbundes.

Bei der Vielseitigkeit der bisher vom Völkerbund in Angriff genommenen Aufgaben konnte in den vorstehenden Ausführungen nur ein kurzer Überblick über die mannigfachen Fragen gegeben werden, welche bereits in Angriff genommen sind. Es kann wohl kein Zweifel bestehen, daß der Völkerbund allmählich auf allen für eine internationale Bearbeitung geeigneten Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege immer mehr an Boden gewinnt und daß auch für die Zukunft mit einer erfolgreichen Entwicklung des Hygienekomitees des Völkerbundes zu rechnen sein wird.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Die 88. Versammlung der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte tagt vom 21. bis 27. September in Innsbruck.

Die letzte Sitzung vor dem Kriege hatte im Jahre 1913 in Wien stattgefunden. Nach der durch den Krieg und den Zusammenbruch erzwungenen Unterbrechung hatte die Gesellschaft im Jahre 1920 in Bad Nauheim getagt, und die Jahrhunderttagung fand in Leipzig, dem Gründungsort, im Jahre 1922 statt.

Innsbruck ist schon einmal, im Jahre 1869, Tagungsort der Gesellschaft gewesen. Damals leiteten O. Rembold und L. v. Barth die 43. Tagung der Gesellschaft. An die großen Männer und Entdeckungen der deutschen Wissenschaft erinnert das Verzeichnis der in den allgemeinen Sitzungen gehaltenen Vorträge: Helmholtz, Die Entwicklungsgeschichte der neueren Naturwissenschaft; I. R. Mayer, Die mechanische Wärmetheorie; C. Voigt, Die neueren Ergebnisse in der Forschung der Urgeschichte; Leidesdorf, Das Verhältnis der Gesellschaft zu den Geisteskrankheiten und die Mittel, dem Ausbruch der Geistesstörung vorzubeugen; Virchow, Über die heutige Stellung der Pathologie.

Das ehrwürdige Alter hat der Gesellschaft nichts von ihrer Anziehungskraft genommen. Ihre Berechtigung zum Leben beweist nicht nur die Zahl der Teilnehmer an ihren Tagungen. Auch damit beweist sie ihre unverwüstliche Lebensfähigkeit und Frische, daß die Ziele und leitenden Gedanken, welche vor 100 Jahren die Gründung der Gesellschaft veranlaßt haben, heute noch überraschend zeitgemäß und wirksam anmuten.

Der Begründer der Gesellschaft, Lorenz Oken, der philosophisch gerichtete Professor der Naturkunde in Jena, wollte die Gemeinsamkeit der Medizin mit der Naturwissenschaft in diesem jährlichen Zusammentritt der Naturforscher und Ärzte zum Ausdruck bringen. Die Entwicklung in den nächsten Jahren offenbarte den Einfluß, den die Naturwissenschaft auf das wirtschaftliche und kulturelle Leben der Völker und besonders auch in dem deutschen Volke in steigendem Maße gewann. Daneben wurde aber die Empfindung allgemeiner, und auch darin war Oken ihr Verkünder, daß in diesen Naturforscherversammlungen das politisch zerspaltene Deutschland sich in seiner geistigen Einheit offenbare. Der „deutsche Gedanke" lebte in der Gesellschaft. Im Jahre 1861 hatte Rudolf Virchow vorgeschlagen, nach Speyer zu gehen, „um auch am linken Rheinufer, wo die Versammlung nur selten getagt, einmal zu sitzen und in der Jetztzeit an den Tag zu legen, daß die deutsche Wissenschaft stets dabei sein werde, wenn es gilt, diesen kostbaren alten Besitz Deutschlands geistig und materiell zu behaupten."

Einen Widerhall dieser Worte ruft der Tagungsort Innsbruck wach. Er erinnert an die Tagung in Meran im Jahre 1905 und an das schöne Land Tirol jenseits des Brenners.

Neben dem Bestreben, in der Einheit naturwissenschaftlicher Forschung zugleich die geistige Einheit des deutschen Volkes zu verkörpern, begegnet in den Tagungen der fruchtbare Gedanke einer naturwissenschaftlichen Volkserziehung. Als die Aufgaben der Gesellschaft werden bezeichnet, die Errungenschaften der Wissenschaft in weite Kreise des Volkes hineinzutragen, für die Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse zu wirken und den naturwissenschaftlichen Unterricht in den Schulen zu erweitern und zu vertiefen. Als Anregung und als Vorbild für diese Bestrebungen sollte nach Virchows Vorschlag auf den Versammlungen von bedeutenden Forschern die Entwicklung der Einzelzweige zusammengefaßt vorgetragen werden. Die großen allgemeinen Sitzungen und die Hauptsitzungen der vereinigten Zweige haben seitdem niemals verfehlt, auf die Teilnehmer ihre Anziehungskraft auszuüben. Grade sie haben die geistige Einheit der Gesellschaft zum Ausdruck gebracht.

Auch die diesjährige Tagung verspricht in ihren allgemeinen Sitzungen und Hauptsitzungen der vereinigten Zweige durch die Wahl der Vorträge und der Berichterstatter Anregung und Belehrung. Die Teilnehmer dürfen erwarten, in der Hauptstadt Tirols zu einer Versammlung sich zu vereinigen, die sich ihren denkwürdigen Vorgängern würdig anreiht.

Die erste Jahreshauptversammlung der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene findet am 29. und 30. September in Würzburg im Hygienischen Institut statt. Die Tagesordnung enthält zusammenfassende Berichte über: Der Fabrikstaub und seine Bedeutung für die Gesundheit der Arbeiter; Staub und Tuberkulose; Neuere Fortschritte auf dem Gebiete der Staubverhütung und Staubbekämpfung. Die Belehrung der Arbeiterschaft über die Berufsgefahren und ihre Mitwirkung bei der Bekämpfung derselben.

Die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Urologie findet vom 1. bis 4. Oktober im Langenbeck-Virchow-Hause statt. Zusammenfassende Übersichten: 1 Nierenbecken und Ureter (allgemeine Physiologie und Pathologie); Berichterstatter: du Bois Reymond (Berlin), Blum (Wien). 2. Chirurgische Behandlung der Nephritis; Berichterstatter: Kümmell sen. (Hamburg), Volhard (Halle). 3. Chirurgie der Samenwege; Berichterstatter: v. Lichtenberg (Berlin).

In Graz hat der IV. Internationale Antinikotinkongreß getagt. Vorträge hielten Dozent R. Hofstätter (Wien) über „Gesundheitsschädigung der Frauen durch das Rauchen"; Prof. M. Hartmann (Leipzig) über „Die Frauenwelt und das Rauchlaster"; Prof. Hamburger (Graz) über „Rauchen und Willensschwäche"; Prof. R. Reuter (Graz) über „Schädigung des Herzens und der Blutgefäße durch das Rauchen"; Prof. Polland (Graz) über „Syphilis und Tabak". Die beiden letztgenannten, durch Lichtbilder und Demonstration pathologisch-anatomischer Präparate illustrierten Vorträge wiesen nachdrücklich darauf hin, daß die gesundheitsschädigenden Wirkungen des Nikotins bisher erheblich unterschätzt wurden; besonders deletär erweist sich das Zusammentreffen der Trias: Nikotin, Alkohol und Lues. Der Vorsitzende der Internationalen Antitabakliga Schmidt (Kopenhagen) referierte über die Antinikotinbewegung in Europa und Amerika, Longrace über die Tätigkeit der Antizigaretten in Amerika. Dr. Grimm (Landskron i. B.) berichtete über seine Bemühungen, die Jugend für die tabakfreie Lebensweise zu gewinnen, und Prof. Stanger (Trautenau) über „Tabak im Spiegel der Literatur". Die gutbeschickte tabakgegnerische Ausstellung brachte Tafeln und Kurven, welche die Leistungsunfähigkeit rauchender Schüler und Beamten, die höhere Mortalität der Raucher und Tabakarbeiter, das Steigen des Tabakverbrauches in letzter Zeit illustrierten, sowie pathologisch-anatomische Präparate (Tabakherz, Tabakniere) u. a.

Die Akademie für ärztliche Fortbildung in Dresden veranstaltet einen Fortbildungskurs für praktische Ärzte auf dem Gebiet der inneren Medizin vom 10. bis 22. November d. J. Näheres im Anzeigenteil sowie durch die Geschäftsstelle der Akademie, Dresden N, Hospitalstr. 7 (Landesgesundheitsamt).

Hochschulnachrichten. Hamburg: Prof. Giemsa zum Mitglied des internationalen Sachverständigenausschusses der Gesundheitskommission beim Völkerbund ernannt. — Würzburg: Geheimrat Schieck in Halle hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Augenheilkunde als Nachfolger von Wessely angenommen. — Wien: Der emerit. Professor der Augenheilkunde Hofrat Dr. August v. Reuß 83 Jahre alt gestorben.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 39 (1033) Berlin, Prag u. Wien, 28. September 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Die Frage der operativen Behandlung des Asthma bronchiale.

Von Prof. Dr. **Max Kappis**, Hannover.

Außerordentliches Aufsehen machten im Herbst 1923 die Mitteilungen Kümmells, daß er 4 Kranken mit Asthma bronchiale den linken Halssympathikus entfernt und drei geheilt habe, während beim vierten die totale Exstirpation nicht gelang und die Anfälle deshalb wiedergekommen seien. Die Geheilten waren eine 57jährige Frau, ein 23jähriger und ein 65jähriger Mann. Sie hatten seit Jahren teils an Anfällen, teils an chronischem Asthma gelitten.

Auf dem Chirurgenkongreß 1924 hat Kümmell noch von weiteren erfolgreichen Halssympathikus-Operationen bei Asthmakranken berichtet. Er hat auch Mißerfolge und Rezidive erlebt; aber ein ganzer Teil der operierten Asthmatiker ist seit der Operation gesund geblieben, der längst beobachtete ist jetzt seit etwa einem Jahre asthmafrei.

Über gute Erfolge der Halssympathikusoperation beim Asthma berichteten auch Flörcken (3 Kranke), Läwen (1 Kranker), Harttung (1 Kranker), Ringel (8 Kranke), Röpke (2 Kranke), Käß (5 Kranke); ich selbst habe eine 19jährige Kranke vor 7 Monaten operiert; sie ist seitdem asthmafrei. Über Mißerfolge der Sympathikusoperation berichten Jenckel (3 Kranke), Brüning (3 Kranke). Eine ganze Anzahl von Mißerfolgen ist wohl nicht mitgeteilt worden.

Vorbedingung für jede operative Asthmabehandlung ist die Beantwortung der Frage, ob man bei Asthma bronchiale überhaupt operieren darf, ob das Asthma nicht eine psychogene Erkrankung ist. Dann würde sich jeder operative Behandlungsversuch von selbst verbieten.

Ich weiß, daß insbesondere erste Chirurgen diese Ansicht vertreten und die bisher berichteten Operationserfolge als psychisch bedingt ansehen. Von neurologischer Seite sind besonders J. H. Schultz, Reichmann, Marx, Costa u. a. für die psychogene Entstehung des Asthma eingetreten.

Besonders erwähnenswert ist die Auffassung von J. H. Schultz: Er hält das Asthma bronchiale für eine auf psychogenem Wege zustande kommende Neurose des Respirationstraktus; dabei setzt er ein körperlich bedingtes Organentgegenkommen von seiten der Atmungsorgane im Sinne eines locus minoris resistentiae voraus. Psycho-pathologisch betrachtet handle es sich um eine psychogene Erkrankung, die sich, körperpathologisch betrachtet, in dem Organ manifestiere, das infolge der körperlichen Schädigung zur psychogenetischen Symptombildung disponiert sei.

Im Sinne der psychogenen Erkrankung spricht auch die Tatsache, daß Asthmakranke schon durch die verschiedensten Formen der Psychotherapie (Marx, Costa, Moos [6 Kranke] berichten unter anderem über solche Fälle), durch Kurpfuscherei der verschiedensten Art, aber auch durch alle möglichen Operationen geheilt wurden, deren Wirkung nur auf psychischem Wege erklärt werden kann, Operationen, nicht bloß an der Nase oder an den weiblichen Genitalien, sondern auch an Hals, Brust, Appendix usf.; ja, auch durch Lumbalpunktion wurden von Werner Schultz Besserungen erzielt.

Ich habe sogar von Psychotherapeuten gehört, die jedes Asthma auf psychischem Wege sollen heilen können. Sollte dies richtig sein, so dürfte man wegen Asthma keinesfalls operieren. Man wäre aber anderseits verpflichtet, die psychotherapeutische Behandlung viel mehr Asthmakranken zugute kommen zu lassen, als es bisher geschieht.

Bis jetzt vertreten allerdings die meisten Inneren Kliniker und Pharmakologen, bei voller Würdigung der psychischen Komponente, eine andere Auffassung über die Pathogenese des Bronchialasthma als dessen rein psycho-neurogene Entstehung:

Nach Stähelin kann man sich die Asthmaentstehung folgendermaßen vorstellen: Auf Grund irgendwelcher Atembehinderung oder auf Grund von Erinnerungsbildern entsteht ein Gefühl von Atemnot, das zu einer vertieften, vielleicht auch fehlerhaften Atmung führt. Diese versetzt das abnorm leicht ansprechende Vaguszentrum in Erregung (wenn die Erregung nicht durch das Atemhindernis direkt herbeigeführt wird). Die Erregung des Atemzentrums führt zur Reizung des Lungenvagus, als deren Ausdruck der Bronchospasmus und die abnormen Sekretionen der Bronchialschleimhaut aufzufassen sind. Der Bronchospasmus vermehrt die schon vorhandene Dyspnoe und führt in Gemeinschaft mit ihr zur Lungenblähung. Doch ist es wohl möglich, daß auch andere Ursachen den Bronchospasmus auslösen. — Wird in dieser Wechselwirkung von Erregung des Vaguszentrums, Bronchospasmus, Schleimhautschwellung und von subjektiven Empfindungen ein Glied ausgeschaltet, so hört der Anfall auf. — Eine Zusammenstellung weiterer Ansichten von interner Seite gibt Glaser: Nach Goldscheider beruht das Wesen des Bronchialasthma in einer Lungen-Vagusneurose. Der krankhafte Erregungszustand des Vagus führt zu einem tonischen Krampf der ringförmigen Bronchialmuskulatur und zu einer Hyperämie der Bronchialschleimhaut mit eigenartiger Sekretion (kinetisch-vasomotorisch-sekretorische Vagusneurose). Auch Strümpell meint, daß man das Bronchialasthma als eine Vagusneurose bezeichnen könne. Morawitz hält vorwiegend den Nervus vagus mit seinen pulmonalen Ästen für die zentrifugale Bahn; seine Erregung führt in der Lunge wahrscheinlich zu einem Bronchospasmus, außerdem aber sicher noch zu einer Schwellung der Schleimhaut der Bronchiolen und Sekretion eines eigenartigen Sputums. Nach H. Meyer beruht das Asthma nervosum in den meisten Fällen wahrscheinlich auf einer abnorm starken Reflexerregbarkeit des Bronchiovaguszentrums, mitunter aber auch auf abnorm starkem Erregungszustand der Vagusendapparate oder der Muskulatur selbst in den Bronchiolen.

Januschke, dem wir eine besonders sorgfältige Bearbeitung des Gebiets verdanken, ist der Ansicht, daß das Asthma hervorgerufen wird durch einen Bronchialmuskelkrampf, dieser wieder

1. durch eine Erregung des Bronchiokonstriktorenzentrums. Die Erregung kann reflektorisch von der Nasen-Bronchialschleimhaut, aber auch von anderen Teilen des Körpers aus, aber auch direkt chemisch vom Blut aus ausgelöst werden.

2. Auch der Vagusstamm kann direkt gereizt werden in einer Weise, daß Asthma entsteht; experimentell gelingt dies sowohl durch Reizung des peripheren Endes des durchschnittenen Vagus, wie auch durch Reizung des zentralen Endes, im letzteren Fall durch Vermittlung des anderseitigen Vagus oder anderer bei der Atmung beteiligter Nerven.

3. Auch die Vagusendigungen im Bronchialgebiet können erregt werden teils durch Gifte (Muskarin usw.), teils durch Peptone. Das anaphylaktische Asthma scheint durch Erregung der peripheren Vagusendigungen bedingt zu sein.

4. Bronchialkrampf kann auch durch direkte Reizung der Bronchialmuskulatur entstehen, wie es durch Veratrin, Vanadium und andere Gifte bedingt wird.

Außerdem kann die Bronchialstenose noch verstärkt werden durch eine Hyperämie der Schleimhaut und durch vermehrte Exsudation in den Bronchien.

Jedenfalls hält J. den Vagus für den tonisch erregenden, den Sympathikus für den hemmenden Nerven der Bronchialmuskulatur.

Von den neueren Autoren spricht nur Werner Schultz gegen die Theorie der Bronchokonstriktion als Ursache des Asthma. Er bezeichnet diese Theorie als konstruktiv entstanden und ist der Ansicht, daß die alte Webersche Theorie der Schleimhautschwellung den Asthmaanfall völlig erkläre.

Würde die alte Webersche Theorie der einfachen Bronchial-Schleimhautschwellung durch Gefäßerweiterung richtig sein, so müßte man allerdings auch dann eine bestimmte Nervenbeteiligung annehmen in ganz anderer Weise, als es z. B. beim Quinckeschen Ödem der Fall ist, bei dem die sympathisch reizenden und parasympathisch lähmenden Mittel durchaus nicht so regelmäßig und so sicher wirken wie beim Asthma bronchiale. Nur sehr wenige Asthmakranke reagieren ja nicht in der bekannten prompten Weise auf die entsprechenden Mittel. Daß im übrigen der Erklärung des Asthma durch einfache Schleimhautschwellung noch sehr viele andere Feststellungen widersprechen, darauf sei nur kurz hingewiesen (s. dazu und zur Frage des Asthma durch Sekretanhäufung bei Januschke [l. c. S. 270 ff]).

Als Ursache des Bronchialmuskelkrampfes werden neuerdings, in erster Linie von amerikanischen Ärzten, anaphylaktische Zustände gegen gewisse tierische Hautabsonderungen oder gegen bestimmte Nahrungsmittel angenommen. Auch das würde gegen die psychogene Entstehung des Asthma sprechen.

Die pathologischen mikroskopischen Befunde, die Kümmell in den Sympathikus-Halsganglien operierter Asthmatiker feststellte, möchte ich bei der Unsicherheit der pathologischen Anatomie des Sympathikus nicht gegen die psychogene Entstehung des Asthma ins Feld führen.

Dagegen sprechen gegen die psychogene Entstehung insbesondere auch die spezifischen Wirkungen ganz bestimmter Arzneimittel, welche beim richtigen Bronchialasthma regelmäßig wirken, während andere Mittel, in derselben Form und unter demselben Namen eingespritzt, wirkungslos bleiben:

Die Vagusreizung, die als Ursache des Bronchialasthma angesehen wird, kann unterbrochen werden durch Kokainisierung der Reizstellen (Nase, Bronchien u. a.) oder Betäubung der zentralen Reflexapparate mit Mitteln der Morphingruppe, Chloralhydrat u. ä. oder Narkoticis (Äther u. ä.), oder dadurch, daß man die motorischen Nervenendigungen durch Atropin oder Lobelin unerregbar macht, oder daß man ihre Antagonisten, die dilatatorisch wirkenden sympathischen Nerven durch Suprarenininjektion erregt, wodurch die Bronchiolen ebenfalls, im Tierexperiment sogar besonders wirksam erweitert werden.

So sprechen gewichtige Gründe gegen die rein psychogene, Entstehung des Asthma. Man wird daher den Gedanken an eine operative Behandlung nicht von vornherein ablehnen dürfen.

Sind aber die eben genannten pharmakologischen und klinischen Untersuchungsergebnisse und Erklärungen richtig, so ist es sehr schwer oder gar nicht zu verstehen, daß bei Belassung des Vagus, der die Konstriktoren der Bronchiolen versorgt, und bei Durchtrennung des Sympathikus, der ihre Dilatatoren versorgt, der Spasmus verschwindet.

Kümmell weist darauf hin, daß aus den anatomischen Präparaten der Lungennerven hervorgehe, daß im Plexus pulmonalis eine innige Durchflechtung von Vagus- und Sympathikusfasern stattfinde, und daß es ausgeschlossen erscheine, Stamm und Ganglien des Halssympathikus zu entfernen, ohne gleichzeitig auch Ausläufer des Vagus direkt oder indirekt zu durchtrennen. Auch andere Operateure und Experimentatoren (Cyon, Odermatt u. a.) weisen auf denselben Umstand hin. Nach meinem Eindruck von der topographischen Anatomie bei den Halsnervenoperationen glaube ich, mich dieser Ansicht nicht anschließen zu können; ich glaube, daß bei einer technisch einwandfreien Sympathikusoperation höchstens ganz unwesentliche Vagusfasern in Mitleidenschaft gezogen werden können, und daß die Erfolge beim Asthma bronchiale dadurch nicht erklärt werden können.

Man wird daher nach den Erfolgen der Sympathikusoperationen annehmen müssen, daß der das Asthma verursachende Krampf der Bronchialmuskulatur durch die Sympathikusoperation am Hals ausgeschaltet werden kann, obwohl der konstringierende Nerv erhalten bleibt, der dilatierende durchtrennt wird.

Dies zu erklären, ist nicht einfach. Man könnte an verschiedene Möglichkeiten denken:

1. Es könnten im Sympathikus auch konstriktorische Nervenfasern für die Bronchiolen verlaufen; nach den bisher giltigen pharmakologisch-physiologischen Untersuchungsergebnissen wäre dies nicht anzunehmen. Jedoch ergaben neuere tierexperimentelle Untersuchungen von Weber, daß die bronchiokonstriktorische Wirkung des Muskarins, Pilokarpins und Physostigmins nur aufgehoben wird bei gleichzeitiger Durchtrennung der Vagi und des Halsmarks; Weber nimmt an, daß in der Medulla oblongata ein Zentrum für die Bronchiokonstriktoren liege, das sowohl durch den Vagus wie auch auf dem Wege Rückenmark—Sympathikus mit den Lungen in Verbindung stehe.

Ausgehend von dem Gesichtspunkt, daß Vagus und Sympathikus zu den Organen, die sie versorgen, im allgemeinen sowohl fördernde wie hemmende Fasern führen, hält Januschke es für möglich, daß auch im Sympathikus bronchiokonstriktorische Fasern verlaufen. Er weist darauf hin, daß im Tierexperiment gelegentlich durch elektrische Vagusreizung eine Bronchialmuskelerschlaffung, durch das (vagusreizende) Muskarin zuweilen starke Bronchialerweiterung hervorgerufen wurde. Andererseits erhielten Dixon und Ransom durch Reizung des Sympathikus der Katze manchmal Bronchiokonstriktion, und F. L. Golla und W. L. Symes erzielten in Übereinstimmung damit bei Kaninchen, weniger bei Katzen, eine mäßige Bronchiokonstriktion durch Injektion des sympathikusreizenden Adrenalins.

Bei einem 10 jährigen Mädchen mit Asthma sah Januschke von Atropin und Papaverin keine, wohl aber von Adrenalin und auch Urethan gute Wirkung. Er nahm deshalb an, daß bei diesem Mädchen die bronchiokonstriktorischen Nerven nicht nur über den Vagus, sondern auch über den Sympathikus gehen.

2. Liegt dem Asthma ein Reflex zu Grunde, so könnte der zentripetale Schenkel der Reflexbahn ganz oder teilweise über den Halssympathikus gehen. Nimmt man die zentripetale Bahn weg, könnte der ganze Reflex und so auch die Konstriktion der Bronchialmuskulatur nicht zustande kommen.

Auch Glaser und Käß sind der Ansicht, daß die Entfernung des Halssympathikus durch Unterbrechung eines zentripetal leitenden Reflexweges wirke.

3. Eine dritte Möglichkeit einer Erklärung wäre die, daß bei dem Gleichgewichtszustand zwischen Vagus und Sympathikus, der im autonomen System als vorherrschend angenommen werden muß, die Wegnahme des Sympathikus das Spannungsverhältnis, den Tonus, die Erregbarkeit und andere Verhältnisse der Muskulatur in einer Weise ändern würde, die das Zustandekommen des für das Asthma nötigen Spasmus unmöglich machen würde. Eine Hypothese ohne Beweismöglichkeit!

4. Es könnte durch die Operation die Blutversorgung der Lungen geändert, in erster Linie gebessert werden. Allerdings wäre da die längere Wirkung schwerer zu verstehen. Immerhin haben Papilian und Cruceanu Tierversuche beschrieben, deren Ergebnisse für die Möglichkeit sprechen, daß die Halssympathikusoperation die Blutversorgung der Lungen ändern oder auch anderweitig auf die Lungen in erheblichem Maße einwirken kann. Sie bekamen nämlich nach Halssympathikusexstirpation oder Zerstörung seiner Ganglien oder deren Bepinselung mit 1%iger Nikotinlösung eine Abnahme der Atembewegungen auf die Hälfte, für etwa 8—10 Tage; Adrenalineinspritzung brachte die Atmung wieder auf die normale Zahl. Einfache Freilegung der gleichen Gegend hatte keinen Einfluß in dieser Richtung. Die Autopsie der Tiere ergab eine „mächtige Kongestion des tracheobronchialen Raums und des Diaphragma", die vielleicht als Ursache der Atmungsverlangsamung in Betracht kommen und ihrerseits durch eine Reizung einiger sympathischer Fasern hervorgerufen sein könnte.

5. Möglicherweise handelt es sich um keine kausale, sondern eine psychische Therapie.

6. Eine weitere Möglichkeit wäre die, daß unsere derzeitigen Auffassungen über die Pathogenese des Asthma durch Bronchialmuskelkrampf und Vagusreizung unrichtig sind.

Wie dem auch sei, jedenfalls ist diese letzterwähnte Auffassung zurzeit die herrschende, dementsprechend geht die ganze Asthmatherapie darauf aus, den Vagus zu lähmen oder den Sympathikus zu reizen. So liegt der Versuch nahe, das Asthma bronchiale mit der operativen Durchtrennung eines Vagus zu behandeln.

Diese Operation ist an sich zweifellos erlaubt. Wir wissen von einer ganzen Anzahl von Vagusverletzungen der verschiedensten Art, daß die Durchtrennung des Nerven auf einer Seite ohne Störung überstanden wird, und daß auch späterhin, im Laufe vieler Jahre, keine merkbaren Folgen daraus hervorgegangen sind. (Über die Einwände von Sauerbruch und Frey gegen derartige Nervenoperationen s. unten).

Nach diesen Überlegungen habe ich zuerst im Januar 1924 den rechten Vagus unterhalb vom Abgang des Rekurrens bei einem Asthmatiker durchtrennt (der linke Vagus wäre ja unterhalb vom Rekurrensabgang nur sehr schwierig zu erreichen).

Die Technik dieser Operation ist sehr einfach. Anfangs machte ich einen Längsschnitt am inneren Kopfnickerrand, später einen Querschnitt über dem unteren Kopfnickeransatz rechts. Anfangs durchtrennte ich den Kopfnicker an seinem unteren Ansatz, jetzt verziehe ich ihn, mit ganz wenigen Ausnahmen, nur nach der Seite, dringe an seinem inneren Rand in die Tiefe und schiebe die Karotis und Jugularis auseinander. Zwischen ihnen trifft man den Vagus, den man mit 1/2%igem Novokain injiziert und dann, am besten stumpf, brustwärts verfolgt. Zerren und Drücken am Vagus und Rekurrens muß vermieden werden, um keine Lähmungen des letzteren Nerven herbeizuführen. Überblickt man den Rekurrensabgang deutlich, so wird der Vagus unterhalb vom Rekurrensabgang mit einer Klemme gefaßt und unterhalb durchtrennt.

Ich habe im Laufe der letzten Monate eine größere Anzahl Kranker auf diese Weise operiert. Die Operation wurde stets in örtlicher Betäubung ausgeführt. Irgend welche Störungen durch die Operation sind nicht eingetreten mit Ausnahme von zwei Rekurrenslähmungen, die wohl durch Druck oder Zug hervorgerufen wurden, jetzt nach einigen Monaten in Rückbildung begriffen sind.

Auch Störungen von seiten der Lungen, des Herzens oder der Bauchorgane wurden nicht beobachtet, weder unmittelbare noch spätere.

Dagegen habe ich bei einer meiner letzten Operationen einen schweren Zwischenfall erlebt, den ich allerdings für unmöglich gehalten hätte: Bei der Vagusoperation zieht man vorteilhafterweise die Arteria subclavia mit einem Haken nach oben rechts. Unter diesem Zug mit Langenbeckschem Haken (der betreffende Assistent zog, soweit ich es beurteilen konnte, gar nicht übermäßig stark) riß die Arteria subclavia einer 58jährigen Frau ein. Wie sich bei der folgenden Versorgung herausstellte, war an diesem Zwischenfall eine ganz außerordentliche Morschheit und Brüchigkeit der Arterie, die zu einem fast völligen Verlust der Elastizität geführt hatte, schuldig. Dieser Zwischenfall führte leider weiterhin zu Komplikationen, die nach 4 Tagen den Tod der Frau zur Folge hatten.

Durch diesen Todesfall, der natürlich weder mit dem Bronchialasthma noch der Vagusdurchtrennung, sondern mit der Operation im Bereich der großen Halsgefäße zusammenhängt, wird das Konto der im allgemeinen sehr einfachen und auch ungefährlichen Vagus-Operation sehr schwer belastet. Allerdings wird die einmalige trübe Erfahrung genügen, um solche Unglücksfälle für immer zu verhüten. Eine Ablehnung der Operation könnte dieser Todesfall nicht begründen, wenn die Operation im übrigen gegen Asthma helfen kann.

Besondere Berücksichtigung erfordert während der Operation die Sensibilität des Vagus; dieser Nerv hat, entgegen der bisher giltigen Auffassung, auch unterhalb vom Abgang des Rekurrens noch sicher eine gewisse Sensibilität, die meist in den Hals, ganz selten in die Brust, einmal in den Magen lokalisiert wurde, die aber durch Kneifen oder Klemmen regelmäßig auslösbar ist. Schwere Reflexe vom Vagus aus sahen wir nicht. Um alle derartigen Störungen zu vermeiden, haben wir, wenn die Infiltrationsbetäubung zur Leitungsunterbrechung des Vagus nicht sicher ausreichte, jedesmal den Nerven noch endoneural mit einigen Kubikzentimetern $^1/_2$ %iger Novokainlösung injiziert.

Von unseren mit Vagusdurchtrennung operierten Kranken ist ein großer Teil seit der Operation von ihrem Asthma befreit. Und zwar haben diese Geheilten nicht nur die Anfälle verloren, sondern auch die Kurzatmigkeit bei Anstrengungen und die oft vorhandene Bronchitis, deren Besserung das objektivste Urteil erlaubt, und andere Begleiterscheinungen des Asthma sind ganz verschwunden oder wesentlich gebessert.

Von den nicht völlig geheilten Kranken sind die meisten wesentlich gebessert, sie bekommen viel weniger Anfälle, die im allgemeinen mit viel geringeren Mengen der Asthmagegenmittel zu bekämpfen sind.

Nur wenige Kranke sind durch die Operation nicht beeinflußt worden oder haben schwere Rezidive bekommen (s. unten). Eine Verschlimmerung des Leidens ist nie eingetreten.

Demnach ist die Lage beim Asthma bronchiale jetzt dieselbe wie bei der Angina pectoris: wie bei dieser sollen auch beim Asthma Operationen am Vagus und am Sympathikus helfen. Ob beide helfen, oder ob die eine mehr oder weniger hilft, oder ob beide nicht helfen, das kann natürlich erst jahrelange Erfahrung lehren.

Die Frage beim Asthma liegt fast noch komplizierter als bei der Angina pectoris, da beim Asthma die psychogenen Beziehungen eine so große Rolle spielen und noch so wenig geklärt sind.

Sollte sich nun durch jahrelange Beobachtungen herausstellen, daß die Heilungen des Asthma durch diese Nervenoperationen doch objektiv und nicht psychogen bedingt sind, so braucht die Tatsache, daß Operationen am Vagus und am Sympathikus helfen, an sich keinen Widerspruch zu bedeuten. Wir haben oben ausgeführt, wie sich, auch wenn die Vagushypothese der Asthmaerklärung richtig ist, die Wirkung der Sympathikusoperation erklären ließe.

Nimmt man an, daß der Sympathikus den zentripetalen, der Vagus den zentrifugalen Schenkel der Reflexleitung unterbricht, könnten sich vielleicht die beiden Operationen sogar direkt unterstützen und ergänzen.

Immer aber ist das sicher nicht so: Ein 64jähriger Kranker mit sehr schwerem Asthma wurde durch die Vagusoperation außerordentlich gebessert; aber er war noch nicht ganz geheilt, „pustete" noch ab und zu viertelstundenweise. Dieses „Pusten" begann mit Schwitzen auf der rechten Gesichtshälfte, demnach mit einer Reizung des rechten Sympathikus. Ich habe daraufhin das untere Hals- und obere Brustganglion des rechten Sympathikus entfernt, mit dem Erfolg einer ganz außerordentlichen Verschlimmerung des Asthma; die Verschlimmerung legte sich im Laufe einer Woche allmählich. Aber noch nach 3 Wochen, als der Kranke entlassen wurde, war der gute Zustand, wie er nach der Vagusoperation bestanden hatte, noch nicht wieder erreicht.

Besonderer Überlegung bedarf noch die Frage, wie dann, wenn die Operationen am Vagus oder Sympathikus objektiv helfen, die Mißerfolge der beiden Operationen zu erklären sind.

Man könnte die Ursache der Mißerfolge zunächst darin suchen, daß man mit einer einseitigen Operation unmöglich eine Erkrankung beider Lungen beeinflussen oder ganz ausschalten kann. Dieser Einwand ist bis zu einem gewissen Grad richtig; man wird von einer einseitigen Operation, insbesondere am Vagus, in erster Linie einen Einfluß auf die Lunge der operierten Seite, erst in zweiter Linie, auf dem Wege über die Nervenverbindungen zwischen beiden Lungen im Plexus pulmonalis posterior, auch eine Einwirkung auf die andersseitige Lunge erwarten dürfen. Reicht der Einfluß der Operation aus, um in der einen Lunge das Asthma zu beseitigen, so wäre das Asthma im ganzen wohl beseitigt; denn sollte die Lunge der nicht operierten Seite den asthmatischen Zustand bekommen, so könnte der Kranke mit der Lunge der operierten Seite ruhig weiter atmen, ohne daß der asthmatische Zustand der Lunge der nicht operierten Seite störend wirken würde.

Aber wahrscheinlich liegen die Verhältnisse anders; wir wirken mit der Operation wohl auf den nervösen Zustand beider Lungen ein auf dem Wege über die Verbindungen in den Plexus pulmonales posteriores. Dann würden wohl diejenigen Asthmakranken geheilt werden, deren Reizungszustand der Lungennerven oder Lungen, durch die einseitige Vagusoperation herabgesetzt, dem Normalen nahekommen würde. Diejenigen, bei denen der Reizzustand auch nach Ausschaltung der einen Hälfte der Reizleitung noch stark genug wäre, um das Asthma aufrecht zu erhalten, müßten ungeheilt bleiben. (In dieser Beziehung muß auch erwähnt werden, daß, nach Werner Schultz, nicht alle Asthmaanfälle sich gleichmäßig auf beide Lungen oder Lungenlappen erstrecken.) — Ferner würden diejenigen Asthmakranken ungeheilt bleiben, bei denen die Verbindungen der Nerven zwischen rechter und linker Lunge ausreichen würden, um den Bronchialmuskelkrampf auch in der Lunge der operierten Seite, trotz Entfernung von deren Hauptnerven, noch zustande kommen zu lassen.

Nicht geheilt würden weiter diejenigen Kranken werden, deren Asthma durch eine direkte Erregung der Bronchialmuskulatur ausgelöst würde.

Bei den Sympathikusoperationen könnte der Grund der Rückfälle auch in folgendem liegen: Die Durchtrennung des Halssympathikus schaltet sicher einen Teil der sympathischen Bahnen, nach Möllgaard und Kümmell sogar den größten Teil (Ganglion cervicale medium und stellatum) aus; es bleiben aber die Verbindungen vom Plexus pulmonalis zum Rückenmark über die Dorsalnerven erhalten. Nach Läwen, Bradford und Dean scheinen derartige sympathische Verbindungen hauptsächlich über D 3—5, aber auch noch D 6 und 7 zu gehen. Demnach bestehen auch nach Ausschaltung des Halssympathikus noch eine ganze Anzahl sympathischer Nervenverbindungen zu den Lungen.

Mit der Vagusoperation würden diejenigen Asthmakranken nicht geheilt werden, deren Bronchialmuskelinnervation über den Sympathikus geleitet wird, oder bei denen doch der Sympathikus eine große Rolle in der Asthmaentstehung spielt, Ursachen, die nach Erfahrungen, die wir an zwei Kranken machten, wohl möglich scheinen.

Eine 67jährige Frau, die seit 20 Jahren an schwerem Asthma (chronische Kurzatmigkeit, unterbrochen durch Anfälle) litt, wurde durch die rechtsseitige Vagusoperation nicht gebessert. Wiederholte Novokaineinspritzung an den linken Halssympathikus unterbrach die Anfälle jedesmal für die Dauer der Novokainwirkung. Darauf entfernte ich ihr das untere Hals- und obere Brustganglion des linken Sympathikus. Sie ist seitdem ihr Asthma los. Der Zustand hat sich nach der Entlassung aus der Klinik zu Hause noch wesentlich gebessert.

Bei einem 42jährigen Mann, Asthmatiker seit Jahren, war die Wirkung der Vagusoperation sehr gering, die Sympathikusoperation links beseitigte das Asthma sofort und bisher dauernd.

Ein weiterer Grund für die Mißerfolge könnte darin liegen, daß die Lungen schon so stark emphysematös verändert sind, daß auch ein Wegfall des Bronchospasmus dennoch die normale Atmungsleistung nicht wieder herstellen kann.

Der Hauptanteil der Mißerfolge fällt jedoch wohl auf solche Kranke, deren Asthma, nach unseren rückblickenden Kenntnissen, sicher rein psychogen oder doch im wesentlichen psychogen bedingt ist, die wir, wenn wir die richtige Diagnose früher gestellt hätten, natürlich von vornherein nicht operiert hätten.

Ich glaube zurzeit, daß man geradezu sagen kann: Je weniger psychogene Momente bei der Asthmaentstehung mitsprechen, desto besser sind die Operationserfolge.

Man wird fragen müssen, ob man bei diesen Teilerfolgen berechtigt ist, Asthmakranke überhaupt weiter zu operieren. Die direkten Operationsgefahren können keinen Hinderungsgrund abgeben.

Neuerdings hat Sauerbruch durch seinen Assistenten Frey vor den Operationen warnen lassen, da die Durchtrennung von Herznerven bei geschädigtem Herzen einerseits zu schwerer Störung, ja Stillstand der Herztätigkeit, andererseits zu einer Herabsetzung der Reaktion des Herzmuskels auf die Zufuhr von Digitalis oder Strophanthus führe. Diese sehr beherzigenswerten Einwände können gegen die Vagusoperation bei Asthma bronchiale nichts sagen, da der Vagus unterhalb vom Abgang des Rekurrens durchtrennt wird und so Herzäste des Vagus kaum in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch bei der Sympathikusoperation fallen, wenn man nur das untere Hals- und oberste Brustganglion einer Seite entfernt, nur recht wenig Herznervenäste weg. Ich glaube, das Weiterbestehen des Bronchialasthmas ist auf die Dauer schädlicher für das Herz, als die Entfernung dieser wenigen Nervenäste. Zudem ist ja von den vielen Halssympathikusoperationen bei Epilepsie, Basedow usw. bisher nichts bekannt geworden, was in der Richtung der tierexperimentellen Ergebnisse von Frey sprechen würde. Insbesondere hat Brüning bei elektokardiographisch genau untersuchten Herzkranken nach den Sympathikusoperationen nie Schädigungen feststellen können. Mit dieser Begründung der möglichen Herzschädigung wird man die Asthmaoperationen nicht ablehnen dürfen.

Auf der Mitteldeutschen Chirurgenvereinigung in Dresden, Juni 1924, hat Harttung über eine Sympathikusoperation bei Asthma berichtet, die zu einer vorübergehenden Parese der Muskulatur des linken Arms führte. H. nahm als Ursache der Parese eine trophische Wirkung an. Ich glaube eher, daß diese Störung durch eine direkte operative Einwirkung auf den nahe gelegenen Plexus (Hakendruck, Zug o. a.) bedingt war; häufiger scheinen dadurch vorübergehende Plexusneuralgien ausgelöst zu werden. Auch diese Folgen, die durch vorsichtiges Operieren wohl vermieden werden können, könnten nicht gegen die Operation sprechen.

Was für den streng denkenden Chirurgen die operative Asthmabehandlung so unsicher macht, ist die oben angeführte Unsicherheit der Erfolge (es ist uns bisher nicht gelungen, festzustellen, weshalb ein Kranker nicht reagierte, während ein uns gleichartig erscheinender geheilt wurde) und insbesondere die Schwierigkeit der Beurteilung der Asthma-Pathogenese im einzelnen Fall. Denn wohl sicher haben nicht alle Asthmazustände die gleiche Ursache.

Ich sehe ganz davon ab, daß zunächst überhaupt ein Asthma bronchiale vorliegen muß, daß es sich nicht um kardiale Kurzatmigkeit (diese Differentialdiagnose ist durchaus nicht immer leicht; wahrscheinlich gibt es auch kombinierte Zustände) oder eine andere Lungenerkrankung handelt. Diese Krankheitszustände muß man erkennen und von der Operation ausschließen.

Man muß weiter alle psychogenen und auch die psychogen verdächtigen Fälle von vornherein von der Operation ausschließen.

Auch bei den übrigen Kranken wird man nochmals versuchen, das Asthma mit innerlichen Mitteln, mit Psychotherapie usf. zu heilen. Nur dann, wenn alles versagt, wird man sich zur Operation entschließen dürfen.

Es wird ratsam sein, sich in der Entwicklungszeit, in der sich die Asthmaoperationen zurzeit befinden, möglichst zurückhaltend zu verhalten, weil jetzt schon genügend Kranke operiert zu sein scheinen, an denen im Lauf von 2—3 Jahren die Dauerergebnisse festgestellt werden können, die dann die Grundlage für unser weiteres Handeln abgeben müssen. Allerdings wird man, wenn man an die Möglichkeit operativer Asthmaheilung glaubt, nicht alle Kranken ablehnen können. Man wird aber nur sehr vorsichtig weitergehen dürfen.

Entschließt man sich zur Operation, so erhebt sich die schwierige Frage: Vagus oder Sympathikus? Ich muß gleich vorausschicken, daß wir durch genaue Untersuchung in verschiedenster Richtung bisher kein Mittel gefunden haben, sicher zu entscheiden, welcher Nerv im einzelnen Fall am besten entfernt wird. Wir versuchen, die Frage durch Novokaineinspritzung an den rechten Vagus (Rekurrenslähmung) oder linken Sympathikus (Hornerscher Symptomenkomplex) zu entscheiden; niemand kann dabei sicher sagen, ob nicht der andere Nerv doch etwas abbekommen hat, wenn der eine sicher ausfällt. So wenden wir uns, wenn keine bestimmte Vorentscheidung zu treffen ist, zunächst an den leichter erreichbaren rechten Vagus, dessen Durchtrennung bei den meisten unserer Kranken ausgereicht hat. Genügt der Erfolg der Vagusoperation nicht, so würden wir uns unter Umständen, nach nochmaliger genauer Untersuchung und insbesondere nochmaliger sorgfältiger Überlegung, ob nicht doch ein psychogenes Asthma vorliegt, an den linken Sympathikus halten und dessen unteres Hals- und oberes Brustganglion entfernen.

Keinesfalls würde ich im jetzigen Zwischenstadium an beiden Halssympathici oder beiden Vagi operieren, wie ich überhaupt der Ansicht bin, daß vorsichtiges Vorgehen, in jeder Hinsicht, dem neuen Verfahren, das noch im Versuchszustand steckt, am meisten nützen kann.

Die Operationserfolge scheinen mir um so besser, wenn in der ersten Zeit nach der Operation die Bronchitis, an der fast alle Asthmatiker leiden, möglichst gut nachbehandelt wird. Wir haben nach der Vagusoperation zuweilen eine außerordentliche Vermehrung der Bronchialsekretion gesehen, aber nicht regelmäßig.

Ich hoffe, daß die chirurgischen Vorschläge auch die Innere Medizin, die Pharmakologie und die Physiologie zu neuer Arbeit auf dem Asthmagebiet anregen und so zu einer weiteren Klärung der Asthmafrage führen werden.

Leider läßt sich hinsichtlich der operativen Asthmabehandlung nicht alles Wissenswerte auf dem Wege des Tierversuchs allein ergründen. Vom experimentell-erzeugten Asthma der Versuchstiere wissen wir nicht, ob es dem menschlichen Asthma entspricht. Asthma als Krankheit ist zwar bei Tieren bekannt, aber noch sehr wenig genau erforscht, und insbesondere wissen wir dabei ebenfalls nicht, ob dieses tierische Asthma dem menschlichen Bronchialasthma entspricht.

So ergibt sich die leidige Tatsache, daß wir die endgiltige Entscheidung über die Frage der operativen Asthmabehandlung vom Ausgang der Operationen am Menschen selbst abhängig machen müssen.

Die vorläufigen Ergebnisse berechtigen, nach meiner Auffassung, zu einem vorsichtigen Weiterschreiten auf diesem Gebiet. Aber ich möchte im derzeitigen Entwicklungsstadium zu möglichster Zurückhaltung mahnen, da das endgiltige Urteil über den Wert oder Unwert der Operationen erst in etwa 2—3 Jahren gefällt werden kann.

Würde es schließlich gelingen, auch nur 30% der sonst unheilbaren Bronchialasthmatiker operativ zu heilen, so würde das schon einen großen Gewinn darstellen, der einen Operationsversuch bei allen Kranken, deren Asthma nicht psychogen bedingt ist, nach Ausschöpfung der anderen Behandlungsmittel, berechtigt erscheinen lassen würde.

Literatur: Bradford und Dean, nach Läwen. — Brüning, Chirurgen-Kongreß 1924. — Costa, N., Zur Lehre vom Asthma bronchiale. D.m.W. 1922, Nr. 41, S. 1373. — Dixon und Ransom, nach Januschke. — Flörcken, Chirurgen-Kongreß 1924. — Frey, Herznervenwirkung und chirurgische Behandlung des Asthma bronchiale. M. m. W. 1924, Nr. 19, S. 603. — Friedberger-Fröhnér, Lehrb. d. spez. Path. u. Ther. d. Haustiere. Verlag Enke, Stuttgart, 1896, Bd. 2. 4. Aufl., S. 210. — Glaser, Die Wirkung der Sympathektomie bei Angina pectoris und Asthma bronchiale. Med. Klin. 1924, Nr. 15, S. 477. — Goldscheider, Bronchialasthma. D. m.W. 1922, Nr. 29, S. 1317. — Golla und Symes, nach Januschke. Groß, Direkte Verletzung der Vagusgruppe, eine Kriegsverletzung mit Reflexkrampf des Vagus. Deutsche Zschr. f. Chir. 1915, 133, S. 159. — Gutmann, R. A., Les deux voies du traitement de l'asthma. A propos de cas nouveaux d'asthme appendiculaire. Presse méd. Jan. 1924, nach Zentr.-Bl. 1924, Nr. 10, S. 409. — Harttung, Mitteldeutsche Chirurgenvereinigung, Dresden, Juni 1924. — Hofbauer, Alimentäres und anaphylaktisches Asthma. Jahreskurse f. ärztl. Fortbild. 1924, H. 2, S. 1; Grundlagen und Aufbau systematischer Atmungstherapie. Ebenda 1922, Nr. 2. S. 1. — Januschke, Asthma bronchiale. Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1915, 14, S. 231. — Jenckel, Nordwestdeutsche Chirurgenvereinigung, Altona, 1924. — Jungmann und Brüning, Zur chirurgischen Behandlung des Asthma bronchiale. Klin. Wschr. 1924, Nr. 10, S. 399. — Käß, Operative Behandlung des Asthma bronchiale. Ebenda 1924, Nr. 20, S. 880; Chirurgen-Kongreß 1924. — Kohler-von der Weth, Die Wirkung der zervikalen Sympathektomie auf die Angina pectoris und die Ausfallserscheinungen nach diesem operativen Eingriff. Zschr. f. klin. Med. 1923, 99, S. 205. — Kümmell, Klin. Wschr. 1923, Nr. 40, S. 1825; Chirurgen-Kongreß 1924. — Läwen, Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 12, S. 461; M. m. W. 1924, Nr. 14, S. 454. — Löhr, Hanns, Die Wirkung der Kohlensäure auf die Bronchien und Gefäße der isolierten Katzenlunge. Klin. Wschr. 1923, Nr. 50, S. 2278; Untersuchungen zur Physiologie und Pharmakologie der Lunge. Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1924, 39, S. 67. — Marx, E., Psychogenität und Psychotherapie des Asthma bronchiale. D. m. W. 1923, Nr. 15, S. 477. — Meyer-Gottlieb, Experimentelle Pharmakologie. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien, 1920, 4. Aufl., S. 338. — Möllgaard, nach Müller, Die Lebensnerven. — Moos, nach Kümmell. — Morawitz, Kraus-Brugsch. Bd. 3, S. 61. — Müller, L. R., Die Lebensnerven. Julius Springer. Berlin, 1924, 2. Aufl., S. 466 u. 468. — Reich, A., Die Verletzungen des Nervus vagus und ihre Folgen. Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1908, 56, S. 684. — Reichmann, Frieda, Zur Psychopathologie des Asthma bronchiale. Med. Klin. 1922, Nr. 34, S. 1090. — Ringel, Chirurgen-Kongreß 1924. — Röpke, Ebenda 1924. — Sauerbruch, Ebenda 1924. — Schultz, J. H. und Reichmann, Frieda, Zur Psychopathologie des Asthma bronchiale. D. m.W. 1923, Nr. 33. — Schultz, J. H., Die seelische Krankenbehandlung. Gustav Fischer, Jena, 1922, S. 233 u. 288. — Schultz, Werner, Asthma bronchiale. Brugsch, Ergebn. d. ges. Med. 1924. 5, 557: Bronchialasthma und Lumbalpunktion. Ther. d. Gegenw. 1922, S. 93. — Staehelin, R., Das Asthma bronchiale. Aus Mohr-Staehelin, Handb. d. inn. Med. 1914, 2, S. 358. Weitere Literatur dort S. 803; Über die Resultate der Tuberkulinbehandlung bei Bronchialasthma. Klin. Wschr. 1922, Nr. 17, S. 878. — Storm van Leeuwen, Die antiallergische Therapie des Asthma bronchiale. Ther. d. Gegenw. März 1924. — Weber, Ernst, Neue Untersuchungen über experimentelles Asthma und die Innervation der Bronchialmuskeln. Arch. f. Anat. u. Phys., phys. Abt., Jg. 1914, S. 63.

Abhandlungen.

Die passive Resistenz zur Verhütung lebensgefährlicher Reaktionen.

Von Prof. Dr. **Aufrecht**, Magdeburg.

Die Einführung des Begriffs passive Resistenz bedarf zunächst der näheren Definition. Als Grundlage dieser Definition mache ich die Anschauung geltend, daß jede Krankheit als eine Kombination zweier Faktoren anzusehen ist: 1. der Krankheitsnoxe (äußere und innere, mechanische und chemische Reizwirkung, endogener und endokriner Tonus- und Reizmangel) oder des Krankheitserregers oder beider zusammen; 2. der Reaktion der betreffenden Organe oder des Blutes. Die Reaktion kann eine febrile, parenchymatöse, exsudative, im Blute verlaufende, nervöse sein oder mehrere dieser Funktionen umfassen. Wir wissen zur Genüge, daß das Vorhandensein eines Krankheitserregers im Organismus nicht gleichbedeutend mit Krankheit ist. Cholerabazillen können im Darm vorhanden sein, ohne daß eine Cholera entsteht; Pneumokokken können in der Mundhöhle und in den oberen Luftwegen hausen, ohne daß eine Pneumonie eintritt; Fremdkörper können unter der Haut, in der Muskulatur oder in einem inneren Organ ohne besondere Schädigung vorkommen. Alle diese Gebilde stellen den unter 1. zu subsumierenden Krankheitsfaktor dar, der erst zusammen mit den unter 2. angeführten Reaktionserscheinungen das darstellt, was Krankheit zu nennen ist. Damit es zu einer solchen kommt, bedarf es der Disposition, die im Körper liegen oder von außen gegeben sein muß und dauernd oder vorübergehend bestehen kann.

Nun ist bisher für den Verlauf und den Ausgang einer Krankheit dem 1. Faktor, der Krankheitsnoxe bzw. dem Krankheitserreger, oder beiden zusammen, die Hauptbedeutung beigemessen worden, während der 2. Faktor, die Reaktion, als naturnotwendig und zur Heilung unbedingt erforderlich angesehen worden ist. Nach meiner Erfahrung ist die letztere Ansicht nicht in vollem Umfange zutreffend. Die Reaktion kann in vielen Fällen so hochgradig, so heftig werden, daß sie in weit höherem Maße das Leben gefährdet, wie der 1. Faktor. Wenn dies richtig ist, muß es als eine wichtige Aufgabe der Therapie angesehen werden, die Reaktion über eine mittlere, ungefährliche Höhe nicht hinausgehen zu lassen. Die nachfolgenden Tatsachen dürften die Berechtigung einer solchen Ansicht erweisen.

Denn das eben Gesagte ist nicht das Ergebnis theoretischen Raisonnements, sondern die Induktion aus einer Reihe von Einzelbeobachtungen, die ich im Laufe von Jahrzehnten gemacht habe, und nunmehr unter der obigen Definition zusammenfasse.

Meine ersten Erfahrungen beziehen sich auf die mit befriedigendem Resultat von mir behandelten Cholerafälle, die ich während der beiden Magdeburger Epidemien in den Jahren 1866 und 1873 in nicht geringer Zahl zu sehen Gelegenheit hatte. Im 3. Hefte meiner pathologischen Mitteilungen habe ich sowohl über die Diät als auch über die medikamentöse Behandlung berichtet. Ich habe Opiate angewendet, so lange nur Diarrhoe bestand. War schon Erbrechen hinzugekommen, habe ich Morphium subkutan injiziert und zwar in der Dosis von 1 cg bis 15 mg. Wenn ich an der angegebenen Stelle bemerkt habe, daß ich von der Anwendung dieses Mittels abgesehen habe, sobald Kollaps eingetreten war, möchte ich jetzt nach der weiterhin mitgeteilten Beobachtung bei einem Ruhrfalle auch dann noch vom Morphium Gebrauch machen, zumal bei gleichzeitiger Anwendung von Exzitantien, vor allem von Kampferinjektionen. Auch würde ich von vornherein zur Bekämpfung der Diarrhoe statt des Opiums Morphium intern anwenden.

Bei der Behandlung der Ruhr habe ich schon im Beginn vom Morphium Gebrauch gemacht und bei Erwachsenen 1 cg bis 15 mg 1 bis 2 mal täglich angewendet.

In einem Falle, zu dem ich nach dreiwöchiger Dauer der Krankheit hinzugeholt wurde, bestand schon hochgradige Erschöpfung, der Puls war frequent und klein, die blutigen Entleerungen erfolgten anhaltend spontan. Dabei klagte die Patientin über heftige Leibschmerzen, auch war Druck auf den Leib sehr empfindlich. Ich wagte es, eine Injektion von 15 mg Morphium zu machen. Die Schmerzen hörten auf, der Stuhlgang erfolgte nicht mehr spontan, der Puls hob sich. Nur noch eine Injektion war am nächsten Tage erforderlich. Die Patientin wurde gesund.

Bei ein paar Typhuskranken habe ich gegen sehr häufige Stuhlgänge, bei denen es auch zu spontanen Entleerungen kam, mit bestem Erfolge Morphium injiziert, obwohl schon nicht unbeträchtliche Erschöpfung der Körperkräfte bestand. Ich würde aber auch nicht anstehen, gegen allzu häufige Diarrhoen Typhuskranker Morphium intern oder subkutan anzuwenden.

In all diesen Fällen fasse ich die Wirkung des Morphiums dahin auf, daß dasselbe die Heftigkeit der Reaktion gegen die eingedrungenen Schädlichkeiten herabsetzt, also eine nützliche passive Resistenz der erkrankten Organe herbeiführt. Ich möchte sogar die Vermutung aussprechen, daß diese passive Resistenz auch insofern besonderen Wert hat, als sie eine Verringerung der von den erkrankten bzw. entzündeten Organen in das Blut hineingelangenden schädlichen Stoffe im Gefolge hat. Meiner Ansicht nach entspricht jeder entzündlichen Exsudation nach außen eine entzündliche Resorption nach innen d. h. nach dem Blute hin.

Am überzeugendsten dürfte für den Wert der passiven Resistenz folgende Beobachtung sprechen.

Eines Tages im Januar d. J. hatten ich, meine Schwester und unser Dienstmädchen zufällig die gleiche Nahrung zu uns genommen, wie am vorausgegangenen Tage; nur war dem Mittagessen Blumenkohl hinzugefügt worden. Abends um 10 Uhr stellte sich bei mir heftiger Leibschmerz ein und kurz darauf starker Stuhldrang mit einer massenhaften diarrhoeischen Entleerung. Nach einer halben Stunde stellte sich der gleiche Zustand ein, nur war der Stuhldrang so heftig, daß ein Teil des Stuhlganges herausgedrängt wurde, noch bevor ich das Klosett erreichen konnte. Ich nahm sofort eine Tablette von 2 cg Morphium und ging zu Bett. Aber eine halbe Stunde später mußte ich der Diarrhoe wegen das Bett verlassen, wobei gleichfalls ein Teil des Stuhlganges spontan abging. Ich nahm sofort eine zweite Tablette von 2 cg und trotz einer gestörten Nacht traten weder Schmerzen noch Diarrhoe wieder auf. Die nächste Entleerung, die am Abend des folgenden Tages eintrat, war normal.

Die gestörte Nacht war die Folge der Erkrankung meiner Schwester. Bei dieser stellten sich abends um 11 Uhr die gleichen Symptome ein wie bei mir. Nach dreimaligen stürmischen Entleerungen erhielt sie von mir 2 cg Morphium und ging zu Bett. Aber schon nach einer halben Stunde mußte sie dasselbe verlassen und dreimal nacheinander unter Schmerzen und heftigem Stuhldrang das Klosett aufsuchen, konnte aber dasselbe nicht erreichen, ohne daß ein Teil des Stuhlganges herausgedrängt wurde. Sie klagte nun über hochgradige Schwäche, ihr war schwarz vor den Augen, die Sinne wollten ihr schwinden. Sie erhielt nun eine zweite Tablette von 2 cg Morphium und hatte bis zum Morgen Ruhe; aber als sie, dann wieder zweimal heftige Diarrhoe hatte, erhielt sie eine dritte Tablette von 2 cg. Sie lag nun den Tag über schlummernd da, schlief auch in der folgenden Nacht und war am nächsten Morgen gesund.

Unser Dienstmädchen hatte nur den kleinsten Teil des Blumenkohlkopfes erhalten. Dafür war sie mit mäßigen Leibschmerzen und einer dreimaligen Diarrhoe davongekommen, wie ich erst am nächsten Tage auf mein Befragen erfahren habe.

Bei meiner Schwester wäre ohne die Anwendung des Morphiums das Leben in Gefahr gewesen. Wenigstens bin ich vor langen Jahren zu einer Kranken hinzugeholt worden, die unter gleichen Symptomen 3 Tage vorher erkrankt war und nun kollabiert dalag. Ich kam damals nicht einmal auf den Gedanken, geschweige daß ich es gewagt hätte, Morphium anzuwenden. Schon 12 Stunden später folgte der tödliche Ausgang.

Übrigens war der Blumenkohlkopf, an dem jedenfalls die schädlichen Bakterien (Paratyphusbazillen?) gehaftet haben, nur wenige Minuten angekocht und dann in die sogenannte „Kochkiste" getan worden. Das hatte wohl nicht ausgereicht, um die Bakterien abzutöten oder wenigstens in ihrer Wirkung abzuschwächen.

Dieses Beispiel spricht vor allem für die Berechtigung der Anwendung des Morphiums schon im Beginn einer solchen akuten Darmerkrankung. Auch geht daraus hervor, daß eine verlangsamte Ausscheidung des schädlichen Agens ohne Bedeutung für den Verlauf der Krankheit war und nur die Hemmung des Übermaßes der reaktiven Erscheinungen, also die medikamentös erzielte passive Resistenz, den günstigen Erfolg gezeitigt hat.

Ich bin überzeugt, daß mancher Fall von Fleischvergiftung günstiger verlaufen würde, wenn durch Morphium die Heftigkeit der Reaktion herabgesetzt wäre.

Aber nicht nur bei den bisher erwähnten Erkrankungen der Darmschleimhaut, bei denen ein massenhaftes, entzündliches Exsudat nach außen befördert wird, ist die Herbeiführung der passiven Resistenz zu empfehlen; eine solche ist auch da am Platze, wo ein entzündliches Exsudat in ein inneres Organ abgesetzt wird. Ich habe hier vor allem die Pneumonie im Auge. Das Morphium kann neben sonstigem Nutzen die Reaktion, welche von den Pleuren oder vom Gehirn und den Hirnhäuten ausgeht, herabsetzen. Meine eigene Pneumonie, über die ich in der 2. Auflage meines Werkes über die

Lungenentzündungen berichtet habe, bietet hierfür ein gutes Beispiel. Ich hätte wohl ohne die subkutane Anwendung des Morphiums die mit einer hochgradigen akuten Nephritis einhergehende Krankheit nicht überstanden. — Vielleicht danke ich auch der Anwendung des Morphiums die auffallend geringe Zahl von Pleuritiden und Meningitiden bei den im Krankenhause und in der Privatpraxis von mir behandelten Pneumonien.

Ferner ist das Bromkali ein geeignetes Mittel zur Erzielung passiver Resistenz. Seine Wirkung bei der Epilepsie ist nur auf die Abschwächung oder Unterdrückung der Krämpfe und der sonstigen Zustände zurückzuführen, die als Reaktion auf den 1. Faktor, die Krankheitsnoxe, auftreten. Eine längere Zeit andauernde Besserung des Leidens durch Bromkali kann also nicht als Einwirkung dieses Mittels auf diesen Faktor angesehen werden. Eine dauernde Heilung der Epilepsie ist meist nur dann möglich, wenn sie auf einer lokalen, der Behandlung zugänglichen, Krankheitsnoxe beruht, die auch weitab vom Gehirn vorhanden sein kann, wie Narben, Neurome, Fremdkörper u. a. m., oder, wenn sie auf eine Allgemeinkrankheit zurückzuführen ist. Dies gilt besonders für die Syphilis. Hier aber bedarf es nicht der Bekämpfung der reaktiven Erscheinungen, also nicht der Herbeiführung einer passiven Resistenz, weil die Krankheitsnoxe selbst durch die entsprechenden Mittel beseitigt werden kann.

In analoger Weise wirkt das Bromkali bei den im Gefolge von Infektionskrankheiten bisweilen auftretenden, heftigen Reizzuständen des Gehirns im kindlichen Alter. Hier kann ich freilich nur über eine geringe Erfahrung verfügen. Ich habe zweimal bei scharlachkranken Knaben im Alter von 9 und 11 Jahren, die hochgradige Erregungszustände zeigten, je 1 g Bromkali abends angewendet und rasche Besserung erzielt.

Inwieweit das Chinin hier einzubeziehen ist, das zu entscheiden, muß ich weiteren Untersuchungen anheimgeben. Hat doch Binz festgestellt, daß das Chinin eine Beeinflussung der Eiterkörperchen, speziell eine Einschränkung ihres Austrittes aus dem Blute, ausübt. Also läßt sich voraussetzen, daß durch dieses Mittel eine passive Resistenz der weißen Blutkörperchen mit dem Ergebnis einer Verringerung von Eiterungen erzielt werden kann, zumal bei der gegenüber der internen Verabfolgung weitaus wirksameren schon im Jahre 1903 in den theurapeutischen Monatsheften von mir empfohlenen subkutanen Anwendung von 5—10 g einer Lösung von 2 g Chininum hydrochloricum, 1 g Urethan in destilliertem Wasser bis zur Gesamtmenge von 20 g. Einer mehrere Tage nacheinander erfolgenden Anwendung steht meiner Erfahrung nach nichts im Wege.

Bis die Mittel zur Beseitigung der Krankheitsnoxen gefunden sein werden, bevor sie zur Reaktion des Körpers geführt haben, bis zur Heilung mancher Infektionskrankheit der Weg zur passiven Immunisierung erforscht sein wird, dürfte sich die Anwendung von Mitteln empfehlen, die eine passive Resistenz ermöglichen, und auch dann noch können sich diese als brauchbare Beihilfe erweisen, zumal bei foudroyantem Verlauf der Krankheit.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik zu Königsberg i. Pr. (Direktor: Prof. Dr. Kirschner).

Über den Solästhinrausch.

Von Dr. Sigurd Frey.

Das synthetisch hergestellte Inhalationsanästhetikum Solästhin[1]) ist Methylenchlorid (Dichlormethan, $CH_2 Cl_2$) und in seinem chemischen Aufbau dem Chloroform nahe verwandt. Es kommt, da es sich in Licht leicht zersetzt, in braunen Flaschen in den Handel, ist eine klare, farblose Flüssigkeit von chloroformähnlichem Geruch und löst sich leicht in Alkohol und Äther. Solästhin ist wenig flüchtig — Reste können aufgebraucht werden — und nicht feuergefährlich. Tierversuche, über die von anderer Seite (Hellwig) eingehend berichtet ist, ergaben, daß das Methylenchlorid in seiner narkotischen Wirksamkeit dem Äther gleichzusetzen ist und angeblich auf Herz und Atmungszentrum weniger schädlich wirkt als das Chloroform.

Wir versuchten das Solästhin nach 3 Gesichtspunkten: 1. als kurzen Rausch, 2. als protrahierten Rausch, 3. als Einleitung zur Vollnarkose mit Chloroform oder Äther. — Vollnarkosen mit Solästhin führten wir nicht aus, da diese nach Mitteilungen anderer Kliniken (Hellwig u. a.) zu Komplikationen führen können.

1. Zur Erzielung eines Rausches, des pränarkotischen analgetischen Stadiums, tropften wir das Solästhin aus einer der gebräuchlichen Tropfflaschen auf eine Schimmelbusch-Maske, etwa 80—100 Tropfen in der Minute. Nach einer Minute durchschnittlich trat Bewußtseinsverlust und Unempfindlichkeit ein. Die Pupillen reagierten auf Lichteinfall, die Reflexe ließen sich auslösen. Das Stadium analgeticum hielt — ohne weitere Solästhingaben — einige Minuten an, währenddessen Inzisionen, Einrenkungen, Verbandwechsel u. dergl. vorgenommen werden konnten.

Wir haben 150 Solästhinräusche ausgeführt, u. a. bei wenige Monate alten Kindern, bei kachektischen Kranken, bei sehr alten Leuten. Von den Patienten wurde das reizlose Narkotikum ohne Widerstreben eingeatmet. Der Verlauf der Betäubung war regelmäßig. Üble Zufälle erlebten wir nicht. Bei Kindern genügten 20—40 Tropfen zur Erreichung des Stadium analgeticum, bei Erwachsenen 100—150 Tropfen. Das Einschlafen und Aufwachen erfolgte langsamer als beim Chloräthyl. Eigentliche Versager sahen wir nicht. Durch etwas längeres Tropfen gelang es, auch widerstandsfähige Patienten einzuschläfern. Die Kranken selbst äußerten sich zufrieden über die Betäubung. Nur selten traten als Nachwirkung Kopfschmerzen, Übelkeit oder Erbrechen auf.

Gegenüber dem Chloräthylrausch bietet der Solästhinrausch folgende Vorteile: Man ist nicht auf die gelegentlich versagenden Chloräthylflaschen angewiesen, sondern tropft wie beim Chloroform aus einer gewöhnlichen Tropfflasche, was eine wesentliche Vereinfachung bedeutet. Niemals kommt es wie beim Chloräthyl zur Vereisung der Maske; Unregelmäßigkeiten in der Konzentration der Dämpfe sind infolgedessen nicht zu befürchten.

2. Wir versuchten, das pränarkotische analgetische Stadium, den Rausch, durch weitere vorsichtige Solästhingaben unter sorgfältiger Vermeidung des Exzitationsstadiums über längere Zeit auszudehnen, also einen protrahierten Rausch, eine Halbnarkose zu erzielen. Dies gelang in allen Fällen (45). Ohne jegliche Vorbereitung der Kranken mit Morphium u. dergl. dehnten wir bei Kindern und Erwachsenen den Rausch bis zu 40 Minuten aus und konnten langdauernde Eingriffe auf diese Weise ausführen. (Operationen an Gesicht und Extremitäten, Gipsverbände usw.). Sämtliche Halbnarkosen verliefen regelrecht. Die Kranken lagen in ruhigem Schlaf bei erhaltenen Pupillen- und Sehnenreflexen. Der Blutdruck war in geringem Maße erniedrigt. Nach dem Aufwachen fühlten sich die Patienten wohl; sie erbrachen nur selten. Urinkontrollen ergaben normalen Befund; postnarkotische Erkrankungen beobachteten wir nicht.

Auch zum protrahierten Rausch ist also das Solästhin geeignet. Seine Wirkungsbreite läßt sich durch vorherige Gaben von Morphium usw. noch wesentlich vergrößern. Auch in Kombination mit Lokalanästhesie erzielten wir gute Erfolge (z. B. hatte ein Patient, der in Lokalanästhesie wegen einer inkarzerierten Hernie operiert wurde, beim Hervorziehen von Darm und Netz Schmerzen und wurde unruhig; Zuhilfenahme einer Solästhinhalbnarkose während des Hantierens an den Eingeweiden ließ die Operation ohne Störung verlaufen).

Dem protrahierten Chloräthylrausch scheint die Solästhinhalbnarkose dadurch überlegen zu sein, daß ihr analgetisches Stadium breiter ist und sich daher leichter und gefahrloser längere Zeit festhalten läßt.

3. Das verhältnismäßig langsame Aufwachen aus dem Solästhinrausch ließ uns das Mittel zur Einleitung von Vollnarkosen mit Chloroform oder Äther besonders geeignet erscheinen. Es wurde mit einem Solästhinrausch begonnen, nach Eintritt des Stadium analgeticum noch ca. 2 Minuten zunächst Solästhin weitergegeben und dann Chloroform oder Äther auf die gleiche Maske verabfolgt. Die Kranken konnten dabei ohne nennenswerte Exzitation in das Toleranzstadium gebracht werden.

Wenn wir die an der Königsberger Klinik mit dem Solästhin gemachten Erfahrungen mit den bisherigen Mitteilungen in der Literatur vergleichen, so besteht eine weitgehende Übereinstimmung: Hellwig (Frankfurt), Weiß (Budapest), Hosemann (Freiburg) haben wie wir gute Erfolge mit dem Solästhin erzielt und halten es für gefahrlos bei Verwendung zum Rausch, zum protrahierten Rausch und zur Einleitung einer Vollnarkose mit Chloroform oder Äther. Besonders werden hervorgehoben die ruhig und regelmäßig

[1]) Von den Höchster Farbwerken wurde der Königsberger Chirurg. Univ.-Klinik Solästhin zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt.

verlaufenden Halbnarkosen, die bei Morphiumvorbereitung oder Unterstützung durch Lokalanästhesie bis zu 3 Stunden ausgedehnt wurden und bisher keine üblen Zufälle oder Folgeerscheinungen zeitigten; einstimmig wird hierin die Überlegenheit des Solästhins gegenüber dem Chloräthyl anerkannt.

Dringend gewarnt wird jedoch vor der Vertiefung der Halbnarkose über das Exzitations- bis zum Toleranzstadium, also vor der Solästhinvollnarkose. Hellwig beobachtete bei Vollnarkoseversuchen folgendes: Nach einer Inhalationsdauer von 6 Minuten erhielt er ein äußerst heftiges Exzitationsstadium mit klonischen Zuckungen, heftigen Streckkrämpfen und Opisthotonus. Durch weitere große Gaben Solästhin gelang es, das Exzitationsstadium zu überwinden. Jetzt trat aber bei allen Patienten ein höchst bedenklicher Zustand ein: starke Salivation, flache, röchelnde Atmung, tiefe Zyanose, starre maximal erweiterte Pupillen, kleiner frequenter Puls. Daraufhin brach Hellwig die Solästhinzufuhr ab.

Wir haben infolgedessen auf Solästhin-Vollnarkosen von vornherein verzichtet.

Ähnliche üble Exzitationen sah Schumacher an der Gießener Frauenklinik und zwar bei dem Versuch, die Halbnarkose so zu vertiefen, daß ein Nachlassen des Muskeltonus und damit eine Entspannung der Bauchdecken eintrat. Schumacher lehnt aus diesem Grunde das Solästhin für die Gynäkologie als unbrauchbar ab; mit Recht, denn zur Erzielung von Muskelerschlaffung ist eine Vollnarkose (Toleranzstadium) erforderlich.

Hütten (Chir. Klinik Gießen) beobachtete 9mal unter 65 Fällen ein stärkeres Exzitationsstadium; er empfiehlt daher das Solästhin nur für kurze Eingriffe, verwirft es aber für länger dauernde Betäubungen; bei Kindern will er es überhaupt nicht angewandt wissen. Hütten hat das Solästhin zweifellos zu reichlich dosiert; (15—30 ccm bei kurzen Eingriffen); daher seine teilweisen Mißerfolge. Nach unseren Erfahrungen und denen anderer Kliniken besteht keine Veranlassung, auf den wertvollen protrahierten Solästhinrausch zu verzichten; Voraussetzung ist vorsichtige Dosierung und strengste Vermeidung des Exzitationsstadiums. Bei Befolgung dieser Regel besteht keine Kontraindikation gegen die Anwendung des protrahierten Solästhinrausches auch beim Kinde.

Zusammenfassung. In dem Solästhin steht uns ein Inhalationsanästhetikum zur Verfügung, das nach den bisherigen Erfolgen bei Ausführung des Rausches, des protrahierten Rausches (Halbnarkose) und bei der Einleitung der Chloroform- oder Äthernarkose anscheinend ungefährlicher als das Äthylchlorid ist.

Zur Vollnarkose ist das Solästhin ungeeignet; bereits das Exzitationsstadium ist gefährlich. Dem Chloräthyl gegenüber besitzt das Solästhin noch den Vorteil leichterer Handhabung; des weiteren ist das Stadium analgeticum breiter und weniger flüchtig als beim Chloräthyl und läßt sich daher leichter und gefahrloser über längere Zeit hin festhalten (Halbnarkose).

Literatur: Hellwig, Klin. Narkoseversuche mit Solästhin. Klin. Wschr. 1922, Nr. 5. — Hosemann, Der Solästhinrausch. M. m. W. 1924 Nr. 13. — v. d. Hütten, Narkoseversuche mit Solästhin. Ebenda 1922, Nr. 37. — Schumacher, Versuche einer Solästhinnarkose in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Klin. Wschr. 1923, Nr. 12. — Weiß, Solästhin „Höchst", ein neues Betäubungsmittel. D. m. W. 1923, Nr. 26.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses der Wiener Kaufmannschaft (Vorstand: Prof. Dr. Hans Lorenz).

Über einen Fall multipler Darmgeschwülste.

(Lipom des Ileums, Karzinoid eines Meckelschen Divertikels, Karzinom des Dickdarms.)

Von Dr. **Karl Doppler**, Sekundararzt der Abteilung.

Das Auftreten multipler primärer Geschwülste des Intestinaltraktes ist nicht bloß von klinischem Interesse, weil es sehr selten ist, es verdient auch vom onkologischen Standpunkt aus Beachtung, wenn es, wie in dem zu schildernden Falle, Abkömmlinge verschiedener Keimblätter betrifft, von denen einer seinen Sitz in einem Meckelschen Divertikel hat.

Es handelte sich um einen 49jährigen Buchhalter, der am 28. November 1923 auf die medizinische Abteilung Prof. Schurs im Spital der Wiener Kaufmannschaft Aufnahme fand. Nach den Angaben des Pat. war er vor 3 Monaten zum ersten Male plötzlich von heftigen krampfartigen, in den Rücken ausstrahlenden Schmerzen im Oberbauch befallen worden, die nach $1/2$ Stunde wieder nachließen. Seitdem traten die Krämpfe verbunden mit Aufstoßen ohne sauren Charakter, mit Blähungen und dem Gefühl der Völle in mehr weniger langen Intervallen, besonders aber nach den Mahlzeiten, auf. Nie Erbrechen, doch ständig Brechreiz; seither Obstipation und Abmagerung. Seit 3 Tagen sind die Schmerzen unerträglich geworden.

Aus dem objektiven Befund sei auszugsweise folgendes mitgeteilt: Anämie der Haut und der Schleimhäute; Vergrößerung beider Schilddrüsenlappen von Basedowcharakter (Exophthalmus, Gräfe-Möbius-Stellwag positiv, Pulsfrequenz 120, Grundumsatzsteigerung um 50 %) — Cor und Pulmo o. B. — Reflexe normal. — Temp. 36,5°. — Harn ohne pathologische Bestandteile. — Abdomen: Im Bereich des Colon ascendens bis zur Leberflexur Darmsteifung sichtbar; zirkumskripte Druckempfindlichkeit des McBurneyschen Punktes. Rektal: o. B.

Obwohl mehrfache Röntgendurchleuchtungen und Benzidinproben des Stuhles ein negatives Resultat ergeben hatten, erwecken die Darmsteifungen im aufsteigenden Kolon den Verdacht auf einen stenosierenden Prozeß, wahrscheinlich malignen Charakters, in der Leberflexur des Dickdarmes, weshalb der Pat. am 27. Dez. 1923 der chirurgischen Abteilung zur Operation übergeben wurde.

Operation (Prof. H. Lorenz): In Äthernarkose Laparotomie und Aufsuchen der Flexura hepatica. Tatsächlich findet sich hier ein apfelgroßer, derbknolliger, das Lumen hochgradig stenosierender Tumor, von dessen Serosaüberzug flächenhaft fibröse Adhäsionen zum Dünndarm ziehen. Außerdem ist in der Wand des untersten Ileums ein scharf abgegrenzter kugelrunder Tumor tastbar. — Resectio ileocolica bis gegen das halbe Querkolon, Versorgung Seit-zu-Seit.

Nach Abtragung des Darmes gab es beim Vorziehen des Ileums zwecks Herstellung der Wiedervereinigung noch einen unerwarteten Nebenbefund: ein Meckelsches Divertikel, eine handschuhfingerförmige, etwa 6 cm lange und kleinfingerdicke Ausstülpung der Dünndarmwand gegenüber dem Mesenterialansatz, schätzungsweise 90 cm oberhalb der Ileozökalklappe, mit eigenem gegen die Spitze halbmondförmig hinziehenden Mesenteriolum. Kein Strangbildung nabelwärts noch gegen ein anderes Bauchorgan. Kein Zeichen einer abgelaufenen Entzündung. — Da in der Divertikelspitze jedoch palpatorisch ein derbes Knötchen auffällt, das nicht ohne weiteres gedeutet werden kann, wird das sonst belanglose Divertikel in üblicher Weise zwecks genauerer Untersuchung abgetragen. Es zeigt sich im aufgeschnittenen Präparat, daß das Knötchen ungefähr linsengroß, gelbgrau und unter der anscheinend normalen Schleimhaut gelegen ist. Dieses wurde von Doz. Dr. Th. Bauer als „sog. Oberndorfersches Dünndarmkarzinoid von durchaus gutartigem Charakter" identifiziert. Auf dieses soll weiter unten näher eingegangen werden.

Trotz seiner Basedowstruma überstand Pat. die Operation gut; Nahtentfernung am 7. Operationstag; Heilung p. p. — Aus dem Decursus sei erwähnt, daß beim Pat. am 5. Tag p. op. ein neuerlicher linksseitiger Glaukomanfall auftrat — einen hatte er bereits vor einem Monat im Anschluß an eine interne Atropinkur überstanden —, der auf entsprechende Behandlung abklang. — Pat. fühlte sich vollkommen wohl und nahm ständig an Gewicht zu, so daß er am 3. Februar 1924 geheilt entlassen werden konnte.

Das zu Demonstrationszwecken der II. Chirurgischen Universitätsklinik überlassene resezierte Ileokolon wurde dem Pathologischen Universitätsinstitut (Vorstand: Prof. Maresch) übersendet und dort folgendermaßen beschrieben:

„Reseziertes, 21 cm langes Zökum bzw. Colon ascendens im Zusammenhang mit dem 7 cm langen und 1 cm im Durchmesser haltenden Wurmfortsatz sowie mit einem 14 cm langen und 9 cm im Umfang haltenden Stück untersten Ileums. Der 12 cm lange zökale Abschnitt des Colon ascendens mit gasdurchsetzten Kotmassen prall gefüllt, 16 cm im Umfang haltend. Unmittelbar oberhalb davon ist die Wand des Kolons in einer Länge von $3^1/_2$ cm von einem zirkulären, das Lumen hochgradig stenosierenden, tief exulzerierten Neoplasma eingenommen. An dieser Stelle beträgt der Umfang des Darmstückes 10 cm; auf der Serosa umfangreiche, bindegewebige Adhäsionen.

Mikroskopisch erweist sich das Neoplasma der Flexura hepatica als ein typisches Adenokarzinom, das an der der Mitte der Geschwulst entnommenen Scheibe bis an die Muskularis reicht, dieselbe nicht durchsetzt. — Der haselnußgroße Tumor in der Wand des untersten Ileums erweist sich makro- und mikroskopisch als submuköses Lipom."

Es fanden sich demnach in dem Darm des Operierten multiple Tumoren und zwar drei ganz verschiedenartige Geschwülste:

1. ein Lipom des Ileums,
2. ein sog. „Karzinoid" in einem Meckelschen Divertikel,
3. ein Karzinom der Flexura hepatica.

Ad 1. Die Intestinallipome gehören zu den seltenen Darmtumoren, treten hauptsächlich beim Erwachsenen gewöhnlich singulär, seltener multipel auf und werden onkogenetisch entweder als versprengte embryonale Keime oder als hyperplastische Wucherung des Darmfettgewebes aufgefaßt. Die Häufigkeit ihres Vorkommens nimmt analwärts zu; so findet Ehrlich (1) von 52 in der Literatur gesammelten Fällen 3 Lipome im Magen, 6 im Duodenum, 9 im Ileum, 24 im Dickdarm. Auch Hensel (2) kommt zu demselben Resultat bezüglich der zunehmenden Häufigkeit in den unteren Darmabschnitten. Sie entwickeln sich sehr selten subserös, wahrscheinlich von den Appendices epiploicae ausgehend, meist submukös, entweder breitbasig aufsitzend oder polypenartig gestielt, zeigen in ihrem langsamen Wachstum autonomen Charakter und treten klinisch in Erscheinung, wenn sie infolge ihrer Größe das Lumen verstopfend zum Darmverschluß, oder wenn sie, was häufiger auftritt, zur Invagination führen. Die

Ursache für letzteren Vorgang ist offenbar in der Peristaltik zu suchen, welche das Lipom analwärts zu treiben bestrebt ist, wobei dieses den Darm nach sich zieht.

Ad 2. Die in mehreren Schnitten untersuchte Geschwulst in der Spitze des Meckelschen Divertikels ergab folgenden mikroskopischen Befund (Doz. Dr. Th. Bauer): Das in der Submukosa gelegene Knötchen, welches sich schleimhautwärts mit der Muscularis mucosae und serosawärts mit der Ringmuskulatur begrenzt, besteht aus Zellsträngen, -nestern und -zapfen, die auf den ersten Blick als neoplasmatische Elemente angesprochen werden müssen. Das Stroma wird von einem dichten, zellarmen, fibrillären Bindegewebe gebildet, welches an allen untersuchten Stellen frei von Rundzelleninfiltraten entzündlicher Natur ist. Die Schleimhaut erweist sich über der prominentesten Stelle der Geschwulst als völlig intakt bis auf die Zeichen katarrhalischer Hypersekretion, wie sich an den zahlreich vorhandenen Becherzellen leicht erkennen läßt. Erscheinungen von Kompressionsatrophie liegen nicht vor. Die die knötchenförmige Geschwulst aufbauenden Stränge und Nester zeigen durchweg solid-alveolären Bau; letztere setzen sich aus eigenartigen rundlichen epithelialen Zellen zusammen, deren Protoplasma scharf begrenzt, pflanzenzellähnlich und äußerst zart mit Eosin tingiert erscheint, während der mittelständige große kugelige Kern als sehr chromatinreich tiefdunkle Hämalaunfärbung annimmt. Diese Zellen zeigen weder einen Zusammenhang noch auch irgendwelche Ähnlichkeit mit den Zellen der Darmschleimhaut (Krypten usw.). Morphologisch entspricht diese Geschwulst den Bildern, die von den sog. „Appendixkarzinoiden" und „Oberndorferschen Dünndarmkarzinoiden" her wohlbekannt sind. Spricht die Gleichmäßigkeit der Zellform und der Zellfärbbarkeit, ferner der gänzliche Mangel mitotischer Kernfiguren einerseits für die relative Benignität der Geschwulst, so muß anderseits doch bemerkt werden, daß die Abgrenzung der Geschwulst keineswegs allseits scharf ist; denn insbesondere gegen die Muscularis mucosae zu kommen einzelne Geschwulststränge und -nester zwischen Mucosa und Muscularis mucosae zu liegen. Trotz diesem Befund liegt nach dem übrigen erwähnten Verhalten der Bildung kein Grund vor, an der relativen Gutartigkeit des Neoplasmas zu zweifeln."

Der Tumor besteht demzufolge aus einem Komplex von in der Submukosa gelegenen epithelialen Elementen, wo sich normal keine Abkömmlinge des Ekto- oder Entoderms finden, er ist daher als Gewebsheterotopie aufzufassen.

Obwohl seine Begrenzung gegen die Umgebung keine ganz scharfe ist, durchbricht er doch nicht die Basalmembran der Mukosa und zeigt keine Tendenz, in die Ringmuskelschicht einzudringen. Aus dem Umstande, daß dem Tumor die Eigenschaft mangelt, in seine Umgebung schrankenlos einzuwuchern, sowie aus dem Fehlen von Mitosen läßt sich schließen, daß er sich im Zustande der Ruhe befindet ohne Neigung zum infiltrierenden Wachstum. Ein weiteres Kennzeichen der Malignität fehlt gleichfalls, die Metastasenbildung in den regionären Lymphdrüsen; bei der genauen Absuchung der Intestina wurden keine infiltrierten Lymphdrüsen vorgefunden, auch mikroskopisch fand sich kein Einbruch von Neoplasmamassen in Blut- oder Lymphgefäße, wie er von einigen Autoren bei diesen Geschwülsten nachgewiesen wurde.

Nach seinem mikroskopischen Aufbau, der Heterotopie von Zellen entodermaler Herkunft in der Submukosa und wegen seiner klinischen und mikroskopischen Benignität ist der Tumor in die Gattung jener Geschwülste einzureihen, die Oberndorfer (3) 1907 von anderen Dünndarmtumoren abgrenzte und sie wegen ihres karzinomähnlichen Aufbaues „Karzinoide" nannte. In einer späteren Arbeit (4) betont er ihre Gleichartigkeit im mikroskopischen Bilde und in ihrer Benignität mit den nicht allzu seltenen „Appendixkarzinomen", was die späteren Untersucher bestätigen konnten.

Allerdings wurden auch sehr seltene Fälle von Metastasierung der Dünndarmkarzinoide in regionären Lymphdrüsen und Organen mitgeteilt. So berichtet als erster Ransom (5) über einen nußgroßen nicht exulzerierten Ileumtumor karzinoider Struktur, der in der Leber multiple Metastasen gesetzt hatte. Auch in der weiteren Literatur (6) finden sich spärliche Mitteilungen über ein solches Vorkommnis, doch leugnet Simon (7) nach kritischer Durchsicht der publizierten Fälle die Metastasenbildung bei den echten Appendixkarzinoiden. Doch konnte neuestens T. Hasegawa (8) die Geschwulstinfiltration einer Mesenteriolumlymphdrüse bei einem echten Appendixkarzinoid nachweisen, so daß auch in dieser Hinsicht die Analogie mit den gleichen Geschwülsten im Dünndarm gewahrt bleibt.

Seit Oberndorfer weichen die Ansichten über die onkologische Stellung der Karzinoide auseinander; während sie von den einen für Fehlbildungen epithelialer Abkunft gehalten werden, sehen andere in ihnen echte Karzinome, jedoch mit langer Latenzperiode und verhältnismäßig gutartigem Charakter. Auch ihre Histogenese wurde lebhaft erörtert; der Gruppe von Autoren (Lubarsch, Burckhardt, Krompecher), die sie als echte Karzinome von den Lieberkühnschen Kryptenzellen ausgehend ableiteten, traten andere mit dem Hinweis auf die prinzipielle morphologische Verschiedenheit zwischen den Zellen der Darmschleimhaut und jenen der Submukosatumoren entgegen, so daß Simon (9) in seinem ausführlichen Referat gestehen muß, daß wir keine sichere Kenntnis über die Entstehung dieser Geschwülste besitzen.

Die neuesten Arbeiten scheinen aber Licht in dieses Dunkel zu werfen. D. Engel (10) schildert den Vorgang bei der embryonalen Epithelwucherung im Dünndarm, welche zur Bildung der sog. „Epithelknospen" führt; in ihnen tritt eine Vakuole auf, die dann in das Darmlumen mit einbezogen wird, so daß ein Wanddivertikel entsteht, welches an seinem Hals eine Abschnürung aufweist. Es sei vorstellbar, meint Engel, daß diese Knospen mit ihrer oft frühzeitigen Einschnürung am Hals im weiteren Entwicklungsverlauf den Zusammenhang mit dem Oberflächenepithel verlieren und so der Ausgangspunkt der Karzinoide werden könnten. Zur Bekräftigung seiner Ansicht führt er die Tatsache an, daß die Epithelknospen sich meist an der Stelle entwickelten, wo sich hauptsächlich die Karzinoide fänden, u. zw. im Dünndarm, dem Mesenterialansatz gegenüber; ferner, daß sie multipel aufträten wie diese und in die Submukosa eindrängen.

Engels Ausführungen, der die Karzinoide somit als Choristome bzw. als Choristoblastome — als Keimversprengung oder ihre maligne Degeneration in Karzinome — definiert, stimmt Hasegawa bei. Er zieht aber aus dem Umstand, daß sich in den Zellen der karzinoiden Tumoren ebenso wie in den Schmidt-Ciacciosehen Zellen, die sich normal in geringer Anzahl zwischen die Schleimhautzellen eingeschoben finden, silberreduzierende, chromaffine Granula nachweisen lassen, den Schluß, daß die Tumorzellen identischen Ursprungs mit diesen seien. Er nimmt also einen vermittelnden Standpunkt zwischen den Autoren ein, welche die Karzinoide von Schleimhautzellen ableiten, und jenen, die sie auf Epithelabsprengungen zurückführen.

Am oben beschriebenen Tumor erfordert sein Sitz in der Spitze des Meckelschen Divertikels besondere Beachtung, weil er dadurch vielleicht einen Schluß auf seine Genese zu ziehen gestattet. Soweit ich die Literatur überblicke, wurde ein solches Vorkommen erst einmal von Oberndorfer festgestellt, der in seinem Fall IV „zwei halberbsengroße Tumoren (Karzinoide) in der Spitze eines Meckelschen Divertikels" fand. Im Vorkommen von Karzinoiden im Wurmfortsatz glaubt Josselin de Jong (11) einen Beweis für ihre Genese aus versprengten embryonalen Keimen zu sehen, und begründet dies nach vergleichend anatomischen Vorbemerkungen folgendermaßen: „Während der Entwicklung findet also eine Einschrumpfung (der Appendix) statt, wobei ein Verschieben oder Ausschalten von Zellen leicht möglich wäre . . . . Eine Ausschaltung von Keimen braucht uns hier nicht zu befremden. Und wo würden wir diese dann zumeist antreffen? Doch wahrscheinlich an den Ausgangsstellen, mit anderen Worten, am distalen oder proximalen Ende, also an der Spitze oder an der Basis"; daß dem so sei, zeige Rollestons und Zaayers Statistik.

Die Analogie der „einschrumpfenden" Appendix mit dem Meckelschen Divertikel ist gegeben: Das Meckelsche Divertikel ist der Rest des Ductus omphalomesentericus, welcher normalerweise im Embryonalstadium verödet; findet dieser Vorgang nicht in toto statt, dann persistiert der D. o. m. als Meckelsches Divertikel. Die Tatsache, daß die Verödung gerade an der Divertikelspitze Halt gemacht hat, ermöglicht eben an dieser Stelle bei dem Prozeß der Rückbildung eine Zellverschiebung und -ausschaltung und die Möglichkeit einer Geschwulstbildung, wie es Josselin de Jong für die Appendixkarzinoide annimmt, so daß unter dieser Hypothese der Sitz des beschriebenen Tumors und seine Histogenese seine Erklärung und die Annahme Oberndorfers, der in den Karzinoiden embryonale Mißbildungen sieht, und die Auffassung Marchands (12) und Sternbergs (13), die sie für Mißbildungen des Ductus omphalomesentericus halten, ihre Stütze findet. Es sei noch in Kürze erinnert, daß auch aus den peripheren Resten des D. o. m. echte Geschwülste sich entwickeln können — Mintzsche Nabeladenome.

Ad 3. Der Annahme, daß das Flexurkarzinom aus einer Fernmetastase der Divertikelgeschwulst hervorgegangen sein könnte, widerspricht ihr histologischer Aufbau; ersteres ist ein typisches Adenokarzinom, letztere zeigt globozellulären-alveolären Aufbau. Eine Geschwulstimplantation kommt ebenfalls nicht in Frage aus dem vorerwähnten Grund, auch fehlen sowohl makro- wie mikroskopisch die Zeichen von Ulzerationen an dem Divertikeltumor, von denen sich Geschwulstpartikel hätten loslösen können. Deshalb sind beide Neoplasmen als primäre, unabhängig von einander entstandene anzusprechen.

Ist das gleichzeitige Vorkommen multipler primärer Geschwülste des Darmkanales kein häufiges, so ist eine Vergesellschaftung von Karzinoiden mit anderen Geschwülsten eine besondere Rarität. Bei Hagemann (14) finden sich solche Kombinationen aufgezählt.

Zusammenfassung: Ein Fall von multiplen primären Darmgeschwülsten, deren eine — Karzinoid — wegen ihres Sitzes in der Spitze eines Meckelschen Divertikels in onkogenetischer Hinsicht von besonderer Bedeutung erscheint.

Der Patient wurde trotz der Komplikationen — Basedowstruma, Glaukom — erfolgreich operiert.

Literatur: 1. Ehrlich, Zur Kasuistik der Intestinallipome. Beitr. z. klin. Chir. 1911, 71, S. 384. — 2. Hensel, Über Darmlipome und deren Komplikationen. Diss. Gießen, 1880, zit. nach Ehrlich. — 3. Oberndorfer, Mitteilungen aus dem pathologischen Institut in Genf. Zieglers Beitr. Bd. 29. S. 516; Karzinoide Tumoren des Dünndarmes. Frankf. Zsch. f. Path. 1, S. 426. — 4. Derselbe, Appendixtumoren. Lubarsch-Ostertag. 13. 1. — 5. Ransom, A case of primary carcinome of the ileum. Lancet 1890, zit. nach J. L. Burckhardt, Zur Lehre von den kleinen Dünndarmkarzinomen. Frankf. Zschr. f. Path. 1909, 3. — 6. Lit. bei D. Engel, Zur Genese der Darmkarzinoide. Zschr. f. angew. Anat. u. Konstitutionslehre, 1921, 7. — 7. W. Simon, Das Karzinom und das Karzinoid der Appendix. Ergeb. d. Chir. u. Orth. 1916; ausführliche Literaturangaben. — 8. T. Hasegawa, Über die Karzinoide des Wurmfortsatzes und des Dünndarmes. Virch. Arch. 1923, 244. — 9. W. Simon, l. c. — 10 Engel, l. c. — 11. R. de Josselin de Jong, Beiträge zur Kenntnis der Geschwülste der Appendix vermiform. Mitt. Grenzgeb. 1908, 8. — 12. Marchand, Verh. d. Deutschen path. Ges. 1907, S. 115. — 13. Sternberg, Ebenda. — 14. Hagemann, Beziehungen der sogenannten Karzinoide des Darms zu den Darmkrebsen. Zschr. f. Krebsforsch. 1919, 16, S. 404.

Aus der I. Internen Abteilung des Krankenhauses der Stadt Wien (Vorstand: Primarius Dozent Dr. Carl Reitter).

Ein Fall von isolierter Magentuberkulose, zugleich auch ein Beitrag zur Kenntnis der Wandphlegmone.

Von Dr. Hans Schneider, Abteilungsassistent.

Die Tuberkulose der Magenschleimhaut ist nach dem übereinstimmenden Urteile der Kliniker und Pathologen im Verhältnis zur Häufigkeit der anderen Organtuberkulosen eine seltene Erkrankung; eher findet sie sich noch bei Kindern (Rütimeyer) und bei Fällen mit Tuberkulose auch anderer Organe, speziell der Lungen und des Darmes (Kaufmann). In einigen Fällen nur wird sie als isoliert auftretend ohne anderweitige tuberkulöse Affektion beschrieben (Litten, Alexander, Ruge, Katsurada und weitere Fälle bei Biernath und Willerding).

Von den Hauptformen der Magentuberkulose — ulzerös, hypertrophisch, fibrös — wie sie Leriche und Mouriquand unterscheiden, ist nur die ulzeröse die hauptsächlich klinische Form; die beiden letzteren, sowie der von H. Schlesinger beschriebene tuberkulöse Wandabszeß, sitzen vornehmlich in Pylorusnähe und fallen wegen der durch diese Lokalisation bald zu Tage tretenden Stenosenerscheinungen vorwiegend in die Domäne des Chirurgen.

Nach diesen Erörterungen mag es nicht befremden, wenn die Magentuberkulose in den Lehrbüchern der klinischen Differentialdiagnose kurz abgehandelt wird mit der Erklärung, an eine Tuberkulose des Magens sei wohl nur zu denken, wenn eine solche auch anderer Organe, besonders der Lungen, bestehe (Matthes). Da auch die Prognose als hauptsächlich von der Schwere der Grunderkrankung abhängig geschildert wird, so sei im folgenden ein Fall von Magentuberkulose, den wir klinisch und pathologisch-anatomisch verfolgen konnten und in dessen Verlaufe auch eine neue Komplikationsmöglichkeit zu Tage trat, mitgeteilt:

Der 65jährige Tischlergehilfe J. M. erkrankte 3/4 Jahre vor seiner Spitalsaufnahme mit allmählich zunehmender Abmagerung an Mattigkeit, abendlichen Temperatursteigerungen und Nachtschweißen; in letzter Zeit Atemnot beim Stiegensteigen und Abends Schwellungen der Füße; Appetit sehr gering, Stuhl angehalten. In seinem 19. Lebensjahre litt er durch einige Zeit an einer ihm nur mehr als fieberhaft erinnerlichen Erkrankung; in seinem 50. Lebensjahre machte er eine linksseitige Lungen- und Rippenfellentzündung mit. Frau und 4 Kinder des Patienten leben und sind gesund. Potus negiert, mäßiger Raucher.

Der blasse Patient war abgemagert, ziemlich hinfällig und zeigte außer kleinen indolenten Leistendrüsen keine sonstigen Drüsenschwellungen. Der pulmonale Befund, dessen Aufnahme durch den starren, schlecht perkutierbaren Thorax erschwert war, ergab nur die Zeichen einer linksseitigen Pleuraadhäsion und eines stärkeren Emphysems mit begleitender Bronchitis. Das Herz war überlagert, die Töne sehr leise; es bestand eine mäßige periphere Arteriosklerose; die Pulsfrequenz um 72; der Blutdruck niedrig (100 mm Hg R. R.) Das normal konfigurierte Abdomen war weich, nirgends druckschmerzhaft und keine auffällige Resistenz zu tasten. Der neurologische Befund o. B. Im Harne war nur Urobilinogen vermehrt. Das Blutbild erwies nur eine geringe sekundäre Anämie und ziemlich normale Werte für die weißen Blutkörperchen.

Die Röntgendurchleuchtung des Thorax zeigte in den Lungen Verschleierung der Spitzen mit schlechter Aufhellung, emphysematöse Helligkeit der Lungenfelder, Hilusschatten stark gefleckt, vergrößert, mit dicken Strängen spitzen- und basalwärts. Das Herz aortisch konfiguriert, leichte Aortenverbreiterung. Die Temperaturen hielten sich dauernd um 37° C., im weiteren Verlaufe der Beobachtung traten einzelne abendliche Steigerungen bis über 38° auf. Das Körpergewicht sank um 2 kg. Es wurde nur wenig schleimig-eitriges Sputum entleert, in dem bei wiederholter Untersuchung keine Tbc.-Bazillen zu finden waren.

Okkultes Blut war bei mehrfacher Untersuchung des Stuhles (Benzidinprobe) nicht nachzuweisen. Die Magenausheberung konnte dem hinfälligen Pat. nicht zugemutet werden.

Die Röntgenuntersuchung des Magendarmtraktes ergab nur einen hochgelegenen hypertonischen Magen und außer einer etwas verzögerten Dickdarmmotilität keinen abnormen Befund.

Während der ca. 5 wöchigen Beobachtung litt der Patient andauernd an starken Nachtschweißen, und es kam am Ende der 5. Woche zur Ausbildung einer Miliaria crystallina an Gesicht, Stamm und Händen. Trotz entsprechender Behandlung trat unter ansteigenden Temperaturen im Gesichte ein Erysipel hinzu; die Pulszahl stieg auf 120, die Temperatur über 39°, die Leukozytenzahl war 3000 im Kubikmillimeter, es stellte sich häufiges Aufstoßen, zeitweise Brechreiz und geringe Rauchdeckenspannung ein; der Patient wurde somnolent und 2 Tage nach Auftreten des Erysipels erfolgte der Exitus.

Den von Herrn Doz. Dr. Priesel erhobenen Obduktionsbefund geben wir im wesentlichen unverkürzt wieder.

Allgemeine Decke blaß, leicht gelblich, im Gesichte gedunsen, in der Gegend der linken Orbita leicht blutig unterlaufen. Am vorderen Rande des linken Ohres eine linsengroße, schwarzbraune Borke. Über dem rechten Jochbeine eine zweite ähnliche, in deren Umgebung die Weichteile in einem kronenstückgroßen Areale etwas stärker geschwellt sind. Am Stamme namentlich im Bereiche der Bauchhaut dichtstehende, stark vorspringende, tautropfenähnliche, stecknadelkopfgroße Bläschen mit wasserklarem Inhalte. Beide Lungen bis auf Anwachsungen der Hinter- und basalen Fläche des linken Unterlappens frei; Ränder gedunsen, Parenchym substanzarm. In der linken Spitze eine kleine anthrakotische Schwiele. Die peribronchialen Drüsen bis haselnußgroß, derb, teils anthrakotisch, teilweise verkäst. Das Herz größer als die Faust der Leiche. Der rechte Ventrikel etwas weiter und in seiner Wand verdickt. Myokard weich, brüchig, blaßgelblichbraun, trüb, Kranzgefäße mit reichlichen, sklerotischen, die Lichtung einnehmenden Plaques versehen. Schleimhaut des Ösophagus im untersten Abschnitte leicht postmortal angedaut, ödematös, verdickt; die Vorderwand des Magens namentlich in der Fundusgegend schmutzigrot imbibiert. Das Peritoneum dortselbst sowie in den korrespondierenden Anteilen des linken Leberlappens mit zarten Fibrinauflagerungen versehen (welche sonst an den Abdominalorganen nicht auffindbar sind). Im Douglasschen Raume etwa ein Eßlöffel klarseröser Flüssigkeit.

Nach Eröffnung des Magens zeigt sich die Wand im Bereiche des erwähnten mißfarbigen Abschnittes auf reichlich 8 mm verdickt, ödematös durchtränkt, stellenweise von deutlich gelblicher Färbung. Die Mukosa allenthalben von gröberer oder feinerer warziger Beschaffenheit, „mamelloniert"; daneben finden sich im Bereiche der kleinen Krümmung, vorzugsweise in dem der Kardia benachbarten Abschnitte, teils vereinzelte, teils in kleinen Gruppen angeordnete lochförmige, etwa sondenknopfstarke Defekte in der Schleimhaut, aus welchen bei seitlichem Drucke Eitertropfen hervortreten. Dort, wo mehrere solche enger beieinander liegen, stehen sie unter schmalen trennenden Schleimhautbrücken in Zusammenhang. Ähnliche durch Mukosabrücken getrennte im Mittel sondenknopfstarke Lücken finden sich an der Hinterwand des Duodenums unmittelbar neben der Pylorusfalte, doch kommt aus diesen Lücken bei Druck kein Eiter hervor. In axialer Richtung durch den Pylorusring und die angrenzende veränderte Duodenalwandpartie geführte senkrechte Schnitte zeigen, daß in der Submukosa sich ein umfänglicherer etwa 1 1/2 cm im Durchmesser großer Defekt findet, dessen Wand von einer dünnen, gelbgefärbten schmierigen Lage ausgekleidet wird. An einer Stelle führt ein etwa 1 cm langer enger Fistelgang aus diesem Hohlraume durch die Pylorusmuskulatur hindurch in die Magenschleimhaut, an deren Oberfläche er in einer freien Lücke ausmündet. Schnitte durch die entsprechenden Abschnitte der kleinen Magenkrümmung haben ein ähnliches Ergebnis. Auch hier finden sich umfänglichere flächenhafte Hohlräume in der Submukosa, von denen kurze Fistelgänge — den erwähnten Lücken in der Schleimhaut entsprechend — in die Magenlichtung führen; die unmittelbar benachbarten Anteile der Magenwand sind z. T. schwielig verändert, stellenweise von gelblichen anscheinend verkästen Herden durchsetzt, die sich auch bis an eine etwa haselnußgroße, ebenfalls teilweise verkäste Lymphdrüse erstrecken, welche sich 2 cm unterhalb der Kardia außen an der kleinen Kurvatur findet. Außerdem erscheint die Magenwand hier in größerer Ausdehnung verdickt, sukkulent, mißfarbig, und geht die so veränderte Wandpartie nach vorne und hinten unmittelbar in die eingangs erwähnten, in gleicher Weise veränderten Abschnitte des Fundus über,

Die bakteriologische Utersuchung des aus den Fistelöffnungen vortretenden Inhaltes ergab im Grampräparate Streptokokken, koliähnliche Stäbchen und Milchsäurebazillen. Die Kultur wurde von Koli überwuchert.

Die histologische Untersuchung, für die wir Herrn Doz. Dr. Priesel zu besonderem Danke verpflichtet sind, ergab die Bestätigung des makroskopischen Befundes; mit Rücksicht auf die Seltenheit des vorliegenden Falles sei dieselbe ausführlicher mitgeteilt.

Untersucht wurden folgende Wandpartien:

1. Infiltrierte Magenwand fern von den spezifischen Ulzerationen, am Fundus: Starkes Ödem der äußeren Wandpartien (Gram: vorwiegend lange Ketten von Streptokokken und — namentlich in den Blutgefäßen, was auf postmortale Einwanderung schließen läßt — kurze plumpe Stäbchen vom Aussehen der Fränkelschen Gasbazillen), Infiltration durch polymorphkernige Leukozyten, spärlichere Plasma- und Mastzellen, letztere vorwiegend in der Submukosa.

2. Magenwand von der kleinen Krümmung, ohne Ulzeration: Die Veränderungen im wesentlichen wie bei 1., das Ödem der Wand besonders hochgradig, so daß größere Gewebslücken von Serum und Exsudatzellen erfüllt erscheinen, letztere entweder polynukleäre Leukozyten oder große, runde, einkernige Formen. Die Schleimhaut hier fast unverändert, enthält gleich der Submukosa spärliche Plasmazellen und Mastzellen.

3. u. 4. Zwei Partien von der Pylorusgegend, entsprechend den spezifischen Ulzerationen des makroskopischen Befundes:

In der Tiefe des (im Schnitte getroffenen) Fistelganges zentral (gegen die Lichtung des Kanales zu) verkäsendes tuberkulöses Granulationsgewebe innerhalb der Submukosa bzw. zwischen den Lagern der Muskularis. In der Nachbarschaft lymphoidzellige und plasmazelluläre Infiltration der Magenwand mit relativ reichlichen Mastzellen, daneben auch polynukleäre Leukozyten, doch ist die akut entzündliche Infiltration wie das Wandödem wesentlich geringer als in den kardialen Partien. An manchen Schnitten ist das „Fortkriechen" des tuberkulösen Prozesses in der Submukosa in Form vorgeschobener frischer Epitheloidtuberkel deutlich zu sehen.

5. Die Partie vom oralen Abschnitte der kleinen Krümmung, nahe der Kardia ohne Ulzerationen:

Hier die akutentzündliche Infiltration besonders hochgradig, desgleichen die ödematöse Durchtränkung der Wand, ähnlich wie bei 2., in den Gefäßen vielfach „Leukozytenthromben" (oft von den erwähnten Gasbazillen durchsetzt), Leukozyten auch reichlich um die Gefäße angesammelt. In der Tiefe des Fistelganges im Bereiche der teilweise schwieligen Submukosa verkäsendes tuberkulöses Granulationsgewebe. Entfernt vom Fistelkanal auch hier frischere und ältere Tuberkel in der Magenwand, auch innerhalb der Muskularis, z. T. epitheloidzellig und zentral verkäsend, teils auch in fibröser Umwandlung.

6. Die im Befunde erwähnte Lymphdrüse von der kleinen Magenkrümmung:

Zentral vollkommene Verkäsung, in deren Peripherie Granulationsgewebe mit deutlicher Tuberkelbildung (Bazillen anscheinend infolge langen Liegens des Materiales in Kaiserling II nur mangelhaft gefärbt); periglanduläres Gewebe schwielig, stellenweise von frischen riesenzellenhaltigen Epitheloidtuberkeln durchsetzt.

Die geschilderten Befunde beweisen die tuberkulöse Natur der beschriebenen Veränderungen.

Für die Erklärung der spezifischen Herde in der Magenwand versagt bei dem völligen Freisein der Lungen von frischen Veränderungen die landläufige Annahme der Infektion durch verschlucktes bazillenhaltiges Sputum; an eine Nahrungsinfektion wäre eher im jugendlichen Alter zu denken und vielleicht auch bei abweichendem pathologisch-anatomischem, sich etwa dem Perlsuchtcharakter näherndem Bilde der tuberkulösen Veränderungen. Da der übrige Verdauungstrakt völlig intakt war, entfällt auch die Möglichkeit der Annahme des direkten Fortschreitens der Tuberkulose vom Endteile des Dünndarmes gegen den Anfangsteil (Rokitansky) oder die auch erörterte Möglichkeit der antiperistaltischen Infektion (Kanzow). Eine hämatogene Infektion der Magenwand aber hätte nach der Art ihrer Entstehung auf embolischem Wege doch auch entsprechende Veränderungen in anderen Organen zur Folge gehabt; ein Übergreifen des Prozesses von der Umgebung per contiguitatem hätte auch eine Infektion der umgebenden Serosa zur Folge haben und auf ihr zu den entsprechenden Veränderungen führen müssen — wofür aber auch keinerlei Anhaltspunkte zu gewinnen waren.

Für die Drüseninfektion unseres Falles müssen wir schließlich doch auch die Passage der Schleimhaut durch den Tuberkelbazillus (Cornet) — für die der bronchialen Drüsen die Passage der Lungen — annehmen, welche letztere Annahme uns im Hinblicke auf die alte Spitzenschwiele nicht schwer wird. Schwieriger erscheint die Erklärung der teilweise noch im Fortschreiten begriffenen spezifischen Veränderungen der Magenwand; die zum Teil bereits schwielige Umwandlung des Prozesses an der kleinen Kurvatur deutet wohl auf eine längere Dauer überhaupt und besonders an dieser Stelle hin; der Spitzenprozeß aber ist sicher noch viel älter und länger schon vernarbt, so daß von dieser Stelle kaum die Infektion der etwa lädierten Magenwand (keine anamnestischen Magenbeschwerden im Sinne eines Ulkus!) konnte gestammt haben.

Immerhin erscheint aber auf diesem Wege doch die Möglichkeit gegeben, daß zur Zeit als der Spitzenprozeß noch florid war, bazillenhaltiges Sputum verschluckt wurde, eine Passage der Schleimhaut erfolgt und so die epigastrale Drüseninfektion stattgefunden haben mag. Die Tuberkulose der Magenschleimhaut unseres Falles möchten nun auch wir am ehesten auf retrogradem Wege (Rosset, Fuji) durch die beschriebene Drüse erklären; die infolge des Emphysems, der pleuralen Adhäsionen, durch die Koronarsklerose und die chronischen Fieberbewegungen der Drüsentuberkulose geschädigte Herzkraft (Atemnot, abendliche Ödeme!) führte zur venösen und damit auch zur Lymphstauung — sehen wir diese doch im Verlaufe von dekompensierten Herzfehlern bis zum Platzen von abdominellen Lymphgefäßen und Auftreten von chylösem Aszites führen (W. Löffler) — und dadurch wieder zur rückläufigen Infektion der Magenwand. Auch die atypische Lokalisation der ältesten, bereits fibrösen Veränderungen — es stellt ja diese Form der Magentuberkulose ein Ausheilungsstadium vor (Willerding) — in der lymphfollikelarmen Magenwand (Virchow), die im Lymphgebiete der beschriebenen Drüse liegen (Cuneo und Delamare), scheint uns im Sinne unserer Auffassung zu sprechen gegenüber der sonstigen häufigeren Lokalisation einer direkten Infektion in der follikelreichen Pylorusgegend (Kaufmann).

Was die phlegmonöse Infiltration der Magenwand betrifft, so sehen wir sie auch nach den histologischen Befunden von der kleinen Krümmung bzw. dem Fundus gegen den Pylorus an Intensität abnehmend, also in der Gegend der Kardia am stärksten entwickelt; es scheinen ja Verletzungen und Epitheldefekte dieser Gegend für Streptokokkeninfektionen besonders disponiert zu sein (Bossart).

Bei den bestehenden tuberkulösen Ulzerationen dieser Stelle einerseits und der erysipelatösen Infektion andererseits müssen wir die Wandphlegmone als eine sekundäre, metastatisch bedingte auffassen, wie sie des öfteren auch bei anderen Prozessen gefunden wurde, die zu einer Verletzung der Schleimhaut führten (Ulkus, nach Operationen, Karzinom).

Überblicken wir in klinischer Hinsicht den geschilderten Fall nach der Richtung der isolierten Magentuberkulose, so verliefen die Fälle latent und bildeten einen Zufallsbefund bei der Nekroskopie (Litten), oder wurden, wenn sie in das chirurgische Gebiet gehörten, vielfach als Karzinom operiert (Alexander, Ruge). Auch die Vornahme der Magenausheberung, die in unserem Falle unterblieb, scheint die Diagnose nicht zu fördern; die Säureverhältnisse werden als ganz uncharakteristisch wechselnd angegeben; da die Blutungen aus der tuberkulösen Magenulzeration selten und nicht stark sind (Leriche und Mouriquand), dürfte auch der Nachweis im Stuhle — wie bei unserem Falle — kaum gelingen (daß in Spenglers Falle, der gleichzeitig an einem kallösen Magenulkus litt, die Blutreaktion dauernd stark positiv war, spricht nicht gegen diese Auffassung). Auch die Röntgenuntersuchung scheint nach unserer Erfahrung und den Angaben der Literatur (Baetzner) der klinischen Diagnostik nicht überlegen.

Nach dem Vorgange von Petruschky durch probatorische Tuberkulininjektionen, durch die es zu starken lokalen Reaktionserscheinungen des Magens kommen soll, die Diagnose zu unterstützen, wird von einigen Autoren mit Rücksicht auf die unter der Tuberkulinwirkung einsetzenden Zerfallserscheinungen und der damit verbundenen Perforationsgefahr als zu gefährlich bezeichnet (Schlesinger, Biernath).

Auch die hier geschilderten Tatsachen sprechen sehr für die in der Literatur festgelegte Ansicht (Baetzner, Willerding), daß die exakte Diagnose der Magentuberkulose nicht zu stellen ist und wirklich nur die Wahrscheinlichkeitsdiagnose mehr für sich hat, wenn bei mit anderweitiger manifester Tuberkulose behafteten Menschen Ulkuserscheinungen auftreten (Baetzner, Spengler), wobei es ja durchaus nicht ausgeschlossen ist, daß ein Tuberkulotiker an einem gewöhnlichen Ulkus erkrankt.

Für die Erkennung der isolierten Magentuberkulose könnte vielleicht von Vorteil sein, diese übliche differentialdiagnostische Regel dahin abzuändern: nicht nur bei manifester Lungen- oder Organtuberkulose auch an eine solche des Magens zu denken. Diese Erwägung liegt bei einem größeren klinischen Großstadtmateriale recht nahe, wo ja in fast jedem Falle die Tuberkulose differentialdiagnostisch in Frage kommt und der eminent

determinierende Charakter der einmal stattgehabten spezifischen Infektion zutage tritt (Behring).

Daß die klinische Diagnose der Magenphlegmone in unserem Falle nicht gelang, wird erklärlich: auch hier sind ja die klinischen Symptome vieldeutig und können sogar fehlen (Jakoby). Von den als häufig vorkommend geschilderten Symptomen der reichhaltigen Literatur als: hohes Fieber, auffällige psychomotorische Erregtheit, Auftreibung und Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen von Eiter, bestand in unserem Falle nur das Fieber und dieses war wieder durch das Erysipel völlig zu erklären. Auch die in der Literatur erwähnte für die Diagnose wichtig erachtete Leukozytose (v. Mikulicz, Münter, v. Stapelmohr) konnten wir nicht feststellen (3000 in 1 cmm!); hier möchten wir nur ohne bindende Schlußfolgerungen bemerken, daß wir in einem jüngst beobachteten autoptisch verifizierten Falle von primärer Phlegmone des Duodenums gleichfalls keine Leukozyten feststellen konnten; ja die anfangs gezählten 6000 Leukozyten gingen mit Eintritt der Phlegmone auf 4000 Leukozyten herab. Im übrigen sind die Symptome der Magenphlegmone, wie schon Nothnagel aufmerksam gemacht hat, hauptsächlich die der Peritonitis; der Ausbildung deutlicher peritonealer Symptome bei unserem Falle aber gab der perakute Verlauf der Sepsis in dem durch die chronische Magen- und Drüsentuberkulose geschwächten Individuum nicht die nötige Zeit.

Bei der klinischen Beurteilung und der Prognosestellung einer eventuell diagnostizierten Magentuberkulose käme also, wie unser Fall dartut, außer den bereits von Leriche und Mouriquand fixierten Momenten wie: Blutungsgefahr, Perforation, Fistelbildung, Perigastritis, gastro-peritoneale Tuberkulose auch die Möglichkeit der diffusen Wandphlegmone in Betracht.

Neuere Literatur der Magentuberkulose bei: Baetzner, B.kl.W. 1920, 52. — Spengler, M.Kl. 1921, 4. — Biernath, D.m.W. 1921, 37. — Willerding, Arch. f. kl. Chir. 1924, 128; dann: H. Schlesinger, M.m.W. 1914, 18. — Leriche und Mouriquand, Volkmannsche Vorträge, N. F., Nr. 545, 546. — Matthes, Lehrb. d. Diff.-Diagn. innerer Krankh. 1921. — Rütimeyer, in Kraus-Brugsch spez. Path. u. Ther. 1921, 5.

Literatur der Magenphlegmone: v. Stapelmohr, D.m.W. 1918, 44. — Bossart, Intern. Beitr. z. Path. u. Ther. d. Ernährungsstör. 1912, 4. — Münter, D.m.W. 1909, 11. — Kaufmann, Lehrb. d. spez. path. Anat. 1922. — W. Löffler, Über Chylascites, Korr.-Bl f. Schw. A. 1912, 28.

Zur spezifischen Therapie der Lungentuberkulose.

Von Doz. Dr. A. Skutetzky,
Chefarzt der militärischen Landes-Lungenstation in Prag.

Seit mehr als vier Jahrzehnten haben sich nach Koch zahlreiche Forscher die Aufgabe gestellt, Tiere vor oder nach einer Tuberkuloseinfektion zu immunisieren.

Bisher konnte aber keiner der vereinzelt als gelungen bezeichneten Tierversuche von Nachprüfern bestätigt werden. Es fehlt somit bei allen spezifischen Tuberkulosepräparaten, vom Kochschen Alttuberkulin angefangen, dieser Beweis, welcher allein objektiv die Frage entscheiden kann, ob eine günstige Beeinflussung der Tuberkulose durch spezifische Therapie möglich ist oder nicht. Es muß geradezu wunder nehmen, daß trotz Fehlen dieses Beweises, der ja sonst für die Anwendung von Heilmitteln in der Praxis als unerläßlich angesehen wird, die spezifischen Tuberkulosemittel beim Menschen ohne weiteres angewendet werden.

Wie Weleminsky in einem im Prager Vereine „Lotos" gehaltenen Vortrage (11. Dezember 1923) über Tuberkuloseimmunität ausführte, haben sich seit den Versuchen Kochs mit Alttuberkulin, Landmann mit Tuberkulol, Behring mit Tulase, Ruck und Much mit Bakterienextrakten, Römer mit dem Serum vorbehandelter Schafe und Weichhard mit unspezifischen Eiweißkörpern vergeblich bemüht, Tiere gegen nachfolgende Tuberkuloseinfektion zu immunisieren.

Auch die scheinbar gelungenen Versuche Behrings und Kochs, Rinder durch vorangegangene Behandlung mit den für diese Tiere avirulenten humanen Bazillen gegen vollvirulente bovine Infektion zu schützen, hielten nicht, was sie erhoffen ließen.

Es ist daher verständlich, daß Wassermann und Neufeld am Tuberkulosekongreß in Bad Elster 1921 eine echte Immunität bei Tuberkulose überhaupt in Abrede stellten und beobachtete Heilungsvorgänge bei Tuberkulose nicht auf die Bildung spezifischer antitoxischer Antikörper zurückführten, sondern auf eine Steigerung der allgemeinen zellulären Abwehrkräfte. Sie begründeten ihre Ansicht mit den fehlgeschlagenen Immunisierungsversuchen am Tiere und mit der Erfahrungstatsache, daß eine abgeheilte Tuberkulose nicht gegen spätere Neuinfektion schütze, während sonst doch durch Heilung einer Infektionskrankheit gerade die stärkste Immunisierung bewirkt wird.

Nach dieser Anschauung müßte jede spezifische Therapie der Tuberkulose zwecklos erscheinen und die Krankheit allein durch hygienisch-diätetische Maßnahmen zu beeinflussen sein.

Dieser Auffassung tritt Weleminsky in sehr überzeugender Weise entgegen. Insbesonders scheint ihm die wesentlich erhöhte Widerstandskraft der seit altersher durchseuchten Kulturvölker im Vergleich zu den bisher tuberkulosefreien Naturvölkern sehr für die Immunisierungsmöglichkeit, ja sogar für vererbbare Immunität zu sprechen.

Die Möglichkeit einer künstlichen Immunisierung gegen die Tuberkuloseinfektion durch die spezifische Therapie hält er für erwiesen, sobald es gelingt, entweder ein gesundes Tier gegen eine nachherige Infektion mit Sicherheit zu schützen oder ein bereits erkranktes zu heilen.

Dieser Beweis ist nun Weleminsky mit seinem Tuberkulomucin anfänglich bei Meerschweinchen nur in vereinzelten Fällen und durchaus nicht regelmäßig gelungen, konnte aber mit großer Regelmäßigkeit bei Kühen, selbst in Fällen vorgeschrittener Erkrankung, erbracht werden.

Diese bedeutsame Beobachtung ist durch alle bisherigen Nachuntersuchungen voll bestätigt worden. Den ersten bereits mehr als zwölf Jahre zurückliegenden Tierversuchen Weleminskys, deren systematische Fortsetzung durch den Krieg eine Unterbrechung erfahren hatte, schließen sich mit gleich günstigem Ergebnisse die großzügigen Untersuchungen an, welche Mallat an den großen Tierbeständen der Schwarzenbergschen Güter angestellt hat.

Unter den zahlreichen Versuchen dieses Autors möchte ich als besonders überzeugend einen an zwei schwertuberkulösen Kalbinnen vorgenommenen anführen. Die eine wurde bald nach beendeter Behandlung mit Tuberkulomucin geschlachtet. Hierbei zeigte sich eine völlig abgeheilte schwere allgemeine Tuberkulose. Alle Herde waren abgekapselt, zum Teile verkalkt. Die andere Kuh wurde am Leben gelassen und erholte sich im Anschlusse an die Behandlung so rasch, daß sie an Gewicht und Größe bald alle ihre Altersgenossinnen übertraf, während sie vor der Behandlung elend und abgemagert war. In beiden Fällen war also eine sonst sicher zum Tode führende Tuberkulose durch Tuberkulomucin geheilt worden.

Auch die noch im Gange befindlichen Nachprüfungen durch den Landes-Veterinärarzt Hauptmann lassen nach mündlicher Mitteilung bisher eine unzweifelhafte Heilwirkung der Tuberkulomucintherapie erkennen.

Für das Tuberkulomucin ist somit zuerst unter allen spezifischen Tuberkulosemitteln der Beweis der therapeutischen Wirksamkeit im Tierversuch erbracht und von verschiedenen Nachprüfern bestätigt worden.

Die bei den Tieren gewonnenen Erfahrungen stimmen sehr gut mit den am Menschen gemachten überein.

Ich selbst verwende das Tuberkulomucin seit mehr als zehn Jahren und berichtete erstmals bereits 1913 auf der Naturforscher-Versammlung in Wien, sowie in einer späteren Publikation während des Krieges über dieses Präparat.

Während meine damaligen Mitteilungen schwere Spitalsfälle und während des Krieges Kranke betrafen, die durch Strapazen und ungünstige äußere Verhältnisse stark herabgekommen waren (kriegsgefangene Russen, Arbeiter aus großen Militärindustrien), will ich heute das dem Praktiker näherliegende und ihn daher mehr interessierende Material besprechen, das ich in den letzten fünfeinhalb Jahren ambulant in meiner Privatpraxis behandelt habe. Ich möchte diesen Beobachtungen aus dem Grunde mehr Wert beilegen, weil sie das tägliche Tuberkulosematerial des praktischen Arztes umfassen und weil die genau kontrollierten Fälle unter fortdauernder Überwachung gehalten werden, was bei dem früheren Material ausgeschlossen war.

Ehe ich an die Besprechung meiner Fälle gehe, sei in Kürze das Wesentliche über das Weleminskysche Präparat und dessen Anwendungsweise mitgeteilt.

Das Tuberkulomucin ist das einzige, bisher bekannte eiweißartige Stoffwechselprodukt der Tuberkelbazillen, über welches Weleminsky im Jahre 1912 berichtet hat. Es ist das durch Karbolzusatz sterilisierte Filtrat einer Glyzerinbouillonkultur von Tuberkelbazillen, welche durch mehrjährige Züchtung in eigenartigen Glaskolben und unter ununterbrochener Auslese allmählich zur maximalen Produktion von Antigenen gebracht wurden, deren Wirksamkeit wahrscheinlich an das in den Kulturen gebildete Mucin gebunden ist.

Das Präparat wird in dunkle Glasfläschchen von bestimmtem Härtegrad gefüllt, da die gewöhnlichen Glassorten dasselbe durch Abgabe von Alkali durch Umwandlung von Alkali-Albuminat zersetzen.

Auf diese Weise ist das Tuberkulomucin lange Zeit unzersetzt haltbar, doch empfiehlt Weleminsky der Sicherheit halber höchstens ein Jahr alte Füllungen zu verwenden. Von der tadellosen Beschaffenheit des Präparates kann und soll man sich vor Herstellung der Verdünnung durch die Mucinprobe überzeugen. Man läßt einen Tropfen unverdünntes Tuberkulomucin in eine Eprouvette, die 20 %. Essigsäure enthält, fallen. Ist das Präparat einwandfrei, so sinkt das Mucin als zusammenhängender Schleimklumpen zu Boden, während bei eingetretener Zersetzung eine gleichmäßige Trübung von Alkali-Albuminat entsteht.

Bezüglich Dosierung und Technik bemerke ich folgendes:

Man arbeitet gewöhnlich mit einer einprozentigen Verdünnung, die man sich am Tage der Injektion stets frisch herstellt. Auf 10 ccm abgekochten und gut ausgekühlten Wassers (bzw. aq. dest. oder physiol. Kochsalzlösung) gibt man mittels graduierter Glasspritze 0,1 g Tuberkulomucin, schüttelt die in einem weithalsigen, gut ausgekochten Fläschchen bereitete Verdünnung kräftig und spritzt dann mit derselben Spritze und Nadel, die bei der Entnahme des unverdünnten Präparates verwendet worden sind, nochmals durch. Die Spritze soll nur für die Tuberkulomucin-Injektionen reserviert bleiben, ist vor dem Gebrauch auszukochen, nicht mit Alkohol oder Äther durchzuspritzen. Als Injektionskanüle verwendet man zweckmäßig eine Platin-Iridium-Nadel, die vor und nach jeder Injektion ausgeglüht wird.

Die Injektionen werden subkutan verabfolgt. Ein Autor (Šichan) berichtet über intrakutane Applikation, natürlich mit entsprechend kleineren Dosen.

Als Anfangsdosis gibt man bei Erwachsenen 2—3 mg (= 2 bis 3 Teilstriche der 1 %igen Lösung), bei Kindern unter 10 Jahren 1 mg.

Die Injektionen werden wöchentlich einmal gegeben und zwar abwechselnd an der Streckseite beider Oberarme. Die erste, zugleich probatorische Injektion setzt man vorteilhaft auf der Streckseite des Vorderarmes, weil hier die Reaktionsfähigkeit der Haut besonders groß ist und daher die für die Prognose des Falles so wichtige Stichreaktion besonders auffallend in Erscheinung tritt.

Ergibt sich aus der Stichreaktion (im Zusammenhalt mit dem objektiven Befund) die Notwendigkeit, die Behandlung fortzuführen, so steigert man die Anfangsdosis erst dann, wenn auf dieselbe keine oder nur unbedeutende Stichreaktion erfolgt. Die Steigerung erfolgt gewöhnlich um 1 mg. In 12—14 Wochen erreicht man so durchschnittlich die Dosis von 10 mg. Höhere Dosen habe ich bei meinem ambulanten Material nicht angewandt.

Tritt nach Injektion von 10 mg keine Reaktion mehr ein (positive Anergie im Sinne v. Hajeks), unterbricht man die Behandlung für 4—8 Wochen, um dann wieder mit der Anfangsdosis von 2—3 mg einen neuen Zyklus zu beginnen. Je nach der Schwere des Falles können auch mehrere solcher Injektionsserien nötig sein, um die Krankheitserscheinungen restlos und dauernd zu beseitigen. So habe ich 3 Fälle von kavernösen Tuberkulosen in Beobachtung, bei denen innerhalb 4 Jahren 8 Injektionsserien absolviert werden mußten, bis die gewünschte anhaltende Besserung (klinische Heilung) eintrat.

Diese Etappenbehandlung hat sich bestens bewährt, kann aber wohl nur bei intelligenten, einsichtsvollen Kranken so lange durchgeführt werden.

Unerläßlich ist es, den Kranken 24 Stunden nach jeder Untersuchung zu kontrollieren. Derselbe wird auch angewiesen, in den ersten 24 Stunden nach der Injektion dreistündlich, später dann 2 mal täglich die Temperatur zu messen, zu notieren und die Aufzeichnungen zur nächsten Injektion mitzubringen.

Die bequeme Anwendungsart des Tuberkulomucins darf aber nie zu unbedachtem, schematischem Handeln verleiten! Es ist selbstverständlich, daß man auch mit Tuberkulomucin nur durch strengstes Individualisieren und gewissenhafte Auswahl der Fälle wirkliche Erfolge erzielen kann. Daß das Verfahren gegenüber den Tuberkulinpräparaten wesentlich einfacher ist, ist ein hochzuschätzender Vorteil, der so manchen Praktiker zur Verwendung des Mittels bestimmen wird. Ebenso ist die Tatsache, daß man bei der angegebenen vorsichtigen Dosierung die vom weniger geübten Praktiker mit Recht gefürchteten Tuberkulinschädigungen nicht zu fürchten hat, geeignet, dem Weleminskyschen Präparate allgemeine Verbreitung zu sichern.

Die Tuberkulomucin-Injektionen können, gleich anderen spezifischen Präparaten von Lokal-(Stich-), Herd- und Allgemeinreaktion gefolgt sein.

Die Lokal-(Stich-)Reaktion kann bei stark allergischen Personen mitunter übermäßig heftig ausfallen, die Schwellung und Rötung der Injektionsstelle hierbei den halben Oberarm betreffen. Es klingt aber auch die stärkste Reaktion in 1—3 Tagen völlig folgenlos ab. Niemals sah ich nach den vielen Tausenden Injektionen, die ich verabfolgt habe, irgendwelche schädliche Nebenwirkungen auftreten. Meist überschreitet die Lokalreaktion aber nicht die Größe eines Tauben- oder Hühnereies.

Der stark positive Ausfall der Stichreaktion schon nach der ersten, zugleich probatorischen Injektion ist prognostisch sehr günstig zu bewerten. Wir sehen in diesen Fällen nach Ablauf der Reaktion, anfangs wohl nur für 1—3 Tage ausgesprochene Besserung der subjektiven Beschwerden der Kranken eintreten. Nach den folgenden Injektionen hält das Wohlbefinden länger an, und nach ungefähr 6 Injektionen erstreckt es sich auf das ganze Intervall zwischen den einander folgenden Injektionen. Die Stichreaktion ist nach 24 Stunden, seltener erst nach 48 Stunden auf der Höhe und klingt in 2—3 Tagen wieder ab. Öfters bleibt nach der ersten Injektion durch Wochen eine Infiltration der Injektionsstelle zurück. Dies ist als prognostisch günstig zu bewertendes Ereignis anzusehen.

Allgemeinreaktionen (Kopfschmerz, leichte Temperaturerhöhung, Mattigkeit) treten in geringem Grade nach den ersten Injektionen mit ziemlicher Regelmäßigkeit ein. Ganz vereinzelt nur waren Temperaturanstiege auf oder über 39° C zu beobachten.

Schwere, objektiv nachweisbare Herdreaktionen sind sehr selten. Dieselben bestehen in vermehrtem Hustenreiz und reichlicherer Expektoration. Niemals aber sah ich auch in solchen Fällen eine Propagation des Krankheitsprozesses einsetzen.

Bestehendes Fieber stellt keine Gegenanzeige für die Tuberkulomucintherapie dar. Dasselbe wird vielmehr im Laufe der Behandlung allmählich zum völligen und dauernden Verschwinden gebracht. Ebensowenig zwingt eine bestehende oder interkurrierende Hämoptoe zur Unterbrechung der Kur.

Aussichtslos ist die Behandlung bei allen schweren exsudativen Prozessen, die auf die erste und nächstfolgenden Dosen (3—4—5 mg) keine Stichreaktion zeigen, selbst wenn dabei — vorübergehend — subjektive Besserung wahrzunehmen ist (negative Anergie). Solche Fälle führen erfahrungsgemäß im Laufe von 4—6 Monaten zum Tode. In diesen Fällen wird auch die toxisch erhöhte Pulsfrequenz nicht herabgedrückt und bleibt die von mir beschriebene und als prognostisch günstig zu wertende Leukozytose aus.

Die geeignetsten Fälle, bei denen nach meiner Erfahrung die Tuberkulomucinkur mit Aussicht auf Erfolg durchzuführen ist, sind die inzipienten Formen der Lungentuberkulose produktiven Charakters, eventuell auch noch Fälle mit beginnender Exsudation. Charakteristisch für solche Fälle mit positivem physikalischen und röntgenologischen Lungenbefund ist die ausgiebige Stichreaktion nach der ersten probatorischen Dosis.

Die bisherigen Nachprüfungen der Tuberkulomucintherapie bei der menschlichen Tuberkulose ergaben ausnahmslos sehr befriedigende Resultate und erfüllten durchaus die Erwartungen, die man schon nach den ersten Mitteilungen Weleminskys an das Mittel knüpfte.

Über günstige Beeinflussung der Lungentuberkulose liegt bereits eine umfangreiche Literatur vor (Pachner, Poduschka, Guth, Weiß, Götzl, Skutetzky, Franz, v. Hajek, Feldner, Landegger, Lilien, Klein, Přibam, Friedmann, Šichan). Über den Wert des Mittels bei chirurgischer Tuberkulose berichten Götzl und Sparmann, Schmerz — dieser allerdings mit gewissen Einschränkungen — sowie Springer, bei Tuberkulose des Ohres Cemach, Piffl, bei Psoriasis Weleminsky, bei Lupus Wagner, bei Kehlkopftuberkulose Bumba.

Mein heute zu besprechendes Material umfaßt 121 Fälle von Lungentuberkulose, in je 3 Fällen begleitet von Tuberkulose der langen Röhrenknochen mit sezernierenden Fisteln und von Lymphomen, in je einem Falle von Tuberkulose des Peritoneums, bzw. von Psoriasis universalis. Von den 121 Fällen waren 43 schwere offene Tuberkulosen. Von diesen wurden 5 = 11,6% geheilt (völliges Schwinden der katarrhalischen Erscheinungen, dauernde Entfieberung, anhaltender guter Allgemeinzustand, dauernd bazillenfreies Sputum). In 13 Fällen = 30,2% trat besondere Besserung ein, 6 Fälle = 14,1% blieben unbeeinflußt und 19 = 44,1% starben. Die sehr schwache oder ganz fehlende Stichreaktion nach den ersten Gaben, die anhaltende hohe Pulszahl, das Ausbleiben der Leukozytose ließen hierbei den tödlichen Ausgang von Anfang an erwarten.

Von den 78 Fällen geschlossener Tuberkulose kamen 43 = 55,1% zur klinischen und biologischen Heilung (positive Anergie), 29 = 37,1% wurden erheblich gebessert, 1 Fall blieb unbeeinflußt, 1 Fall endete durch Suizid und in 5 Fällen ist die Behandlung noch nicht abgeschlossen.

Interessant war der Verlauf der mit Knochentuberkulose komplizierten Fälle. In allen drei Fällen hörte die seit Monaten bestandene Fistelsekretion auf, die Fisteln schlossen sich nach der 4.—6. Injektion, die Konfiguration der Röhrenknochen wurde nahezu normal. Die komplizierenden Lymphome zeigten eine sichtliche, aber erst spät und nur langsam einsetzende Rückbildung. Der Fall von Tuberkulose des Peritoneums endete letal.

Die einen Fall von schwerer, kavernöser Phthise bei einer 32jährigen Frau begleitende allgemeine Psoriasis, welche durch

nahezu 10 Jahre erfolglos behandelt worden war, war nach der 8. Injektion restlos geheilt, wie weggewischt, ohne auch nur Pigmentspuren zu hinterlassen. Die Hautaffektion war auch bis zu dem 3 Monate später erfolgten Tode der Patientin nicht mehr aufgetreten.

Auf die einzelnen Jahre verteilt sich mein Material folgendermaßen:

Tabelle 1. Offene Tuberkulosen: 43 Fälle.

	1919	1920	1921	1922	1923	1924	Summa	Anmerkung
Geheilt . . .	1	—	2	2	—	—	5	dauernd bazillenfrei
Gebessert . .	2	3	4	1	3	—	13	—
Unbeeinflußt	—	—	—	3	3	—	6	—
Gestorben . .	6	4	3	1	4	1	19	—

Tabelle 2. Geschlossene Tuberkulosen: 78 Fälle.

	1919	1920	1921	1922	1923	1924*)	Summa	Anmerkung
Geheilt . . .	8	7	6	10	10	2	43	—
Gebessert . .	3	7	6	7	5	1	29	—
Unbeeinflußt	—	—	—	—	—	—	—	—
Gestorben . .	—	1	—	—	—	—	1	suicidium

*) in 5 Fällen Behandlung noch nicht abgeschlossen.

Der in Tabelle 1 ausgewiesene geheilte Fall offener Tuberkulose aus dem Jahre 1919 steht am längsten in Beobachtung. Er betrifft einen 37jährigen Kaufmann, der am 20. Juni 1919 in Behandlung trat. Befund bei der Aufnahme: Infiltration des rechten Oberlappens mit Kavernensymptomen, erhöhter Temperatur auf 37,9, reichlicher Expektoration mit stark positivem Bazillenbefund (Gaffky 7). Patient absolvierte bis Ende 1920 drei Injektionsserien (1. Juli bis 1. Oktober 1919, 3. Februar bis 5. Mai 1920, 7. September bis 4. Dezember 1920). Seither erscheint er alle zwei Monate einmal zur Nachuntersuchung, zum letzten Male am 20. Juni 1924. — Physikalischer Befund ergibt nur verkürzten Klopfton über dem rechten Oberlappen mit rauhem Atmen, verlängertem, nicht hauchendem Exspirium ohne katarrhalische Erscheinungen. Das Sputum ist seit Ende 1920 dauernd bazillenfrei (auch mittels Antiformin). Röntgenuntersuchung ergibt leichte Verschattung des rechten Oberlappens und stärker ausgeprägten Hilus rechts. Patient ist anhaltend frei von Beschwerden, nahm erheblich an Gewicht zu (nahezu 10 kg) und hatte niemals Katarrhe, die ihn vor der Behandlung sehr oft belästigten.

Ein anderer Fall: 19jähriges Mädchen, blaß, gut genährt. In der Familie mehrere Fälle von Lungentuberkulose. Im Februar 1921 Grippe, Anfangs März profuse Hämoptoe. Übernahme der Behandlung am 11. März 1921: Verdichtungsherd im rechten Oberlappen mit reichlichem feinblasigem feuchtem Rasseln. Subfebrile Temperatur. Sputumbefund positiv (Gaffky 3). In den nächsten Tagen wiederholte Lungenblutungen. Sofort mit Injektionen begonnen. Nach 3 Monaten dauernd entfiebert, blühendes Aussehen, katarrhalische Erscheinungen geschwunden. Injektionszyklus dreimal seither wiederholt da die Probeinjektion nach üblicher Pause immer wieder stark positiv ausfiel. Sputum nach Absolvierung der zweiten Serie negativ. Letzte Untersuchung 24. Juni 1924: bis auf minimale Schallverkürzung und hauchendes Exspirium über der rechten Spitze normaler Lungenbefund, durch Röntgen bestätigt. Sputum anhaltend bazillenfrei.

Die mit Tod abgegangenen Fälle betrafen fast durchgehends progrediente Formen, kavernöse Tuberkulosen mit Neigung zu pneumonischer Infiltration, bei denen die Behandlung von vornherein, trotz vereinzelter anfänglicher subjektiver Besserung erfolglos blieb. In drei Fällen, welche anfangs deutlich den guten Einfluß der Tuberkulomucintherapie durch Abfall der erhöhten Temperatur zur Norm, Steigerung des Appetits und sogar mäßige Gewichtszunahme erkennen ließen, trat nach einer interkurrierenden Grippe plötzlich eine akute Progredienz ein, die rasch den Tod herbeiführte. Die Wendung zum Schlechten manifestierte sich hierbei durch schwächer werdende, bzw. ganz ausbleibende Stichreaktion.

Von den gebesserten Fällen offener Tuberkulose möchte ich insbesonders eine kavernöse Phthise bei einem 12jährigen Mädchen aus schwertuberkulöser Familie hervorheben. Das Kind blühte unter der Behandlung, die seit 1920 geübt wird, auffallend auf, menstruierte ohne Beschwerden erstmalig im Jahre 1921, nahm 15 kg!! an Körpergewicht zu und zeigt heute auch einen so sehr gebesserten physikalischen Lungenbefund, daß die Hoffnung berechtigt ist, in absehbarer Zeit den stillstehenden Prozeß völlig zur Ausheilung zu bringen. Wesentlich unterstützend wirken in diesem Falle wohl die gute Pflege und die günstigen äußeren Verhältnisze der am Lande wohnenden Eltern der Kranken mit.

Zusammenfassend möchte ich die an meinem ambulant behandelten Materiale gemachten Erfahrungen folgendermaßen präzisieren:

1. Das Tuberkulomucin Weleminsky ist als ein mildes, besonders wirksames spezifisches Präparat bei Behandlung der Lungentuberkulose zu bezeichnen.
2. Es ist namentlich für die ambulante Therapie des praktischen Arztes (bzw. für Therapie betreibende Fürsorgestellen) zu empfehlen.
3. Die Anwendung ist infolge Fehlens schwerer Herdreaktionen oder sonstiger Nebenwirkungen bei entsprechend ausgewähltem Krankenmaterial und vorsichtiger Dosierung gefahrlos.
4. Besonders geeignet für die Behandlung sind inzipiente Fälle produktiven Charakters. Exsudative Formen geben eine weniger günstige Prognose. Fälle progredienter Art mit Ausbleiben einer Stichreaktion nach probatorischer Injektion sind als aussichtslos von der Behandlung auszuschließen.

Literatur: Weleminsky, B. kl. W. 1912, 28. — Pachner, Brauers Beitr. z. Klinik d. Tbc. 1912, Bd. 25. — Poduschka, W. m. W. 1913, 6. — Götzl, W. kl. W. 1913, 40. — Skutetzky, Naturforscherversamml. Wien, 1913, 85. — Weleminsky, B. kl. W. 1914, 18. — Pachner, Zschr. f. Tbc. 1914, 6. — Guth, ebenda 1914, 6. — Skutetzky, W. m. W. 1914, 15. — Franz, ebenda 1914, 15. — Götzl und Sparmann, Mitteil. a. d. Grenzgeb. 1914, 1. — Weiss, W. kl. W. 1914, 26. — Weleminsky, ebenda 1916, 39. — Cemach, W. m. W. 1916, 12. — v. Hajek, Zschr. f. Tbc. 1917, 6. — Weleminsky, W. kl. W. 1917, 46. — Landegger, Der Amtsarzt 1917, 9—12. — Cemach, W. m. W. 1917, 4 u. 10. — Skutetzky, W. kl. W. 1918, 22. — Friedmann, B. kl. W. 1919, 36. — Lilien, M. Kl. 1921, 43. — v. Hajek, Das Tuberkuloseproblem, Verlag J. Springer, Berlin 1921, S. 206. — Wagner, Verh. des Vereins deutscher Ärzte in Prag, Verlag Urban & Schwarzenberg, Wien-Berlin 1922, S. 38. — Bumba, ebenda, S. 39. — Springer, Die Tuberkulose und ihre Bekämpfung, herausgeg. von Ghon und Jaksch, Verlag E. Heim & Co., Wien 1922, S. 120. — Pribram, ebenda, S. 163. — Piffl, ebenda, S. 258. — Guth, ebenda, S. 297. — Skutetzky, ebenda, S. 376. — Klein, Zschr. f. ärztl. Fortbildung 1923, 10. — Mallát, Vestnik I. csl. ved sjezdu prozituberk. 1923. — Sichan, Casopis ceskych lék., 1924, 4. — Weleminsky, Naturwissensch. Zschr. Lotos 1924. 72.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Berlin
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Bier).

Der Wert des Chirosoters in der Praxis.

Von Dr. **Karl Vogeler.**

Auf dem diesjährigen Chirurgenkongreß hielt am letzten Tage Kausch einen Vortrag über das Sparen in der Chirurgie und machte verschiedene beachtenswerte Vorschläge, durch die die Kosten im chirurgischen Betriebe erheblich vermindert werden könnten. Leider fehlte jeder Hinweis darauf, auf welche Weise der teure Gummihandschuh ersetzt werden könnte und wie am schnellsten und billigsten ein aseptischer Zustand der Hände zu erzielen sei, eine Frage von großer und eminent praktischer Bedeutung sowohl für den Kliniker wie für den in der Praxis tätigen Arzt. Als Ergänzung zu seinen Vorschlägen wies ich deshalb in der Diskussion auf das von Klapp vor Jahren angegebene, von mir einer erneuten eingehenden bakteriologischen Untersuchung unterzogene Chirosoter hin. Da der Hinweis naturgemäß nur ein ganz kurzer sein konnte, so möchte ich im folgenden vor einem größeren Kreise ganz kurz ausführen, welch große Bedeutung dem Chirosoter nicht nur im Betriebe des Krankenhauses, sondern auch besonders in der Sprechstunde des praktischen Arztes zukommt.

Vorausgeschickt sei, daß die Keimfixierung des Chirosoters in zahlreichen genauen bakteriologischen Untersuchungen festgestellt ist, daß es sich im Operationssaal ausgezeichnet bewährt hat, daß seine Konkurrenzfähigkeit mit dem Durchschnittsgummihandschuh erwiesen ist. Eine einzige gründliche Einreibung der im übrigen ungewaschenen Hände mit einer Menge von etwa einem Eßlöffel genügt, um eine praktisch völlige Keimfreiheit derselben zu erzielen. Da die Vorbedingung dazu ein absolut trockener Zustand der Hände ist, so ist entweder in eiligen Fällen jedes Waschen der Hände vor der Chirosotereinreibung zu unterlassen oder es muß nach dem Waschen die völlige Trocknung der Hände abgewartet werden. Ist die Einreibung vollendet, haben die Hände einen leicht glänzenden Überzug erhalten, der sich glatt anfühlt. Jetzt ist die Hand als keimfrei, als aseptisch anzusehen, operative Eingriffe können ausgeführt werden, der Finger darf den Uterus ausräumen, die Hand kann in den Gebärkanal zur Wendung des Kindes eingeführt werden[1]).

Fragen wir uns nun, wo das Chirosoter angewandt werden kann, so lautet die Antwort 1) überall da, wo in der Medizin eine aseptische Hand verlangt werden muß und 2) da, wo sich die Hand

[1]) Zur genauen Orientierung über das Chirosoter verweise ich auf meine beiden Arbeiten: Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 35, und Langenbecks Arch. Bd. 128, H. 3.

des Arztes vor septischen Keimen schützen will. Denn das Chirosoter schützt auch die Hand vor der Aufnahme infektiösen Materiales.

Für den Arzt in der Praxis ist das Chirosoter das einfachste, schnellste und billigste Mittel, sich keimfrei zu machen. Am häufigsten wird er in die Notwendigkeit einer raschen Sterilisierung durch geburtshilfliche Fälle versetzt sein. In der Regel ist das Vorgehen dann so, daß er mit den Händen schnell einmal in eine Sublimatschale fährt, jedoch endet der Konflikt zwischen seinem aseptischen Gewissen und dem verständlichen Wunsch, der Frau möglichst rasch Hilfe zu bringen, bald mit dem Siege des letzteren, die eine Hand geht in den Uterus ein und zahllose Keime werden auf dem besten Nährboden der Natur, dem kreißenden Gebärkanal deponiert, von wo sie bald ihr Unwesen entfalten werden. Ganz andere Wirkung hat dagegen die kurze Sterilisierung der Hand mit Chirosoter. Sofort nach der Einreibung kann die Hand ohne Gefahr jeden Eingriff vornehmen, selbst die Lösung der Plazenta, welche wohl als das stärkste Kriterium einer Desinfektionsmethode angesehen werden kann. Und so kann das Chirosoter in der Praxis überall angewandt werden, Gummihandschuhe sind viel zu teuer, die Waschung mit den gebräuchlichen Desinfektionsmitteln dauert viel zu lange und irgendwelche Schwierigkeiten hat die Anwendung des Chirosoters nicht. Nach der Operation wird es durch eine einfache Waschung in warmem Wasser und Seife entfernt.

Von großer Wichtigkeit scheint mir der Hinweis auf die Schutzmauer, die das Chirosoter auf der Haut der Hände erzeugt und die das Haften von Keimen, die bei der Berührung mit infektiösem Material leicht auf die Hände gelangen, unmöglich macht. Vor kurzem hat Geh. Rat Payr darauf hingewiesen, daß die Asepsis der Hände gewissermaßen außerhalb des Operationssaales in der Prophylaxe gelegen sei[2]). Die Wichtigkeit des Handschutzes beruht nicht in der energischen Desinfektion, sondern in der Fernhaltung der Hände von septischem Material. Nun muß der Arzt auch selbstverständlich solche Kranke berühren und untersuchen, und muß daher seine Hände mit den infektiösen Keimen in engen Kontakt bringen. Vielfach werden daher auf septischen Stationen Gummihandschuhe getragen, aber für den Praktiker ist das zu teuer, auch hat das längere Tragen von Gummihandschuhen lästige Empfindungen in der Hand zur Folge. Daher ist auch hier die Anwendung des Chirosoters das Gegebene; nicht nur der Arzt, sondern auch das Personal kann eine kurze Waschung mit Chirosoter vornehmen und sich so vor der Ansteckung schützen.

Der Schutz des Chirosoters in der Prophylaxe eröffnet ihm aber noch ein weiteres großes Anwendungsgebiet, das ist in der Gewerbehygiene. In vielen industriellen Betrieben sind die Arbeiter Hautschädigungen außerordentlich ausgesetzt mit all ihren Folgen, den Schrunden, den Rhagaden, der Zellgewebsentzündung und dem Panaritium. Prophylaktische Chirosotereinreibung wird auch hier die Haut schützen und die Erkrankungsmöglichkeit verringern.

Ganz kurz sollen noch die Vorwürfe gestreift werden, die man dem Chirosoter macht:

1. wird ihm vorgeworfen, der Geruch sei sehr unangenehm. Nun gibt es in der Chirurgie erheblich unangenehmere Gerüche, die hingenommen werden, ohne daß sich ein Vorwurf erhebt, sogar das sehr häßlich riechende Sublamin, das den Händen noch tagelang einen fauligen Geruch verleihen kann, wird nicht beanstandet. Der Geruch des Tetrachlorkohlenstoffs verfliegt schon bei der Einreibung, kann also höchstens nur eine halbe Minute wahrgenommen werden;

2. soll ein brennendes Gefühl in der Haut entstehen. Dieses tritt nur dann auf, wenn die Hände vor der Einreibung nicht völlig trocken waren, jede Spur Wasser verstärkt es. Im übrigen werden die Hände ganz im Gegenteil durch die Anwendung des Chirosoters geschützt, die Haut behält einen leichten, sehr angenehmen Paraffinüberzug, springt nicht auf und bleibt geschmeidig;

3. würden die Hände durch das Chirosoter schlüpfrig und glatt, so daß das operative Hantieren erschwert würde. Dieser Vorwurf ist bis zu einem gewissen Grade berechtigt, aber nicht mehr als beim Gummihandschuh, denn auch diesem haftet dieser Nachteil, sobald er mit Blut in Berührung gekommen ist, an. Im übrigen kann ich mitteilen, daß Versuche im Gange sind, mittels einer dem Chirosoter zugesetzten körnigen Substanz die Schlüpfrigkeit zu beheben und die Finger rauh zu machen. Die Ergebnisse der Versuche werden mitgeteilt werden.

Wie sehen, daß das Anwendungsgebiet des Chirosoters recht groß ist und daß unser Mittel erhebliche Beachtung verdient. Wenn aber davon gesprochen wird, wie man den großen Ausgaben im klinischen und ärztlichen Betriebe steuern könne, dann ist den Unmassen von Gummihandschuhen, die gebraucht werden, die gebührende Aufmerksamkeit zu schenken und als eines vorzüglichen und billigen Ersatzmittels wohl des Chirosoters mit einem Worte zu gedenken.

[2]) Zbl. f. Chir. 1923, Nr. 43

Aus der II. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. K. Brandenburg).

„Anastil", ein injizierbares Guajakolpräparat.

Von Dr. Rudolf Unger.

In der medikamentösen Behandlung infektiöser Erkrankungen der Atmungsorgane spielen das aus einem Gemenge verschiedener Phenole bestehende Kreosot und dessen Hauptbestandteil, das Guajakol, eine nicht unwesentliche Rolle. Anwendung finden sie vor allem bei chronischer Bronchitis (besonders solcher mit fötidem Sputum), Bronchiektasien, Lungenabszessen usw., wobei sie die örtlichen Erscheinungen wie Husten und Auswurf in hervorragendem Maße einschränken. Die resorbierten Phenole werden nämlich zum Teil durch die Lunge ausgeschieden und wirken dabei desinfizierend auf die Krankheitserreger ein. Außerdem heben die Kreosotphenole besonders bei längerem Gebrauche häufig in bemerkenswerter Weise das Allgemeinbefinden und den Appetit.

Letztere Wirkung ist, wie Klemperer (1) wahrscheinlich gemacht hat, dadurch bedingt, daß die motorischen Funktionen des Magens erhöht werden. Ein weiteres Anwendungsgebiet des Kreosots und seiner Derivate ist die Tuberkulose der Lungen, wofür namentlich Fräntzel (2) und Sommerbrodt (3) eingetreten sind. Eine spezifische Wirkung auf die Tuberkelbazillen wird zwar von den meisten Autoren abgelehnt und ist auch nicht wahrscheinlich, da sich bei den zulässigen Gaben solche Konzentrationen, wie sie zur Abtötung der Bazillen notwendig sind, an den Ausscheidungsstätten in der Lunge nicht erreichen lassen. Der günstige Einfluß des Kreosots und des Guajakols auf die Phthisis pulmonum, wie er häufig beobachtet wird, ist vielmehr vermutlich dadurch zu erklären, daß durch die Zunahme des Appetits und durch die Einschränkung von Husten und Auswurf eine Besserung des Allgemeinzustandes in subjektiver und objektiver Hinsicht eintritt.

Die Darreichung der Kreosotphenole geschieht meist in Form der offizinellen Kreosotpillen. Da diese jedoch nicht selten Magenbeschwerden machen und wegen ihres brennend scharfen Geschmackes nicht gern genommen werden, sind in den Handel zahlreiche Ersatzpräparate gebracht worden. Diese sind zwar nahezu geschmacklos und beeinträchtigen die Magenfunktion nur wenig, da sie erst im Darm in die wirksamen Komponenten zerfallen; es haftet ihnen jedoch ein Nachteil an. Um die Anwendung und die Resorption der Kreosotphenole zu erleichtern, stellte man wasserlösliche Derivate her, bei welchen chemischen Bindungen jedoch die Wirkung, ebenso wie bei anderen Arzneimitteln — vgl. Fränkel (4) —, ganz oder zum größten Teil verloren ging.

Es ist als ein Fortschritt zu begrüßen, daß von der Fabrik pharmazeutischer Präparate (Apotheker Bruno Salomon) in Charlottenburg ein injizierbares Guajakolpräparat eingeführt wurde, das als Hauptbestandteil reines, freies, also nicht chemisch gebundenes Guajakol in Wasser gelöst enthält. Das Präparat, das unter dem Namen „Anastil" in den Handel kommt, stellt eine klare, leicht gelbliche Flüssigkeit dar, die ähnlich wie Kreosot einen Geruch nach Rauch besitzt und in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar ist. Es wird als einfaches „Anastil" und als „Anastil verstärkt" in Ampullen zu 1 ccm geliefert.

Das Präparat ist in den letzten vier Jahren auf unserer Abteilung bei zahlreichen Fällen angewendet worden. Behandelt wurden vor allem chronische Bronchitiden, die durch andere Mittel nicht weiter zu beeinflussen waren, ferner Bronchiektasien, Pneumonien, verschiedene Fälle von Lungenabszessen und Lungengangrän, Grippe, schließlich auch geschlossene und offene Lungenphthisen.

Anwendungsform war entweder die intramuskuläre oder die intravenöse Injektion, letztere besonders mit „Anastil verstärkt" in schwereren akuten Fällen, bei denen es auf eine möglichst rasche Wirkung ankam. Subkutane Injektionen sind wegen örtlicher Reizwirkung des Präparates nicht zu empfehlen, aus welchem Grunde auch bei intravenösen Injektionen zwecks Verhütung von perivaskulären Infiltrationen auf gute Lage der Kanüle in der Vene geachtet werden muß. Die Injektionen, bei denen das Präparat entweder rein oder verdünnt mit physiologischer Kochsalzlösung (1 : 3) angewendet wurde, wurden alle 2—3 Tage, in hartnäckigen Fällen auch täglich ausgeführt.

Was nun den therapeutischen Effekt anlangt, so haben wir, abgesehen von wenigen Versagern, mit dem Anastil sehr gute Erfolge erzielt. Besonders bemerkenswert war die günstige Wirkung bei Erkrankungen der Atmungsorgane, die mit starkem Auswurf einhergingen. Bei chronischen Bronchitiden und Bronchiektasien, die schon seit mehreren Jahren bestanden und durch keine anderen Mittel nennenswert zu beeinflussen waren, ging unter Nachlaß von Atemnot und Hustenreiz die Menge des Sputums (in einigen Fällen bis 400 ccm pro die) schon nach 5—6 Injektionen in auffallender Weise bis auf wenige ccm zurück. In leichteren Fällen genügten schon 1—2 Einspritzungen. Fötides Sputum verlor in kurzer Zeit den stinkenden Geruch. Ähnliche gute Erfolge hatten wir bei Lungenabszessen und Lungengangrän, wobei jedoch meist eine größere Anzahl von Injektionen erforderlich war.

Bei einem Fall von Bronchitis foetida und interlobärem Empyem, entstanden im Anschluß an eine Unterlappenpneumonie, wurde das Empyem unter längerer Anastilbehandlung bei sehr geringen Beschwerden völlig ausgehustet und so die Rippenresektion vermieden.

Bei Pneumonien, besonders Grippepneumonien, wandten wir Anastil hauptsächlich dann an, wenn es sich um verzögerte Lösung handelte, wobei dann meist nach wenigen Injektionen völlige Entfieberung eintrat. Auch bei einfacher Grippe hat sich das Anastil gut bewährt.

So ging bei einer mit Tracheitis und Bronchitis einhergehenden Grippe, die durch 7tägige Salizylbehandlung nicht zu beeinflussen war, nach 2 intravenösen Anastileinspritzungen die Temperatur (um 39°) auf normale Werte herab, ohne daß später wieder Fieber auftrat.

Fast alle mit Anastil behandelten Patienten gaben an, sich infolge des Nachlassens des Hustens und Auswurfs bedeutend wohler zu fühlen. Der Appetit nahm zu und das Allgemeinbefinden besserte sich selbst in Fällen mit Lungenabszessen und Lungengangrän in auffallender Weise.

Diese günstige Wirkung auf den Allgemeinzustand in subjektiver und objektiver Hinsicht konnten wir auch bei nicht allzu dekrepiden Phthisikern feststellen. Auch hier gingen Husten, Auswurf und Atemnot oft schnell zurück. Bei einigen Fällen ließen auch die Nachtschweiße nach.

In überraschender Weise hörten bei einem Phthisiker mit Darmtuberkulose die seit einem halben Jahre bestehenden Durchfälle nach 4 Anastilinjektionen auf.

Nebenwirkungen des Präparates konnten wir nur bei 2 Fällen von Lungentuberkulose feststellen. Bei dem einen traten nach der Anwendung von Anastil Temperatursteigerungen ein; der andere erlitt nach einer Injektion eine mäßig starke Hämoptoe. Überhaupt dürfte Blutungsgefahr bei Phthisikern eine Kontraindikation für die Anwendung des Mittels sein. Bei allen übrigen behandelten Patienten (darunter Siebzigjährige) wurden selbst bei 20 aufeinanderfolgenden Injektionen keine ungünstigen Nebenerscheinungen beobachtet.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Einführung des injizierbaren Guajakolpräparates Anastil eine wertvolle Bereicherung unseres Arzneischatzes für die Behandlung infektiöser Erkrankungen der Atmungsorgane bedeutet.

Literatur: 1. G. Klemperer, Alkohol und Kreosot als Stomachika. Zschr. f. klin. Med., Bd. 17, Supplement, S. 324. — 2. O. Fräntzel, Über den Gebrauch des Kreosots bei Lungentuberkulose. Charité-Annal. Bd. 4, S. 278; D. m. W., 1887, Nr. 14, 21 u. 22; 1888, Nr. 7. — 3. Sommerbrodt, Über die Behandlung der Lungentuberkulose mit Kreosot. B. kl. W. 1887, Nr. 15. — 4. S. Fränkel, Die Arzneimittel-Synthese usw. Berlin, 1919, S. 199.

Aus der Grazer Dermatologischen Klinik
(Vorstand: Prof. Dr. R. Matzenauer).

Behandlung der Säuglingssyphilis mit Merlusan.

Von Doz. Dr. Max Hesse.

Im Jahre 1913 haben Buchtala und Matzenauer ein neuartiges Quecksilberpräparat unter dem Namen Merlusan in die Syphilistherapie eingeführt. Es stellt eine Verbindung des Tyrosins dar, in welcher je ein Wasserstoff der OH- und NH_2-Gruppe durch eine Valenz des zweiwertigen Quecksilbers und der Wasserstoff der COOH-Gruppe durch Na ersetzt sind. Einer der wichtigsten Gesichtspunkte, welcher die beiden Autoren bei der Darstellung des neuen Quecksilberpräparates leitete, war der, einen chemischen Stoff zu finden, mit welchem das Quecksilber eine Verbindung eingehen kann, die keine „körperfremde Komponente" enthält. Sie führen aus, daß die „chemische Komponente, an die das Quecksilber in seiner Verbindung gekoppelt ist, in Lösung begreiflicherweise ihre arteigene Wirkung entfaltet, die von ihrer chemischen Natur abhängt und auf den Heilerfolg einen erfreulichen oder ungünstigen Einfluß nehmen kann.... Wir möchten ganz besonders eines Faktors gedenken, der bislang noch zu wenig Berücksichtigung bei den Medikamenten im allgemeinen und beim Quecksilber im besonderen gefunden hat, und das ist das Medium, in welchem die Arzneimittel im Körper kreisen und dessen chemische Natur doch wohl nicht gleichgiltig ist zum Zustandekommen der ganzen biologischen Reaktion: es sind das die Gewebssäfte und besonders das Blut." Das Tyrosin ist nun von den bekannten Aminosäuren, welche einen Baustein der bisher bekannten Eiweißkörper darstellen, die einzige, welche alle Eigenschaften der Gewebssäfte und des Blutes in sich vereinigt; es ist also von dem Tyrosin keine wie immer geartete Schädigung des Organismus zu erwarten. Tatsächlich verursacht das Merlusan, welches also kein körperfremdes Eiweiß enthält, infolge seiner Zusammensetzung keine Anaphylaxie, wirkt selbst nicht ätzend und koagulierend, so daß es ohne weiteres zu intravenöser Injektion verwendet werden kann. Der therapeutische Erfolg einer solchen intravenösen Behandlung war allerdings kein so günstiger als man hätte denken können, doch ist man über den Wert einer intravenösen Quecksilberbehandlung im allgemeinen ohnedies der Ansicht, daß die Einverleibung des Quecksilbers auf perkutane oder intramuskuläre Weise vorzuziehen ist. Wenn dennoch die Versuche mit Merlusan zur intravenösen Injektion vorgenommen wurden, so hatte dies, wie die beiden Autoren auch anführen, mehr theoretisches Interesse, da es bisher kein wirksames Quecksilberpräparat gab, welches ohne Schaden der Gefäße und des Blutes intravenös eingespritzt werden konnte. Heute gibt es zwar schon einige derartige Quecksilberpräparate — ich erwähne zwei der letzten Zeit — das Cyarsal und das Diphasol, doch werden auch diese Mittel nur mit Neosalvarsan gemischt eingespritzt, da die Wirkung dieser Mittel für sich allein bei intravenöser Applikation zu gering ist.

Was das Merlusan aber vor allem aus der großen Reihe von Quecksilberpräparaten hervorhebt, ist die Möglichkeit, durch interne Darreichung eine energische Merkurialisierung des Körpers zu erreichen. In früherer Zeit verwendete man dazu das reine Quecksilber oder seine Salze. Die Umwandlung des Quecksilbers geschieht dabei im Magen, und hängt dies von dem Zustand des Magens bzw. von dem mehr oder weniger hohen Säuregehalt ab, so daß sie großen Schwankungen unterworfen ist. Dementsprechend war die Wirkung auch eine sehr ungleiche. Dazu kommt noch, daß diese Applikation mit verschiedenen schädlichen Nebenwirkungen verbunden war, die insbesondere in einer lokalen Reizung der Verdauungswerkzeuge bestand. Man hat deshalb diese Mittel fast vollständig verlassen, denn die Wirkung, welche sehr häufig vollständig ausblieb, stand in keinem Verhältnis zur Schädlichkeit dieser Mittel. In neuerer Zeit wurden von der chemischen Industrie zwei Mittel in den Handel gebracht, das Mergal und das Merjodin. Sie werden vom Darm allerdings besser vertragen, doch scheint die Wirkung eine zu geringe zu sein, da sich auch diese beiden Mittel keine rechte Geltung verschaffen konnten. Buchtala und Matzenauer konnten nun bei interner Darreichung des Merlusans nachweisen, daß die Quecksilberausscheidung durch die Niere ebenso groß war wie bei einer Kur mit intramuskulären Injektionen mit Salizyl-Quecksilber und doppelt so groß wie bei einer Einreibungskur mit grauer Salbe. Auch der therapeutische Erfolg stand dem mit anderen anerkannten Quecksilbermitteln erreichten nicht nach. Irgendwelche schädliche Nebenwirkungen konnten fast niemals beobachtet werden, nur hie und da stellten sich leichte, rasch vorübergehende Darmstörungen ein. Die tägliche Dosis waren 5—6 Merlusantabletten, für eine ganze Kur benötigte man ca. 150 Stück. Nachprüfungen anderer Autoren (Roth, Lisznyai) ergaben dieselben günstigen Resultate. Übereinstimmend wird die prompte Wirkung auf die luetischen Erscheinungen sämtlicher Stadien der Lues hervorgehoben und die völlige Reizlosigkeit und verhältnismäßig geringe Giftigkeit gerühmt. Gerade diese geringe Giftigkeit des Merlusans ist ein großer Vorteil und ist zweifellos dadurch bedingt, daß die Reaktionsbreite, wenn man so sagen darf, dieses Mittels sehr groß ist. Die therapeutische Dosis ist um vieles kleiner als die giftige, so daß auch bei längerer und intensiverer Anwendung des Merlusans kein oder nur wenig Merkurialismus entsteht. So konnte bei schon vorhandener Stomatitis, welche durch ein anderes Quecksilbermittel hervorgerufen wurde, die Kur mit Merlusan anstandslos fortgesetzt werden (Majewski). Auch bei Nephritis konnte Merlusan ohne Reizung der Nieren genommen werden (Freund). Die Wa.R. wurde ebenfalls in ähnlicher Weise beeinflußt

wie durch andere Quecksilbermittel, ja es stand die Wirkung in dieser Beziehung dem Salvarsan und dem Salvarsan-Embarin nicht um sehr viel nach (Hesse). Nicht nur bei Syphilis aller drei Stadien konnten gute Erfolge mit Merlusan verzeichnet werden, auch bei Tabes wurden die subjektiven Beschwerden günstig beeinflußt (Milochnich).

Nach diesen günstigen Berichten war es um so verwunderlicher, daß das Merlusan nicht in ausgedehnterem Maße Anwendung fand. Leider hat es aber die Ungunst der Verhältnisse in der ungarischen Fabrik Dr. Bayer & Co. anfangs des Krieges mit sich gebracht, daß in der Herstellung und dem Vertrieb des Merlusans ein Stillstand eintreten mußte. Auch dürfen wir nicht vergessen, daß ein internes Luesmittel schon aus althergebrachter Voreingenommenheit vielfach beiseite geschoben wird. Wir haben es seinerzeit sehr unangenehm empfunden, daß die Belieferung der Klinik einen empfindlichen Eintrag erlitten hat, so daß wir infolge dieses Mangels gezwungen waren, bei der Indikationsstellung sehr rigoros vorzugehen. Wir haben uns das Merlusan für jene Patienten vorbehalten, bei denen erfahrungsgemäß jede antiluetische Behandlung mit gewissen Schwierigkeiten zu kämpfen hat, nämlich für die Säuglinge und ganz junge Kinder.

Es ist ja bekannt, daß die Behandlung von Säuglingen eine keineswegs leichte und gar nicht ungefährliche Sache ist. Injektionen schließen sich sowohl mit Quecksilber als auch mit Salvarsan oft von selbst aus, und die Behandlung mit grauer Salbe in Form von Einreibungen oder Salbenflecken führt oft zu Reizungen der Haut und schweren Störungen von Seiten des Darmes, die das Leben der ohnedies oft schwächlichen Säuglinge gar nicht selten gefährden. Um so mehr wäre es zu begrüßen, wenn wir in dem Merlusan ein Mittel zur Verfügung hätten, welches neben der günstigen therapeutischen Wirkung vielleicht gar keine oder nur geringfügige schädliche Wirkung entfaltet. Aus den schon früher angeführten Erwägungen, welche das Merlusan zur internen Behandlung prädestinieren, haben wir es unternommen, vorsichtig die Behandlung der Säuglinge mit Merlusan zu versuchen. Der Versuch ist, wie ich gleich betonen will, glänzend gelungen. Wir haben täglich eine halbe Tablette Merlusan zerstoßen in Milch oder falls das Kind von der Mutter gestillt wurde, in etwas Tee gegeben, ohne daß sich bei sämtlichen behandelten Kindern auch nur die geringsten Beschwerden gezeigt hätten, welche man mit der Merlusantherapie in Zusammenhang hätte bringen können. Nach einer Woche stiegen wir mit der täglichen Menge gewöhnlich auf eine ganze Tablette. Diese Behandlung wurde ca. einen Monat fortgesetzt. Der Einfluß auf die vorhandenen luetischen Erscheinungen war immer ein durchaus befriedigender. Ich konnte auf diese Weise auf der Klinik und auch in meiner Privatpraxis über 30 Kinder behandeln und zwar immer mit dem gleich günstigen Erfolg. Selbstverständlich hat sich die Behandlung nicht nur auf die Säuglinge beschränkt, sondern auch dann auf ältere Kinder. Insbesondere konnte ich einige Kinder von Geburt an chronisch-intermittierend mit Merlusan weiterbehandeln, und sah ich in solchen Fällen niemals Rezidive. Bei Kindern bis zu 6 Jahren stieg ich mit der Tagesdosis bis auf drei Tabletten. Gerade bei diesen dem Säuglingsalter entwachsenen Kindern möchte ich die Merlusanbehandlung jeder anderen Quecksilberbehandlung vorziehen. Denn abgesehen von der Schmerzhaftigkeit und der Möglichkeit der Infiltratbildung bei Injektionen, der Reizung der Haut bei perkutaner Quecksilberbehandlung, ist der Widerstand der Kinder insbesondere Injektionen gegenüber kaum oder nur mit Aufbietung großer Gewalt zu überwinden. Es braucht wohl nicht hervorgehoben zu werden, daß dies auf das zarte Gemüt der kleinen Patienten einen tiefen, shockartigen, auf die Angehörigen gewiß einen sehr peinlichen Eindruck hinterlassen muß. Alle diese Unannehmlichkeiten fallen mit der Behandlung mit Merlusan weg. Sie ist schonend und milde, in manchen Fällen sogar unmerklich für Uneingeweihte durchführbar, dabei dennoch genügend wirksam. Wir verwenden infolge dieser günstigen Eigenschaften ausschließlich nurmehr das Merlusan zur Behandlung der kindlichen Syphilis und können jedes andere Quecksilberpräparat missen.

Literatur: Buchtala und Matzenauer, W.m.W. 1913, Nr. 38 u. 39. — Roth, Bud. Orvosi Ujsag. 1913, Nr. 48. — Lisznyai, Orvosi Hetilap. 1914, Nr. 24. — Majewski, Der Militärarzt. 1914, Nr. 9. — Freund, Derm. Wschr. 1914, Nr. 34. — Milochnich, Österr. Ärzte-Ztg. 1914, Nr. 19—20. — Hesse, B.kl.W. 1914, Nr. 46.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Experimentelle Beiträge zur Insulinwirkung*).

Von Prof. Dr. **Julius Citron.**

Das Problem der Insulinwirkung kann erst dann geklärt werden, wenn die Wirkungen des Insulins in jeder Richtung festgestellt sind. Erschwert wird die Aufgabe dadurch, daß wir zunächst darauf angewiesen sind, mit Handelspräparaten wechselnder Stärke und nicht ganz gleicher Zusammensetzung zu arbeiten. Auch die Möglichkeit, daß konservierende Zusätze einen Einfluß ausüben, ist zu bedenken.

Hier sei über zwei Versuchsserien kurz berichtet, die trotz ihrer Verschiedenartigkeit einen inneren Zusammenhang haben.

1. Der Einfluß des Insulins auf die Wärmeregulation.

Insulin bewirkt nach den Feststellungen von Dudley, Laidlaw, Trevaux und Boock, Staub und Laufberger, Collazo und Händel, Rosenthal und Licht u. a. bei den verschiedensten Versuchstieren und beim Menschen einen Temperatursturz, der auf eine Verringerung der Wärmeproduktion zurückgeführt wird.

Die intravenöse Injektion von Insulin (1—6 Insulineinheiten) ruft beim Kaninchen eine Temperaturänderung hervor, die sich meist zunächst in einer leichten Temperaturerhöhung (bis ca. 1° C.) äußert und sich nach 4—6 Stunden in der Regel in einem mäßigen Senken der Temperatur bis 0,5—1° C. unter die Normaltemperatur fortsetzt. Blutzuckeruntersuchungen, die Herr Dr. Rothmann auf meine Veranlassung ausgeführt hat, zeigten, daß auch im Stadium des Temperaturanstiegs schon eine beträchtliche Senkung des Blutzuckerspiegels eingetreten sein kann.

Kaninchen Nr. VIII.

2. VI. 9 Uhr morgens 38,7° C. Blutzucker (Dr. Rothmann) 0,103. 9 Insulineinheiten (Brand, Mai) subkutan.
9^{45} 39,5° C. 1^{45} 39° C.
10^{45} 39,5° C. 2^{45} 38,7° C.
11^{45} 39,3° C. Blutzucker 0,052. 2^{45} 38,7° C.
12^{45} 38,9° C. 4^{00} 38,7° C.
Weitere Messungen sind nicht erfolgt.

Am 3. VI. hungert das Tier. Keine Messungen.

4. VI. 9^{40} 38,5° C.
9^{50} 2 Insulineinheiten (Brand, Mai) intravenös.
10^{20} 39,3° C.
10^{50} 39,5° C. 12^{00} 39,7° C.
11^{15} 39,7° C. 1^{00} 39,8° C.

Ergebnis: Temperaturanstieg nach Insulininjektion, obwohl Blutzucker von 0,103 auf 0,052 gesunken ist.

Kaninchen X.

2. VI. 9 Uhr morgens 38,6° C. Blutzucker (Dr. Rothmann) 0,094.
9^{15} 6 Insulineinheiten (Brand, Mai) intravenös.
9^{45} 38,6° C.
10^{45} 38,8° C.
11^{45} 38,8° C. Blutzuker 0,041.
12^{45} 38,8° C. 2^{45} 38,6° C.
1^{45} 38,8° C. 4^{00} 38,6 C.
Weitere Messungen sind nicht erfolgt.

Am 3. VI. hungert das Tier. Keine Messungen.

4. VI. 9^{40} 38,4° C.
9^{45} 6 Insulineinheiten (Brand, Mai) intravenös.
10^{15} 38,5° C.
10^{45} 38,7° C. 1^{30} 38,5°
11^{15} 38,9° C. 2^{30} 38,1°
12^{00} 39,1° C. 3^{15} 38,1°
12^{45} 39,0° C. 4^{00} 38,1°

Ergebnis: Temperatur steigt zunächst leicht an, obwohl der Blutzucker von 0,094 auf 0,041 sinkt. Späteres Sinken der Temperatur unter die Norm.

Bei Kaninchen, denen ich den Aronsohn-Sachsschen Wärmestich ins Corpus striatum gemacht hatte, und die auf der Höhe des aseptischen Fiebers standen, konnte durch intravenöse Injektion kleiner Insulinmengen (1—2 Insulineinheiten) eine starke Temperatursenkung kritischer Art ausgelöst werden.

Kaninchen Nr. II.

Normaltemperatur rektal ca. 38,5° C. Erhält am 2. Mai 9 Uhr morgens einen Stich ins Corpus striatum. Die Temperatur steigt allmählich bis auf 40,1° C. an und hält sich auf dieser Höhe.

Am 3. Mai morgens 9 Uhr, als das Tier 40,1° C. hat, werden ihm 2 Insulineinheiten (Marke Brand, Aprilinsulin) intravenös injiziert.

*) Vortrag, gehalten in der Berliner Mediz. Gesellschaft am 4. Juni 1924.

(Kurve I.) Die Temperatur sinkt innerhalb zwei Stunden auf 37,1° C. Hierbei hat das Tier Krämpfe. Um 12 Uhr bekommt das Kaninchen intravenös 1 mg Atropin. Die Krämpfe bleiben unverändert. Die Temperatur steigt aber wieder an, ist um 1 Uhr 38°, um 3 Uhr 38,3°, um 5 Uhr 38,5° C. In der Nacht stirbt das Tier.

Kurve I.

Kaninchen Nr. VI.

Normaltemperatur 38,6° C.

Am 14. V. 11[15] Wärmestich nach Aronsohn-Sachs. Um 1 Uhr bereits 40° C. Am 15. V. 9 Uhr 39,4° C. Um 10 Uhr 39,4° C. Hierauf 1 Insulineinheit (Brand, Aprilinsulin) intravenös. Absinken der Temperatur: Nach 2 Stunden schon 38,9°, nach 3 Stunden 38,3°, nach 4 Stunden 38° C. Am 16. V. morgens 9 Uhr ist die Temperatur wieder bis zur normalen Höhe angestiegen und erhebt sich dann Mittags wieder zur Fieberhöhe von 40,6° C.

Kurve II.

Am 17. V. morgens 9 Uhr 40,1°, mittags 12 Uhr 40,8° (Febris continua). Um 12[15] 2 Insulineinheiten intravenös. In 2 Stunden sinkt die Temperatur bis auf 39,8° C. (s. Kurve II).

Der Versuch lehrt, daß die Insulinwirkung selbst beim gleichen Tier inkonstant ist. Die zweite Injektion hatte nur eine angedeutete Temperatursenkung ausgelöst.

Meine Beobachtungen stimmen anscheinend mit denen von Rosenthal und Licht überein, die vorwiegend mit Infektionsfieber, aber auch unter ähnlicher Versuchsanordnung, wie ich sie gewählt habe, arbeiteten. Da eine gedruckte Mitteilung von Rosenthal und Licht z. Z. noch nicht vorliegt, sondern nur ein Referat von drei Zeilen, ist ein Vergleich unserer Versuche unmöglich. Bei der Vieldeutigkeit des Infektionsfiebers halte ich für das Studium der Insulinwirkung die Wärmestichhyperthermie jedenfalls für beweisender. Bezüglich der Schlußfolgerung aus meinen Versuchen möchte ich darauf hinweisen, daß wir im Wärmestich sicher einen zentralen Sympathikusreiz zu sehen haben. Wenn wir nun beobachten, daß das Insulin temperaturherabsetzend wirken kann, so spricht dies m. E. dafür, daß wir hier eine Wirkung haben, die dem zentralen Sympathikusreiz entgegenwirkt: d. h. wir haben entweder einen Vagusreiz oder eine Sympathikuslähmung bzw. -beeinträchtigung. Ob das eine oder das andere zutrifft, läßt sich aus dieser Versuchsanordnung nicht ergründen.

2. Die Wirkung des Insulins auf das isolierte Froschherz.

Läßt man Insulin auf das Straubsche Froschherzpräparat einwirken, so sieht man, daß die mechanische Leistungsfähigkeit des Froschherzens beeinträchtigt wird. Am deutlichsten sind folgende Wirkungen erkennbar:

Die Aktion wird langsamer. Die Zeit zwischen Vorhofs- und Ventrikelsystole wird länger. Die Systolenzahl in der Minute wird geringer. Die Einzelzuckungen werden kleiner. Es kommt zu zeitweisem diastolischen Stillstand mit einzelnen Extrasystolen und schließlich zu dauerndem Verharren in diastolischem Stillstand. Auswaschen mit Ringerlösung stellt die mechanische Leistung des Herzens wieder her. Jedoch bleibt die Verlangsamung bestehen. Ebenso wirkt Zusatz von Kalziumchlorid der Insulinwirkung gegenüber antagonistisch.

Es zeigt sich dies deutlich bei Betrachtung folgender Kurven, bei deren Aufnahme ich von Herrn S. G. Zondek in liebenswürdigster Weise unterstützt wurde.

Versuch I.

Straubsches Herz. Zusatz von 4 Tropfen Insulin zur Ringerlösung. (9²). Sofort leichtes Absinken der Kurve. Nach 4 Minuten ist die Insulinwirkung scheinbar wieder abgeklungen. Erneuter Zusatz von 4 Tropfen Insulin (9⁶). Sofort starkes Absinken der Kurve und hierauf deutliche Verlangsamung und schließlich diastolischer Stillstand. Auswaschen mit Ringer: volle Wiederherstellung mit verlangsamtem Rhythmus. Neuer Zusatz von Insulin: diastolischer Stillstand. (Kurve III.)

Der Versuch ist von Herrn Zondek und mir mehrfach wiederholt worden und ergab regelmäßig prinzipiell das Gleiche. Auf Wiedergabe weiterer Kurven der gleichen Art verzichte ich aus äußeren Gründen.

Versuch II.

Wird das Insulin allmählich zugesetzt, so ist die Kurve vielleicht noch lehrreicher. Atropin vermag am isolierten Herzen die Insulinwirkung nicht zu beeinflussen. (Kurve IV.)

Versuch III.

Interessanter noch als die Betrachtung der mechanischen Kurven ist die der gleichzeitig aufgenommenen elektrokardiographischen. An allen den Stellen der Kurven, an denen ein E vermerkt ist, wurde ein Elektrokardiogramm gemacht.

Kurve III.

E ↑ 4 Tr. Insul. 9² E E 9⁴ ↑ 4 Tr. Insul. 9⁶ E E Ri E 9¹²' ↑ Insul.

Kurve IV.

E 9⁰ ↑ 1 Tr. Atropin 1/10000 E E 9³ ↑ 1 Tr. Insul. ↑ E 9⁵ E 9⁹ ↑ 1 Tr. Insul. E 9¹¹ ↑ 1 Tr. Insul. E 9¹⁵

Kurve V.

Diese Kurve entspricht dem E (9⁰) der Kurve IV.
Normales Froschelektrokardiogramm im Straubschen Versuch.
a = Atriumzuckung, J = Initialschwankung, F = Finalschwankung der Ventrikelsystole.

Zum Verständnis des Froschelektrokardiogramms sei voraus bemerkt, daß die dritte Zacke (die Finalschwankung der Systole) am isolierten Froschherzen stets eine negative Form hat.

Die Betrachtung der drei hier wiedergegebenen Elektrokardiogramme aus dem Versuch II zeigt folgendes:

Gegenüber dem normalen Elektrokardiogramm (Kurve V) ist auf der Kurve VI die Entfernung der einzelnen Herzschläge von einander vergrößert, ferner die Strecke a J (d. h. die Zeit von der Atriumzuckung bis zum Beginn der Ventrikelsystole) länger. Außerdem ist die Form der F-Zacke nicht ganz normal.

Kurve VII zeigt die Insulinwirkung auf der Höhe. Die Herzschläge sind ganz selten. Die Entfernung a J ist sehr groß geworden. Die J-Zacke selbst ist ganz breit geworden. Die Finalschwankung ist verschwunden.

Kurve VI.

Diese Kurve entspricht dem E (9^5) der Kurve IV.
Zur Ringerlösung waren um 9^0 und um 9^5 je 1 Tropfen Insulin zugesetzt worden.

Kurve VII.

Diese Kurve entspricht dem E (9^{15}) der Kurve IV.

Daß es sich hier um ganz typische Erscheinungen handelt, ist sicher. Im einzelnen hat natürlich jede Kurve ihre individuellen Eigentümlichkeiten. Namentlich kann die Wirkung auf die Zackenform auch stärker ausgeprägt sein. Dies lehrt der folgende

Versuch IV.

Zur Ringer-Lösung des Straubschen Froschherzpräparats werden um 9^{27} zunächst 2 Tropfen Atropin sulf. $^1/_{10000}$ gegeben. Keinerlei Einfluß. Kurve VIII zeigt das völlig normale Elektrokardiogramm, das um 9^{30} aufgenommen wurde.

Um 9^{32} wird 1 Tropfen Insulin und um 9^{34} werden 3 Tropfen Insulin zugesetzt. Sofort starke Verlangsamung der Herztätigkeit, kleinere systolische Zuckungen auf der mechanischen Kurve, zeitweises Aussetzen der Kammersystolen. Das um 9^{34} aufgenommene Elektrokardiogramm zeigt die Kurve IX.

Um 9^{35} wird noch ein Tropfen Insulin zugegeben. Das Herz bleibt hierauf diastolisch stehen. Um 9^{36} wird ein Tropfen Atropin sulf. $^1/_{10000}$ zugesetzt. Keinerlei Wirkung. Hierauf Auswaschen mit Ringerlösung. Sofort beginnt das Herz kräftig zu schlagen. Das Elektrokardiogramm (Kurve X) zeigt aber charakteristische Veränderungen: Verlangsamung und Verlängerung der Distanz a J. Die Zackenform ist aber wieder ganz normal.

Kurve IX.

Elektrokardiogramm nach Zusatz von 4 Tropfen Insulin zur Ringerlösung. Starke Verlangsamung, Verlängerung der Distanz a J, Verschwinden der F-Zacke, starke Verbreiterung der J-Zacke.

Die starke Veränderung der J-Zacke und das Verschwinden der F-Zacke in Kurve IX können wohl nur als Schädigung der systolischen Zuckung selbst erklärt werden. Auswaschen mit Ringerlösung beseitigt diese Schädigung leicht (Kurve X und hier nicht wiedergegebene mechanische Kurven). Die Verlangsamung des Rhythmus dagegen und die starke Vergrößerung der Entfernung a J (Vorhofs- und Ventrikelsystole) bleiben.

Meine Versuchsergebnisse stehen im Widerspruch zu denen von Collezo und Händel, die freilich nicht mit Hilfe der Elektrokardiographie, sondern nur mit dem Kymographion die Wirkung des Insulins auf das Straubsche Froschherzpräparat studierten und keine Veränderung der Herztätigkeit fanden. Ebenso hatten sie ein völlig negatives Resultat, wenn sie Insulin Fröschen intramuskulär bei freigelegtem Herzen injizierten.

Kurve X.

Elektrokardiogramm nach Auswaschen mit Ringerlösung.

Kurve VIII.

Elektrokardiogramm des isolierten Froschherzens 8 Minuten nach Zusatz von 2 Tropfen Atropin $^1/_{10000}$ zur Ringerlösung. Keinerlei Veränderung.

Meine Versuche scheinen mit denen von W. M. Kogan, der am isolierten Frosch- und Kaninchenherzen mit Hilfe kymographischer Kurven eine ausgeprägte Wirkung des Insulins fand, in ihrem Hauptergebnis, der Wirkung auf den Rhythmus, übereinzustimmen. Freilich ist mir die russische Originalarbeit unzugänglich und ich bin auf

das kurze deutsche Referat[1]) angewiesen, das ich erst nach Abschluß meiner Untersuchungen kennen lernte. Hiernach sah Kogan „Vergrößerung der Amplitude“ der Systole und „Verlängerung der Pause.“ Nach Insulininjektionen beobachtete Kogan ausgesprochene Bradykardie. Elektrokardiogramme hat Kogan nicht gemacht.

Auch Wittgensteiner und Mendel haben Studien über die Herzwirkung des Insulins gemacht. Diese Arbeit ist noch nicht im Druck erschienen. Soweit die sehr kurzen Referate über den Kissinger Kongreß für Innere Medizin erkennen lassen, haben diese Autoren nicht am isolierten Herzen gearbeitet, sondern Elektrokardiogramme lebender Tiere aufgenommen, denen Insulin injiziert war. Hierbei fiel ihnen vor allem eine Veränderung der Finalschwankung auf, die sie gleichzeitig mit dem Erscheinen der Hypoglykämie bemerkten. Die Rhythmusänderung im Sinne der Verlängerung der Distanz a J ist von ihnen nicht bemerkt worden.

Was die Schlüsse betrifft, die aus den Versuchen am isolierten Froschherzen zu ziehen sind, so weisen die Rhythmusänderungen meiner Kurven auf eine Wirkung hin, die einer Vagusreizung entspricht. Ob die durch Ringerlösung leicht zu beseitigende Veränderung der J- und F-Zacke wirklich dem Insulin selbst zuzuschreiben ist und nicht vielleicht eine Schädigung durch Konservierungsmittel darstellt, lasse ich unentschieden. Es müssen noch Kontrollen mit einem Insulin, das keine Zusätze enthält, gemacht werden. Immerhin sprechen die Versuche von Wittgensteiner und Mendel dafür, auch hierin eine Insulinwirkung zu sehen.

[1]) Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1924, Nr. 10.

Zusammen mit dem Verhalten des Insulins gegenüber der Wärmeregulation geben diese Versuche einen Hinweis darauf, daß wir im Insulin wahrscheinlich ein Vagusreizmittel besitzen. Weitere Untersuchungen müssen lehren, ob und inwieweit die Vaguswirkung des Insulins auch zur Erklärung seines Einflusses auf den Kohlehydratstoffwechsel dienen kann. Daß dieser Stoffwechsel vom Nervensystem reguliert wird, ist allein durch die Piqûre Cl. Bernards genügend bewiesen. Diese Auffassung würde also den Einfluß auf den Zuckerstoffwechsel, die Wärmeregulation und den Herzrhythmus koordinieren.

Aber nicht nur theoretische Absichten, sondern praktische Zwecke leiteten mein Handeln. Die Prüfungsmethode des Insulins auf Kanincheneinheiten ist unzulänglich. Hierüber gibt es keine Diskussion. Es wäre sehr erwünscht, wenn sich ein anderes Verfahren hierfür einbürgern ließe. Der diastolische Herzstillstand des isolierten Froschherzens ist ein Hinweis, der dazu auffordert, in Serienuntersuchungen festzustellen, ob die antidiabetische Wirkung vorhandener Insuline einen gewissen Parallelismus zur Herzwirkung zeigt.

Literatur: Dudley, Laidlaw, Trevaux und Boock, Proc. phys. Soc. 7. März 1923. — Staub, Kl. Wschr. 1923, Nr. 45/46 u. 1924, Nr. 2. — Collazo und Händel, D.m.W. 1923, Nr. 51. — Rosenthal und Licht, Kongreß für Innere Medizin in Bad Kissingen. 1924. — M. W. Kogan, Die Wirkung des Insulins auf das isolierte Herz und seine therapeut. Anwendung. Wratschebnoje Djelo 1923, Nr. 24—26, Ref., Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. 1924, S. 160. — Wittgensteiner und Mendel, Kongreß für Innere Medizin in Bad Kissingen. M. Kl. 1924.

Nachtrag bei der Korrektur: Die inzwischen erschienenen Arbeiten von Rosenthal, Licht und Freund (Arch. f. exper. Pathol. u. Pharmakol., Bd. 103, H. 1/2, Kogan (Zschr. f. exper. Medizin, Bd. 42, H. 4 (6) und Wittgensteiner und Mendel (Klin. Wschr. 1924) konnten nicht mehr berücksichtigt werden, ändern aber nichts an meiner Auffassung.

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Pharmakognostischen Institut der Universität Wien (Vorstand: Prof. Dr. Wasicky).

Über Liquor Cadini detergens.

Von Ludwig Kofler und Alfred Perutz.

Bekanntlich wird Teer in Form des Liquor Carbonis detergens in der Dermatologie und Kosmetik häufig verwendet. Wir erinnern nur an die von Jadassohn zur ambulanten Behandlung der Psoriasis vulgaris angegebene Salbe, welche je 10% weißes Quecksilberpräzipitat und Liquor Carbonis detergens enthält, ferner an die bei Ekzemen gebrauchte Vorschrift der Liquor Carbonis-Trockenpinselung, an den Zusatz zu Haarwässern und die Anwendung bei der Behandlung der Pityriasis capitis.

Die Indikation für den Teergebrauch ist eine sehr große, die zahlreichen im Handel befindlichen Präparate Anthrasol, Cadogel, Pittylen usw. beweisen es. Der in der Vorkriegszeit häufig verwendete Liquor Carbonis detergens anglicus (Alkoholis solution of coaltar) war in seiner genauen Zusammensetzung unbekannt. Er wurde nach einem Geheimverfahren hergestellt und war den andern ähnlichen Teerpräparaten überlegen. Daher bestand das Bestreben, einen einheimischen Liquor Carbonis detergens herzustellen, der die bekannten Vorzüge des englischen Präparates (Farbe, Geruch und Konstanz) gegenüber den reinen Teeren besitzt. Das deutsche Arzneibuch enthält in seinem Ergänzungsbande eine diesbezügliche Vorschrift:

Ein Teil Steinkohlenteer wird mit zwei Teilen Tinctura Quillajae durch acht Tage unter öfterem Umschütteln extrahiert. Vermutlich werden die meisten in den Apotheken vorrätig gehaltenen derartigen Präparate nach ähnlichen Vorschriften hergestellt, doch erreichen sie nicht die Vorzüge des ursprünglichen englischen Mittels.

Wir haben nun Proben von Liquor Carbonis detergens aus verschiedenen Wiener Apotheken bezogen und gefunden, daß die Flüssigkeit häufig trüb ist oder einen Bodensatz aufweist, ferner eine sehr dunkle Farbe und häufig einen unangenehmen Geruch hat, daß also als Liquor Carbonis detergens verschiedenartige Präparate von wechselnden Eigenschaften verabfolgt werden.

Dieser Übelstand fiel auch schon Herxheimer, der ein ausgezeichneter Kenner der Teertherapie ist, auf, so daß er sich bemühte, eine neue Vorschrift auszuarbeiten, wobei er außerdem darauf Wert legte, die aus dem Auslande stammende Quillajarinde durch eine einheimische Saponinpflanze zu ersetzen. Am besten bewährte sich ihm eine Roßkastanientinktur. Da ferner bei den bisherigen Präparaten die dunkle Farbe des Mittels speziell für ihre kosmetische Anwendung störend wirkte, versuchte er durch verschiedene Fällungen eine möglichste Entfärbung herbeizuführen. Nach seiner Angabe wird dem Liquor Carbonis detergens Bleiazetat zugefügt und das Blei durch Einleiten von Kohlensäure als Karbonat niedergeschlagen. Der Niederschlag war nach Herxheimers Angabe durch Teerextraktivstoffe dunkelbraun gefärbt, während das Filtrat nur noch schwach hellgelb war. Ähnliches wird durch Fällen mit Aluminiumsalzen bewirkt.

Wir untersuchten den nach Herxheimers Angaben von der Hirschapotheke in Frankfurt hergestellten Liquor Carbonis hippocastani decoloratus, den wir am 28. Februar aus Frankfurt bezogen. Das Präparat ist eine gelbbraune, etwas trübe Flüssigkeit, die nach Steinkohlenteer riecht und mit Wasser eine schwachgelbe milchige Emulsion bildet. Beim Schütteln entsteht nur wenig Schaum. Gleichzeitig scheiden sich klebrige braune Flocken ab. Auf Zusatz von Schwefelammon entsteht ein schwarzer Niederschlag; das Präparat enthält beträchtliche Mengen Blei.

Der Liquor Carbonis detergens besteht aus zwei Bestandteilen: Teer und Lösungsmittel. Als Lösungsmittel wird eine saponinhaltige Tinktur verwendet. Die von Herxheimer vorgeschlagene Roßkastanientinktur erscheint uns deshalb nicht ganz zweckentsprechend, weil das Roßkastaniensaponin zwar in Wasser leicht, in Alkohol aber verhältnismäßig schwer löslich ist. Damit dürfte es auch zusammenhängen, daß der Liquor hippocastani decoloratus mit Wasser verdünnt, eine nur geringe Schaumbildung zeigt.

Von einheimischen Saponindrogen erschien uns die Radix Primula zur Herstellung einer Tinktur deswegen geeignet, weil das saure Primula-Saponin, über welches der eine von uns an anderer Stelle ausführlich berichten wird, in 70%igem Alkohol verhältnismäßig leicht löslich ist, so daß wir vorschlagen würden, als Lösungsmittel Primulatinktur zu verwenden (Wasicky, Joachimovitz, Kofler).

Seit Hebra verwendet man hauptsächlich Holzteere, später wurden diese Teerarten wegen ihres unangenehmen Geruchs durch Steinkohlenteere ersetzt, da es inzwischen gelungen war, Steinkohlenteere in reinerer Form mit weniger intensivem Geruch herzustellen. Wir stellten nun zahlreiche Versuche an, aus verschiedenen Teersorten mit Hilfe der Primulatinktur einen brauchbaren Liquor detergens herzustellen. Dabei bewährte sich für Oleum Cadini das Verhältnis 1 : 20 am besten. Es entsteht nach vollständiger Lösung des Teers eine rotbraune, klare, nicht unangenehm riechende Flüssigkeit. Bei Verwendung von Steinkohlenteer nach der erwähnten Vorschrift des deutschen Arzneibuches im Verhältnis 1 : 2 bleibt der größte Teil des Teers ungelöst, aber auch bei Verwendung von 1 Teil Teer und 20 Teilen Primulatinktur bleibt ein ungelöster Rest von Steinkohlenteer. Wir verglichen nun

4 Präparate in bezug auf Trockenrückstand und Schaumwirkung: ein Handelspräparat „C", das Frankfurter Präparat „F", das oben beschriebene aus 1 Teil Oleum Cadini und 20 Teilen Primulatinktur bereitete im Folgenden als Liquor Cadini detergens bezeichnete Präparat und einen aus 1 Teil Steinkohlenteer und 2 Teilen Primulatinktur hergestellten Liquor Carbonis detergens. Zur Bestimmung des Rückstandes wurden 100 ccm Flüssigkeit auf dem Wasserbade eingedampft. Beim Präparat „C" war der Rückstand 6,70 g, beim Präparat „F" 8,17 g, beim Liquor Cadini 5,05 g, beim Liquor Carbonis 7,03 g. Aus diesen Zahlen geht hervor, daß, obwohl beim Liquor Carbonis 1 Teil Teer mit 2 Teilen Tinktur extrahiert wird, trotzdem der Teergehalt nicht entsprechend höher ist.

Natürlich ist der Abdampfrückstand nur ein annäherndes Maß für den Teergehalt des Präparats.

Dem Saponin kommt, wie erwähnt, hauptsächlich die Aufgabe zu, den Teer in Lösung zu bringen und Ausflockungen zu verhindern, daher zeigt sich auch, daß das Präparat mit dem höheren Saponingehalt den anderen in dieser Richtung überlegen ist.

Bei entsprechender Verdünnung der Präparate mit Wasser und Schütteln zeigt sich, daß die Schaumkraft von „C" viermal so groß ist wie bei „F" und bei Liquor Cadini und Liquor Carbonis detergens achtmal so groß wie bei „F". Daß der höhere Saponingehalt tatsächlich eine feinere Verteilung und bessere Emulsionierung bewirkt, geht aus folgendem Versuch hervor: Je 1 ccm des Präparats „F", „C" und Liquor Cadini wurden mit je 5 ccm Wasser in der Eprouvette geschüttelt. Nach 36 Stunden war das Bild der drei Eprouvetten folgendes: „Bei „F" war die Flüssigkeit klar und fast farblos. Am Boden der Eprouvette hatte sich eine schmierige braune Masse abgeschieden, bei „C" war die Flüssigkeit milchig geblieben, doch hatte sich ebenfalls am Boden eine schmierige braune Masse ausgeschieden, beim Liquor Cadini war die Flüssigkeit milchig geblieben, ohne den geringsten Niederschlag zu zeigen.

Die durch den hohen Saponingehalt erzielte feinere Verteilung und Haltbarkeit der Emulsion spielt vermutlich für die therapeutische Anwendung dieses Präparats insofern eine Rolle, als durch den höheren Dispersitätsgrad eine intensivere Teerwirkung erzielt werden kann, was wichtig für die Anwendung des Präparats sowohl in Salbenform als auch in Lösung ist.

Ein weiteres Anwendungsgebiet für Liquor detergens überhaupt ist die zur Herstellung von Teerbädern und Aqua Picis. Die übliche Art der Teerbäderherstellung (vgl. Croner: Therapie an den Berliner Universitätskliniken) ist das Eingießen von einer Mischung von Oleum Rusci, Spiritus saponato-kalinus und Wasser ins Bad. Dadurch entsteht eine inhomogene Flüssigkeit, bei welcher der Teer teilweise als schmierige Masse ausfällt, wodurch viel von der beabsichtigten Teerwirkung verloren geht.

Verwendet man anstatt der angegebenen Mischung den Liquor Cadini detergens, so läßt sich ein homogenes, je nach der verwendeten Menge mehr oder minder milchiges Bad herstellen, wobei sich der Teer in vollständig gleichmäßiger Emulsion befindet. Auch für diese Zwecke ist nach dem oben geschilderten Eprouvettenversuch der Liquor Cadini den anderen Präparaten überlegen.

Noch einige Worte über Entfärbung des Liquor detergens. Bei Behandlung des Liquor Cadini mit Bleiazetat und Kohlensäure nach der Herxheimerschen Vorschrift erreichten wir eine geringe Entfärbung. Doch war das Präparat bleihaltig, ebenso wie das aus Frankfurt bezogene. Verwendet man dagegen an Stelle der neutralen Bleiazetatlösung eine ammoniakalische Bleiazetatlösung, so wird das Filtrat durch Einleiten von Kohlensäure tatsächlich bleifrei. Wurde die Bleilösung und der Liquor Cadini detergens im Verhältnis 1 : 1 genommen, so erhielten wir ein gut entfärbtes, schwach gelbliches, kaum riechendes Präparat, doch betrug der Trockenrückstand von 100 ccm nur 1 g. Wir halten eine Entfärbung des nach der früher angegebenen Vorschrift hergestellten Liquor Cadini detergens nicht für zweckmäßig, weil dadurch der größte Teil der Teerbestandteile mitgerissen wird, andererseits aber Geruch und Farbe des Präparates in den üblichen Verdünnungen kaum störend wirken.

Bei Vergleichsversuchen, den Liquor detergens mit Hilfe von Primulatinktur aus verschiedenen Teerarten zu gewinnen, finden wir, daß der Geruch eines aus Oleum Cadini hergestellten Präparates nicht unangenehmer ist, als des aus Steinkohlenteer bereiteten. In verdünntem Zustande ist der Geruch des Liquor Cadini detergens sogar weniger intensiv und läßt sich viel leichter überdecken. Bei der Herstellung des Präparates macht sich insofern ein Unterschied zwischen Steinkohlenteer und Holzteer bemerkbar, als beim Steinkohlenteer nach der oben angegebenen Vorschrift 1 : 2 sich nur ein kleiner Teil des Teeres löst und auch bei Anwendung geringerer Teermengen stets ein Teil desselben ungelöst übrig bleibt, während der Holzteer bei Verwendung kleinerer Mengen (5%) sich vollständig löst, so daß in diesem Präparate sich sämtliche Bestandteile des Teers befinden.

Zum Vergleiche der therapeutischen Wirkung beider Präparate wurden Psoriatiker herangezogen, denen an einer Extremität Liquor Carbonis detergens und weißer Präzipitat in 10%iger Salbe appliziert wurde, an der anderen Extremität dieselbe Salbe mit Liquor Cadini detergens. Beide zeigten eine gute Wirkung, etwas besser schien die Liquor Cadini-Salbe. Reizwirkung auch bei Ekzemen wurde von keiner dieser Salben hervorgerufen. Auch bei der Neurodermitis konnten wir mit dem Liquor Cadini, wenn nicht bessere, so zumindestens ebensolche Resultate erzielen. Diese klinischen Untersuchungen hatten in Ermangelung einer biologischen Untersuchungsmethode lediglich den Zweck, einen Vergleich zwischen den aus beiden Teerarten hergestellten Präparaten zu ermöglichen. Sie sprechen dafür, daß beide Teerarten in ihrer Wirkung ungefähr gleichwertig sind.

Zusammenfassung: Zur Herstellung eines brauchbaren Liquor detergens eignet sich die saponinhaltige Primulatinktur, als Teerpräparat kann auch Oleum Cadini verwendet werden. Der aus diesen beiden Bestandteilen hergestellte Liquor Cadini detergens ist klar, von nicht unangenehmem Geruch, läßt sich für alkoholische Lösungen und Salben verwenden und liefert mit Wasser in jeder Verdünnung eine haltbare Emulsion, die sich beispielsweise auch zur Herstellung von Teerbädern eignet.

Literatur: 1. K. Herxheimer, Über die Teerbehandlung von Hautkrankheiten, Halle a. d. S. 1923. — 2. K. Herxheimer, M. m. W. 1923, 70, S. 1275. — 3. R. Wasicky, Pharmaz. Post 1920. — 4. Joachimovitz, W. kl. W. 1920. — 5. L. Kofler, Pharmaz. Presse 1922.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 38.)

Therapie. Kommt eine Schwangere mit engem Becken frühzeitig zu dem Arzt, so kann er ihr die Prochowniksche Diät empfehlen; ich habe sie teils mit teils ohne Erfolg angewandt. Jedenfalls kann man sie versuchen, da sie sicher nie schaden kann. Prochownik empfiehlt dieselbe nur in den letzten 2 Monaten, Fränkel will Erfolg gehabt haben, daß er schon Mitte der Schwangerschaft anfing. Die Diät besteht in folgendem: Morgens eine kleine Tasse Kaffee oder Tee mit 25 g Zwieback, mittags alle Sorten Fleisch, Ei und Fisch mit wenig Sauce, etwas grünes Gemüse (fett zubereitet), Salat, Käse. Abends ebenso unter Zugabe von 40—50 g Brot und Butter nach Belieben. Wasser, Suppe, Kartoffeln, Mehlspeisen, Zucker, Birnen sind gänzlich untersagt, dagegen 300—400 g Äpfel- oder Moselwein.

Lahmann glaubt ebenfalls durch bewußte Maßnahmen das Geburtsgewicht männlicher Früchte auf 3000 g und darunter gebracht zu haben. Es kommen, da das Kulturweib zumeist hydrämisch ist, die negativen Maßnahmen der Flüssigkeitsentziehung, und da es dysämisch ist, die positiven Maßnahmen einer nährsalzreichen Ernährung in Frage: Früh 1 Tasse Nährsalzkakao, Hafergrütze, Milch oder Malzkaffee mit etwas Butterbrot und Obst (1 bis 2 Äpfel oder 1—2 Löffel Kompott). Als 2. Frühstück Butterbrot mit Radieschen oder weichem Käse sowie Obst. Fette Frauen nehmen Obst, geschwächte besser eine Tasse Milch. Mittags 2mal in der Woche einen Teller Suppe, sonst das Hauptgericht bestehend in grünem oder Wurzelgemüse 1½ Eßlöffel, dazu 1½ Eßlöffel Reis oder eine Kartoffel oder 1 Löffel Kartoffelmus, ein Stückchen Fleisch, tunlichst auch etwas Salat. Je mehr Salat um so weniger Gemüse. Als Nachtisch Obst, frisch oder eingemacht. Nachmittags Milchkaffee oder Obst. Abends gibt es einen Löffel Hafer-, Reis-, Hirse- und dgl. Brei mit Kompott oder etwas Aufgewärmtes vom Mittag mit Salat und Obst oder ein Butterbrot mit frischem Quark oder Nüsse sowie Obst. Dazu eine Tasse Milch oder Limonade. Diese Quantitäten sind reichlich niedrig bemessen und werden Patienten mit gutem Appetit sie schwer durchführen können. Wenn wenig gesalzen und nicht zu viel gegessen wird, gibt es keinen Durst und es ist selten nötig Wasser, Milch etc. zu nehmen. Dazu viel Bewegung in guter Luft, Luftbäder etc. Kommt die Schwangere erst später zum Arzt, ist die künstliche Frühgeburt in Betracht zu

ziehen. Die Einteilung nach Litzmann (1. Gruppe Conj. vera unter 5,5—6, 2. Gruppe Conj. vera von 6—7,4, 3. Gruppe 7,4—8,25 und 4. Gruppe Conj. vera über 8,25) kann nur im allgemeinen orientieren, bei Gruppe 1 kommt natürlich nur der Kaiserschnitt in Frage. Über Desinfektion bei der Geburt siehe Allgemeiner Teil. Als erster Grundsatz bei der Geburt gilt auch heute noch, solange wie möglich, sich exspektativ zu verhalten, selten zu untersuchen und die Fruchtblase solange wie möglich zu erhalten.

Die prophylaktische Wendung spielte früher nach der Empfehlung von Fritsch beim engen Becken eine große Rolle und wurde öfters ausgeführt, jetzt wird sie von vielen wieder vollständig verworfen. Ich selbst bin mit ihren Resultaten sehr zufrieden gewesen, sie ist auch eine Operation, die jeder praktische Arzt gut ausführen kann. Bei Erstgebärenden freilich stehen große Bedenken entgegen und unterbleibt der Eingriff besser ganz, ich habe die Wendung deshalb auch nur bei Mehrgebärenden ausgeführt. Ich hielt mich stets an die Kaltenbachschen Regeln, die mir seinerzeit gegeben wurden. Kaltenbach empfahl die prophylaktische Wendung: 1. Wenn die vorausgegangenen Geburten in Schädellage ungünstig verlaufen waren, 2. wenn sich die Frucht in ungünstiger Stellung und Haltung einstellte (Stirnlage, Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn, hintere Scheitelbeineinstellung), 3. wenn die Nabelschnur vorgefallen ist. Zieht man beim nachfolgenden Kopf die schmale Schädelbasis zuerst durch, so verlängert sich der Schädel bei weiterem Zug. Jedoch geht der nachfolgende Kopf nur beim platten Becken leichter durch, wenn die Quermaße des Beckens normal groß oder größer sind. Beim gleichmäßig verengten Becken nützt die prophylaktische Wendung nichts und ist natürlich kontraindiziert, weil der Kopf mit dem Kinn an der Linea terminalis hängen bleibt. Man achte beim platten Becken auch darauf, daß die Pfeilnaht quer eingestellt ist, damit der von außen noch unterstützende Druck zur vollen Geltung kommt. Auch der verstorbene Hallenser Gynäkologe Veit erklärte sich als Anhänger der prophylaktischen Wendung nach den Indikationen von Schröder: 1. Völlige Erweiterung des Muttermundes, 2. eben gesprungene Blase, 3. Kopf beweglich über dem Beckeneingang, 4. mittlerer Grad von Beckenenge, 5. Abwesenheit von Dehnung des unteren Uterinsegments.

Auch Winter empfahl für Mehrgebärende die rechtzeitige Wendung abgesehen von der gewöhnlichen strikten Indikation, wenn innerhalb einer gewissen Zeit der Kopf sich nicht anschickt einzutreten. Fehling empfahl sie nur bei Mehrgebärenden mit plattem Becken und bei stehender Blase. Glöckner mahnt dringend vor der Wendung bei Erstgebärenden. Leisewitz zeigt an der Hand des umfangreichen Dresdener Geburtsmaterials, daß die Wendung beim engen Becken für die Mutter günstigere Resultate hat als die chirurgische Entbindung (Hebosteotomie und Sectio caesarea); wenn auch die Aussichten für die Kinder etwas schlechter wären, so empfehle er doch die Wendung dem praktischen Arzt.

Die Lehre, daß man beim engen Becken in erster Linie abwarten, bei Schädellagen die Hofmeiersche Impression des Kopfes in Walcherscher Hängelage versuchen, mit Vorsicht auch einmal bei schlechten Wehen und mäßig verengtem Becken Chinin oder Pituitrin geben soll, besteht zu Recht. Es wird aber auch Fälle geben, wo dieses nichts nützt oder wie z. B. bei drohender Uterusruptur geradezu kontraindiziert ist. Anders liegt der Fall, wenn man chirurgisch entbinden kann; ist es aber nicht möglich, so würde in gewissen Fällen nur die Perforation des lebenden Kindes übrig bleiben, um der Mutter das Leben zu retten. Ehe man zu diesem grausamen und widernatürlichen Vorgang schreitet, sollte der einigermaßen geübte und gut vorbereitete Arzt doch noch die hohe Zange bei Schädellage versuchen. Gelingt sie nicht, so perforiert man dann wenigstens nicht das lebende, sondern höchstens das sterbende oder gerade abgestorbene Kind. Franz erlaubt die hohe Zange in Ausnahmefällen besonders dann, wenn die Frau nach längerem Kreißen wegen Infektionsgefahr nicht mehr chirurgisch entbunden werden kann. Der Kopf müsse mit einem Segment ins Becken eingetreten und etwas konfiguriert sein. Glöckner sagt: Die hohe Zange kann, wie überhaupt, so erst recht beim engen Becken, in Betracht gezogen werden, wenn der größte Kopfumfang die Beckenenge gänzlich oder doch zum größten Teil überwunden hat, also fest im Beckeneingang steht. Aber der geübteste Geburtshelfer kann sich bei der Entscheidung dieser Frage erheblich irren, besonders wenn ein niedriger Beckenkanal und eine große Kopfgeschwulst den noch nicht erfolgten Eintritt, bzw. Durchtritt, des größten Kopfumfangs in bzw. durch den Beckeneingang verschleiern. Fehling ist Gegner der hohen Zange beim engen Becken. Baisch glaubt, daß der praktische Arzt der hohen Zange nicht entbehren könne, in der Klinik sei sie zu streichen und durch die Pubitomie zu ersetzen. Reifferscheid meint, es müsse die für Mutter und Kind gleich gefährliche Zange aus der Therapie des engen Beckens ausscheiden. Bei totem Kind darf natürlich keine hohe Zange angelegt werden und ist die Perforation am Platze, sowohl am vorausgehenden als nachfolgenden Kopf; auch würde man nur eine Wendung machen dürfen, wenn sie ausnahmsweise leicht ist, damit die mütterlichen Weichteile keinen zu großen Insulten ausgesetzt sind. Ich habe selbst manchen hohen Forceps gemacht und empfehle ihn den Kollegen mit gutem Gewissen unter den angegebenen Kautelen. Das Nähere siehe bei hohem Forceps.

Therapie der verschiedenen Beckenarten. Allgemein verengtes Becken. Hier muß der Kopf, damit er mit dem günstigsten Durchmesser durchgeht, in maximaler Beugung passieren; er soll mit dem Planum suboccipitofrontale durchs Becken treten. Die Geburten dauern hier meist länger, besonders wenn die Wehentätigkeit von Anfang keine genügende ist. Hier muß man sich noch länger abwartend verhalten, höchstens Forceps, nie Wendung, am wenigsten eine prophylaktische, da dabei das Kind doch meist verloren ist. Sonst dieselben Prinzipien wie beim platten Becken. Bei längerer Geburtszeit habe ich hier häufiger den Colpeurynter in die Scheide eingelegt, um auch die Weichteile schon vorzudehnen. Es dürfte sich dieses besonders bei Erstgebärenden empfehlen, wenn man genötigt ist, voraussichtlich mit Forceps zu entbinden. Zum Schluß wirkt eine Scheidendamminzision noch unterstützend.

Schrägverschobenes Becken. Die Behandlung ist von dem Grade der Verschiebung und Verengerung und der Einstellung des vorliegenden Teils abhängig. Von der Symphyseotomie oder Pubitomie ist bei Ankylose eines Iliosakralgelenks keine Erweiterung zu erwarten. Die Wendung könnte nur dann nützen, wenn es gelingt den Kopf mit der Sagittalis in den langen schrägen Durchmesser einzustellen und der Kopf sich beugen läßt. Die Zange kommt erst nach Eintritt des Kopfes in die Beckenhöhle in Frage. In beiden Fällen muß oft nachträglich perforiert werden. Kann der Kopf überhaupt nicht eintreten, ist Schnittentbindung am Platze. Sieht man ein solches Becken frühzeitig, so ist die künstliche Frühgeburt in Frage zu ziehen.

Querverengtes Becken. Beim ankylotisch querverengten Becken ist meist die Schnittentbindung nötig. Beim kyphotisch querverengten Becken beginnt das Haupthindernis erst auf dem Beckenboden. Gelingt Forceps nicht, ist zu perforieren, sonst Pubitomie, bei starker Überdachung des Beckeneingangs durch die lordotische Lendenwirbelsäule, wird meist nur die Schnittentbindung indiciert sein.

Osteomalacisches Becken. Hier wird bei den hochgradigsten Fällen nur der Kaiserschnitt am Platze sein, man macht dann am besten den Porro. Es kommt, wenn auch selten vor, daß die Knochen sich bei hochgradiger Erkrankung dehnen lassen, dann kann man auch versuchen bei lebendem Kinde mit Zange zu entbinden. Kaltenbach hat 2mal bei derselben Frau die Zange angelegt, obgleich die Symphyse schnabelförmig vorsprang, sich aber dehnen ließ. Daran denke der Arzt, der weit von einer Klinik auf sich allein angewiesen ist, da diese besondere Seltenheit gelegentlich einmal vorkommen kann.

Das spondylolisthetische Becken. Wird die Erkrankung vor dem Termin erkannt, so könnte bei nicht zu starker Verengung die künstliche Frühgeburt eingeleitet werden. Am Ende der Schwangerschaft kommt nur die Sectio caesarea und Craniotomie in Frage, letztere bei abgestorbener Frucht und nicht zu engen Verhältnissen.

Trichter-Becken. Da hier das Hindernis erst im Beckenausgang beginnt, kann der Forceps versucht werden, bei starker Verengung ist die Perforation am Platze. Ist eine sehr starke Verengerung schon vor Wehenbeginn diagnostiziert, so käme noch der Kaiserschnitt in Frage. Bei wiederholter Schwangerschaft kommt auch Frühgeburt in Betracht, falls das Becken nicht zu hochgradig verengt ist.

Von den anderen Becken zeigt das durch doppelseitige Luxation der Schenkelköpfe abgeplattete Becken meist keine so starke Verengerung, daß ein Eingreifen nötig. Zwei Geburtsfälle dieser Art, die ich sah, verliefen spontan. Am besten entbindet man in Seitenlage, weil die Beine nicht gut gespreizt werden können.

Die anderen Becken sind sehr selten und wird sich speziell beim Geschwulstbecken eigentlich nie der Kaiserschnitt umgehen lassen. —

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferate.

Aus dem Gebiete der Geburtshilfe.

Von Prof. **W. Liepmann** und Dr. **W. Brusten.**

Mit der Physiologie und der Diätetik der Schwangerschaft beschäftigen sich folgende Arbeiten:

Über ein junges menschliches Ei berichtet P. Meyer (30) mit Demonstration der mikroskopischen und makroskopischen Befunde.

Nach E. Schmitz (38) erfolgt der wesentliche Kalkansatz der Frucht und damit die Kalkabgabe der Mutter in den letzten 4 Monaten der Gravidität, einhergehend mit der Notwendigkeit des beschleunigten Kalkansatzes der schnell wachsenden Knochen. Somit ist auch die Erklärung gegeben für die Gefahr einer Erkrankung in bezug auf den Kalkstoffwechsel zwischen Mutter und Frucht, wenn die Mutter mit dem „Näherrücken" des Geburtstermines den Anforderungen nicht mehr nachkommen kann.

Zusammenfassend über die rektale Untersuchung sub partu berichtet R. Demme (4). Er will die rektale Untersuchung als Ersatzmethode für die vaginale Untersuchung angewandt wissen. Die vaginale Untersuchung ist nur bei Versagen der äußeren und der rektalen Untersuchung anzuwenden. Vorteile der rektalen Untersuchung sind: schnelle Möglichkeit der Untersuchung, da keine Desinfektion der Hände nötig, geringere Infektionsmöglichkeit als bei der vaginalen Untersuchung. Natürlich setzt die rektale Untersuchung eine gewisse Übung voraus.

W. Fick (5) fand, daß sich in der unteren Körperhälfte auch beim normalen Menschen eine Menge Blut befindet, die dem Kreislauf entzogen wird. Beim Übergang zur liegenden Stellung verteilt sich diese Menge auf den ganzen Körper. Dieses „Mehrblut" steigert sich an Menge in den letzten Schwangerschaftsmonaten so, daß es am Ende derselben fast die doppelte Menge der Norm erreicht hat. Während der hochschwangere Uterus in stehender Stellung die Schenkelvenen komprimiert, kann er in liegender auf die Vena cava inf. einen Druck ausüben, bei Linkslagerung wird derselbe aufgehoben.

Bei Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel bei Schwangeren bemerkte Klaften (19) eine Zunahme der Ventilationsgröße bei gesunden Graviden. Die Ursache wird einerseits im Mehrbedarf an Sauerstoff durch die gesteigerte Arbeitsleistung aller Organe gesehen, andererseits in Reizwirkungen auf das Atemzentrum, die vom Fötus ausgeübt werden. Es folgen dann noch Mitteilungen über das Verhalten bei Schwangerschaftserkrankungen.

An einem größeren Materiale fand W. Kemper (18) die terminale Gewichtsabnahme Schwangerer bestätigt. Dieselbe tritt entweder am 277. Tage der Gravidität ein — stellt also ein Schwangerschaftssymptom dar — oder tritt als Geburtsfrühsymptom 3 Tage ante partum auf. Als Ursache wird eine Mehrausscheidung des in der Gravidität retinierten Gewebswassers angenommen.

Untersuchungen über Veränderungen des Stoffwechsels und des Körpergewichtes in der Schwangerschaft ergaben nach A. Mahnert (28), daß der Energiebedarf gravider Frauen sich in normalen Grenzen bewegt, also keine Steigerung des Grundumsatzes gegenüber Nichtschwangeren stattfindet. Bezüglich der terminalen Gewichtsabnahme fand er mit derselben einhergehend eine Steigerung des Eiweißstoffwechsels. Es wird dann noch auf die Beziehungen der Stoffwechselvorgänge und der Körpergewichtsabnahme zu der Eklampsie hingewiesen.

Über Körpergewichtsverhältnisse während der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett berichtet W. Kemper (17). Die drei Faktoren: Mütterliches Körpergewicht, Schwangerschaftsanzahl und Lebensalter zeigen während der drei erwähnten Stadien eine Konstanz in bezug auf Art und Intensität der Gewichtsbeeinflussung. Großes Körpergewicht, mehrfache Schwangerschaft und jugendliches Alter der Mutter bewirken eine große, deren Gegenteil eine geringe Gewichtsänderung. Die Größe der Gewichtsänderungen ist geringer als bisher angenommen worden ist. Außerdem werden besondere Kombinationen, alte Erstgebärende, Zwillingsschwangerschaft usw. besprochen.

Bezüglich der Wirkung eiweißreicher Nahrung auf den schwangeren Organismus, wobei besonders die Harnstoffbildung berücksichtigt wird, kommt G. Kaboth (16) zu dem Ergebnis, daß starke Eiweißmast die Hauptfunktion des Eiweißstoffwechsels nicht störend beeinflußt. Eiweißreiche Kost wirkt auf die Schwangere nicht schädlich, sofern nur die Kohlehydratzufuhr keine starke Einschränkung erleidet.

F. Grzechowiak (11) fand eine Erhöhung des Kapillardruckes — Normalwert 140 mm — bei Verminderung des hydrostatischen Druckes, bei Diabetes, Unterernährung, Erschöpfung usw., eine Erhöhung desselben bei Nephritis. Während der Schwangerschaft scheint der Kapillardruck zuerst niedriger zu sein, bis zum 10. Monat findet sich ein normaler Wert, im 10. Monat tritt ein Sinken des Druckes ein, um nach der Geburt zur Norm zurückzukehren. Bei Schwangerschaftsnierenerkrankung und Eklampsie wird erhöhter Kapillardruck gefunden. Bei pathologischem Verlauf des Wochenbettes tritt keine Änderung der sonst gefundenen Werte ein. Als besonders wichtig werden die starken Kapillarblutungen bei Eklampsie beschrieben, dieselben verstärken sich noch unter der Geburt.

Zur Pathologie der Schwangerschaft teilt H. G. Schneider (40) Erfahrungen über die Anämie mit. Die Schwangerschaftsintoxikation kann als Hauptangriffspunkt auch den Blutapparat haben und durch ihre Giftstoffe starke Hämolyse veranlassen. Als Namen der Krankheit wird „Haematopathia gravidarum" angenommen.

Bei etwa 80 pCt. aller Schwangeren hat Löhlein (25) in einem bestimmten Stadium der Gravidität bitemporale Hemianopsie gefunden. Dieselbe tritt in der Regel nicht früher als 4 Wochen ante partum auf. Sie steigert sich bis zur Geburt, läßt in den ersten Tagen post partum nach. Die Einschränkung des Gesichtsfeldes zeigt sich bei Mehrgebärenden regelmäßiger und stärker als bei Erstgebärenden. Als Ursache wird Druck der hypertrophischen Hypophyse auf den Optikus angegeben.

H. H. Schmid (37) berichtet über Magenkarzinom und Gravidität. Er teilt die Diagnostik mit, das jugendliche Alter, den Einfluß der Gravidität auf die Krebsentwicklung und umgekehrt, beschreibt die Komplikationen, berücksichtigt besonders die Metastasierung in den Eierstöcken, die in etwa $1/3$ der Fälle vorhanden war. Er kommt zu dem Schluß: ungünstiger Ausgang für die Kinder in $2/3$ der Fälle, keine Dauerheilung bei den Müttern, als Behandlung wird radikale Magenoperation und im Bedarfsfalle Exstirpation des inneren Genitale empfohlen.

Über Initialstadien und Symptome bei Osteomalazie teilt Burckhardt-Socin (3) an der Hand von Fällen Beobachtungen mit. Als Therapie wendet er Adrenalininjektionen an kombiniert mit innerlicher Darreichung von Phosphor.

Über eine seltene Doppelmißbildung berichtet H. Krause (22). Es handelt sich um einen Cephalo-xipho-omphalopagus, untere Gesichtshälfte, Hals und Brust sind völlig voneinander getrennt. Als Entstehungsursache wurde auch in diesem Falle „teilweise gemeinsamer Aufbau" angenommen.

W. Walz (48) beschreibt 3 Fälle von kongenitalem Hautdefekt am Scheitel Neugeborener. Er lehnt die amniogene Erklärung für die Entstehung ab und nimmt als einheitliche Entstehungsursache eine endogene an. Er setzt die kongenitalen Hautdefekte am Scheitel in die „Entstehungsreihe" Akranie — Hemikranie — Enzephalozele — kongenitale Defekte am Scheitel.

Alfred Stern (42) berichtet über einen Fall von angeborenem Schiefhalse, wo das Kind durch Sectio caesarea ent-

bunden wurde. Er gibt an, daß es ein erneuter Beweis wäre, die Ursache für angeborenen Schiefhals in anormaler Haltung und in Raummangel im Uterus zu suchen, was auch für den beschriebenen Fall in Betracht kam.

Bei Untersuchungen, die F. Unterberger (44) über experimentelle Zwitterbildung und ihren Einfluß auf die Nachkommenschaft angestellt hat, fand er, wenigstens bei den Insekten, daß der generative Anteil der Hoden die Ovarien in keiner Weise beeinflußt.

Die Placenta circumvallata glaubt W. Lahm (23) entwicklungsmechanisch als tiefe Nidation des Eies mit nachfolgender „Auseinandersprengung der Reflexa am Orte der Implantation" auffassen zu müssen. Nach ihm wird die fötale Seite der Plazenta durch einen Deziduaring eingeengt.

A. Gabrieljantz (9) beschreibt einen Fall einer Schwangerschaft im 8. Monat, bei welcher nur die skelettierte Frucht in einem Fruchtsack geblieben ist, der vom Peritoneum parietale und der erweiterten Tube gebildet wurde. Operation. Heilung.

An Hand histologischer Befunde berichtet G. H. Schneider (39) über sichergestellte primäre Abdominalgravidität. Die primäre Ansiedlung fand entweder auf der Serosa des Douglasschen Raumes oder des Ligamentum latum statt.

E. Frey (7) beschreibt einen Fall von traumatischer Uterusruptur bei einer Gravida im 7. Monat. Die Ruptur verläuft durch die Plazentarhaftstelle, es erfolgte Operation, Genesung. Die Plazentarhaftstelle wird physiologischerweise als Locus minoris resistentiae bei der Ruptur angesehen.

In einer ausführlichen Arbeit beschäftigt sich Arthur Mueller (31) mit der Mechanik der Geburt. Nachdem er in einer früheren Arbeit auf die Grundlagen der Mathematik und Mechanik eingegangen war, folgen jetzt allgemeine Betrachtungen über Weichteile, Kissen, Polster, Spannungen, Elastizitätswirkungen. Die mechanischen Verhältnisse der mütterlichen Geburtswege und des kindlichen Körpers, die Wirkungsart der austreibenden Kräfte, Physiologie, Pathologie und Therapie der Geburtsmechanik, die Entstehungsweisen der kindlichen Lagen werden ausführlich beschrieben.

Über Eihautstruktur und Blasensprung berichtet W. Niderehe (32). Er kommt zu dem Ergebnis, daß Veränderungen an den Epithelien der Eihäute oder entzündliche Infiltrationen an denselben wohl eine Herabsetzung der Zugfestigkeit der Bindegewebsplatten bewirken können. Zum „vorzeitigen Blasensprung" gehört aber außerdem das Zusammenwirken aller mechanischen Faktoren, die bei der Geburt eine Rolle spielen.

H. Füth (8) berichtet über krampfhafte zervikale Umschnürung und Verletzung des kindlichen Schädels. In den von ihm angeführten Fällen war es infolge Kontraktion des inneren Muttermundes und des nach oben angrenzenden Abschnittes der Gebärmutter zu einer Umschnürung der Kopfgeschwulst gekommen. Die Folge war eine Gangrän der geschnürten Partien gewesen.

In Erörterung der Ursachenlehre des hohen Geradstandes kommt W. Haupt (12) zu dem Ergebnis: Das Vorkommen von hohem Geradstand bei Mißverhältnis, das entweder durch enges Becken oder durch großen Kopf bedingt ist, ist häufiger als bei normalen Verhältnissen. Die primäre Rückenstellung vorne ist nicht immer Bedingung. In der Mehrzahl der Fälle ist der Schädel als eigentliche Ursache anzusehen.

Stiglbauer (43) berichtet über Stirnhaltungsgeburt und ihre Behandlung. Als Therapie kommt in erster Linie, besonders wenn es sich um Beckenverengerungen handelt, der Kaiserschnitt in Betracht. Sonst ist Abwarten besser als prophylaktisch Wenden. In jüngster Zeit ist die Kiellandsche Zange mit sehr gutem Erfolge angewandt worden.

K. Heim (15) beschreibt einen Fall von atypischer Spontanruptur des Uterus. Dieselbe war ein Torsionsriß an der linken Seite der Hinterwand des Isthmus. Die Ruptur trat in Erscheinung erst nach der Geburt eines lebenden Kindes, es bestand kein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken.

Nach E. Waldstein (47) spielen folgende Umstände bei der Scheidenruptur eine Rolle: 1. Räumliches Mißverhältnis zwischen Frucht und Becken oder Frucht und Scheide. 2. Weiterbestehen desselben auch nach Verstreichung des Muttermundes. 3. Ist die Scheiden-Gebärmutterverbindung ein Locus minoris resistentiae geringeren Grades als das untere Uterinsegment.

W. Liebe (24) teilt Erfahrungen über Placenta praevia mit, die an größerem Materiale gefunden wurden. Die konservative Behandlungsmethode zeigte eine mütterliche Mortalität von 8,68 %, eine kindliche von 51,13 %, die aktive Methode drückte die Ziffer auf 1,73 % und 20,73 % herab. Vor allem geübt wurde die Hysterotomia anterior.

Bei Placenta praevia stellte Schoenholz (41) wieder die Überlegenheit der Sectio caesarea fest über die konservativen Entbindungsverfahren. Die Mortalität der Mütter bei Sectio caesarea betrug 4,17 %, bei den anderen Verfahren 5,9 %, die kindliche Mortalität bei der ersten Methode 6,5 %, bei der zweiten 35,5 % unter Berücksichtigung der nur lebensfähigen Kinder. Er empfiehlt die klinische Behandlung; ist sie nicht möglich, so ist die Wendung nach Braxton Hicks die Methode der Wahl.

An einem größeren Materiale fand H. Heidler (13) bei der manuellen Plazentarlösung eine Mortalität von nur 0,5%. Er teilt dann weiter Erfahrungen mit über die Turgeszierung der Plazenta mittels der „Gabastonschen Auffüllung". Er kommt zu dem Ergebnis: Die Turgeszierung ist in ihrem Effekt fraglich. Das Verfahren der Auffüllung der Plazenta von der Nabelschnur aus ist ungefährlich, wenn es sich um Retention der Plazenta ohne Blutung handelt. In Fällen von Blutung ist die Methode abzulehnen.

Über Ruptur der Nabelschnurgefäße unter der Geburt an Hand eigener Fälle und der Fälle der Literatur berichtet Th. Gilfrich (10). Die meisten Rupturen fanden sich bei den Vasa praevia des velamentös inserierenden Nabelstranges. Weitere Gefäßverletzungen wurden bei den Vasa aberrantia, bei Varizenbildung, bei kurzer Nabelschnur und bei Operationen beobachtet. Am häufigsten wurden die Venen, seltener die Arterien, am seltensten beide Gefäße zusammen von der Ruptur betroffen. Die kindliche Mortalität war in allen Fällen sehr hoch.

An der Hand einiger Fälle berichtet E. Vogt (45) über Uterusinvagination. „Außer vielen anderen Umständen" nimmt er an, daß die Hauptursache die Atonie des unteren Uterinsegmentes ist. Ohne dieselbe, glaubt er, tritt keine Invagination des Uteruskörpers ein.

Bezüglich der Eklampsie und Krampfurämie beweist Volhard (46), daß ein allgemeiner Gefäßkrampf all den Erscheinungen vom Hydrops grav. über die Schwangerschaftsniere bis zur Eklampsie zugrunde liegt. „Krampffördernde Stoffe von Peptoncharakter im Blute" bewirken eine so große Überempfindlichkeit, daß schon geringe Reize des Gefäßsystems „gefäßkrampfsteigernd und eklampsieauslösend" wirken können.

Saenger (35) fand unter 100 Sektionen Neugeborener 73 mal makroskopisch nachweisbare intrakranielle Blutungen. Jede nennenswerte Blutung breitet sich auch im Subduralraum aus. Als ätiologische Momente kommen Kreislaufstörung und Druckwirkung auf den kindlichen Schädel in Betracht. Betroffen wird vor allem der Sinus rectus mit seinen Ästen. Enges Becken, rigide Weichteile, heftige Wehen, dünne Schädelknochen, große Köpfe, schwierige geburtshilfliche Operationen können Druckwirkung auf den Schädel und damit Tentoriumzerreißungen hervorrufen.

Erfahrungen über direkte Schulterentwicklung nach Mueller teilt Abernetty (1) mit. Auf Grund historischer Beweise glaubt er die Bezeichnung der direkten Schulterentwicklung als Muellersches Verfahren angeben zu müssen. Das eigene Material und die Mitteilung der Ergebnisse anderer Autoren beweisen, daß die Muellersche Methode besser als die klassische Armlösung ist. Für die Entwicklung der hochstehenden Schultern empfiehlt Abernetty den Roßhirtschen Handgriff.

In einer Betrachtung über Zangengeburten mit den Zangen nach Naegele-Breus-Kielland hebt Ernst Puppel (33) den Wert der Kiellandschen Zange hervor. Er will sie nur bei fest „im" Beckeneingange stehenden Kopf, nie bei beweglich „über" oder fest „auf" dem Beckeneingange stehenden Kopfe angewendet wissen. Bei dieser exakten Indikationsstellung und genügend geübter Phantomtechnik, wobei man den vorderen Löffel „umdrehen" oder „wandern" lassen kann, leistet die Kiellandsche Zange gute Dienste.

P. Brandt (2) berichtet über Erfahrungen mit der Sectio suprapubica in einem Zeitraum von 10 Jahren. Er trennt den extraperitonealen Schnitt in einen eingeschränkten und in einen uneingeschränkten. Den Namen Sectio suprapubica wählt er für alle abdominalen zervikalen Schnittentbindungen. Beckenhochlagerung wurde nicht angewandt; die Lumbalanästhesie wird als angenehmste Schmerzbetäubung bezeichnet. Drainage wurde nur bei Infektion angewandt, oder wenn die Bindegewebswunde nicht bluttrocken gemacht werden konnte. Die kindliche Mortalität betrug 1 %, die mütterliche 4 %.

H. Krause (22) berichtet über den suprasymphysären transperitonealen Kaiserschnitt bei engem Becken und über die Erfolge mit demselben an der Würzburger Frauenklinik. Von 123 Fällen starben 2 an den Folgen der Lumbalanästhesie, 3 an Peritonitis. Die Kinder wurden sämtlich lebend entwickelt, während des Aufenthaltes in der Klinik starben 3,25 %.

$^1/_4$ der Fälle wurde durch die Kaiserschnittentbindung, $^1/_4$ der Fälle wurde durch diese oder eine andere Kaiserschnittentbindung zu wiederholten Malen behandelt.

Nach Mansfeld (29) gibt Febris sub partu, Fieber beim Abort und im Puerperium keine Indikation zu lokalen Eingriffen, da dieselben entweder durch leichte Infektion + Stauung bewirkt werden, und dann der Organismus allein die ätiologischen Momente beseitigt, oder aber eine schwere Infektion spielt die Hauptrolle, dann ist allgemeine und keine lokale Therapie für die puerperalen Wundinfektionen am Platze.

Über eine Wochenbettstatistik von 22 Jahren berichtet U. Franke (6). Das Wochenbett Nichtuntersuchter war besser als das Untersuchter. Er beschreibt jahrelange Beobachtungen der verschiedenen Arten der Waschung und Desinfektion der Hände. Sie ist ohne Einfluß auf die Morbidität im Wochenbett der Untersuchten geblieben. Er berichtet dann weiter über die Fälle von Fieber bei Dammriß, bei stinkenden Lochien, über Fieber unter der Geburt.

Bei Fieber unter der Geburt ist die Indikation zur Beendigung nicht die Tatsache des Fiebers allein, sondern die Zeit zwischen Blasensprung und Geburt, die Prognose verschlechtert sich mit ihrem Wachsen.

Auf Grund seiner Untersuchungen an etwa 300 Fällen über die Virulenzprüfung der Streptokokken kommt C. Ruge II (34) zu dem Ergebnis.

Die bisherigen Verfahren werden als zu umständlich abgelehnt. Von ihm wird die sogenannte „mikroskopische Virulenzprobe" angewandt. Dieses Verfahren gestattet schon nach 3 bis 4 Stunden aus der Vermischung des Vaginalsekretes mit dem Eigenblute der Patientin eine Diagnose bezüglich der Pathogenität der Keime zu stellen. Tritt nach der angegebenen Zeit keine wesentliche Keimvermehrung ein, so ist es möglich, eine gute Prognose zu stellen. Mit Hilfe dieser Virulenzproben, die fast ausnahmlos in ihrem Ergebnis mit dem klinischen Verlauf übereinstimmten, war es möglich, prophylaktische und therapeutische Maßnahmen bezüglich gynäkologischer und geburtshilflicher Eingriffe auf ihre Zweckmäßigkeit zu prüfen. Das Verfahren selbst ist einfach und wenig kostspielig.

Über die Bedeutung der ruhenden Infektion für die Geburtshilfe berichtet H. Heidler (14) an Hand eines Falles, bei dem 6 Wochen ante partum ein Portiopolyp entfernt wurde. Die Patientin ist dann kurz nach der Geburt an schwerer Sepsis ad exitum gekommen. Die Sektion ergab eine von der Operationsstelle ausgehende Pyämie mit reichlichen metastatischen Abszessen. Als bemerkenswert wird noch mitgeteilt, daß der Polyp deziduale Veränderungen gezeigt hat.

F. Klee (20) fand bei 1200 Schwangeren, bei denen er im Retroplazentarblute die Wa.R. anstellte, 7,8 % positive Resultate. Sehr oft war bei den Fällen anamnestisch und klinisch keine Lues nachweisbar. Gelegentlich fand sich im R.Pl.Bl. „partielle Hemmung". Die Entnahme des R.Pl.Bl. erfolgt in einem vor die Vulva gehaltenen Röhrchen vor oder nach der Ausstoßung der Plazenta. Die Methode wird als zuverlässig geschildert.

F. Lönne (26) teilt das Ergebnis mit, das er gefunden hat bei experimentellen Untersuchungen über die Wirkung von Alkohol- und Ätherextrakten aus dem Blute trächtiger und nichtträchtiger Kaninchen und des Menschen auf die Uterotonik. Aus seinen Untersuchungen ergibt sich, daß während der Gravidität „Stoffe mit erheblich größeren uterotonischen Wirkungen" vorhanden sind als im Blute von nichtgraviden Menschen. Die Stoffe sind in Äther löslich.

Bei Kaninchen konnten F. Ludwig und E. Lenz (27) im Zelluloidbauchfenster die Geburtsvorgänge am Uterus beobachten. Es gelang ihnen, die einzelnen Phasen der Uterusperistaltik zu studieren, die anstreibenden Kräfte zu beobachten. Die Durchblutungsverhältnisse während des Kontraktions- und Erschlaffungszustandes, ja sogar die Bewegungen des Fötus konnten verfolgt und im kinematographischen Bilde festgehalten werden.

In der Frage der Brauchbarkeit des Gynergens zur Unterbrechung der Schwangerschaft kommt Schimmel (36) zu dem Schluß: Gynergen eignet sich zur Beendigung drohender Aborte. In 2 Fällen gelang die Unterbrechung intakter Schwangerschaften im 3. und 4. Monat. Am Ende der Schwangerschaft bringt seine Anwendung Gefahr für das Kind. Vorzüglich wirkt es bei Atonia uteri post partum und bei Subinvolutio uteri im Wochenbett.

Literatur: 1. **Carl Abernetty,** Die direkte Schulterentwicklung nach Mueller. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 87, H. 1. — 2. **P. Brandt,** 10 Jahre Sectio suprapubica. Ebenda Bd. 86, H. 3. — 3. **O. Burkhardt-Socin,** Initialstadien der Osteomalazie. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 1. — 4. **R. Demme,** Zusammenfassendes über die rektale Untersuchung sub partu. Ebenda Bd. 122, H. 1 u. 2. — 5. **W. Fick,** Über die Blutverteilung im Körper der Schwangeren. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 3 u. 4. — 6. **U. Franke,** 22 Jahre Wochenbettstatistik. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 1. — 7. **E. Frey,** Zur traumatischen Uterusruptur in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft. Ebenda Bd. 121, H. 1. — 8. **H. Füth,** Über krampfhafte zervikale Umschnürung und Verletzung des kindlichen Schädels. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 86, H. 3. — 9. **A. Gabrieljantz,** Ein Fall von skelettiertem Fötus bei der extrauterinen Schwangerschaft. Laparotomie. Genesung. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 3 u. 4. — 10. **Th. Gilfrich,** Über Ruptur der Nabelschnurgefäße unter der Geburt. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 86, H. 3. — 11. **F. Grzeckowiak,** Der Kapillardruck, besonders während der Schwangerschaft und im Wochenbett. Ebenda Bd. 87, H. 1. — 12. **W. Haupt,** Zur Ursachenlehre des hohen Geradstandes mit besonderer Berücksichtigung des Mißverhältnisses von mütterlichem Becken und kindlichem Kopf. Ebenda Bd. 86, H. 3. — 13. **H. Heidler,** Zur Behandlung der Nachgeburtsperiode, mit besonderer Berücksichtigung der „Auffüllung" der Plazenta durch die Nabelschnurvene. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 66, H. 1. — 14. **Derselbe,** Beitrag zur Bedeutung der ruhenden Infektion für die Geburtshilfe nebst Bemerkungen über deziduale Veränderung in Polypen der Portio. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 3. — 15. **K. Heim,** Über einen Fall von atypischer Spontanruptur des Uterus. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 87, H. 1. — 16. **G. Kaboth,** Über die Wirkung eiweißreicher Nahrung auf den schwangeren Organismus, mit besonderer Berücksichtigung der Harnstoffbildung. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 3. — 17. **W. Kemper,** Die Körpergewichtsverhältnisse während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Ebenda Bd. 121, H. 2. — 18. **Derselbe,** Über die terminale Gewichtsabnahme Schwangerer. Ebenda Bd. 121, H. 3. — 19. **E. Klaften,** Untersuchungen über den respiratorischen Gaswechsel der Schwangeren. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 1. — 20. **F. Klee,** Weitere Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Syphilis und Schwangerschaft. Ebenda Bd. 65, H. 5. — 21. **H. Krause,** Eine seltene Doppelmißbildung. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 87, H. 1. — 22. **Derselbe,** Der suprasymphysäre transperitoneale Kaiserschnitt bei engem Becken an der Universitätsfrauenklinik Würzburg. Ebenda Bd. 86, H. 3. — 23. **W. Lahm,** Eine neue Erklärung der Placenta circumvallata. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 2. — 24. **W. Liebe,** Unsere Behandlung der Placenta praevia. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 5. — 25. **W. Löhlein,** Die bitemporale Hemianopsie der Schwangeren. Ebenda Bd. 65, H. 3 u. 4. — 26. **F. Lönne,** Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung von Alkohol- und Ätherextrakten aus dem Blute trächtiger und nichtträchtiger Kaninchen und des Menschen auf die Uterotonik. (Zugleich ein Beitrag zur Frage der Gründe des Geburtseintritts.) Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 2. — 27. **F. Ludwig und E. Lenz,** Über Bauchfenstergeburten. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 86, H. 3. — 28. **A. Mahnert,** Untersuchungen über Veränderungen des Stoffwechsels und des Körpergewichtes in der Schwangerschaft. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 3. — 29. **O. P. Mansfeld,** Verminderung der Mortalität an puerperalen Wundinfektionen. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 5. — 30. **P. Meyer,** Ein junges menschliches Ei mit 0,4 mm langem Embryonalschild. Arch. f. Gyn. Bd. 122, H. 1 u. 2. — 31. **Arthur Mueller,** Die Mechanik der Geburt. Ebenda Bd. 121, H. 3. — 32. **W. Niederehe,** Eihautstruktur und Blasensprung. Zschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 86, H. 3. — 33. **E. Puppel,** Naegeli-Breus-Kielland (20 Jahre Zangenoperationen). Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 66, H. 4 u. 5. — 34. **C. Ruge II,** Studien zur Virulenzprüfung der Streptokokken. Arch. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 121, H. 3. — 35. **H. Saenger,** Über die Entstehung intrakranieller Blutungen beim Neugeborenen. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 5. — 36. **H. Schimmel,** Eignet sich Gynergen zur Unterbrechung der Schwangerschaft? Ebenda Bd. 66, H. 2 u. 3. — 37. **H. H. Schmid,** Magenkarzinom und Gravidität. (Mit besonderer Berücksichtigung der Krebsmetastasen in den Eierstöcken.) Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 2. — 38. **E. Schmitz,** Untersuchungen über den Kalkgehalt der wachsenden Frucht. Ebenda Bd. 121, H. 1. — 39. **G. H. Schneider,** Sichergestellte primäre Abdominalgravidität. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 65, H. 3 u. 4. — 40. **Derselbe,** Die Schwangerschaftsintoxikation als Anämie (Haematopathia gravidarum). Ebenda Bd. 65, H. 6. — 41. **L. Schoenholz,** Zur Therapie der Placenta praevia. Ebenda Bd. 66, H. 2 u. 3. — 42. **Alfred Stern,** Zur Ätiologie des angeborenen Schiefhalses. Ebenda Bd. 65, H. 3 u. 4. — 43. **R. Stiglbauer,** Zur Frage der Stirnhaltungsgeburt und ihrer Behandlung. Ebenda Bd. 66, H. 4 u. 5. — 44. **F. Unterberger,** Experimentelle Zwitterbildung und ihr Einfluß auf die Nachkommenschaft. (Ein Beitrag zur Frage der inneren Sekretion der Keimdrüsen.) Ebenda Bd. 66, H. 1. — 45. **E. Vogt,** Über die Invagination des Uterus. Arch. f. Gyn. Bd. 121, H. 1. — 46. **F. Volhard,** Eklampsie und Krampfurämie. Mschr. f. Gebh. u. Gyn. Bd. 66, H. 2 u. 3. — 47. **Edmund Waldstein,** Ein Fall von Kolpaporrhexis und Betrachtungen über diese Verletzungsart. Ebenda Bd. 66, H. 3 u. 4. — 48. **W. Walz,** Zur Kenntnis und Ätiologie der kongenitalen Hautdefekte am Scheitel Neugeborener. Ebenda Bd. 65, H. 3 u. 4.

Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der versicherungsrechtlichen und Unfallmedizin.

Von Prof. Dr. **Paul Horn,** Bonn. (Schluß aus Nr. 38.)

Für die Diagnostik der Unfallneurosen, insbesondere ihre Abgrenzung gegenüber Simulation, von besonderer Bedeutung zu werden verspricht die Löwensteinsche „Methode der unbewußten Ausdrucksbewegungen", über die Brunzlow (21) auf Grund eigener Erfahrungen aus der ohren- und nervenärztlichen Begutachtungspraxis berichtet. Durch diese Methode ist es möglich, hysterische Hörstörungen von Simulation und echter Schwerhörigkeit mit einiger Sicherheit zu differenzieren. Ob sie sich allerdings sehr einbürgern wird, erscheint mir im Hinblick auf die notwendige Apparatur etwas zweifelhaft.

Aus dem Gebiet der inneren Medizin seien zunächst die Beziehungen zwischen Trauma und Lungenleiden besprochen, soweit neuere Arbeiten in Frage kommen. Über den Ausbruch von Lungen-

tuberkulose im Anschluß an ein Trauma, speziell an Lungenschüsse, hat auf meine Veranlassung Warmer (22) statistische Untersuchungen angestellt, wobei er zu dem Ergebnis kommt, daß es sich meist um Mobilisierung älterer Herde handelt (bei 95 %) der Fälle), nur ganz selten wurde der Grund zu Neuinfektion gelegt (bei 5 %). Das Wiederaufflackern älterer Herde erfolgte durchschnittlich $^3/_4$ Jahre nach der Lungenverletzung, Neuinfektionen traten bei den beobachteten Fällen zwischen $2^1/_2$ und 5 Jahren nach der Verletzung auf, Zahlenangaben, die natürlich nicht als allgemeingültig betrachtet werden können. Immerhin erscheint mir die Schlußfolgerung von W. eine gewisse Berechtigung zu besitzen, daß, falls nach etwa 5 Jahren keinerlei Anzeichen von Tuberkulose aufgetreten sind, die erhöhte Infektionsgefahr, soweit sie durch die Lungenverletzung bedingt war, als geschwunden oder doch zum mindesten als stark gemindert angesehen werden kann. Im übrigen ist das Auftreten von Lungentuberkulose nach Lungenschüssen ein seltenes Ereignis. Nach den Untersuchungen von Siegfried (23) fand sich unter 315 früheren Kriegsteilnehmeren des Versorgungsamts Potsdam, welche an Lungentuberkulose erkrankten, kein einziger, bei dem sich das Leiden an einen Lungenschuß angeschlossen hätte; ebensowenig war unter 83 weiteren Fällen sicherer Lungenschüsse eine nachfolgende Tuberkuloseentwicklung festzustellen. Für die Auslösung von traumatischer Tuberkulose ist, wie auch Bergmann (24) betont, das Sekundär- oder Generalisationsstadium von besonderer Wichtigkeit, d. h. dasjenige Tuberkulosestadium, in dem von einem primären Herde aus auf broncho-, lympho-, oder hämatogenem Wege eine metastatische Aussaat von Tuberkelbazillen stattfindet. — Über die Beziehungen zwischen Trauma und Bauchfelltuberkulose hat Gerhartz (24) unlängst in dieser Zeitschrift berichtet.

Über Milzruptur und Trauma verbreitet sich Kempf (25) und kommt nach Mitteilung eines einschlägigen Falles zu folgenden Leitsätzen: 1. In jedem Falle von Milzruptur ist in der Anamnese nach einem Trauma zu fahnden; 2. das Trauma braucht keineswegs sehr schwerer Art zu sein, denn selbst die normale Milz kann durch relativ unbedeutende Gewalteinwirkungen zum Bersten gebracht werden; 3. auch der Ruptur der pathologisch veränderten Milz ist so gut wie immer ein Trauma vorausgegangen. Im ganzen ist aber traumatische Milzruptur kein häufiges Ereignis.

Auch Berstungsrupturen des gesunden Darmes kommen nur ausnahmsweise vor; insbesondere sind die Fälle, in denen als Ursache der Ruptur eine Körperanstrengung, ohne jede direkte Gewalteinwirkung auf den Leib, angeschuldigt wird, stets mit großer Vorsicht zu beurteilen. Finkelnburg (26) stellt für die Begutachtung derartiger Fälle folgende Richtlinien auf: 1. Nur der Nachweis einer für den Verletzten außergewöhnlich erheblichen Arbeitsanstrengung, also entweder einer absoluten Überanstrengung, die für jegliche Menschenkraft zu groß ist, oder eine relative Überanstrengung infolge ungewohnter Betriebsarbeit, gestattet die Annahme eines Betriebsunfalls; 2. hat dagegen die Körperanstrengung den Rahmen der gewohnten Betriebsarbeit nicht überschritten, so erscheint es überwiegend wahrscheinlicher, daß diese nur die zufällige Gelegenheitsursache für eine Darmberstung gewesen ist, die auch durch anderweitige, unvermeidliche plötzliche Anspannung der Bauchmuskeln in oder außerhalb des Betriebes verursacht werden konnte. Traumatische Appendizitis an einem vorher gesunden Wurmfortsatz ist, wie Ludington (27) ausführt, bisher unbekannt. Dagegen ist es möglich, daß ein chronisch entzündeter Wurmfortsatz nach einem Schlag in die Blinddarmgegend namentlich bei Anwesenheit von Kotsteinen und besonders virulenten Bakterien sich akut verschlimmert. Die Diagnose traumatische Appendizitis ist nach L. ziemlich gesichert, falls sich bei der Operation ein perforierter Wurmfortsatz sowie Blut in der freien Bauchhöhle findet und andererseits ein enger zeitlicher Zusammenhang zwischen Trauma und Erkrankung vorliegt.

Ein seltener Fall von posttraumatischer Bauchspeicheldrüsenverkalkung mit Diabetes, der vereinzelt dastehen dürfte, wird von Wells (28) mitgeteilt. Es handelte sich um einen 32jährigen Mann, der eine schwere Brust- und Bauchkontusion (Überfahrenwerden) erlitt und bei dem 4 Monate später Diabetes mellitus sowie typische Jacksonsche Epilepsie auftraten. Tod im epileptischen Anfall. Bei der Obduktion fanden sich außer Infarkten und Erweichungsherden in der linken Niere und in der Milz fibröse Degenerationen der Bauchspeicheldrüse mit zahlreichen verkalkten Drüsenläppchen.

Ein Zusammenhang zwischen Unfall und Hypernephrom ist nach Rückert (29) nur dann als erwiesen anzusehen, wenn 1. vor dem Unfalle keine verdächtigen Symptome bestanden; 2. bei und unmittelbar nach dem Unfalle keine Geschwulst nachzuweisen war; 3. der Unfall nachweislich die Niere geschädigt hat; 4. die Geschwulstentwicklung eine angemessene Zeit zu ihrer Entstehung brauchte und gelegentlich auch zu Erscheinungen führte. Aber auch dann, wenn alle diese Vorbedingungen erfüllt sind, kann m. E. doch nur von einer traumatisch bedingten „Auslösung“, nicht aber etwa von einer posttraumatischen „Entstehung“ der Geschwulst gesprochen werden. „Versprengte Keime“ im Sinne der Cohnheim-Ribbertschen Theorie müssen also vorhanden gewesen sein. In den meisten derartiger Fälle, wie sie in der Literatur sich finden, handelt es sich übrigens lediglich um eine mehr oder weniger starke Verschlimmerung einer schon bestehenden Geschwulst.

Auch bei den Fällen von Hydronephrose nach Trauma liegt meist nur Verschlimmerung vor. Einen Fall von echter traumatischer Entstehung einer Hydronephrose hat Stränli (30) mitgeteilt: Fall auf eine Wagendeichsel mit Quetschung der rechten Nierengegend, 4 Monate später operative Entfernung einer Hydronephrose rechterseits; als Ursache sieht Str. an die Kompression des mit Blut gefüllten Nierenbeckens mit folgender Behinderung des Urinabflusses und daran anschließender Erweiterung des Nierenbeckens. — In einem ähnlichen Falle (Schlag gegen die rechte Seite, 6 Wochen später Entfernung einer Hydronephrose) nehmen Reisinger und Gruber (31) an, daß die Hydronephrose schon vor dem Unfalle bestand, durch letzteren nur verschlimmert wurde.

Eine ausführliche Darstellung der Unfallerkrankungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie bringt Neumann (32). Besonders bemerkenswert ist sein Hinweis, daß bei angeblich traumatisch bedingter Blutung aus den Genitalien vor Abgabe eines Gutachtens stets sorgfältig auf das Vorliegen krankhafter Veränderungen sonstiger Art (Myom, Karzinom usw.) zu achten ist. Auch Amenorrhoe kann durch Traumen hervorgerufen werden, vor allem durch Schreck. Geschwülste können durch traumatische Einwirkung bösartig degenerieren. Als sonstige Folgen von Traumen werden erwähnt: Pfählungsverletzungen, Stieldrehung von Geschwülsten, Retroflexio uteri, Aufflackern alter Adnexerkrankungen, Platzen von Eierstockszysten und Extrauterinschwangerschaften. Abortus wird nach Ansicht von N. bei normaler Beschaffenheit der Gebärmutter nur selten durch ein Trauma ausgelöst. Dagegen kann bei Placenta praevia schon ein an sich geringfügiges Trauma schwere Blutungen verursachen. Vogt (33) beschreibt einen seltenen Fall von Aneurysma der Uteringefäße bei einer Frau, die bei einem Fliegerangriff durch Bombensplitter verletzt wurde, u. a. talergroßer zerfetzter Einschuß in linker Gesäßhälfte; 5 Jahre später Aufnahme in die Frauenklinik wegen hartnäckiger Parametritis; links vom Uterus überhühnereigroße Schwellung fühlbar, deren medialer Teil deutliche Pulsation zeigte und bei Operation sich als Aneurysma arteriovenosum der Arteria und Vena uterina erwies.

Überhaupt haben die Kriegsverletzungen auf die Lehre von den Unfallerkrankungen und -verletzungen in mancher Hinsicht fördernd eingewirkt. Es gilt das z. B. ganz besonders für die bereits besprochenen Gebiete der Nerven- und der Lungenleiden. Vor allem haben sich außer zahlreichen Übereinstimmungen von Symptomatologie und Verlauf auch bemerkenswerte und durch die ungleiche Art der Schädigung bedingte Unterschiede ergeben. So hat z. B. Reichmann (34) die Kriegs- und Friedensverletzungen der Wirbelsäule mit einander verglichen und erhebliche Abweichungen hinsichtlich der klinischen Folgeerscheinungen festgestellt. Während bei den Kriegsverletzungen die Wirbelsäule als solche meist eine nebensächliche Rolle spielt und für Therapie wie Prognose vorwiegend die gleichzeitige, meist schwerwiegende Schädigung des Rückenmarks und seiner austretenden Nerven maßgebend ist, liegen die Verhältnisse bei den Unfallverletzungen meist direkt umgekehrt. Auch bezüglich der Lokalisation der Schädigung zeigen sich Unterschiede. Bei den Kriegsverletzungen überwiegen die Läsionen des Brustteils, bei den Unfallverletzungen die der untersten Brust- sowie der Lendenwirbel. Bei etwa einem Drittel sämtlicher Fälle letzterer Art waren nach Ablauf von 10 Jahren erwerbsvermindernde Unfallfolgen nicht mehr vorhanden, während die Schußverletzungen der Wirbelsäule bei gleichzeitiger Rückenmarkskomplikation meist tödlich verlaufen oder mehr oder weniger schweres Siechtum im Gefolge haben.

Osteomyelitis nach Unfall beschreibt Rosenburg (35). Zur Anerkennung eines ursächlichen Zusammenhanges fordert er: 1. daß der Unfall erwiesen ist; 2. daß die Gewalteinwirkung auf den Körper derartig war, daß mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit

eine Schädigung des Knochens erzeugt wurde; 3. daß der Verlauf der Osteomyelitis charakteristisch sich gestaltete (Auftreten der ersten Symptome bei der akuten Osteomyelitis innerhalb 8 Tagen, bei der chronischen Osteomyelitis innerhalb 14 Tagen).

Den verschiedenen Theorien über die Ätiologie der Dupuytrenschen Kontraktur setzt Schubert (36) die Ansicht entgegen, daß zwar eine konstitutionelle Grundlage (z. B. Gicht, Diabetes, Arthritis deformans) eine Rolle spiele, daß aber ohne die Annahme einer herabgesetzten örtlichen Widerstandskraft nicht auszukommen sei. Jedenfalls sei es bemerkenswert, daß die Kontraktur bei jeder Art von Ulnarisschädigung beobachtet werde, insbesondere bei Ulnarisverletzung, Neuritis, bei zentraler Schädigung infolge von Syringomyelie oder Tabes usw. Einen Beitrag zur „traumatischen Ernährungsstörung" des Mondbeins liefert Saupe (37). Ursachen sind Verletzungen, wie Bruch, Fissur und Quetschung, an die sich ostitische und malazische Erscheinungen infolge Ernährungsstörung anschließen. Klinisch finden sich anfangs neben Schmerzen Schwellung und Bewegungsbeschränkung; später entwickelt sich nach Monaten und Jahren ein ziemlich typisches Bild: Schmerzen in der Lunatumgegend, Schwellung, Eingeschlafensein der Finger, harte Vorwölbung vor dem Speichenende, Umfangsvermehrung und Verkürzung der Handwurzel unter Vergrößerung des dorso-ventralen Durchmessers, Beschränkung der Streck- und Beugungsfähigkeit. — Das klinische Bild unterscheidet sich selbstredend vollkommen vom chronischen traumatischen Ödem des Handrückens, das sich schon nach leichteren Traumen, Kontusionen, Distorsionen, Überanstrengung usw. entwickelt, oft ohne Schmerzen verläuft und, wie Cadenbach (38) hervorhebt, durch wiederholtes Beklopfen der Hand oder durch Abschnüren auch künstlich erzeugt werden kann — ein wichtiger Umstand für die Unfallbegutachtung, gibt es doch immer wieder Simulanten, die durch Selbstbeschädigung in dieser Weise Rente zu erhalten versuchen.

Literatur: 1. Ärztl. Sachv.-Ztg. 1924, 5. — 2. Ebenda 1923, 17 u. 18. — 3. Zschr. f. Medizinalbeamte 1924, 2. — 4. Prakt. Psychol. 1923, 9. — 5. W.m.W. 1924, 12. — 6. Klin. Wschr. 1924, 14. — 7. M.Kl. 1924, 26. — 8. M.m.W. 1923, 49. — 9. Mon. f. Unfallh. u. Vers.-Med. 1923, 3 u. 4. — 10. Ebenda 1924, 2. — 11. D.m.W. 1921, 51 (Vereinsbericht). — 12. D. Zschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 1923, 6. — 13. Ärztl. Sachv.-Ztg. 1924, 7. — 14. Ebenda 1924, 5. — 15. Ebenda 1923, 24. — 16. Kompaß 1923, 16. — 17. Z. f. Bahnärzte 1924, 1. — 18. Ztg. d. Vereins d. Eisenbahnverw. 1924, 10. — 19. Kompaß 1924, 1. — 20. Inaug.-Diss. Greifswald 1923. — 21. Ärztl. Sachv.-Ztg. 1924, 14 u. 15. — 22. Ebenda 1924, 12. — 23. Zschr. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen 1923, 6. — 24. M.Kl. 1924, 7. — 25. Mon. f. Unfallh. 1923, 9. — 26. Ebenda 1924, 3. — 27. The journ. of the americ. med. assoc. 1923, 80. — 28. The americ. journ. of the med. scienc. 1922, Okt. — 29. D.m.W. 1923, 12. — 30. Schweizer med. W. 1922, 41 u. 42. — 31. Zschr. f. urol. Chir. 1923, 3 u. 4. — 32. W.m.W. 1923, 34 u. 35. — 33. Arch. f. Gyn. Bd. 116, H. 1. — 34. Mon. f. Unfallh. 1923, 7. — 35. Ebenda 1922, 11 u. 12. — 36. D. Zschr. f. klin. Chir. Bd. 177, H. 5 u. 6. — 37. Bruns Beitr. z. Chir. Bd. 128, H. 1. — 38. D. Zschr. f. Chir. Bd. 177, H. 3 u. 4.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 36.

Über den Einfluß der Leber und der Lunge auf den Wasserhaushalt haben Pollitzer, Stolz und Brill (Wien) Untersuchungen vorgenommen, deren Resultate sie in einer zweiten vorläufigen Mitteilung bekanntgeben. Danach gibt es Komplementärzustände zu den von Pollitzer und Stolz beschriebenen Erscheinungen der Lebergefäßerregung (Ikterus) und der Lungengefäßerregung (Tuberculosis latens), bei denen der Organismus sich durch einen abnormen Tiefstand des Residualwassers auszeichnet. Es gibt ferner komplementäre Substanzen, die entgegengesetzt dem Novasurol durch Erregung der Pickschen Sperren bei diesen Fällen einen ebenso jähen Gewichtsanstieg bewirken, wie es andererseits der Gewichtsabfall war. Die Wirkung dieser Substanzen ist als eine Förderungswirkung auf die sphinkterartigen Systeme des Portalkreislaufes und der Lungenarterien anzusehen.

Kalziumwirkung und Blutzucker hat Baráth (Budapest) geprüft und gefunden, daß intravenöse Injektionen von 10%iger $CaCl_2$-Lösung in Dosen von 5 und 10 ccm in den meisten Fällen eine leichte, schnell abklingende Erhöhung des Blutzuckerspiegels zur Folge haben. Die Erhöhung ist manchmal stärker ausgeprägt, gewöhnlich aber sehr geringfügig.

Die Kalium- und Kalziumwirkung auf die Harnazidität haben Benatt und Händel (Berlin) untersucht und dabei festgestellt, daß die Applikation von Kalziumchlorid sowohl beim Menschen wie beim Frosch eine Säuerung der Ausscheidungen zur Folge hat. Ein entgegengesetzter Ausfall wurde bei keinem der ausgeführten Versuche beobachtet. Nach Injektionen von KCl oder NaCl konnte eine entsprechende Konstanz in dem Ausfall der Resultate nicht festgestellt werden.

Vergleichende Untersuchungen über die bakterizide Kraft verschiedener Gallensäuren haben Kauftheil und Neubauer (Wien) vorgenommen. Es hat sich gezeigt, daß desoxycholsaures, cholsaures, dehydrodesoxycholsaures und dehydrocholsaures Natrium in relativ geringer Konzentration das Wachstum von Staphylococcus aureus hemmen, wobei die Grenzkonzentrationen die gleiche Reihenfolge zeigen wie bei der Giftwirkung auf das Herz und bei der Hämolyse. Diese Substanzen vermögen auch in 3%iger Lösung nicht die Entwicklung von Typhus- und Kolibazillen zu verhindern. Gegen Pneumokokken ergibt sich ein ähnliches Verhalten wie gegen Staphylococcus aureus. Es wird die Möglichkeit erwogen, durch Einverleibung des für den Organismus praktisch ungiftigen dehydrocholsauren Natriums eine bakterizide Wirkung bei entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege auszuüben.

Die Anwendung der Methode der Gewebskulturen zum Studium des Fleckfiebervirus befürworten Krontowski und Hach (Kiew) in einem zweiten Bericht von Versuchen über die Absonderung des Fleckfiebervirus von dem außerhalb des Organismus wachsenden Gewebe. Die Einimpfung von 3—5 Tage lang wachsenden, aus Milzstückchen fleckfieberkranker Meerschweinchen verfertigten Gewebskulturen (Explantaten) ruft bei gesunden Meerschweinchen Fleckfieber hervor, während ebensolche Milzstückchen, 1—2 Tage lang in Ringerscher Lösung bei Körpertemperatur aufbewahrt, als Regel, ihre Virulenz verlieren. Durch Einimpfung von Explantaten, die aus der Milz eines fleckfieberkranken Meerschweinchens in einem, Zytotoxine gegen Milzzellen enthaltenden Medium verfertigt wurden und kein Wachstum aufgewiesen hatten, gelingt es, bei Meerschweinchen ein typisches Fleckfieber hervorzurufen.

Zur Frage der Heilung der Pneumokokkenmeningitis teilt Rieder (Hamburg) einen Fall mit, in dem es gelang, durch mehrfach wiederholte Lumbalpunktionen allein ohne Anwendung eines Medikaments Heilung herbeizuführen.

Seine Erfahrungen mit der Kodamaschen Ausflockungsreaktion an 1500 Sera faßt Griesbach (Hamburg) dahin zusammen, daß auf Grund der Vorzüge der hohen Spezifität und der einfachen Technik mit einmal eingestellten cholesterinierten Extrakten die Überschichtungsprobe für die Serodiagnose der Syphilis zur vorläufigen schnellen Orientierung und den daraus resultierenden Anhaltspunkten für den Weg der Therapie selbst für den Praktiker als geeignet zu erachten ist, doch muß die Bestätigung der Wa.R. in jedem Falle nachgeholt werden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 32.

Über die **Schutzwirkung der Antisyphilitika (Arsenderivate, Quecksilber und Wismut)** gegenüber der experimentellen Syphilisinfektion berichtet W. Kolle (Frankfurt a. M.). Es ist viel schwerer, ein Urteil über den Grad der Schutzwirkung eines Antisyphilitikums abzugeben, als es in seinem Heilwert zu bestimmen.

Die **Argentumreaktion von Lange und Heuer** bespricht Franz Krömeke (Bonn). Sie wird praktisch bedeutend brauchbarer, wenn man als Lichtquelle eine Quarzlampe benutzt und in 25 cm Abstand 15 Minuten bestrahlt. (Die endgültige Ablesung erfolgt dann nach 45 Minuten.) Sie kann ebenso wie die übrigen Salzfällungsmethoden zur Bestimmung der Aktivität eines mit Gewebszerfall oder Toxinbildung einhergehenden Prozesses angestellt werden. Als Ersatz für die Wa.R. ist sie nicht geeignet.

Auf die **Beziehungen der Thrombozyten zur inneren Sekretion** weist Norbert Henning (Berlin) hin. Während der Menstruation besteht eine physiologische Thrombopenie, eine allgemeine Blutungsbereitschaft, eine latente hämorrhagische Diathese, die bei dem Zustandekommen der menstruellen Blutung eine Rolle spielt. Das Blutbild ist von der Tätigkeit der weiblichen Sexualorgane funktionell abhängig. (Die blutbildenden Organe stehen vermutlich unter dem Einfluß der von anderen Organen abgegebenen Hormone; sicher ist eigentlich nur die Einwirkung der Milz auf das Knochenmark.)

Die **Röntgenbestrahlung des Blutes in vitro** bewirkt nach Cäcilie Jaller (Zürich) keine Veränderung der **Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen** gegenüber dem unbestrahlten Normalblut — bei Bestimmung der Reaktion der Senkungsgeschwindigkeit direkt nach der Entnahme und bei Bestrahlung direkt nach beginnender Senkung.

Einen Beitrag zur **Entstehung der Leberatrophie** liefert Adolf Mühling (Worms). Sie kann während oder im Gefolge der Salvarsanbehandlung eintreten bei vorhandener Krankheitsbereitschaft, die durch die Syphilis herbeigeführt worden ist.

Untersuchungen über **Bakterien und Fermente des menschlichen Dünndarms** hat L. Bogendörfer (Würzburg) angestellt. Die Feststellung abnormer Keimbesiedlung des Dünndarms darf als pathologische Erscheinung betrachtet werden. Die Vorgänge im Dünndarm sind bedeutungsvoll z. B. bei der perniziösen Anämie. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 31.

Zur **Anatomie der Splanchnikusgefäße beim Hochdruck** äußert sich Ad. M. Brogsitter (München). Bei Individuen mit Hypertension sind die Nierengefäße gewöhnlich schwerer alteriert als die übrigen Organarterien.

So können in der Niere bis zu völliger Obliteration führende schwerste Arteriolenveränderungen vorliegen und dabei die Mesenterialgefäße entsprechender Größe nahezu intakt sein. Zwischen der Höhe und Dauer des Hochdrucks einerseits und den Wandveränderungen der Mesenterialarterien andererseits besteht gar kein Abhängigkeitsverhältnis. Die physiologischen Alterserscheinungen machen sich an den Mesenterialarterien zu ganz verschiedenen Zeitepochen geltend und fehlen zuweilen trotz der enormen Mehrbelastung selbst im hohen Alter.

Zur **Behandlung nichtfixierter skoliotischer Einstellungen der Wirbelsäule** empfiehlt Hans Spitzy (Wien) einen Ausweichapparat, der es ermöglicht, die noch nicht versteifte, durch Muskelkraft ausgleichbare Deformität durch eine entsprechende Ausweich- oder Abwehrbewegung aufzuheben.

Klinisch latente intrathorakale Neubildungen können nach Thomas Scholz (New York) zu intensiven, klinisch sich stark äußernden **Wirbelmetastasen** Anlaß geben. Zur möglichst frühzeitigen Diagnostizierung des latenten Primärherdes sind wiederholte klinische Gesamtuntersuchungen sowie frühzeitige Röntgenuntersuchungen erforderlich. Man soll sich aber nicht auf den klinisch für die Symptome verantwortlichen Körperteil festlegen, soll vielmehr selbst weit entfernte Körperteile in die Röntgenuntersuchung einbeziehen.

Das **Herpesvirus** findet sich nach P. Bastai und A. Busacca (Turin) bei äußeren Herpeserscheinungen im Liquor und Blut, bei rezidivierendem Herpes daselbst auch in den Zwischenperioden. Das Herpesvirus kann sich in latentem Zustand auch bei Individuen finden, die seit langer Zeit keine wahrnehmbaren Herpeserscheinungen hatten; hier kommt es durch Aufflackern der latenten Krankheit zum Herpes.

Über das **Herpesvirus** berichtet Wilhelm Grüter (Bonn). Das Virus findet sich meist primär auf den Schleimhäuten besonders des Respirations- und Verdauungstraktes und wird von dort aus auf benachbarte Schleimhäute verschleppt, wie z. B. auf die Konjunktiva und die Genitalschleimhaut. Bei Virusträgern kann es längere Zeit in latentem Zustande bleiben und wird dann durch irgendeine Schädlichkeit, wozu Erkältungskatarrhe zu rechnen sind, zur klinischen Erscheinung gebracht. Die Infektion des äußeren Auges ist ektogen (vom Bindehautsack aus). Die Infektion des inneren Auges, z. B. Neuritis optica, Iritis bei Herpes zoster ist endogen. Die Erkrankungen der Haut sind ektogener (z. B. Impetigo contagiosa, wenn sie durch Kratzen über die Haut verbreitet wird) oder endogener Natur. Die endogene Verbreitung des Virus geschieht auf dem Blutlymphwege oder per continuitatem innerhalb des Nervengewebes. Das Herpesvirus ist ein sehr verbreitetes Krankheitsgift mit besonderer Affinität zu den ektodermalen Gebilden: Nerven und Haut.

Bei der **Influenzameningitis** findet sich nach Rudolf Leuchtenberger (Hamburg) eine vorwiegend über dem Stirnhirn und an der Hirnbasis lokalisierte **stark eitrige Hirnhautentzündung,** bei der die Arachnoidea vielfach einreißt und sich die Eitermassen breit in den Subduralraum ergießen. Die Hirnsubstanz wird nicht betroffen. Bei der bakteriologischen Untersuchung läßt sich der Pfeiffersche Bazillus meist leicht nachweisen.

F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 35 u. 36.

Nr. 35. Kürten und Happen (Halle) untersuchten in einem Falle von Typhusbazillenträger, ob die von Haas angegebene Methode, **Harninfektionen durch Kombination von Harnantisepticis mit starker Konzentrierung des Harns zu behandeln,** Erfolg hatte. Durch 2mal täglich verabreichte Schwitzbäder wurde eine Konzentration des Harns zu einem durchschnittlichen spezifischen Gewicht von 1021,6 erzielt, gleichzeitig täglich 4mal 1,0 Aspirin und 3mal 1,0 Urotropin verabreicht. Trotzdem blieb der bakteriologische Befund wechselnd, dauerndes Verschwinden der Typhusbazillen konnte nicht festgestellt werden.

Nr. 36. Berta Aschner (Wien) teilt einen Fall von **multiplem Myelom** mit, der eine 46jährige Frau betraf und sich durch allgemeine Druckschmerzhaftigkeit der Knochen und das Blutbild manifestierte, das einem uncharakteristischen Reizzustand des Knochenmarks entsprach. Um zwischen den beiden Möglichkeiten, multiplen Myelomen oder malignem Neoplasma mit Knochenmetastasen, zu unterscheiden, wurde der Harn auf den Bence-Jonesschen Eiweißkörper untersucht. Die Probe fiel negativ aus. Erst 3 Wochen später gelang es, festzustellen, daß die im Harn von Anfang an reichlich vorhandene Eiweißmenge fast ausschließlich aus Bence-Jonesschem Eiweißkörper bestand. Es wird daher davor gewarnt, auf Grund einer negativen Kochprobe Bence-Jones und ebenso aus dem einmaligen Fehlen von Bence-Jones die Diagnose multipler Myelome auszuschließen. In diesem Falle wurden atypischerweise keine sichtbaren Auftreibungen an den langen Röhrenknochen, keine röntgenologisch nachweisbaren Knochenveränderungen und keine Spontanfrakturen beobachtet; Arsenbehandlung blieb ohne den geringsten Einfluß. Nach etwa elfmonatiger Krankheitsdauer (2 Jahre seit dem Auftreten der ersten Beschwerden) trat der Tod ein. Die Sektion bestätigte die Diagnose. W.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 33 u. 34.

Nr. 33. Die **Kiellandzange** ist nach H. Peters (Wien) **keine Achsenzugzange.** Die Beckenkrümmung hat nur für die Einführung der Löffel eine Bedeutung, aber nicht für das Herunterziehen des Schädels. Ein Nachteil der Kiellandzange liegt in der zu geringen Kopfkrümmung der Löffel. Die von Breus angegebene Zange wird für den hochstehenden Kopf empfohlen. Sie hat den Vorteil, durch die lockere Fügung der Gelenke am Ansatz der Zugstange und das offene Schloß dem Schädel ein hohes Maß von Eigenbewegungsmöglichkeiten zu belassen.

Die **Kiellandzange wirkt** nach H. Heidler (Wien) **als Achsenzugzange.** Der Beweis wurde dadurch geführt, daß bei 3 Kiellandzangenoperationen eine seitliche Beckenaufnahme mit Röntgenstrahlen ausgeführt wurde, wobei das Verhältnis der Zangen zur hinteren Beckenwand besonders beachtet wurde. Aus den Aufnahmen geht hervor, daß der Damm das Senken der Griffe bis zur Auswirkung eines Achsenzuges nicht verhindert. Es ist damit bewiesen, daß es auch mit einer Zange ohne eigenen Zugapparat möglich ist, in der Beckeneingangsachse zu ziehen. Die Kiellandzange hat den Vorteil, daß die Beckenkrümmung fehlt, welche gerade für den Beckeneingang gänzlich unbrauchbar ist. Außerdem hat sie den Vorteil, daß sie den Kopf biparietal faßt.

Bemerkungen zu der Arbeit Lüttges (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 21, S. 1139) macht L. Deak, indem er ausführt, daß durch den **Nachweis von Hodeninkret in mütterlichem Blute die Frage, Junge oder Mädchen, nicht mit Sicherheit zu beantworten ist.** Bei Versuchen an Kaninchen haben sämtliche Versuchstiere auf die Einspritzung von Hodenextrakt mit schweren anaphylaktischen Erscheinungen reagiert. Die trächtigen Tiere gingen unter schweren Streckkrämpfen zugrunde. In dem schwangeren Organismus sind in erhöhtem Maße Antikörper gegen das väterliche und fötale Keimdrüseneiweiß vorhanden. Man wird also bei der Frage, Junge oder Mädchen, auch die Unterscheidung der Produkte von väterlichem und fötalem Hoden in Betracht ziehen müssen.

Portiokarzinom und Extrauteringravidität hat H. Hirschberg (Leipzig) bei einer 32jährigen Frau beobachtet. Die Portio war durch eine auf die hintere Muttermundslippe beschränkte Karzinomentwicklung zerklüftet. Daneben fand sich ein kindsfaustgroßer linksseitiger Adnextumor, der sich als eine Tubenschwangerschaft jüngeren Datums erwies.

Über den **Einfluß der Röntgenbestrahlung auf den Blutdruck** berichtet C. Schroeder (Leipzig), daß sich in den meisten Fällen nach Bestrahlung von Krebs, Eierstöcken und Milz der Blutdruck beträchtlich senkt. Die Herabsetzung dauert tagelang. Die Blutdrucksenkung durch Röntgenbestrahlung ist eine fast gesetzmäßige Erscheinung, welche mit der Erweiterung der Kapillaren in Beziehung steht.

Über **Sectio caesarea bei narbigem Verschluß des Orificium externum uteri** berichtet R. Gudzeit (Neidenburg), daß an der verstrichenen Portio keine Öffnung festzustellen war. Wegen der Gefahr eines Gebärmutterrisses wurde durch Kaiserschnitt entbunden. Während der Nachwehen öffnete sich von selbst der Zervixkanal. Als Ursache der Vernarbung wird ein altes Ulcus vermutet.

Der **künstliche Abort und die dabei zu beobachtenden Erscheinungen** werden von Weißenberg (Ukraine) besprochen, auf Grund der reichlichen Erfahrungen infolge des russischen Gesetzes über Freigabe der künstlichen Fruchtabtreibung. Aus sozialen Gründen ist die künstliche Fruchtabtreibung im Krankenhaus innerhalb der ersten 3 Monate gesetzlich gestattet. Sie wird ohne Narkose ausgeführt, zunächst Erweiterung mit Hegarstiften, danach Kurettage und im dritten Monat auch Gebrauch der Zange. Zum Schluß Auswischen mit Jodtinktur; das Ausräumen mit dem Finger gilt als fehlerhaft.

Nr. 34. Über **Teratome (Dermoidkystome) mit Extremitäten im Ovarium** berichtet R. Meyer (Berlin). Den mitgeteilten 4 Fällen ist gemeinsam das freie Vorragen der unteren Körperregionen mit Extremitäten in das Kystom und die Anheftung der Kopfregion als Basis. Diese Unterschiede in der Entwicklung von den gewöhnlichen Dermoidkystomen, bei denen der behaarte Kopfteil frei in die Höhle ragt, sind zu suchen in der Verwachsung verschiedener Körperteile des Teratoms mit dem Ovarialgewebe.

Das Krankheitsbild der heterotopen endometriumähnlichen Epithelwucherungen nach der Theorie von Sampson und Lauche bespricht E. Vogt (Tübingen). Die Theorie führt die Entstehung der Ovarialhämatome zurück auf Schleimhautinseln, welche vom Endometrium des Uterus stammen. Durch Stauung des Menstrualblutes gelangen die Epithelien durch die Eileiter hindurch in die Bauchhöhle. Die notwendige Voraussetzung ist eine Erschlaffung der Eileiter infolge einer angeborenen Minderwertigkeit. Die Implantate sitzen mit Vorliebe an der Unterfläche

der Eierstöcke. Sie reagieren auf die Menstruation genau so wie die Schleimhäute der Gebärmutter selbst. Die Erkrankung befällt häufig sterile Frauen.

Über **Adenomyome** bemerkt H. Linden auf Grund einer Zusammenstellung von Fällen der Heidelberger Frauenklinik, daß 2 Arten von Krankheitsbildern klinisch und genetisch zu unterscheiden sind: einmal handelt es sich um echte Schokoladezysten beider Eierstöcke mit Epithelwucherungen vom Bau der Schleimhaut der Gebärmutter. Bei dem zweiten Bilde handelt es sich um ein Adenomyom, bei dem sich die Drüsenschläuche von dem Endometrium aus in die Tiefe senkten. Bei diesem zweiten Bilde fehlen die bei dem ersten häufigen und reichlichen Verwachsungen.

Zur Pathogenese der durch die Gestation hervorgerufenen perniziösen Anämie erklärt R. Benda (Prag), daß der Mangel an Cholesterin und das Ausbleiben der physiologischen Vermehrung des Cholesterins in der Schwangerschaft von Bedeutung ist. Dadurch können die dem Ei entstammenden blutauflösenden Gifte ungehemmt ihre Wirkung entfalten.

Über **meningeale Reizerscheinungen nach Lumbalanästhesie** berichtet E. Bamberger (Mannheim). Nach Verwendung der 5%igen Novokainlösung, welche die Höchster Farbwerke in Ampullen gebrauchsfertig in den Handel bringen, trat Temperaturanstieg, Pulsverlangsamung und Kopfschmerzen ein, in einzelnen Fällen auch Nackensteifigkeit und das Bild der Gehirnhautentzündung. Die Untersuchung des Höchster Präparates ergab eine stark saure Reaktion. Infolgedessen wurde an Stelle dieses Präparates eine in der Apotheke frisch hergestellte 5%ige Novokainlösung verwendet, welcher bei der Einspritzung 5 Tropfen Adrenalin zugesetzt wurden. Bei Verwendung dieser Lösung traten keine Störungen mehr auf.

Für geburtshilfliche Beckenmessung und Größenbestimmung der Frucht schlägt B. Archangelsky (Moskau) die Anwendung der Röntgenstereometrie vor, für welche er einen eigenen Apparat gebaut hat. K. Bg.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 58. Jg., H. 6.

G. Nobl: **Infiltrative und granulomatöse Muschelgeschwülste seltener Art.** 1. Pat. hatte weiche, braunrote, durchscheinende, schwammig aufgetriebene Knoten beider Ohrläppchen. Der Prozeß dauerte schon 2 Jahre. Die regionären Drüsen normal, die Lymphknäuel der Leisten nußgroß, derb. Das anatomische Substrat der Ohrherde bestand aus einförmiger lymphozytärer Zellansammlung in dem auseinander gedrängten kutanen und tieferen Kollagenlager. Blutbild: Lymphatische Pseudoleukämie. — 2. Symmetrische Tuberkulide der Ohrmuscheln unbekannter Art bestanden bei 18 Jährigem seit 2 Jahren. Verf. vermutet, daß Röntgenbestrahlungen wegen Halslymphomen die Ohrmuscheln geweblich beeinflußt hatten und dies für die Lokalisation der Ohrgranulome von mitentscheidender Bedeutung war. — 3. Um einen Lupus pernio der Ohrmuschel handelte es sich bei einer 32 Jährigen. Das Übel bestand seit einem Jahr, war als Ekzem behandelt worden, jede Therapie war ergebnislos geblieben.

B. Freystadl: **Habituelle Trachealblutungen.** Trachealblutungen werden oft mit Lungenblutungen verwechselt. Ursache der ersteren sind umschriebene katarrhalische Veränderungen der Schleimhaut, wodurch Erweiterung und Zerreißlichkeit der Gefäße herbeigeführt wird. Ob Trachealblutung bei Tuberkulösen häufiger vorkommt als bei Personen mit gesunden Atmungsorganen ist nicht entschieden. Die Neigung zu Trachealblutung besteht Jahre hindurch. Prognose günstig. Therapie: Ätzung nach Einstellung des Tracheoskops.

Stamberger: **Über die kurative Wirkung der Tracheotomie bei Kehlkopftuberkulose.** Völlige Heilung ist nur in solchen Fällen zu erwarten, in denen alle Bedingungen der kurativen Tracheotomie erfüllt sind, und zwar auf das Innere und auf die Oberfläche des Kehlkopfs lokalisierte tuberkulöse Prozesse, nicht ausgebreiteter, nicht akuter Lungenzustand. In sehr vorgeschrittenen Fällen ist nur palliative Wirkung zu erwarten. Bei jedem mit Stenose einhergehenden Fall von Kehlkopftuberkulose ist Tracheotomie zu empfehlen.

O. Mauthner: **Über das Verhalten der Gleichgewichtsnerven und des Körpergleichgewichts bei den Neurosen.** Bei den Neurosen kommen nicht nur Störungen des Körpergleichgewichtes beim Stehen und Gehen, sondern auch Anomalien der Körperhaltung vor. Bei einer Gruppe von Neurosen ist als objektives Symptom auch eine pathologische Übererregbarkeit des Vestibularis für den experimentellen Reiz zu erheben. Schon aus der Betrachtung der Neurosen ergibt sich, daß der Spontannystagmus treffender Innenreiznystagmus oder Inkompensationsnystagmus genannt werde.

A. Czemach: **Zur Kenntnis der otogenen endokraniellen Komplikationen.** Patient im vorgeschrittenen Alter mit Atheromatose der Gefäße hatte Mukosaotitis und Kieferhöhlenempyem. Bei Punktion der Kieferhöhle Zähneknirschen, weite Pupillen, Herabgleiten vom Stuhl, Puls kaum zu tasten. Erbrechen, Durchfall. Die nächsten Tage Blindheit, Anfälle von Jacksonscher Epilepsie. Antrotomie deckte großen perisinuösen und extraduralen Abszeß auf. Nicht, wie angenommen werden mußte, die Kieferhöhlenpunktion, sondern der Hirnabszeß war Ursache der Anfälle.

G. Bondy: **Die Gefahren der Stapesluxation bei bestehender Mittelohreiterung.** Unmittelbare Folge der Stapesluxation sind labyrinthäre Symptome, herbeigeführt durch die Eröffnung des perilymphatischen Raumes bzw. den Abfluß der Perilymphe, der zu Veränderungen der Druckverhältnisse im endolymphatischen Apparat und damit zu einer plötzlich einsetzenden Schädigung seiner Funktion führen muß. War die Verletzung gering, so kann es zu einer teilweisen Wiederherstellung des Druckes in den perilymphatischen Räumen kommen. Bei völliger Stapesluxation wäre die Remission nicht zu erwarten, da der Druck dauernd tief bleibt. Man wird meist zu spät kommen, wenn man mit der Operation bis zum Erlöschen der Labyrinthfunktion wartet. Haenlein.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Bei einem jugendlichen Diabetiker mit **hochgradigen diabetischen Ödemen** bewährte sich **Novasurol** hervorragend (während Digitalis, Strophanthin, Diuretin versagten). Es wurde zunächst an 5 aufeinanderfolgenden Tagen zu je 1,0 ccm teils intravenös, teils intramuskulär gegeben und diese Dosis auch später im Bedarfsfalle gereicht. Es handelte sich um eine schwere Schädigung des Herzmuskels und Gefäßsystems durch die diabetische Stoffwechselstörung. (Eine Nierenschädigung lag nicht vor.) Novasurol dürfte seinen Angriffspunkt extrarenal, und zwar in den Geweben haben. Das Mittel ist bei der Insulinbehandlung wichtig, da Insulin das Auftreten der Ödeme zu begünstigen pflegt. Auf die Zuckerausscheidung wirkte Novasurol herabsetzend. Es vermag auch anscheinend die Kohlenhydrattoleranz zu steigern. Auch eine plötzlich auftretende starke Azidose war nach 1,0 Novasurol intramuskulär bereits am folgenden Tage völlig geschwunden. (D.m.W. 1924, Nr. 31.) F. Bruck.

Brooks: Herz und Zirkulation sind bei **Pneumonie** das Wichtigste, deshalb zu schützen und jede Bewegung aufs strikteste zu meiden. Also keine unnötige Untersuchung; aber bei viszeraler Zyanose Sorge, daß zur Entzündung nicht noch eine orthostatische Kongestion der abhängigen Lungenpartien kommt. Deshalb genügend häufig Veränderungen der Lage im Bett. Aus diesen Gründen ist er auch gegen Hydrotherapie, Sinapismen und Schröpfen. (New York state j. 1924, 24.)

Bei **Perikarditis** mit Exsudat empfiehlt Oppenheimer ein künstliches Pneumoperikard als gefahrlos und ohne Unannehmlichkeiten: die Luftinjektion gibt größere Erleichterung als die Aspiration allein, verhindert die Neubildung des Exsudats und Adhäsionen, erleichtert die Röntgenaufnahmen. (J. a. m. a. 1924, 21.) v. Schnizer.

Die **Anlegung eines künstlichen Pneumothorax** empfiehlt J. Neumayer (Kaiserslautern), wenn die konservative Behandlung keinen Erfolg mehr verspricht, um noch möglichst der Bildung von Adhäsionen zuvorzukommen. Die Prognose des mit Pneumothorax behandelten Falles richtet sich in erster Linie nach dem Gelingen der erwünschten Kompression. Doppelseitige Lungenleiden, Kehlkopfleiden und Schwangerschaft sind keine Kontraindikationen. Der Ersatz eines serösen Pleuraexsudates durch einen Pneumothorax ermöglicht die Weiterbehandlung einer durch das Exsudat ev. verdeckten Lungenerkrankung und soll die Synechie der Pleurablätter verhindern. Diese Therapie sucht durch Ruhigstellung der kranken Lunge und durch die hierdurch erzielte bessere Blut- und Lymphversorgung der etwa ergriffenen anderen Lunge schneller und sicherer ein Abklingen der Intoxikation zu erreichen. (D.m.W. 1924, Nr. 30.) F. Bruck.

Die **Behandlung der Lungentuberkulose mit „Angiolymphe“**, einem in Frankreich hergestellten Pflanzenextrakt, versuchte E. Ladeck (Hörgas) In allen behandelten Fällen fehlte irgendwelche günstige Wirkung, so daß Verf. das Mittel ablehnt. (W.kl.W. 1924. Nr. 30.) Muncke.

Das **„Doctojonan“ (Kaliumarsenit-Manganjodat)** empfiehlt Th. Landgraf (Hannover) **bei Lungentuberkulose.** Es kommt in Ampullen zu 10 und 20 ccm in den Handel und wird intraglutäal injiziert, und zwar 2mal wöchentlich in steigenden Einzeldosen von 5 bzw. 10 auf 20 ccm. Nur, wenn Fieber danach auftritt, muß die Anwendungsweise des Mittels entsprechend abgeändert werden. Das Doctojonan geht mit der allergischen Körperzelle keine Reaktion ein, es berührt den allergischen Zustand des tuberkulös infizierten Körpers nicht. Es stellt lediglich ein Reizmittel dar, das zur Hebung des Allgemeinzustandes, zur Kräftigung des Körpers beiträgt und die Abwehrkräfte zur Bildung erhöhter Heilungsvorgänge anregt. Das Mittel empfiehlt sich gerade bei schwerer Lungentuberkulose, wo wegen zu großer Ausdehnung der Erkrankung, wegen stetiger Fiebertemperaturen

und wo bei vorhandenen Komplikationen, beginnender oder nicht allzu ausgedehnter Kehlkopftuberkulose eine spezifische Behandlungsmethode nicht geeignet ist. (M.m.W. 1924, Nr. 30.)

Elektroferrol ist nach Maria Schaefer (Würzburg) ein sehr brauchbares Mittel zur Blutbildung. Neben einer spezifischen Wirkung, in erster Linie auf das Hämoglobin, besteht eine weitere auf den Gesamtorganismus, wie bei der parenteralen Einverleibung anderer körperfremder Stoffe. Kein Erfolg ist bei kachektischen Zuständen zu erwarten. Die beste Art der Einverleibung ist die intravenöse mit 1 ccm; nur wenn diese unmöglich ist, soll die intramuskuläre unter Verwendung von etwas Novokain herangezogen werden. (D.m.W. 1924, Nr. 31.) F. Bruck.

Allgemeine Therapie.

Leclerc empfiehlt das **Catechu** als ein heute viel zu wenig angewandtes Adstringens. Wenig reizend ist es überall angezeigt, wo Tannin in Frage kommt. Also bei den Diarrhöen der Tuberkulösen in der subakuten Periode der Nephritis als Pulver (1—6 g); als Tinktur (5—20 g) oder als Infus (8 : 1000). Ferner Pinselungen mit der Tinktur bei Schrunden der Brust. Zu Injektionen bei Gonorrhoe 12 : 160. Ferner gegen Gingivitis, Pyorrhoe, Stomatitis aphthosa: Tinct. Catechu 40,0; Tinct. Mastix 5,0; Tinct. Cardamom. 10,0; alkoholischer Cochleariaauszug 45,0; Rosenöl gtt. II. ½ Kaffeelöffel auf ein Glas gekochten Wassers. Gegen die granulösen Pharyngitiden: Extract. Catechu, Glycerin, 90%iger Alkohol, Aqu. ana 20,0. 1 Kaffeelöffel auf ein Glas Brombeer- und Odermennigdekokt zum Gurgeln. (Pr. méd. 1924, 55.)

Duroux und Aguettant empfehlen bei **ulzerierten inoperablen Krebsen** eine Bleiazetatsalbe: Plumbum aceticum 4,0; Bismut. subnitr. 4,0; Vaselin 70,0; Lanolin 30,0. Diese Salbe beruhigt die Schmerzen, erleichtert die Verbände und hält manchmal auch den Zerfall auf. (Pr. méd. 1924, 60.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Kromayer, Die Behandlung der kosmetischen Hautleiden. 123 S. mit 7 Abb. Leipzig 1923, Georg Thieme. M. 2,70.

Kromayer bietet in diesem Werk eine interessante Übersicht seiner eigenen Methodik, nicht bloß der kosmetischen, sondern auch eines recht großen Teils seiner gesamten praktischen dermatologischen Therapie. Zwischen den therapeutischen Beschreibungen kommt an vielen Stellen seine vertiefte allgemeine pathologische Auffassung der Krankheitsvorgänge immer wieder zum Vorschein und bereitet uns die Freude, daß wir hier das ins knifflichst kleine gehende Buch eines umfassenden großen Geistes vor uns sehen. Der Untertitel, den Kromayer diesen Ausführungen über kosmetische Hautleiden gibt, lautet „unter besonderer Berücksichtigung der physikalischen Heilmethoden und der narbenlosen Operationsweisen" und das ist auch der Hauptinhalt des Buches. Starke Röntgen- und Radiumbehandlung, sehr starke Lichtbehandlung mit den von Kromayer erfundenen Quarzlampen, Behandlung mit seinen rotierenden Stanzmessern und Raspeln, auch bei der medikamentösen Behandlung auffallend energische Methoden werden hier empfohlen, und man ersieht aus der ganzen Darstellung, daß da in des Verfassers Hand erfolgreiche Maßnahmen sein müssen, denn schonungslos weist er eigene, in ähnlicher Richtung angestellte Versuche zurück, wenn sie ihm nicht den gewünschten Erfolg ergeben haben. Mildes Vorgehen erwähnt er kaum irgendwo, wie er auch von Einschränkungen (z. B. bei der Radiumbehandlung von angeborenen Feuermalen) und Gefahren (z. B. der malignen Degeneration von Pigmentnävi) durch den Eingriff nicht spricht, ebensowenig wie von der Möglichkeit, recht viele kosmetische Wünsche der Kranken durch Ablehnen der Behandlung zu befriedigen. Das Buch wird von jedem mit Genuß und mit Erfolg gelesen werden, auch wenn er nicht auf allen Wegen so weit gehen kann wie sein Verfasser. Pinkus.

Paschkis, Kosmetik für Ärzte. 5. Aufl. 367 S. Wien-Leipzig 1923. Hölder-Pichler-Tempski A.-G. Geh. M. 12,—, geb. M. 14,—.

Ist Kromayers Kosmetik stark therapeutisch aggressiv, moderner Methoden voll und streng individuell gehalten, so haben wir es bei der letzten Auflage der beliebten Kosmetik von Paschkis mit einer vorsichtigen Weiterentwicklung alter und wenig eingreifender Empfehlungen für die ärztliche Behandlung von Hautschönheitsfehlern zu tun. Vor allem, wie in den in dieser Zeitschrift bereits von mir in früheren Jahren referierten Auflagen des Buches, bereitet die Lektüre der Einleitung, mit umfassender philologischer Vorbildung die Geschichte der kosmetischen Bedürfnisse schildernd, einen großen Genuß, ebenso wie die ausführliche Abhandlung über die Schönheit des Körpers und über die normalen Verhältnisse der Haut. Lichtbehandlung, Röntgen, Radium und operatives Vorgehen wird hier nur kurz und zum größten Teil ablehnend behandelt, von medikamentösen Vorschriften aber findet man bekanntlich in Paschkis Buch die wichtigsten und ältesten Beispiele. Pinkus.

Finkelstein, Galewsky und Halberstaedter, Hauterkrankungen und Syphilis im Säuglings- und Kindesalter. 2. Auflage. Mit 137 farbigen Abbildungen und 80 Seiten Text. Berlin 1924, Julius Springer.

Der schon nach wenigen Monaten vergriffene Atlas der Autoren erscheint jetzt in 2. Auflage. 14 neue Abbildungen, darunter einige Fälle von Lues congenita, ferner Neurodermitis, Lupus erythematodes, Xeroderma pigmentosum, Sklerodermie, Purpura sind hinzugekommen. Einzelne der Moulagen sind vorzüglich. Nicht befriedigen Moulagen immer wieder dort, wo das Gesicht abgebildet wird. Hier wirken sie unkünstlerisch und hart. Aber sie geben sonst ausgezeichnete Bilder der einzelnen Haut- und Syphiliserkrankungen im Kindesalter. Der Text dazu ist ausführlich, auch die Therapie ist im Text eingehend besprochen, so daß der Besitzer des Atlasses einen kurzen Überblick über das ganze Gebiet bekommt. Auch die 2. Auflage wird ihren Weg machen. Rietschel (Würzburg).

B. Lipschütz, Ulcus vulvae acutum. 78 S. m. 23 Abb. Leipzig 1923, Leopold Voß. M. 4,—.

Lipschütz beschreibt zusammenfassend eine geschwürige Veränderung der äußeren weiblichen Genitalien, auf die er in früheren Jahren schon mehrmals von bakteriologischer, mikroskopischer und klinischer Seite in der Fachliteratur aufmerksam gemacht hat, und die sich durch ihren einheitlichen bakteriologischen Befund als eine gutisolierbare Art unter den nichtvenerischen weiblichen Genitalgeschwüren abgrenzen läßt. Das ist sozial und forensisch wichtig; die meisten Fälle dieser anscheinend recht seltenen Erkrankung sind bei Virgines, sogar bei Kindern gefunden worden; auch bei den nichtvirginellen Erkrankten läßt sich Geschlechtsverkehr als Ursache vielfach sicher ausschließen. In der Ehe wurde der Mann frei davon gefunden, wie überhaupt die Affektion beim Manne sehr selten zu sein scheint, wenn sie überhaupt schon sicher bei ihm gesehen worden ist. Es handelt sich bei diesen dem Ulcus molle und, in ihren schwereren, akuten, vielfach fieberhaft verlaufenden Fällen, dem Ulcus phagedaenicum nicht unähnlichen Affektionen um scharfumschriebene Geschwüre, in deren Sekret das von Lipschütz als Bacillus crassus bezeichnete grobe Stäbchen mit eckig abgesetzten Enden sich regelmäßig findet. Das Geschwür ist vermutlich durch diesen Bazillus erzeugt, es kann aber durch Einimpfung seiner auf Serumagar erhältlichen Kulturen experimentell nicht erzeugt werden. Der Bacillus crassus ist nach Lipschütz mit dem Scheidenbazillus von Doederlein identisch; dieser ubiquitäre Keim scheint hier und da pathogen zu werden und dies seltene Ulcus zu erzeugen; es handelt sich also nicht um eine Infektion von außen, sondern um eine Autoinfektion an stets an diesen Körperteilen vorhandenen Bakterien. Auf alle diese eigentümlichen Verhältnisse macht Lipschütz in seiner Monographie eindringlich aufmerksam. Pinkus.

Julius Schmidt, Jahrbuch der organischen Chemie. X. Jahrg. Mit 284 S. Stuttgart 1924, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Geh. 15,50, geb. 18,—.

Chemische Forschungsergebnisse und Fortschritte aus dem Jahre 1923, wobei physiologisch-chemische Probleme berührt werden (Beziehungen zwischen Konstitution und physiologischer Wirkung, Hormone, Vitamine). Bemerkenswert sind die Forschungen über die Anhaloniumalkaloide und über die Konstitution des Colchicins (Windaus). E. Rost (Berlin).

Albrecht, Diagnose der beginnenden progressiven Paralyse. Wien-Leipzig 1923, Moritz Perles.

Zur möglichst guten Behandlung der Paralyse (wenn man an eine solche glaubt) gehört die frühzeitige Kenntnis der Diagnose. Zu ihr verhilft die kluge, ausführliche Zusammenstellung der Symptomatologie und der verschiedenen Formen der Paralyse, wie sie Albrecht hier in bequem faßlicher Form liefert. Kurt Singer.

Burwinkel, Die Angina pectoris. 30 S. Halle a. S. 1924, Carl Marhold. M. 0,75.

Kurze Darstellung von Entstehung, Erscheinungen und Behandlung der Angina pectoris. Das Heft bringt nichts Neues, ist aber beachtenswert wegen der großen persönlichen Erfahrung des Verfassers. Edens.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Ärztlicher Ferienkurs Davos 1924.

Bericht von Dr. **Julian Marcuse**, München.

Der vom 17. bis 24. August stattgehabte Davoser Ferienkurs wies eine ungewöhnlich zahlreiche Teilnehmerzahl auf, insgesamt 430, darunter aus Deutschland allein 261. Der umfassende Stoff, der die gesamte Pathologie, Klinik und Therapie der Tuberkulose in ihren Beziehungen zum Höhenklima zu umgreifen suchte, war methodisch eingeteilt. Dorno gab an erster Stelle ein in die Meteorologie und Klimatologie des Hochgebirges einführendes Referat, das nach einer generellen Darstellung der Komponenten der meteorologischen Vorgänge an sich die spezifischen Merkmale einer medizinischen Klimatologie zu begründen suchte. Abkühlungsgröße (Wärme) und Austrocknungsvolumen (Wasser) bilden die Grundlagen dieser Klimatologie, sie haben von der Körpertemperatur des Menschen als Nullpunkt auszugehen. Das Hochgebirgsklima ist gegenüber dem Wald- und Seeklima ein ausgesprochenes Reizklima, der Reiz liegt in der dem Verdünnungszustand der Luft proportional herabgesetzten Sauerstoffmenge. Sie veranlaßt zweckmäßige Regulierungsvorgänge (Vergrößerung der Atemfrequenz und Atemtiefe), gleichzeitig vermehrt sie die Anzahl der Erythrozyten und das Hämoglobin, ja in sehr hohen Höhen ändert sich auch die Bindungsweise des Sauerstoffs.

Diese physiologischen Ergebnisse, und zwar auf Grund seiner „neueren Untersuchungen zur Physiologie und Pathologie im Höhenklima" führte Löwy näher aus. Die unbestrittene Anregung des Höhenklimas ist in eine vorübergehende und dauernde zu teilen, erstere ist stärker ausgeprägt und weitumfassender, letztere wird durch Anpassung schwächer. Im einzelnen konnte Löwy eine Zunahme von Atem- und Pulsfrequenz sowie auch des Gaswechsels beim Übergang aus der Ebene zur Höhe feststellen — sie nehmen alle aber wieder ab —, fernerhin eine gegenüber den bisherigen strittigen Beobachtungen sichergestellte starke Blutdruckerhöhung, ebenso wie eine Steigerung des Atmungsvolumens mit ihren Folgen des Sinkens der alveolaren Spannung. Dagegen konnte die bisher angenommene Gesetzmäßigkeit dieser letzteren Veränderung nicht festgestellt werden. Gegenüber auch allen im Tiefland vorkommenden diesbezüglichen Wirkungen macht die Strahlungsenergie der Höhensonne eine Ausnahme, ihre kurzwelligen Strahlen und die in ihnen liegenden chemischen Wirkungen machen die spezifische Wirkung des Höhenklimas aus. Der Nukleinstoffwechsel wird bei Sonneneinwirkung stärker abgebaut, der Gaswechsel ist verändert je nach Lage der krankhaften Veränderungen beim Tuberkulösen, Hämoglobin und Erythrozyten vermehren sich beim Übergang und kommen später jeweilig zu einem stationären Zustand; die Atemgröße nimmt zu. Außer der Tuberkulose werden Diabetes, Gicht, Bronchialasthma und abgelaufene Pleuritiden durch das Höhenklima günstig beeinflußt.

Nach einer Darstellung der Pathologie der Tuberkulose einschließlich ihrer Klassifikation von Biland (Davos) unter Zugrundelegung der Themata von Turban, Albrecht und Ranke gab Öri (Davos) einen Überblick über „biologische und physikalische Diagnostik der Lungentuberkulose". Er verlangt vor allem frühzeitigste Diagnose mit Zuhilfenahme aller spezifischen Tuberkulinreaktionen. Die subkutane Tuberkulinprobe ist zu verwerfen, da sie keine Aufschlüsse gibt, hinsichtlich der neuen Wa.R. sind weitere Erfahrungen notwendig. Eine genaue Beobachtung der lokalen Symptome wie der Allgemeinerscheinungen ist für die Diagnostik allein entscheidend. Pleuritiden, soweit sie nicht auf rheumatische Diathese und ähnliches zurückzuführen sind, haben innerhalb 5 Jahren in 50% der Fälle manifeste Symptome infolge hämatogener Prozesse, ebenso sind Blutungen auch ohne Befund äußerst suspekt. Der Nachweis von Bazillen ist immer notwendig, sie müssen ohne jeden positiven Lungennachweis gesucht werden. Die Diagnose Tuberkulose ist erst gesichert beim Fortschreiten des Prozesses, nicht etwa beim Vorhandensein allein, und hierfür müssen lokale, Röntgen- und Sputumuntersuchung zusammenwirken. So wichtig die Feststellung der Körpertemperatur ist, so hat ihre Erhöhung doch erst in Verbindung mit lokalen Befunden pathognostische Bedeutung.

In einem zweiten Referat über „spezifische Therapie" gab der gleiche Redner einen kritischen Exkurs in die verschiedenen Gruppen antituberkulöser Remedien. Von all den zahlreichen parenteralen Einverleibungen hat sich das Alttuberkulin Koch am besten bewährt, neben ihnen kommen noch die Bazillenemulsion und das Beraneck-Tuberkulin in Betracht, als Methode bevorzugt Öri die von Sahli angegebene intrakutane. Die Dosierung hängt von der individuellen Giftempfindlichkeit ab, deren Feststellung erfolgt durch Probeinjektionen. Kontraindikationen sind ein ganz akuter Verlauf mit der Unmöglichkeit, Gegengifte zu erzeugen, Appetitlosigkeit und Gewichtsabnahme, Miliartuberkulose. Im Hochgebirge ist die Tuberkulinkur dann indiziert, wenn man mit der klimatischen nicht vorwärts kommt.

Für die „Behandlung der Kindertuberkulose im Hochgebirge" gab J. L. Burckhardt (Davos) einige wichtige Anhaltspunkte; für eine Sanatoriumsbehandlung kommen in erster Reihe aktive Fälle und teilweise auch inaktive in Frage, alle anderen scheiden aus. Behandlung wie beim Erwachsenen, Liegekur von etwa 5 Stunden pro Tag, die Sonne ist bei den exsudativen Formen streng zu meiden. Für prophylaktische Fälle genügt ein Aufenthalt von 6 Wochen, bei ausgesprochener Tuberkulose muß derselbe 6 Monate umfassen.

Desselben Redners „Modern immunbiologische Gesichtspunkte in der Tuberkuloseforschung" gaben ein zusammenfassendes Bild der Forschungsergebnisse dieses ebenso wichtigen wie schwierigen Problemgebietes. Die zwar starke, aber nie dauernde und nach Alter, Geschlecht und anderem verschiedene Widerstandsfähigkeit ist der Ausgangspunkt aller diesbezüglichen Bestrebungen. Große Empfindlichkeit ist der Ausdruck langsamen Abbaus der giftigen Prozesse, nicht Über-, sondern Unempfindlichkeit ist der erwünschte Ausdruck der Immunität, daher leitendes Prinzip der Behandlung, Unempfindlichkeit zu schaffen. Alle Immunisierungsversuche sind Nachahmungen der Natur, mithin ist das Überstehen der ersten Infektion für die spätere Resistenz von ausschlaggebender Bedeutung. Und für diese letztere sind die äußeren Faktoren, die angeborene Konstitution und Disposition entscheidend, daher ist eine immun-biologische Behandlung nur durch Hebung der allgemeinen Resistenz, d. h. der Lebensverhältnisse, anzubahnen.

Die „Deutung des normalen und pathologischen Röntgenbildes der Lungen" behandelte unter Zugrundelegung einer Fülle Röntgenogramme H. Staub (Davos). Nur technisch gute Bilder haben einen Wert, erforderlich für eine exakte Diagnostik sind Durchleuchtung und Aufnahme. Rasche Übersicht, Beobachtung der Organe in ihren Bewegungen, Atmungstypus sind Sache der Durchleuchtung, das Detailstudium Aufgabe der Aufnahmen. Wichtigste Aufnahmerichtung ist die dorsozentrale, Expositionszeit möglichst kurz, Röhren weich.

Im Anschluß hieran sprach Heinrich Staub (Clavadel) über „Die Diagnose der Hilusdrüsentuberkulose". Hierfür sind erforderlich vier Nachweise: 1. örtliche Symptome durch Volumenvergrößerung, 2. allgemeine toxischer Natur, 3. ein positiv allergischer Zustand, 4. das Röntgenbild. Zu Punkt 3 ist zu bemerken, daß es gewisse Perioden im Laufe der Infektion geben kann, wo der Pirquet noch nicht positiv, sondern dauernd negativ ist (Kachexie, Masern, Gelenkrheumatismus), sowie Inkubationsstadium. Zu Punkt 4 hat Autor an einem von jeder Heredität, jedweden Erscheinungen, von positivem Pirquet freiem Kindermaterial einem abgelegenen Bergdorf sich ein Plattenmaterial beschafft, das trotzdem durch Topographie und Größe der Drüsen zu Scheindiagnosen Veranlassung geben könnte.

Hatte den ersten Abschnitt des Kursus Nägeli (Zürich) mit einer allgemeinen Darlegung über „Konstitution und Tuberkulose" begleitet, so gab als Einleitung des folgenden de Quervain (Bern) einen Abriß über „die operative Behandlung der chirurgischen Tuberkulose". Er stellte als leitenden Grundsatz auf, daß eine tuberkulöse Affektion nur dann operiert werden darf, wenn man den tuberkulösen Herd zu entfernen imstande ist, und bekannte sich in der überwiegenden Zahl der Fälle (Spondylitis, Koxitis, Tuberkulose der oberen Gelenke, der Drüsen usw.) zu einer konservativen, an erster Stelle helio-klimatischen Behandlung.

G. Burckhardt sprach anschließend über die „chirurgische Therapie der Lungentuberkulose". Redner verfügt über eine größere Reihe von ihm teilweise vorgestellter Fälle, bei denen er die Thorakoplastik nach Sauerbruch vorgenommen und gegenüber den äußerst ungünstigen Statistiken der konservativen Behandlung dritter Stadien der Lungentuberkulose bei schärfster Indikationsstellung, die nicht nur klinisch, sondern auch sozial zu bemerken ist, durchaus befriedigende Resultate erzielt hat. Angezeigt ist dieselbe vor allem bei Rupturblutungen und bei Unterlappenkavernen. Die Chancen des Erfolges hängen von drei Momenten ab, vom operativen Eingriff an sich (Schulung, Übung und vor allem Sicherung der Nachbehandlung), der Vermeidung der Aspiration durch Aushusten und endlich der Möglichkeit einer klimatischen Kur zur Hebung der Resistenz. Auch die Phrenicusexhairese nach Sturz kommt mit oder ohne Pneumothorax als operativer Eingriff mehr und mehr zur Anwendung.

Über dieses Thema „Der künstliche Pneumothorax", Indikationen, Verlauf und Resultate verbreitete sich H. Frey. Die symptomatischen Erfolge stehen im Vordergrund, die Dauererfolge treten demgegenüber zurück. Die Indikationsstellung muß vor allem die kontralaterale Lunge berücksichtigen, absolut betrifft sie schwere unstillbare Blutungen sowie primäre progrediente einseitige Phthise, relativ vorgeschrittene Fälle mit

kleinen aktiven Prozessen kontralateral sowie exsudative Pleuritis mit progredientem Charakter. Kontraindikationen bilden schwere doppelseitige Phthise, dekompensierte Herzfehler, parenchymatöse Nephritis, doppelseitige Nierentuberkulose, schwere Larynxtuberkulose. Von entscheidender Wichtigkeit ist die Nachbehandlung und dauernde Beobachtung. Eine wesentliche Erhöhung der Erfolge ist erzielt worden durch die Thorakoskopie und die Durchtrennung der strangförmigen Verwachsungen mittelst der Galvanokaustik. —

Eine große Reihe von Besichtigungen der zahlreichen Volksheilstätten und Sanatorien schloß sich an die wissenschaftlichen Vorträge, die mustergiltigen Anlagen der „Deutschen Heilstätte für den Mittelstand", die schon von 7 Frk. an vollen Aufenthalt gewährt, des „Deutschen Kriegerheims", der „Thurgauischen Heilstätte" sowie der „Zürcher Heilstätte" in Clavadel seien hier als gemeinnützige Anstalten besonders genannt.

Freiburg i. Br.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 22. Juli 1924.

Uhlenhuth: 1. **Zur Tuberkulinreaktion.** Wenn Tiere mit bakteriellem Eiweiß vorbehandelt werden und darnach Tuberkulin injiziert wird, erhält man dieselben Reaktionen wie bei Vorbehandlung mit abgetöteten Tuberkelbazillen. Es handelt sich dabei also nicht um etwas Spezifisches sondern um eine Eiweiß-Überempfindlichkeit. Von anderer Seite wurde festgestellt, daß Tiere, die mit steril filtrierten tuberkulösen Organen vorbehandelt waren, eine Tuberkulinreaktion gaben. Man erhält aber dieselbe Reaktion, wenn man die Tiere mit normalen Organen vorbehandelt.

2. **Zur Antimontherapie der Trypanosomenkrankheiten.** Neben den 5-wertigen wirken auch die 3-wertigen Antimonpräparate gut in der Therapie der Trypanosomenkrankheiten. Es wurde ein Präparat hergestellt, für dessen Synthese der Brechweinstein als Ausgangspräparat benutzt wurde. Das neue Präparat ist entgiftet und viel wirksamer als der Brechweinstein. Mit 2 mg sind Trypanosomenmäuse durch eine einzige Injektion zu sterilisieren.

Seiffert: **Über inagglutinable Bakterien.** Es wurden Varianten von Typhus-, Paratyphus- und Kolibazillen gezüchtet. Einige Varianten erwiesen sich als nicht agglutinabel. Dieselben steigen im Kapillarsteigversuch sehr wenig, während die agglutinierenden Stämme sehr gut steigen. Bei Mischung mit Kieselgur werden die inagglutinablen Bakterien sehr stark, die agglutinablen sehr wenig adsorbiert. Daraus folgt, daß die Bindung zwischen Antigen und Antikörper von der Oberflächenspannung abhängig ist, nicht von chemischen Bindungen.

Mittermaier: **Phagozytosestudien.** Leukozyten von Meerschweinchen und Kaninchen, die an Abszessen mit Staphylococcus aureus erkrankt waren, können den Staphylococcus aureus in Kochsalzlösung phagozytieren, als wenn Serum mitwirkte. Dasselbe findet sich 8 Tage nach einer künstlichen Infektion von Tieren mit Staphylokokken, ebenso wenn die Tiere mit einem Kulturfiltrat von Staphylokokken injiziert werden. Es handelt sich um eine für Staphylokokkeninfektionen spezifische Reaktion.

v. Szily: **Die experimentelle Erforschung der sympathischen Ophthalmie und der herpetischen Augenerkrankungen.** Der Herpeserreger kann leicht in das Auge hineingelangen. Es bestand daher die Möglichkeit, daß er für die sympathische Ophthalmie, die als infektiöse Erkrankung aufgefaßt wird, als Erreger in Betracht kommt. Das vom menschlichen Herpes corneae stammende Virus wurde erst auf der Kaninchenhornhaut angereichert und dann anderen Tieren mit einer besonderen Impftechnik in eine Ziliarkörpertasche, d. h. in die Suprachorioidea, eingeimpft. Auf dem direkt geimpften Auge trat in allen Fällen eine schwere plastische Uveitis auf, ohne Bakterienbefund und ohne jede eitrige Infektion. Das zweite unberührte Auge zeigte nach einer Inkubation von 8—14 Tagen in einem verhältnismäßig hohen Prozentsatz die gleichen Erscheinungen von schwerer Iridocyklitis, die sich in einigen Fällen mehr auf den vorderen Bulbusabschnitt beschränkte, in anderen in Form einer schweren Papilloretinitis verlief, meistens aber den ganzen Uvealtraktus in Anspruch nahm. Die histologische Untersuchung dieser Opthalmien ergab eine schwere entzündlich-toxische Schädigung mit hauptsächlichster Wirkung auf die adventitiellen Zellen der Gefäße. Das primär infizierte Auge zeigte prinzipiell die gleichen Veränderungen wie das sekundär erkrankte, letzteres wies in der Regel sogar viel schwerere Erscheinungen auf. Vom primär infizierten Auge dringt die Infiltration aus der entzündlich verdickten Aderhaut in den Sehnervenstamm und in die Scheiden, dabei aber auch entlang der präformierten Emissarien, in Begleitung der Gefäße und Nerven ins periokulare Gewebe ein. Am spontan erkrankten zweiten Auge war das okulare Ende des Sehnerven gleichfalls von Lymphozyten stark infiltriert. Die lymphozytäre Durchdringung des Sehnervenstammes pflanzt sich von Auge zu Auge, z. T. in den Optikus-Scheiden, z. T. auch zwischen den Septen fort. Durch Vermittelung der Meningen, welche Zeichen einer Leptomeningitis zeigen, gerät die Noxe auch in das Gehirn. Obwohl demnach die Befunde mehr für eine direkte Überwanderung der Noxe von Bulbus zu Bulbus sprechen, wird doch zunächst unentschieden gelassen, ob die Erkrankung des zweiten Auges durch Metastasen auf dem Blutwege entsteht. Neben der sympathischen Ophthalmie trat mit noch größerer Regelmäßigkeit auf dem zweiten Auge ein metastatischer Herpes corneae 8—12 Tage nach der Impfung des ersten Auges auf. Übertragungsversuche mit Material von echter sympathischer Ophthalmie des Menschen nach der neuen Impftechnik sind im Gange.

Hauptmann: **Gedanken zur Pathogenese der Metalues.** Die lokale Anwesenheit der Spirochäten im Nervensystem ist nicht geeignet, alle Erscheinungen auf anatomischem und klinischem Gebiet der Metalues zu erklären. Man muß daneben noch die Wirksamkeit einer allgemein toxischen Komponente annehmen, die zwar auf die Spirochäten, aber nicht unbedingt nur auf die im Zentralnervensystem befindlichen zurückgeht. Der Entstehungsmodus der toxischen Substanz wird unerörtert gelassen. Es wird nur den Wirkungswegen dieser toxischen Komponente auf das Zentralnervensystem nachgegangen. Vortr. wiederholte die Goldmannschen Versuche der Trypanblau-Injektion in den Spinalkanal und fand ein bevorzugtes Eindringen des Farbstoffes in die Hinterhörner, deren Ganglienzellen den Farbstoff aufgenommen hatten, während die Ganglienzellen des Vorderhorns vollkommen farbstofffrei waren. Hieran anknüpfend wird die Möglichkeit einer Pathogenese des tabischen Prozesses erörtert, wobei es sich also wiederum neben der lokalen Spirochätenwirkung um das Eindringen des toxischen Agens handelt. Der Weg des Hineingelangens der toxischen Substanzen in den Liquor ist gegeben durch die gesteigerte Permeabilität der Meningealgefäße (oder des Plexus?) bei Metalues, wofür mancherlei Beweise vorliegen. Der Modus einer Intoxikation des Zentralnervensystems vom Liquor aus ist wahrscheinlich auch bedeutungsvoll für manche andere Prozesse, wie die System (Pseudosystem?)-Erkrankungen bei Alkohol, Blei, auch für die Landrysche Paralyse. Tierversuche, die mit syphilitischem, paralytischem Material, mit Alkohol im Gange sind, haben u. a. auch zu Beobachtungen an Krämpfen geführt, die für das Wesen epileptischer und paralytischer Anfälle Bedeutung gewinnen könnten.

Koenigsfeld: 1. **Weitere experimentelle Untersuchungen über die biologische Wirkung der künstlichen Höhensonne.** Nachdem in früheren Untersuchungen nachgewiesen wurde, daß unter dem Einfluß einer Bestrahlung mit künstlicher Höhensonne eine Steigerung des gesamten Stoffwechsels eintritt, war anzunehmen, daß auch der Blutzucker Veränderungen infolge der Bestrahlung erfährt. Es konnte in Untersuchungen an Kaninchen und Menschen bei normalen Blutzuckerausgangswerten eine Erhöhung des Blutzuckerspiegels als Folge der Bestrahlung festgestellt werden. Der Höhepunkt der Zunahme ist etwa 5—6 Stunden nach der Bestrahlung zu finden, die Steigerung klingt in den nächsten 3—4 Tagen langsam ab. Wartet man das Abklingen der Reaktion nicht ab und bestrahlt, während der Blutzuckergehalt noch hoch ist, von neuem, so tritt keine weitere Erhöhung ein oder es kommt sogar zu einem Absinken des Blutzuckerspiegels. Ähnliche Beobachtungen hat Frenkel-Tissot bei natürlicher Sonnenbestrahlung gemacht: bei normalen Anfangswerten Erhöhung, bei hohen Anfangswerten Herabsetzung des Blutzuckergehaltes.

Es wurde weiterhin die Frage untersucht, ob die bei der Bestrahlung beobachteten morphologischen Blutveränderungen, besonders im weißen Blutbild, auf eine Eiweißzerfallstoxikose zurückzuführen sind, bei der ja ähnliche Blutveränderungen festzustellen sind. Nach H. Pfeifer können Allgemeinerscheinungen infolge einer Eiweißzerfallstoxikose bei Versuchstieren durch künstliche Erwärmung verhindert werden. Es wurden bestrahlte Meerschweinchen im Anschluß an die Bestrahlung künstlich erwärmt. Trotzdem wurden die gleichen qualitativen und quantitativen Veränderungen im weißen Blutbild nach der Bestrahlung wie bei nicht künstlich erwärmten Tieren gefunden. Es wird daraus geschlossen, daß diese Blutveränderungen nicht auf eine Eiweißzerfallstoxikose zurückzuführen sind. (Nach Versuchen von Kröber und Saeger.)

2. **Anaphylaxieversuche an isolierten Froschherzen.** Es wurden Frösche mit Kaninchenserum sensibilisiert und nach 10—20 Tagen die Herzen herausgenommen und mit der Straubschen Methode überlebend erhalten. Setzt man zu der Durchspülungsflüssigkeit Kaninchenserum, so fangen die Herzkontraktionen nach 15—20 Minuten an, kleiner und langsamer zu werden, erreichen nach 30—40 Minuten ein Minimum und nehmen dann ganz allmählich wieder zu, um gewöhnlich nach 60—80 Minuten etwa wieder die Höhe des Ausgangswertes zu erreichen. Wird ein mit Kaninchenserum sensibilisiertes Herz mit Menschenserum durchströmt, so zeigt sich keinerlei Reaktion oder höchstens die gleichen Veränderungen die am nicht sensibilisierten Herzen durch Normalserum hervorgerufen werden. Die beobachteten Erscheinungen sind also spezifisch und werden als ein protrahierter, langsam abklingender anaphylaktischer Shock gedeutet. Es wird daraus geschlossen, daß in den angestellten Versuchen sessile, an Zellen gebundene anaphylaktische Antikörper in Wirksamkeit treten. H. Koenigsfeld.

Rundschau.

Die Organisation der Medizinalstatistik in England.

Von Dr. **Johannes Breger,** Oberregierungsrat im Reichsgesundheitsamt.

Englands bedeutender Minister Disraeli, dem die dankbare Stadt Liverpool ein großes Denkmal errichtete, hat vor 50 Jahren den Grundsatz aufgestellt: „Die öffentliche Gesundheitspflege ist die Grundlage, auf welcher die Wohlfahrt des Volkes und die Stärke der Nation ruht. Die Sorge um die Volksgesundheit ist die erste Pflicht eines Staatsmannes“[1]). Diese Lehre ist den englischen Politikern in Fleisch und Blut übergegangen. Jeder Parlamentarier, Bürgermeister oder Stadtrat besitzt ein sozialhygienisches Programm. Er ist genau darüber unterrichtet, welche gesundheitlichen Mängel in seinem Wahlbezirk am dringendsten der Abhilfe bedürfen, und läßt keine Gelegenheit vorübergehen, um sich von Sachverständigen die Mittel und Wege zur wirksamsten Beseitigung des Übels angeben zu lassen. Die zuverlässigste Auskunft über Mißstände auf dem Gebiete der Volksgesundheit gibt eine gute Medizinalstatistik, der in England nicht nur von den beamteten Ärzten, sondern auch von allen politischen Persönlichkeiten das größte Interesse entgegengebracht wird. Für sie alle ist die Medizinalstatistik die Grundlage jeder Aktivität, jeder Initiative, denn nur da, wo ein zahlenmäßiger Beweis möglich ist, können Verbesserungen mit Nachdruck vertreten und gegenüber den Widerständen mit zäher Ausdauer erkämpft werden. Jeder, der im öffentlichen Leben steht, kennt die wichtigsten Ziffern der Medizinalstatistik für ganz England und für seine engere Heimat. Oft wird der fremde Besucher mit Fragen überrascht: „Wie groß ist die Säuglingssterblichkeit in Berlin?“ „Wieviel Wöchnerinnen sterben in Deutschland an Kindbettfieber?“ „Wie groß ist die Zahl der Totgeborenen?“ Aus diesem staatsmännischen Interesse erklärt sich auch die Sorgfalt und Umsicht, die man aufgewandt hat, um die Organisation der Medizinalstatistik nach Möglichkeit zu vervollkommnen. Die gesetzliche Grundlage für die Medizinalstatistik ist in dem Volkszählungsgesetz (Census Act) vom Jahre 1920 enthalten. Dieses schreibt vor, daß das demographische Zentralamt (Registrar General) die Aufgabe hat, von Zeit zu Zeit jede ihm erreichbare Auskunft hinsichtlich der Zahl und der Verhältnisse der Bevölkerung zwischen zwei Volkszählungen zu sammeln und zu veröffentlichen.

Ein großer Vorzug der englischen demographischen Statistik liegt darin, daß sie zentralisiert und einer selbständigen Behörde übertragen ist, bei der das gesamte Urmaterial eingeht sowie nach gleichmäßigen und wissenschaftlichen Gesichtspunkten geprüft und bearbeitet wird. An der Spitze der Organisation steht das erwähnte demographische Zentralamt[2]) (The Registrar General, General Registrar Office, London W.C., 2 Somerset House), das über einen Stab von 295 Beamten verfügt[2]). Die Basis der Pyramide wird gebildet von den örtlichen Standesbeamten (Registrar of Birth and Deaths), deren 1891 vorhanden sind. Diese sind für die Eintragung aller in ihrem Bezirke eingetretenen Geburten und Todesfälle zuständig. Sie haben die Aufgabe, die gesetzlichen Meldungen über jeden Geburts- und Sterbefall seitens der Angehörigen entgegenzunehmen und sich auch sonst über jede in ihrem Bezirk eingetretene Geburt und über jeden Todesfall zu unterrichten. In der Mitte zwischen der Zentralstelle und den örtlichen Standesbeamten stehen die oberen Standesbeamten (Superintendent Registrar), die auf 632 Bezirke verteilt sind und eine mehr aufsichtführende Tätigkeit haben.

Dem demographischen Zentralamt hat der örtliche Standesbeamte von Zeit zu Zeit Abschriften aller von ihm gemachten Eintragungen zu übersenden. Die Abschriften werden in London geprüft, geordnet, gebündelt und dem Archiv einverleibt, das zurzeit etwa 140 Millionen solcher Dokumente enthält. Hier kann das Publikum gegen eine Gebühr Abschriften einer Geburts- oder Sterbeurkunde jederzeit erhalten. Auch die örtlichen Standesbeamten geben solche Kopien ab. Hatte während der letzten Krankheit eine ärztliche Behandlung stattgefunden, so ist der Arzt gesetzlich verpflichtet, die Todesursache zu bescheinigen (Abschnitt 20 des Gesetzes über die Eintragung der Geburten und Sterbefälle vom Jahre 1874). Die Ärzte sind im Besitz eines Formularheftes für solche Atteste (nach Art eines Scheckbuches). Dieses enthält zugleich Ratschläge und Aufklärungen über den Gebrauch der Krankheitsbezeichnungen sowie eine Liste der am häufigsten vorkommenden ungenauen, unklaren und daher unerwünschten Benennungen. Auch wird ein Verzeichnis derjenigen Personen mitgeteilt, die nach dem Gesetze in der Lage sind, dem Standesbeamten die notwendigen Auskünfte für seine Eintragungen zu geben. Dieser Persönlichkeit (meist ein Verwandter) wird auch die Bescheinigung der Todesursache von dem Arzt ausgehändigt. Ein solches Verfahren trägt allerdings nicht genügend der ärztlichen Schweigepflicht Rechnung. Beispielsweise wird es dem Hausarzt kaum möglich sein, eine syphilitische oder alkoholische Erkrankung als Todesursache anzugeben. Nach Empfang des ärztlichen Attestes trägt der Standesbeamte die Einzelheiten bezüglich der Todesursache, den Namen und die Stellung (medical qualification) des bescheinigenden Arztes in sein Register ein und händigt den Angehörigen eine Bescheinigung aus, die bei der Genehmigung der Beerdigung vorgelegt werden muß.

Alle Fälle gewaltsamen Todes, gleichgültig, ob der Verstorbene in ärztlicher Behandlung gestanden hatte oder nicht, und alle Todesfälle, bei denen während der letzten Krankheit ein Arzt nicht zugezogen war, müssen dem gerichtlichen Leichenschauer (coroner) gemeldet werden. Seinem Ermessen bleibt es überlassen, ob er ein amtliches Untersuchungsverfahren einleiten will oder nicht. Das Ergebnis der Ermittelung wird dem örtlichen Standesbeamten mitgeteilt.

Die Zahl der durch Ärzte bescheinigten Todesfälle beträgt alljährlich mit geringen Schwankungen 92%. Die restlichen 8% betreffen zwei Gruppen. Eine kleine Anzahl von etwa 1% der Todesfälle wird weder durch einen Arzt bescheinigt noch einer amtlichen Untersuchung unterworfen. Bei den übrigen 7% findet eine Ermittelung durch den gerichtlichen Leichenschauer statt. Mehr als die Hälfte dieser Untersuchungsfälle betreffen Personen, bei denen ein gewaltsamer Tod angegeben ist. Im übrigen handelt es sich meist um Mangel an Pflege in früher Kindheit, Status lymphaticus, fettige Degeneration des Herzens usw. An jedem Monatsende überreicht der örtliche Standesbeamte Abschrift aller Eintragungen, die er während der letzten 4 Wochen in das Sterberegister gemacht hat, in doppelter Ausfertigung dem demographischen Zentralamt. Die ärztlichen Todesursachenbescheinigungen werden vierteljährlich der Zentralstelle übermittelt.

Eine besondere Berücksichtigung erfahren die Todesfälle Ortsfremder. Diese werden in der Liste des Wohnsitzes des Verstorbenen eingetragen. Etwa ein Viertel aller Todesfälle ereignet sich in den Anstalten verschiedener Art, die außerhalb des Wohnbezirkes gelegen sind. Der örtliche Standesbeamte nimmt zwar die Meldung entgegen, sendet aber eine Abschrift über Einzelheiten des Falles an den für den Wohnsitz des Verstorbenen zuständigen beamteten Arzt. Um das Verfahren bei den umzuschreibenden Todesfällen Ortsfremder möglichst gleichmäßig und einheitlich zu gestalten, ist ein besonderes Merkblatt herausgegeben worden (Memorandum respecting the distribution of transferable deaths). Im Hinblick auf die Wichtigkeit dieses Verfahrens ist eine auszugsweise Übersetzung als Anhang beigegeben. Das Ausscheiden Ortsfremder ermöglicht es erst, ein sicheres und von Zufälligkeiten unabhängiges Urteil über die interessante örtliche Verteilung gewisser Krankheiten, z. B. Krebs, abzugeben. Diese Auszählung wurde vor 40 Jahren zuerst in London eingeführt. In der ersten Zeit wurden nur die Todesfälle an den wichtigsten Infektionskrankheiten in den Listen des Wohnsitzes gezählt, seit dem Jahre 1911 findet aber die Umschreibung in ganz England und Wales statt. Häufig werden Rückfragen bei den Ärzten wegen der von ihnen bescheinigten Todesursachen nötig, falls ihre Angaben ungenau oder unklar sind. Es wird darauf hingewirkt, daß diejenigen Krankheitsbezeichnungen verwendet werden, die von dem Königlichen Kollegium der Londoner Ärzte anerkannt sind. Die Zahl solcher jährlich von dem demographischen Zentralamt veranstalteten Rückfragen beträgt ungefähr 6500. Sie führten in etwa 4700 Fällen zu einer genaueren Angabe.

Bei der rechnerischen Bearbeitung des Urmaterials in dem demographischen Zentralamt wird von Zählmaschinen Gebrauch gemacht. Es sind zwei Systeme in Betrieb, ein älteres der British Tabulating Company (Hollerith) und ein neueres der Accounting and Tabulating Corporation of Great Britain (Powers). Der Inhalt eines Sterbescheins wird mittels einer Stanzvorrichtung auf eine Zählkarte übertragen. Nachdem so die Karten gelocht sind, laufen sie durch die Zählmaschine, welche die Zahlen der Todesursachen in den einzelnen örtlichen Bezirken angibt. Diese werden verglichen mit den Ziffern, die der örtliche Standesbeamte vierteljährlich berichtet. Ergänzende Listen werden beim Sortieren der Karten unter Berücksichtigung besonderer bei der Lochung gemachter Eintragungen angefertigt. So werden Übersichten über die gewaltsamen Todesarten, über Krebs der verschiedenen Organe, über Komplikationen bei der Geburt usw. aufgestellt. Das Gleiche gilt für komplizierende oder hinzugetretene Todesursachen.

---

[1]) „The public health is the foundation on which repose the happiness of the people and the power of the country. The care of the public health is the first duty of a statesman.“

[2]) Die nachstehenden Ausführungen beruhen auf Angaben, die der Assistant Registrar General Dr. S. de Jastrzebské einer vom Völkerbunde nach England entsandten internationalen Studienkommission zu machen die Güte hatte.

Die Ergebnisse der Statistik werden in den Jahresberichten des demographischen Zentralamtes veröffentlicht. (Registrar General's Statistical Review — Annual Report). Bereits vierteljährlich werden die besonders wichtigen Tabellen der Todesfälle nach Geschlecht (bei Frauen auch nach Familienstand) und Lebensalter sowie die Tabellen der Todesursachen nach Altersklassen für die einzelnen Verwaltungsbezirke bearbeitet. Für die Nomenklatur wird das internationale Todesursachenverzeichnis benutzt, das im Jahre 1920 revidiert wurde. Als Ergänzung dieser Liste empfiehlt das demographische Zentralamt zur Förderung der Vergleichbarkeit der Berichte die Ausarbeitung eines Internationalen Handbuches mit Aufzählung der Synonyma und mit alphabetischem Register. Auch die Aufstellung von internationalen Regeln, nach denen zu verfahren ist, falls gleichzeitig zwei oder mehrere mit einander kombinierte Krankheiten angegeben sind, wird erstrebt. Ein derartiges Handbuch wurde in England bereits für das internationale Todesursachenverzeichnis von 1911 für den eigenen Bedarf herausgegeben.

Die Gliederung des internationalen Todesursachenverzeichnisses ist in England in verschiedener Beziehung erweitert worden. Einige Krankheitsbegriffe sind aufgespalten, so ist Krebs nach den einzelnen Organen unterschieden und sind die verschiedenen Formen der gewaltsamen Todesarten besonders berücksichtigt. Alljährlich erscheinen auch ergänzende Tabellen über Todesfälle in der Narkose nach Art des Narkotikums und nach dem Anlaß seiner Anwendung sowie unter Berücksichtigung des Geschlechts und des Alters. Das Gleiche gilt für Todesfälle, in denen der Alkohol eine mitwirkende Ursache war, alle Sterbefälle an nicht bösartigen Tumoren und alle mit der Entbindung ursächlich zusammenhängenden Fälle. Auch gewaltsame Todesfälle auf Schiffen und in Docks werden einer statistischen Sonderbearbeitung unterzogen. Endlich werden Sondertabellen aufgestellt, in denen die mitwirkenden oder sekundären Todesursachen besonders berücksichtigt sind. Es ist geplant, für die Jahre 1911—1920 die Kombinationen von primären und sekundären Todesursachen in einem besonderen Bericht zu bearbeiten und zu veröffentlichen.

Was die Zählung der Geburten angeht, so muß jedes Kind innerhalb 36 Tagen durch den zuständigen Standesbeamten eingetragen werden. Daneben besteht eine gesetzliche Vorschrift, wonach der Vater, der bei der Entbindung zugezogene Arzt oder die Hebamme verpflichtet ist, die Geburt innerhalb 36 Stunden auch dem beamteten Arzt zu melden, damit die Säuglingsfürsorge in Tätigkeit treten kann. Standesbeamter und beamteter Arzt tauschen ihre Listen über eingegangsne Geburtenmeldungen aus. Ebenso wie bei den Todesfällen schickt der Standesbeamte alle vier Wochen Abschriften der Eintragungen von Geburten an das demographische Zentralamt.

Sind Kinder in einem anderen Bezirk geboren, als in demjenigen, in dem sich der Wohnsitz der Eltern befindet, so erfolgt die statistische Auszählung für den Wohnort (Transferable Birth). Diese Geburten werden selbstverständlich von der Zahl des Bezirks, in dem sie sich ereigneten, abgezogen und derjenigen des Wohnbezirks zugerechnet. Hierüber geht gleichfalls dem beamteten Arzte eine Aufstellung zu. Diese enthielt neben der Gesamtzahl der in seinem Bezirk vorgekommenen Geburten die Zahl der nach außerhalb umzuschreibenden sowie der von auswärts zu übernehmenden Geburten unter Berücksichtigung des Geschlechts und der Ehelichkeit oder Unehelichkeit. In einigen Städten, die Gebäranstalten besitzen, ist die Zahl der ortsfremden Gebärenden naturgemäß groß. Die Gesamtsumme der umzuschreibenden Geburten beträgt im Jahr ungefähr 24000.

Das demographische Zentralamt veröffentlicht auch eine fortlaufende Statistik über den Stand der Infektionskrankheiten in England. Das Material dazu liefern die beamteten Ärzte, die wöchentlich auf einer Zählkarte anzugeben haben, wieviel Fälle meldepflichtiger Krankheiten in ihrem Bezirk vorgekommen sind. Es werden dabei folgende Krankheiten, berücksichtigt: Cholera, Fleckfieber, Pest, Pocken, Diphtherie, übertragbare Genickstarre, Kindbettfieber, Rückfallfieber, übertragbare Ruhr, Scharlach, Unterleibstyphus (einschließlich Paratyphus), Augenentzündung der Neugeborenen, Tuberkulose der Atmungsorgane, andere Formen von Tuberkulose Masern (ausschließlich Röteln), Keuchhusten, Windpocken, epidemische, Kinderlähmung, akute Polioencephalitis, Schlafsuchtskrankheit, Pneumonie, Rotlauf (erysipelas), chronisches Fieber (continued fever), Schützengrabenfieber (Trench fever), im Inlande erworbene Malaria, im Auslande erworbene Malaria.

Die eingegangenen Zählkarten werden für eine in den Weekly Returns veröffentlichten Tabelle verwertet. Diese Wochenschrift geht allen beamteten Ärzten zu. Sie enthält außer Tabellen über Infektionskrankheiten in großen und kleinen Verwaltungsbezirken solche über Geburten und Sterbefälle in ausländischen Städten sowie eine Sondertabelle für London (Todesfälle nach Alter und Todesursachen). In den Vierteljahrsberichten (Quarterly Returns) werden die entsprechenden berichtigten Zahlen nach Vierteljahren unter Vergleichung mit früheren Quartalen gebracht.

Die Jahresergebnisse der englischen Medizinalstatistik erscheinen in dem Werke: Annual Statistical Review (früher Annual Report). Diese Berichte sind für die letzten 7 Jahrzehnte durch Ergänzungsbände vervollständigt worden. Der Vorzug dieser zehnjährigen Zusammenfassungen besteht darin, daß die Ergebnisse der Volkszählungen für die Berechnung der Relativzahlen verwertet werden konnten. Der letzte Ergänzungsband enthält eine Untersuchung der gesamten Todesfälle für die Jahre 1901—1910 nach Alter und Geschlecht unter Berücksichtigung der vollständigen Liste der Todesursachen.

Die zehnjährigen Ergänzungsbände enthalten auch eine Reihe von Lebenserwartungstafeln, sie geben Auskunft über die Sterblichkeit, die Zahl der Überlebenden und die Lebenserwartung für jedes Alter. Erwähnenswert sind auch mehrere wissenschaftliche Arbeiten über die Sterblichkeit der Männer in verschiedenen Berufen sowie über Geburtenziffer und Säuglingssterblichkeit unter Berücksichtigung der Beschäftigung der Eltern.

Die Leistungen des demographischen Zentralamts kommen der örtlichen Medizinalverwaltung dadurch besonders zugute, daß jeder beamtete Arzt alljährlich von der Zentralstelle einen statistischen Bericht über den Gesundheitszustand seines eigenen Bezirks erhält. Es wird ihm geliefert die Zahl der geschätzten Bevölkerung für die Mitte des Vorjahrs und die Zahl der Todesfälle nach Geschlecht und Todesursachen. Dabei werden die beamteten Ärzte gebeten, etwaige Unstimmigkeiten zwischen den örtlichen Zahlen und denjenigen des Zentralamtes mitzuteilen, damit Fehlerquellen beseitigt werden.

Zusammenfassend kann man sagen, daß die englische Medizinalstatistik einen hohen Grad von Zuverlässigkeit erreicht und auch für Deutschland in vieler Beziehung vorbildlich sein sollte.

Merkblatt des General Register Office, betreffend die Verteilung der umzuschreibenden Todesfälle

(Memorandum respecting the distribution of transferable deaths).

In nachstehendem werden die Definition der umzuschreibenden Todesfälle und die allgemeinen, vom Gesundheitsminister genehmigten Regeln hierfür gegeben:

„Umzuschreibende Todesfälle“ sind solche bei Personen, die einen festen Wohnsitz in England oder Wales haben, aber in einem anderen Bezirk als ihrem Wohnbezirk gestorben sind. Der Tod bei Personen ohne festen Wohnsitz ist nicht umzuschreiben, ausgenommen in den Fällen unter 10b.

In den nachstehenden besonderen Fällen hat eine Umschreibung zu erfolgen:

1. Anstalten. Personen, die in Anstalten für Kranke oder Gebrechliche sterben, wie in Krankenhäusern, Irrenanstalten, Anstalten für Geistesschwache, Arbeitshäusern, Pflegeanstalten, müssen als Bewohner desjenigen Bezirks angesehen werden, in welchem sie zur Zeit der Aufnahme einen festen oder gewohnheitsmäßigen Wohnsitz hatten. Ist der Kranke aus einer solchen Anstalt in eine andere unmittelbar verbracht worden, so ist der Todesfall für den Bezirk, in dem der Kranke bei der Aufnahme in die erste Anstalt gewohnt hat, zu vermerken.

a) Armenhäuser, Klöster, Gewerbeschulen (Industrial Schools), Blindenanstalten, Internate für unbemittelte Kinder (Poor Law Residential Schools) und andere ähnliche Pensionate gelten nicht als Krankenanstalten und sollten daher als Dauerwohnsitz der Insassen angesehen werden.

b) Heime für Unheilbare sind als Anstalten für Krankenbehandlung anzusehen. Daselbst vorkommende Todesfälle sind umzuschreiben.

c) Armenanstalten (Poor Law Institutions), die ausschließlich zu einem Verwaltungsbezirk gehören, sind zum Zweck der Verteilung der Sterbefälle als Teil dieses Bezirks anzusehen, selbst wenn die Anstalt außerhalb des betreffenden Bezirks gelegen ist, da in solchen Fällen ein früherer Wohnsitz daselbst angenommen werden kann. Wo jedoch eine Armenanstalt von mehr als einem Verwaltungsbezirk belegt wird, kann der frühere Wohnbezirk nicht aus der Tatsache des Aufenthaltes in der Anstalt geschlossen werden. Folglich sind solche Todesfälle bei fehlender Auskunft über den in Betracht kommenden Bezirk nicht umzuschreiben. In solchen Fällen ist jeder Versuch zu unternehmen, den früheren Wohnsitz durch die zuständigen Behörden zu erfahren. Wenn aber beispielsweise die einzige Auskunft über den früheren Aufenthalt eines Geisteskranken besagt, daß er aus dem Arbeitshause eines Kreisverbandes in Zugang kam, kann der Todesfall nicht umgeschrieben werden, denn es ist danach unmöglich, den Wohnbezirk anzugeben.

d) Gefängnisse. Todesfälle in gewöhnlichen Gefängnissen sind umzuschreiben, jedoch nicht Todesfälle in „Borstal institutions“

oder in Zuchthäusern, mit Ausnahme von Anstalten für geisteskranke Verbrecher. Diese sind nicht als „Zuchthäuser“, sondern als Irrenanstalten zu betrachten.

e) Das in der Anstalt wohnende Personal. Es wird angenommen, daß es sich hier um einen dauernden Wohnsitz handelt.

2. Asyle für Obdachlose. In Ermangelung des Nachweises eines mehr dauerhaften sonstigen Wohnsitzes ist das Asyl als der dauernde und gewohnheitsmäßige Aufenthalt, unabhängig von der Zeitdauer, anzusehen.

3. Hausangestellte werden als Bewohner des Hauses ihres Arbeitgebers angesehen, falls freie Wohnung zu den Anstellungsbedingungen gehört. (Das Elternhaus gilt bei unverheirateten stellenlosen Hausangestellten in Ermangelung einer sonstigen Wohnung als der gewohnheitsmäßige Aufenthaltsort.)

4. Hotels und Pensionate. Todesfälle in Hotels, Pensionaten, in denen Verstorbene zeitweise eine Wohnung innehatten, ohne über ein mehr dauerndes sonstiges Heim zu verfügen, sind nicht umzuschreiben.

5. Pflegekinder gelten als da wohnend, wo sie in Pflege gegeben sind. Ihr Tod kann daher nicht für den Wohnbezirk der Eltern umgeschrieben werden.

6. Getrennt lebende Eheleute. Der Tod einer getrennt lebenden Ehefrau ist nicht auf den Wohnbezirk des Ehemannes umzuschreiben.

7. Seeleute und Binnenschiffer. Es sei denn, daß eine bestimmte Wohnung an Land vorhanden ist, sind diese Fälle nicht umzuschreiben.

8. Armee und Marine. Todesfälle in der englischen Wehrmacht und in derjenigen anderer Nationen sind in die Statistik eines örtlichen Bezirks nicht aufzunehmen.

9. Säuglinge. Todesfälle bei Kindern, die im ersten Lebensjahr in einer Entbindungsanstalt oder in einem für die Niederkunft bezogenen Privathaus eingetreten sind, oder Todesfälle bei Säuglingen in Anstalten, wohin sie aus dem Orte der Geburt gebracht wurden, sind auf den Wohnbezirk der Mutter umzuschreiben.

10. Gewaltsame Todesfälle sind

a) nach der allgemeinen Regel in dem Wohnbezirk zu zählen;

b) ist dieser nicht bekannt oder hatte der Verstorbene keinen festen Aufenthalt, so ist der Ort des Unfalls maßgebend, falls er bekannt ist;

c) ist dies nicht möglich, so ist der Sterbeort in Betracht zu ziehen, falls er bekannt ist; und wenn auch dieser nicht ermittelt wird, der Ort, wo die Leiche gefunden worden ist.

Der übrige Inhalt des Merkblattes erörtert hauptsächlich die geschäftliche Behandlung der Formulare für die Umschreibungen nach auswärts (Outward Transfers). Das Verfahren liegt in den Händen der beamteten Ärzte.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Der Bedeutung des deutschen Roten Kreuzes für die Volksgesundheit widmet Min.-Dir. Prof. Dr. Dietrich in der „Volkswohlfahrt“ einen Artikel. Die ursprünglich zur Kriegskrankenpflege bestimmten Vereine mußten ihre Helfer und Helferinnen im Frieden bereits ausbilden, ihnen Kenntnisse und Übung und sich selbst Rüstzeug verschaffen. So entstanden die verschiedenen Rote Kreuz-Männer- und -Frauenformationen. Zum Schutz des Roten Kreuzes als Abzeichen ist in Deutschland durch Gesetz von 1902 nur den Vereinen und Gesellschaften die Erlaubnis zur Führung des Roten Kreuzes erteilt worden, die sich der Krankenpflege widmen und für den Kriegsfall zur Unterstützung des militärischen Sanitätsdienstes zugelassen worden sind. Durch die Beschränkung des Versailler Vertrages war es nötig, die Bestimmungen dahin abzuändern, daß nicht die Unterstützung des militärischen Sanitätsdienstes, sondern die des amtlichen Sanitätsdienstes für die Zeit öffentlicher Notstände und innerer Unruhen vorgesehen war. Zu diesem amtlichen Sanitätsdienst gehören vor allem die öffentliche Krankenfürsorge, die Seuchenbekämpfung und die Gesundheitsfürsorge. Außerordentlich wichtig ist aber auch die Belehrung der Bevölkerung und daher hat sich die Zentralstelle des Roten Kreuzes auch zum Unterricht des Volkes in sozialhygienischen Kursen entschlossen. Endlich soll das deutsche Rote Kreuz in internationalem Zusammenwirken mit den anderen Kulturstaaten im Interesse der Gesundheit der Völker tätig sein.

Eine Übersicht über die meldepflichtigen Infektionskrankheiten im deutschen Reiche, die von den Landesregierungen dem Reichsgesundheitsamt gemeldet wurden, ist von diesem für das Jahr 1923 zusammengestellt worden. Fast alle Erkrankungen sind erheblich zurückgegangen, so die Diphtherie um etwa 6000 Fälle, Kindbettfieber von 6422 auf 5592, Körnerkrankheit (Trachom) von 1522 auf 1192, Scharlach um über 5000 Fälle, Trichinose von 110 auf 25 Fälle; nur der Unterleibstyphus übertraf mit 13 162 Erkrankungen die Zahl des Vorjahres (10 993). In Preußen brachen einige große Typhusepidemien aus, so die Wasserleitungsepidemie in Alfeld, die Milchepidemien in Insterburg und Altona, die Kontaktepidemie in Groß-Ammensleben und die auf Infizierung von Nahrungsmitteln durch eine typhuskranke Verkäuferin zurückzuführende Epidemie in Celle. Auch die Tollwut vermehrte sich, auf 65 gegenüber 52 Fällen. Für die Encephalitis lethargica liegt noch keine Vergleichsmöglichkeit vor; sie wurde im Jahre 1923 in 271 Fällen gemeldet.

Das Reichsgesundheitsamt teilt ferner in seinen Veröffentlichungen mit, daß im Jahre 1923 aus dem Reich 61 Fälle von Fleischvergiftungen mit 3039 Erkrankungen und 20 Todesfällen gemeldet worden sind. Die meisten Erkrankungen traten nach dem Genuß von Pferdefleisch auf, ungefähr halb so oft führte der Genuß von Rindfleisch zu Vergiftungen; in ganz seltenen Fällen der von Kalb-, Schweine- oder Ziegenfleisch; fast ebenso groß wie die Zahl der Erkrankungen nach Pferdefleisch war die nach Wurstgenuß. 59% aller Krankheitsfälle waren auf den Genuß von rohem Hackfleisch zurückzuführen, das meistens von Notschlachtungen stammte. Es sollte daher die Herstellung von Hackfleisch aus Notschlachtungsfleisch grundsätzlich verboten werden. Die Zeit der Fleischvergiftungen war ausschließlich die der Sommermonate von Juni bis September. In 37 von den insgesamt 61 Fällen von Fleischvergiftung wurde eine nachträgliche Infektion des Fleisches festgestellt oder vermutet. 4mal wurde der Bazillus Botulinus nachgewiesen. Bei weitem am häufigsten waren Paratyphus B-Bazillen; in 3 Fällen war die bakteriologische Untersuchung von negativem Ergebnis. Obwohl in 4 Fällen bei der Herstellung von Würsten oder Fleischgerichten, die zur Vergiftung führten, Gefrierfleisch verwendet worden war, konnte die Erkrankung in keinem dieser Fälle auf Mängel des Gefrierfleisches zurückgeführt werden.

Die vom preußischen Ministerium für Volkswohlfahrt unter dem 1. September 1924 verfügte neue Gebührenordnung für approbierte Ärzte und Zahnärzte enthält kaum Veränderungen, nachdem die Sätze der letzten Gebührenordnung (vom 25. Februar 1924) durch die Verordnung vom 25. April 1924 allgemein um $^1/_3$ erhöht worden waren. Es bleibt die Verpflichtung der Ärzte bestehen, bei der Behandlung auf Kosten von Krankenkassen einen Rabatt von 20% auf die Sätze der Gebührenordnung zu gewähren.

Periodische ärztliche Untersuchungen gesunder Personen werden in den Vereinigten Staaten sehr erstrebt und vielfach durchgeführt. Über 91 derartige Untersuchungen an Ärzten, Mitgliedern der Medizinischen Gesellschaft von Kings County wird in The Journal of the American Medical Association berichtet. Bei Ärzten wurden danach fast alle Abweichungen von dem normalen körperlichen Befinden, die erwartet werden konnten, auch gefunden. Trotzdem war ihr Gesundheitszustand im Vergleich zu dem anderer Gruppen gleichaltriger Menschen günstig. Möglicherweise ist das auf das Fehlen von Zahnkrankheiten und Verdauungsstörungen zurückzuführen. Hypotonie war häufig, vielleicht fehlte bei Ärzten das den Blutdruck erhöhende nervöse Moment. Ein untersuchter Arzt konnte seinen Druck durch Rauchen einer Zigarette um 30 mm erhöhen. Das relativ günstige Ergebnis bei Ärzten mag darauf zurückgeführt werden, daß sie nach den von ihnen gepredigten Lehren auch lebten.

Das deutsche Kriegerkurhaus in Davos-Dorf, Schweiz, das unter der Leitung von Dr. Burkhardt steht, hat die Ermächtigung zur Annahme eines Medizinalpraktikanten erhalten. Die dortige Tätigkeit wird bis zur Dauer von 6 Monaten auf das praktische Jahr angerechnet, aber nicht für die der inneren Medizin gewidmete Zeit. Die Praktikanten haben vorher die Genehmigung der für die Erteilung der Approbation zuständigen obersten Landesbehörde einzuholen.

Zürich. In einer Volksabstimmung am 31. August wurde die Initiative für ein Verbot der Vivisektion mit 62641 gegen 27791 Stimmen abgelehnt.

Düsseldorf. Am 19. d. M. verschied plötzlich an den Folgen eines schweren Herzleidens der leitende Arzt der Inneren Abteilung des Evangel. Krankenhauses Dr. Preyß, ein Schüler von Lenhartz und v. Krehl.

Erlangen. Die medizinische Fakultät veranstaltet vom 13. bis 18. Oktober einen Fortbildungskursus für praktische Ärzte. Es wird nur eine Einschreibegebühr von M. 10.— erhoben. Anmeldungen und Auskünfte nimmt das Ambulatorium der medizinischen Klinik entgegen.

Im Allgemeinen Krankenhaus Eppendorf und in der Heilstätte Edmundsthal-Siemerswalde (Geesthacht, Bez. Hamburg) wird vom 26. Oktober bis 1. November ein Tuberkulosekurs veranstaltet. Der erste Teil (Sonntag bis Mittwoch) findet in der Heilstätte statt; daselbst erhalten die Teilnehmer Unterkunft und Verpflegung gegen Erstattung der Selbstkosten (täglich 3 M.). Die weiteren Kurse werden im Eppendorfer Krankenhause gehalten; hier wird auf Wunsch billige Unterkunft vermittelt. Die Teilnahme ist unentgeltlich; Einschreibegebühr 5 M. Stundenplan durch Prof. Brauer (Hamburg-Eppendorf) oder Dr. Ritter (Geesthacht, Bez. Hamburg).

Die 5. Tagung der Niedersächsischen Vereinigung für innere Medizin und Kinderheilkunde findet am 1. und 2. November in Hildesheim statt. Auskunft durch den Vorsitzenden, Geheimrat Reinhold, Hannover, Städtisches Krankenhaus.

Hochschulnachrichten. Bern: Der Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie Max Steiger 44 Jahre alt gestorben. — Erlangen: Privatdozent Konrad Schübel als Nachfolger von Prof. R. Heinz zum Extraordinarius der Pharmakologie ernannt. — Wien: Den Privatdozenten August Reuß (Kinderheilkunde), Martin Pappenheim (Neurologie und Psychiatrie), Joseph Novack (Geburtshilfe und Gynäkologie) und Karl Lindner (Augenheilkunde) der Titel ao. Professor verliehen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 40 (1034) — *Berlin, Prag u. Wien, 5. Oktober 1924* — *XX. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Paul Friedrich Richter).

Über Insulinbehandlung hepatargischer Zustände.

Von Prof. Dr. P. F. Richter, Berlin.

Die auffallende Vermehrung hepatargischer Zustände in den letzten Jahren, speziell in ihrem Kulminationspunkt, der akuten Leberatrophie, ist eine Tatsache, die pathologischen Anatomen und Klinikern geläufig ist, und die einer Diskussion heute nicht mehr bedarf.

An Erklärungsversuchen für diese verminderte Resistenz des Leberparenchyms gegenüber „hepatotropen" Einflüssen hat es nicht gefehlt. Am ansprechendsten erscheint wohl die Erklärung von Roger, die sich auch Umber zu eigen macht. Danach ist es das Glykogen, das der Leberzelle einen Schutz gegen die verschiedenen sie anatomisch und funktionell schädigenden Einflüsse gewährt. Roger hat experimentell nachgewiesen, daß das glykogenarme Hungertier nicht imstande ist, in die Pfortader eingespritzte Gifte zu paralysieren, während es durch Glykogenzufuhr diese Fähigkeit wiedergewinnt. In der Glykogenverarmung der Leberzelle sieht Umber die Ursache für den erleichterten autolytischen Parenchymzusammenbruch, der das Wesen der akuten Leberatrophie ausmacht und bei den protrahierten Inanitionszuständen, wie sie Krieg und Kriegsfolgen bei einem großen Teil unser Bevölkerung mit sich gebracht haben, würde sich damit ja zwanglos die Zunahme der Hepatargien, und zwar gerade bei dem sozial schlechter gestellten Krankenhausmaterial erklären.

Freilich fehlt dafür noch der stringente Beweis. Einmal ist der sichere Nachweis noch nicht geführt, daß mit der Atrophie der Leber auch ein Glykogenschwund einhergeht, der nicht als der gewöhnliche postmortale zu deuten ist. Umber bezieht sich auf Untersuchungen von Kimura, bei denen in einer subakut atrophischen Leber, die 2 Stunden nach Eintritt des Todes untersucht wurde, in den zu Grunde gegangenen Leberzellen überhaupt kein Glykogen nachzuweisen war, sondern nur in einigen regenerierten Zellenkomplexen. Und in zwei unmittelbar nach dem Tode durch Versé untersuchten Leberstückchen konnte dieser Autor eine auffallende Glykogenarmut demonstrieren. Dabei war der Leber bis zuletzt reichlich Kohlehydrat zugeführt worden.

Größere Untersuchungsreihen stehen noch aus.

Und andererseits ist es bisher auch nicht geglückt (Umber), eine Glykogenfixation in der Leber (etwa durch Lävulosezufuhr) zu erzielen und damit den Verlauf günstiger zu gestalten.

Wenn so die einfache Zufuhr von Glykogenbildnern auf oralem Wege erfolglos bleibt, so eröffnet sich vielleicht eine neue Möglichkeit, das Haften des Glykogens in der Leberzelle zu erzielen durch die Beziehungen des Insulins zur Glykogenbildung und zur Glykogenfixation.

Wie steht es damit?

In der kurzen Zeitspanne seit Entdeckung des Insulins existiert gerade über diesen Punkt schon eine große Menge Experimente in der Literatur, die freilich nicht eindeutig sind.

Die Auffassung des Pankreashormons als eines Antagonisten des Adrenalins müßte ja von vornherein eine Beziehung zum Glykogen als wahrscheinlich erscheinen lassen. Bekanntlich bewirkt das Adrenalin, wie ich zuerst durch Wolownik habe nachweisen lassen, in verhältnismäßig kurzer Zeit eine fast völlige Ausschüttung der Glykogenbestände in der Leber, wie wir sie in gleicher Intensität nur beim Hungertier oder nach Strychnin kennen. In der Tat fand auch Macleod beim pankreas-diabetischen Hunde, bei dem die Leber in der Regel sehr glykogenarm ist, nach Insulinbehandlung hohe Glykogenwerte in der Leber.

Ähnlich fanden Allen und Sherik bei einem Coma diabeticum, das mit Insulin behandelt wurde, höhere Glykogenwerte in der Leber; das gleiche gab Campbell an.

Demgegenüber ist behauptet worden, daß diese Glykogenspeicherung nach gleichzeitiger Darreichung von Glykose und Insulin nur beim diabetischen Organismus stattfinde. Marrien und Dudley, Staub u. a. konnten beim hungernden Tier und bei Normaltieren, die sofort nach dem Auftreten hypoglykämischer Zustände verarbeitet wurden, keine Vermehrung der Glykogenbildung, sondern sogar eine Verminderung des Glykogengehaltes feststellen. Aber diese Versuche sind nicht ganz stichhaltig. Denn das Auftreten der hypoglykämischen Krämpfe setzt an und für sich schon den Glykogengehalt herab. Wartet man ihr Eintreten nicht ab, und sorgt man dafür, daß durch Traubenzuckerdarreichung dem Organismus genügend Material zur Verfügung steht, dann nimmt, wie Collazzo, Haendel und Rubino mit aller Bestimmtheit nachweisen, auch beim normalen Tier der Glykogengehalt in Leber und Muskeln nach Insulinwirkung um 50—70% gegenüber der Norm zu.

Der Gegensatz zwischen der Glykogenanreicherung beim Diabetiker und der Glykogenverarmung des normalen Hungertieres nach Insulin löst sich indessen (Staub, Minkowski) sehr einfach. Erstens ist die Versuchsanordnung (fehlende Zufuhr von Glykogenbildnern beim Hungertier, große Insulingaben mit Auftreten hyperglykämischer Krämpfe), wie erwähnt, überhaupt nicht geeignet, die Möglichkeit einer Glykogenanreicherung zu entscheiden. Dann aber ist die ganze Frage auch nur nach quantitativen Gesichtspunkten zu entscheiden, d. h. sie ist eine Frage der Dosierung. Toxische Dosen, wie sie beim normalen Tier gegeben worden sind, wirken wahrscheinlich auf den gesamten Kohlehydratstoffwechsel, indem sie alle Regulationsmechanismen ausschalten, anders ein, als die kleineren Insulingaben beim Diabetiker.

An dem vermehrten oder auch nur erhaltenen Glykogenbestand der Leber bei nicht toxischen Insulingaben kann also kein Zweifel sein. Dabei ist es für die Konstatierung dieser Tatsache gleichgültig, welches die Gründe sind: Ob die Glykogenbildung sich unter dem Einflusse des Pankreashormons direkt vollzieht oder ob nur indirekt durch Aufhebung der Azidosis ein die Glykogenbildung hemmender Faktor beseitigt wird, ist wohl für die Theorie der Insulinwirkung beim Diabetes wichtig, nicht aber für die bloße Registrierung eines Schutzes des Glykogenbestandes.

Notwendig ist aber ein gewisser Zuckergehalt der Leber, der den beim Hungertier vorhandenen überschreiten muß: Nach den Versuchen von Cori bildet die Leber nach Kohlehydratzufuhr nur Glykogen, wenn der Leberzucker über 0,36% beträgt. Das Insulin fördert dagegen die Glykogenbildung derart, daß schon bei viel geringerem Zuckergehalt ein Glykogenansatz erreicht wird.

Unter bestimmten Kautelen hat also das Insulin eine Schutzwirkung auf das Glykogen, vor allem da, wo die Glykogenbildung gefährdet oder seine Zerstörung befördert wird. Das läßt sich experimentell zeigen: Das Insulin hindert, wenigstens bis zu einem gewissen Grade, die Glykogenausschüttung in der Leber nach Adrenalin (Noble, Macleod usw.), und zwar wahrscheinlich durch die Bildung von Intermediärprodukten, aus denen der Organismus je nach Bedarf wieder das Glykogen aufbaut. Es hebt (Brugsch) zwar die diastatische Wirkung in der Leber nicht auf, aber es bewirkt die oxydative Synthese zu Glykogen.

Wir haben nun von den kurz skizzierten Gesichtspunkten aus, das Insulin bei verschiedenen schweren Fällen akuter Hepatargie

angewendet. Wir haben absichtlich nur solche ausgewählt, da bei den mehr chronischen Formen, wie wir heute wissen, eine gewisse spontane Heilungsmöglichkeit besteht und auch ein eventueller Erfolg nicht beweisend gewesen wäre.

Wir möchten von vornherein bemerken, daß es in keinem Falle möglich gewesen ist, eine Heilung zu erzielen. Bei mehreren Patienten war auch eine Beeinflussung des Verlaufes nicht zu konstatieren. Ein Fall jedoch verlief unter der Insulinbehandlung derartig merkwürdig, daß dem Insulin eine Einwirkung nicht abgesprochen werden kann, und zwar eine Einwirkung, die in dem Sinne und der Richtung obiger Ausführungen liegt.

Die Krankengeschichte ist folgende:

44jährige Patientin, bei der anamnestisch keine früheren Krankheiten von Belang, speziell keine luetische Infektion vorliegen soll, ist etwa 3 Wochen vor der Aufnahme an Gelbsucht erkrankt; soll nach Aussage der Angehörigen immer matter und teilnahmsloser geworden sein und wird am 27. Februar mit schwerer Gelbsucht völlig bewußtlos ins Krankenhaus eingeliefert.

Status bei der Aufnahme: Frau in mäßigem Ernährungszustande. Haut und Schleimhäute dunkelgelb. Völlige Bewußtlosigkeit mit schwerer psychomotorischer Unruhe, die sich zeitweise zu Jaktationen und Konvulsionen steigert. Sehr ausgesprochener Foetor hepaticus. Hautblutungen. Leberdämpfung kaum perkutierbar. Leber auf Druck schmerzhaft. Urin: Leuzin und Tyrosin positiv, zahlreiche hyaline Zylinder und Zylindroide. Erhält 50 Einheiten Insulin mit 80 ccm einer 40%igen Traubenzuckerlösung intravenös. Während im Laufe des Nachmittags eine Veränderung im Zustande nicht ersichtlich ist, ist Patientin am 28. Februar früh aus ihrer Somnolenz erwacht und fast völlig klar. Sie antwortet auf die an sie gerichteten Fragen über ihre Familienangehörigen und gibt auch anamnestische Daten über ihre Krankheit an. Die psychomotorische Unruhe besteht noch, wenn auch in geringerem Grade fort. Gegen Mittag wird die Patientin wieder schläfriger, der Zustand geht in völligen Sopor über. Nachmittag erneute Injektion von 50 ccm Traubenzucker mit 40 Insulin.

29. Februar. Patientin spricht völlig geordnet und gibt auf Fragen richtige Auskunft. Sie erkennt den Arzt und verlangt von selbst Nahrung. Gegen Mittag setzt der soporöse Zustand, nur durch Jaktationszustände unterbrochen, wieder ein. Der Urin enthält zahlreiche Tyrosin-, weniger zahlreiche Leuzinkristalle.

1. März. 70 Einheiten Insulin nebst 80 ccm intravenöser Traubenzuckerzufuhr sowie Traubenzucker per os. Ebenso 2. März. Der soporöse Zustand dauert fort. Wiederholt Krampfanfälle.

3. März. Patientin ist aus ihrem Koma erwacht. Beantwortet die an sie gerichteten Fragen; nimmt spontan Nahrung zu sich. Hin und wieder noch Zustände von psychomotorischer Unruhe. Insulineinspritzung wie an den Vortagen.

4. März. Patientin ist völlig bei Bewußtsein, macht bis ins Einzelne gehende genaue Angaben über den Verlauf ihrer Gelbsucht, unterhält sich mit den Ärzten, nimmt spontan Nahrung zu sich. Zufuhr von Lävulose, die aber erbrochen wird. 20 Einheiten Insulin. Am Nachmittag wieder Trübung des Sensoriums und Einsetzen der Jaktationen.

5. März. Patientin ist aus dem benommenen Zustande wieder erwacht, macht aber nicht den frischen Eindruck, wie an den beiden Vortagen, schläft in der Unterhaltung mehrfach ein. 10 Einheiten Insulin (nur kleine Dosen, weil der per os eingeführte Zucker erbrochen wird und es nicht mehr gelingt, intravenös Traubenzucker einzuführen). Am Nachmittag wieder Benommenheit, schwerste motorische Unruhe.

6. März. Allmählich zunehmendes Koma, aus dem Patientin nicht mehr erwacht. Exitus.

Aus dem Sektionsbefund: (Professor Pick) Leber wiegt 750 g. Maße: 29×21×4 cm. Sehr schlaff und weich, mit scharfen Rändern. Oberfläche mit gelben, vortretenden, verschieden großen und verschieden geformten Buckeln. Das Gewebe zwischen ihnen ist rot, eingesunken, derb. Schnittfläche von gleicher Art: Vorstehende opakgelbe Herde mit dazwischen liegendem festerem Gewebe, das hier teilweise graugrün ikterisch verfärbt ist.

Gallenblase und Gallenwege frei. In der Gallenblase drei Kalkkonkremente.

Mikroskopischer Befund: Typisches Bild der akuten Atrophie. Reichliche Gallengangswucherungen, Leberzellen in ausgedehnter Fettmetamorphose.

Resümieren wir, so haben wir einen Fall schwerster akuter gelber Leberatrophie mit einem Verlaufe, wie er wohl kaum je beobachtet worden ist. Es ist ein fast 8 Tage dauerndes dramatisches Wechselspiel zwischen tiefster Bewußtseinsstörung und völliger Klarheit, bei dem man den Eindruck hat, daß unter dem Einflusse der Insulin-Traubenzuckerbehandlung der fortschreitende autolytische Leberzerfall mit den Erscheinungen der Hepatargie immer wieder aufgehalten wird, ein Spiel zwischen Toxin- und Antitoxinwirkung, bei dem schließlich die erstere die Oberhand gewinnt. Daß dies der Fall ist, ist bei den schweren pathologisch-anatomischen Schädigungen, die die Autopsie aufdeckt, nicht zu verwundern, viel wunderbarer, daß der Zusammenbruch so lange aufgehalten werden konnte. Zumal wenn man die Schwierigkeiten der kombinierten Traubenzucker-Insulinbehandlung ermißt, bei der auch das Dichterwort gilt, daß leicht bei einander die Gedanken wohnen, aber hart im Raume sich die Dinge stoßen. Denn die theoretische Forderung, auf diese Weise den Glykogenbestand der Leber zu erhalten, stößt deswegen in praxi auf so große Schwierigkeiten, weil es bei dem Zustande der Verdauungsorgane kaum gelingt, auf die Dauer größere Traubenzucker- oder noch besser Lävulosemengen per os zuzuführen, der rektale Weg zu wenig wirksam und auch der intravenöse durch Verödung der Venen allmählich verschlossen wird. Aber gerade bei der Insulinwirkung ist die genügende Zuckerzufuhr ein dringendes Gebot wegen der Gefahr der Hypoglykämie. In unserem Falle ergab die Blutzuckeruntersuchung in den Tagen zureichender Zuckerzufuhr Werte, die nicht unter 0,06% heruntergingen, während an den beiden letzten Tagen der Blutzuckerwert unter 0,05% lag. Es ist die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß bei den Jaktationszuständen der letzten Tage neben dem hepatargischen auch der hypoglykämische Zustand eine Rolle gespielt hat. Wenn sich so der Therapeut zwischen der Skylla des autolytischen Leberzerfalles einerseits und der Charybdis der Hypoglykämie andererseits hindurchwinden muß, so geht daraus schon die große Schwierigkeit hervor, das Lebensschifflein des Patienten vor dem Scheitern zu bewahren. Und es wird noch vielfacher tastender Versuche bedürfen, um die Insulindosen im Verhältnis zu den eingeführten Kohlehydraten so abzustimmen, daß sie statt der erwünschten Glykogenfestigung nicht vielmehr eine unerwünschte Ausschüttung des Glykogens zur Folge haben.

Wird nun aber das Glykogen durch das Insulin in der Leber wirklich festgehalten? Auf diese für unsere ganzen Deduktionen grundlegende Frage gibt nun in der Tat unser Fall eine unzweideutige Antwort. Die Untersuchung der sofort nach dem Tode herausgenommenen Stückchen von Leber nach Best, die im pathologisch-anatomischen Institute (Prof. Pick) vorgenommen wurde, ergab im Gegensatz zu den oben zitierten Befunden von Versé einen bedeutenden Gehalt von kleintropfigem und mitteltropfigem Glykogen in den Leberzellen. Auch die Muskeln enthielten zahlreiches Glykogen. Und dasselbe war bei einem zweiten Fall von akuter gelber Leberatrophie der Fall, der nur zwei Tage einer Insulinbehandlung unterzogen war. Damit ist die Möglichkeit einer Glykogenie nach Insulindarreichung bei akuter Leberatrophie bewiesen.

Inwieweit daraus praktische Konsequenzen für die Behandlung abzuleiten sind, müssen weitere Beobachtungen lehren. Immerhin ermutigt die Tatsache, daß in einem ganz aussichtslosen Falle akuter Atrophie eine derartige Modifikation des Verlaufes und temporäre Besserung eingetreten ist, doch zu weiteren Versuchen, namentlich bei den mehr chronischen Formen und speziell prophylaktisch da, wo bei längerem Verlaufe eines Ikterus das Prodromalstadium einer Atrophie nicht auszuschließen ist. Eben aus diesem Grunde scheint mir der Fall trotz des schließlichen Mißerfolges der Therapie doch der Veröffentlichung wert. Theoretisch sind Fälle, wie der mitgeteilte, ein weiterer Beweis für die Beziehungen des Insulins zur Glykogenbildung in der Leber und damit zum Studium des Mechanismus der Insulinwirkung überhaupt. Vielleicht kann die letztere gerade auf diesem Wege eine Klärung erfahren. Schon vor Jahren hat Frank darauf aufmerksam gemacht, daß es zwei Typen von Glykogenschwund gibt: Die eine, wie nach Adrenalin, Pankreasexstirpation usw., bei der eine Hyperglykämie eintritt, und die andere nach Vergiftungen, besonders aber nach schweren Leberschädigungen, wie der Phosphorvergiftung, bei der der Blutzuckergehalt sich nicht ändert. Hier wird in der Leberzelle nicht Traubenzucker, sondern Milchsäure gebildet, die auch im Harn zur Ausscheidung gelangt. Ähnliches ist auch bei der akuten Leberatrophie der Fall. Die Verfolgung des Milchsäuregehaltes von Blut und Urin bei insulinbehandelten Leberatrophien verspricht gerade für die Kenntnis des Stoffwechsels in der Leberzelle unter dem Einflusse des Insulins und damit auch für das „hepatische" Problem des Diabetes wertvolle Aufschlüsse, wie hier nur andeutungsweise bemerkt werden soll.

Abhandlungen.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Direktor: Prof. Dr. W. Braun).

Dauerergebnisse der Hautpfropfung.

Von Prof. Dr. W. Braun, Berlin.

In Ergänzung meiner Veröffentlichungen aus den Jahren 1920 (2) und 1921 (3) kann ich heute nach mehr als vierjähriger Erfahrung ein abschließendes Urteil über den Wert und die Verwendbarkeit der von mir angegebenen Methode der Hautpfropfung abgeben.

Der prinzipielle Unterschied meines Überhäutungsverfahrens von denen Reverdins, Thierschs und v. Mangoldts ist der, daß das Transplantat nicht auf die Wund- oder Granulationsfläche aufgelegt, sondern — wie Pflanzensetzlinge — in die Tiefe der Granulationsmasse tatsächlich eingepflanzt wird und daß deren anregende und heilende Kräfte für die Heilung vollständig ausgenutzt werden.

Die Dauerhaftigkeit des Erfolges konnte von mir an einer großen Reihe, zum Teil 3—4 Jahre zurückliegender Fälle bei der Nachuntersuchung festgestellt werden. Den besten Prüfstein für den klinischen Wert des Verfahrens geben ausgedehnte Verbrennungen des Körpers und zirkuläre Ablederungen der Haut der Glieder. Daß man auch in den verzweifeltsten Fällen dieser Art die vollständige Überhäutung der allergrößten Wundflächen mit Sicherheit erzwingen kann, habe ich bereits wiederholt zeigen können. Daß die so gewonnene Hautdecke weitgehenden Anforderungen auf die Dauer genügt, ließ sich nach Jahr und Tag feststellen. Daß alles darauf ankommt, die Granulationen möglichst frühzeitig, d. h. vor Eintritt stärkerer narbiger Schrumpfung, zu epidermisieren, fanden wir bei der Untersuchung der alten Fälle bestätigt. Es besteht ein ziemlich gesetzmäßiges Verhältnis zwischen der Dauer des Überhäutungsprozesses und der Güte des Enderfolges. Flächen, deren Überhäutung schnell, d. h. etwa 5—8 Wochen nach der ersten Pfropfung, gelungen war, zeigen häufig eine Hautdecke von fast normalem Aussehen mit den Eigenschaften (Weichheit, Verschieblichkeit und Dehnbarkeit) normaler Haut. Ein gutes kosmetisches Ergebnis lieferte z. B. ein Fall von schwerer Verbrennung der Stirnhaut. Bei Defekten im Bereich der behaarten Kopfhaut erzielt man eine Haut, die der der atrophischen Glatzenhaut ähnelt. In andern Fällen fanden sich gewisse Schönheitsfehler: Neigung zur Schuppung, Trockenheit, braune Pigmentierung, Blässe, Zyanose, Welkheit u. a. Im Gegensatz dazu zeigen Stellen, an denen die Epidermisierung erst verspätet erzielt wurde, infolge der vorgeschritteneren Schrumpfung der Granulationen zuweilen eine keloidartige Verdickung, gitterförmiges oder pockenartiges Aussehen, ohne daß dadurch die Widerstandsfähigkeit und Funktionstüchtigkeit der Haut für gewöhnlich wesentlich herabgesetzt worden wäre. Im Laufe der Zeit wird auch an solchen Stellen die Haut weicher und verliert ihren keloiden Charakter. Solche immer nur auf kleinere Teile des ursprünglichen Defekts beschränkte Störungen des Überhäutungsprozesses beeinträchtigen die Güte des Endergebnisses sehr wenig. Sogar bei vollständigem Verlust der Haut an der Beuge- und Streckseite des Ellenbogen-, Knie- und Handgelenks sind deshalb Kontrakturen, die die Funktion des Gelenkes in nennenswertem Maße herabgesetzt hätten, ausgeblieben. Zum Beispiel war die neugebildete Haut in einem bereits erwähnten Fall von schwerer Totalablederung der Armhaut[1]) $3^1/_2$ Jahre nach der Verletzung an der Streck- und Beugeseite des Ellenbogengelenkes verschieblich, elastisch und auch über dem Olekranon abhebbar. Eine mäßige Beugehemmung ist hier durch die gleichzeitige Schädigung des Bewegungsapparats bedingt. Die Haut zeigte in allen derartigen Fällen trotz der erhöhten Inanspruchnahme keinerlei Neigung zu Rhagaden oder Geschwürsbildung. Im Gegensatz zu diesen günstigen Ergebnissen bei rechtzeitiger, planmäßiger Pfropfung steht eine Beobachtung von totaler Ablederung der Kniegelenksgegend bei einem 4jährigen Knaben. Hier war es trotz mehrfacher, von anderer Seite ausgeführter Thierschscher Transplantationen nicht gelungen, die Ausbildung einer schweren Beugekontraktur und schwerer zirkulärer narbiger Einschnürung des Gliedes zu verhindern und den Defekt an der Streckseite zur Überhäutung zu bringen. Verspätete Versuche mit Pfropfung und Lappenplastik scheiterten an der Starrheit des narbigen Untergrundes. Der unbefriedigende Zustand erforderte vor einem Vierteljahr bei dem jetzt 9jährigen Knaben die Resektion des subluxierten, im übrigen intakten Gelenks (Abb. 1). Ein großer, nach der Durchtrennung des Narbengewebes in der Kniekehle entstandener Defekt wurde durch einen ungestielten Hautlappen nach Krause gedeckt, die durch eine sekundäre Gangrän vergrößerte ulzeröse Fläche an der Streckseite durch Hautpfropfung beseitigt. In diesem Fall hat es also jahrelanger, für den Patienten qualvoller therapeutischer Maßnahmen bedurft, um ein einigermaßen brauchbares Glied zu gewinnen (Abb. 2) und die bei derartigen schweren Ablederungen früher häufig notwendigen Amputationen zu umgehen. Bei frühzeitiger Pfropfung hätte sicher die Funktion des Kniegelenks erhalten und die Beugekontraktur vermieden werden können.

Abbildung 1.

Kontraktur des Kniegelenkes. Ulkus über der Patella.

In mehreren der nachuntersuchten Fälle war die Sensibilität vollständig wiederhergestellt, andere Male war sie noch herabgesetzt; ab und zu bestand direkt Überempfindlichkeit. Daß man auch bei ausgedehnter Bloßlegung von Knochen gute Dauerergebnisse erzielen kann, lehrte uns eine weitere Reihe von Beobachtungen. Voraussetzung für ein befriedigendes Ergebnis ist allerdings die vorherige Schaffung einer guten Granulationsdecke über den Knochen. Wo sie sich nicht von selbst bildet, muß ihr Wachstum, — insbesondere auch in alten Knochenhöhlen oder über sklerosierter Kortikalis — durch Anfrischung des Knochens unterstützt werden. Ich möchte hier auf einen $1^1/_2$ Jahre zurückliegenden Fall von schwerer Abquetschung der Hacken- und Fersenweichteile hinweisen, in welchem nicht nur völlige Vernarbung, sondern auch völlig freie Beweglichkeit des Fußgelenks unter Ausschluß von Spitzfußstellung erzielt wurde. Allerdings ist hier die Haut zur Zeit noch über dem Kalkaneus gespannt und etwas gerötet, in ihrem untern Abschnitt stark verhornt. Weiter erwähne ich einen guten fast 4 Jahre zurückliegenden Dauererfolg bei einem jetzt 16jährigen Jungen mit schwerster Kniegelenksverletzung und weitgehender Entblößung der Oberschenkelkondylen[2]). Gelegentlich einer, infolge der schweren komplizierten Gelenkverletzung notwendig gewordenen Nachresektion konnte ich feststellen, daß auch die den Knochen unmittelbar bedeckende Haut trotz einer gewissen Starrheit widerstandsfähig war und sich gut nähen ließ (Abb. 3 u. 4). Sehr bewährt hat sich mein Verfahren auf die Dauer auch bei schwerer Zertrümmerung der Glieder. Hinweisen möchte ich auf einen Fall von schwerer komplizierter Zertrümmerungsfraktur des Unterschenkels mit gleichzeitiger weitgehender Zerstörung der Muskulatur und Haut. Hier ist jetzt — nach Jahren — ein sehr gutes funktionelles und kosmetisches Resultat zu verzeichnen. Nach meinen Erfahrungen hätte dieses Glied früher amputiert werden müssen.

Abbildung 2.

Der gleiche Fall wie Abb. 1 nach der Resektion und Pfropfung.

[1]) Siehe früh. Veröffentl. M. Kl. 1921, Abb. 5—7.

[2]) Siehe früh. Veröffentl. M. Kl. 1921, Nr. 14.

In einer Reihe von Fällen konnten wir die Ausdehnung der Amputation einschränken, weil wir wegen der Möglichkeit der nachträglichen Pfropfung auf die Bildung ausreichender Hautlappen verzichten konnten. Wir haben uns z. B. bei Fußzertrümmerung auf die Abtragung der unmittelbar zerstörten Teile und die Wundversorgung beschränkt und auch große Defekte mit Hilfe der Pfropfung

Abbildung 3.

Ursprüngliche Verletzung.

Abbildung 4.

Nach der Pfropfung.

zur Vernarbung gebracht, so daß der übrige Teil des Fußes erhalten wurde. Das Gleiche gilt von glatten Amputationen unmittelbar über den Zertrümmerungsherden höherer Gliedabschnitte. Wir konnten unter solchen Umständen entweder ohne weitere Nachoperation gute Vernarbung und funktionstüchtige Stümpfe oder wenigstens eine solche Verkleinerung des Defekts herbeiführen, daß nur kleine Nachoperationen nötig waren. Ebenso hat sich A. W. Meyer ausgesprochen. In gleicher Weise ließ sich die Überhäutung der Amputationsstümpfe nach Amputation wegen Sepsis oder Gangrän durch die Pfropfung wesentlich fördern, auch wenn ausgedehnte Teile der Hautlappen zugrunde gegangen waren.

Abbildung 5.

Parzellierung des Geschwüres.

Auf die überraschend schnelle Überhäutung und den blendenden Anfangserfolg bei den größten verschmutzten und übelriechenden, z. T. seit Jahrzehnten bestehenden Ulcera cruris habe ich bereits früher hingewiesen. Ich habe aber im Laufe der Zeit bei einer Reihe dieser Fälle, wie das bei dem schlechten Untergrund und der z. T. ungenügenden späteren Pflege und Schonung vorauszusehen war, mehr oder weniger schwere Rezidive gesehen. Neuerdings habe ich in solchen Fällen die Pfropfung mit einer Umschneidung und Zerschneidung des Geschwürs (Parzellierung) bis in das gesunde Gewebe hinein verbunden, um hierdurch eine Entspannung und Erweichung des Geschwürsgrundes herbeizuführen (Abb. 5).

Die Entspannungsschnitte klaffen meist infolge des starken Zurückweichens der Schnittränder 1—2 cm. Die in den Schnittfurchen aufschießenden Granulationen werden ebenso wie die frisch granulierten alten Geschwürsflächen nach etwa 14 Tagen gepfropft. Aber auch die so gewonnenen Ergebnisse befriedigen noch nicht vollständig. Ich glaube, daß wir bei solchen Rezidiven öfter auf die totale Exstirpation des dicken kallösen Geschwürsgrundes zurückgreifen müssen, um die neu geschaffene Wundfläche entweder sofort mit ungestielten Lappen nach F. Krause[3]) zu decken oder nach Züchtung einer frischen Granulationsdecke möglichst bald zu überhäuten. Die Kombination von ausgedehnter, tiefgreifender Ausrottung des Geschwürsgrundes und möglichst baldiger Pfropfung hat sich auch in einigen Fällen von schwerer Röntgenverbrennung bewährt. Schließlich sei der Vollständigkeit wegen die Abkürzung des Vernarbungsprozesses durch die Pfropfung bei granulierenden Wunden und Geschwürsflächen der verschiedensten Herkunft, als da sind: per secundam heilende Laparotomiewunden, Dekubitalgeschwüre, Karbunkel, Fingerkuppendefekte, Syndaktylie (Wildegans), Resthöhlen nach Thorakoplastik, Wundhöhlen und Orbitaausräumung, Radikaloperation des Mittelohres usw. erwähnt. — Nach rechtzeitiger Pfropfung können außerdem erwähnte narbige Verengungen an den Körperöffnungen und Verziehungen (Ektropium) vermieden werden. Auf die von uns und Pels-Leusden beobachtete Möglichkeit, ulzerierte, karzinomatöse Geschwürsflächen zu epidermisieren und ähnliche Versuche bei tuberkulösen Geschwürsflächen sei nur aufmerksam gemacht.

Technik: An der ursprünglichen Technik habe ich nichts Wesentliches geändert. Ich sehe auch in dem Verfahren von Pels-Leusden (5, 7) (Einspritzung eines nach Mangoldt hergestellten Epithelbreis) keinen Fortschritt.

Bereits in meiner ersten Publikation wies ich ganz besonders darauf hin, daß bei meinem Verfahren im Gegensatz zu Reverdin, Thiersch und v. Mangoldt die Epidermisierung trotz schlaffer, schmieriger Granulationen, trotz reichen Keimgehaltes des Wundsekretes, ja auch trotz Überschwemmung der Wundflächen mit jauchigem Eiter, Urin und Kot, ohne besondere Vorbereitung der Granulationsfläche zu erzielen ist.

Der an der Entnahmestelle des zur Pfropfung bestimmten Hautläppchens entstehende Defekt ist so klein, daß der in dieser Richtung von Reschke (5) betonte Vorteil des Pels-Leusdenschen Verfahrens nicht in Frage kommt. Da ich auf Grund mehrfacher Rückfragen von Fachkollegen bis in die letzte Zeit den Eindruck gewonnen habe, daß meine Pfropfungsvorschriften nicht immer richtig befolgt werden und daß hierauf vielleicht Mißerfolge zurückzuführen sind, gebe ich die Richtlinien kurz noch einmal an:

1. Die Pfropfung ist sofort nach Entwicklung einer frischen Granulationsdecke, das heißt, wenn angängig bereits 2—3 Wochen nach Entstehung des Defektes, vorzunehmen, auch wenn noch nicht alle Nekrosen abgestoßen sind.
2. Entnahme eines kleinen Thierschschen Lappens in gewöhnlicher Weise unter örtlicher Schmerzlosigkeit.
3. Zerlegung des Lappens in zahlreiche 4—5 qmm große (= Größe der ursprünglichen Reverdinschen) Hautstückchen mit der Schere.
4. Reihenweises Einpflanzen bzw. Einstecken dieser Stückchen schräg in die Tiefe (3—4 mm) der unempfindlichen Granulationen mit feiner Pinzette oder Nadel, so daß die Granulationen sich über den Setzlingen an der Oberfläche wieder zusammenschließen.
5. Dachziegelförmiges Bedecken der Granulationsfläche mit geöltem Gaudaphil oder Borsalbenlappen für 2—3 Tage.
6. Nachbehandlung mit in physiolog. Kochsalzlösung getränkten, durch Billroth-Batist abgeschlossenen Verbänden, die dauernd feucht gehalten und täglich gewechselt werden. Später abwechselnd feuchte Verbände, Bor- oder Höllensteinsalbenverbände, Bäder, frühzeitige Bewegungsübungen.

Kommt die Epidermisierung zum Stillstand, so sind in Abständen von 2—3 Wochen erneute Pfropfungen der Restfläche vorzunehmen. Ebenso wie Bier (1) halten wir es zur Unterstützung der schnellen Epidermisierung unbedingt für notwendig, daß die Austrocknung der Granulationsfläche verhindert und die nach Bier granulationsfördernde Eiterung nicht gestört wird. Die isotonische NaCl-Lösung halten wir für besser als die hypertonischen oder antiseptischen Lösungen. Bei Verwendung der von v. Gaza empfohlenen 5 und 10%igen $CaCl_2$-Lösung sahen wir keine günstige Beeinflussung der Granulationen und eher eine Verzögerung der Überhäutung.

Bleibt die Epidermisierung trotz mehrfacher Pfropfung aus, oder zeigen bereits überhäutete Flächen Neigung zum erneuten geschwürigen Zerfall, so empfiehlt es sich, eine neue tragfähige Granulationsdecke zu schaffen. Hierzu genügt meist das bei den Ulcera cruris oben erwähnte Verfahren der Umschneidung und Zerschneidung der betreffenden Zone. Nach diesem „Umpflügen" des schlechten Bodens kommt es zu einer Entspannung und besseren Durchblutung des geschrumpften Grundes und raschem Aufschießen

[3]) Frühere Veröffentlichung.

guter Granulationen und lebhafter durch baldige Pfropfung zu unterstützender Epidermisierung.

Biologisches. Mit kurzen Worten sei noch auf einige biologisch bedeutsame Ergebnisse der Hautpfropfung hingewiesen. Die klinische und histologische Beobachtung lehrt, daß es bei meinem Verfahren — dasselbe gilt sinngemäß für die Methoden von Reverdin, v. Mangoldt und Pels-Leusden — gelingt, durch einfache Synthese von Epidermiszellen und jugendlichem Granulationsgewebe nicht nur eine gute Hautnarbe, sondern tatsächlich eine weitgehende Regeneration der Haut als Organ zu erzielen. Die Auffassung von Bier (1) in seinen „Beobachtungen über Regeneration beim Menschen“, daß eine wahre Regeneration der Haut tatsächlich möglich ist, findet in meinen Befunden an der Pfropfungshaut volle Bestätigung.

Natürlich kann man Schlüsse über die Regenerationsfähigkeit der Haut nur aus solchen Stellen ziehen, die schon klinisch der normalen Haut am nächsten kommen. An einem $3^1/_2$ Jahre nach der Pfropfung entnommenen Hautstück aus der Vorderfläche des Oberschenkels ließen sich starke Papillenbildung, lockeres fibrilläres Bindegewebe und elastische Fasern einschließlich des subepithelialen Netzes nachweisen.

Nach der ganzen Sachlage kann es sich in dem eben erwähnten Falle nur um einen autochthonen Ursprung der elastischen Fasern in der Pfropfungshaut handeln, nicht aber um ein Hineinwachsen der elastischen Fasern vom Mutterboden oder von der angrenzenden normalen Haut aus, wie Wildegans (6, 7) annimmt. Wenn Wildegans zur Stütze seiner Auffassung anführt, daß im entwickelten Organismus neue elastische Fasern wohl stets aus alten, niemals aber wohl neu in der Zwischensubstanz entstehen, so möchte ich dem entgegenhalten, daß bei der Bildung der Pfropfungshaut Granulationsgewebe d. h. embryonales Bindegewebe mit weitgehenden metaplastischen Eigenschaften beteiligt ist. Ein abschließendes Urteil über diese schwierigen Fragen behalte ich mir bis zur Gewinnung eines größeren histologischen Untersuchungsmaterials vor. Es wird sich dann auch Gelegenheit bieten, weitere Fragen zu berühren, die Wildegans in seinen sorgfältigen Untersuchungen über die histologischen Vorgänge in den ersten Zeiten nach der Pfropfung im Bereich des Implantates und Mutterbodens angeschnitten hat.

Daß in der Pfropfungshaut Drüsen und Haare fehlen müssen, wenn man dünne Thierschsche Läppchen verwendet, ist selbstverständlich. Vereinzelte von mir in der Pfropfungshaut festgestellte Lanugohärchen dürften auf die Mitüberpflanzung von tiefen Hautschichten mit Haarpapillen beruhen. Ob es möglich sein wird, bei planmäßiger Verwendung tieferer Hautschichten zur Pfropfung Haare und Drüsen in höherem Maße zur Entwicklung zu bringen, kann ich bis jetzt nicht sagen.

Erwähnt sei weiter der biologisch hochinteressante Einfluß der Pfropfung auf bis dahin vollständig ruhende, „verkämpfte“ Randnarben und Randgranulationen. Oft kann man 1—2 Tage nach der Pfropfung eine starke Proliferation des Randnarbenepithels und weiter das schnelle Vorrücken einer, der besten Pfropfungshaut gleichwertigen Randnarbenhaut beobachten. Hierauf ist es zurückzuführen, daß man häufig später nicht mehr glauben würde, daß tatsächlich der ursprüngliche Defekt eine so große Ausdehnung gehabt hat, wenn man nicht durch Photogramme den Beweis dafür erbringen könnte. Schließlich ist mir noch die Schnelligkeit des Überhäutungsprozesses und die Stärke der Epidermis bei Patienten im 8. und 9. Lebensjahrzehnt aufgefallen. Trotz der Neigung dieser Altersklassen zu atypischen Epithelwucherungen haben wir bisher aber nie eine bösartige Entartung des Pfropfungsepithels gesehen.

Zum Schluß möchte ich noch einmal betonen, daß ich niemals die Absicht gehabt habe, mit meinem Verfahren die Thierschsche Methode zu verdrängen, wie Kausch (7 u. 8) anzunehmen scheint. Mein sehr großes Verletzungsmaterial lehrt mich aber immer wieder, daß es eine große Zahl von Fällen gibt, in denen das Thierschsche Verfahren versagt oder überhaupt nicht verwendbar ist, während die Pfropfung schonend und einfach zum Ziele führt. Von zahlreichen Fachkollegen (Bier, Körte-Wildegans, Meyer, Sultan, Berndt und manchen anderen) wird dieser Standpunkt anerkannt. Es heißt auch hier nicht, sich prinzipiell für das eine und gegen das andere Verfahren zu entscheiden, sondern beide Verfahren so nebeneinander zu verwenden, daß der größtmöglichste Nutzen für die Kranken erreicht wird.

Literatur: 1. A. Bier, D. m.W. 1918, Nr. 41 u. 44. — 2. W. Braun, Zbl. f. Chir. 1920, Nr. 52. — 3. W. Braun, M.Kl. 1921, Nr. 14. — 4. W. Braun, Bruns Beitr. z. klin. Chir., Bd. 37. — 5. Reschke, Zbl. f. Chir. 1922, H. 21. — 6. Wildegans, Arch. f. klin. Chir. 1922, 120, H. 3. — 7. Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1922, S. 232 ff. (Reschke, Wildegans, Klett, Pels Leusden, W. Braun, Kausch, Bier.) — 8. Verhandlungen der Berliner Chirurgischen Gesellschaft, Oktober 1920, Januar 1921, März 1924.

Aus der Bakteriologischen Abteilung am Städtischen Krankenhaus im Friedrichshain in Berlin.

Über die ungleiche numerische Beteiligung der Geschlechter an akuten Infektionskrankheiten.

Ein Erklärungsversuch, gleichzeitig ein Beitrag zur Konstitutionslehre.

Von Dr. F. Schiff.

Es ist eine seit langem bekannte Erscheinung, daß die beiden Geschlechter von akuten Infektionen ungleich schwer betroffen werden. Die Sterblichkeitsstatistik aller Länder zeigt mit auffallender Gleichmäßigkeit eine höhere Mortalität bei den Knaben als bei den Mädchen. Das gilt für fast alle Infektionskrankheiten, die einzige wichtige Ausnahme macht der Keuchhusten, dem regelmäßig mehr Mädchen erliegen. Diese Unterschiede im Verhalten der Geschlechter sind im wesentlichen endogen bedingt. Das darf man daraus schließen, daß sie schon während der Kindheit deutlich sind, also zu einem Zeitpunkt, in dem ungleiche Gefährdung durch Beruf und andere exogene Momente noch keine entscheidende Rolle spielen. In dem Hervortreten des konstitutionellen Momentes liegt das Interesse der Erscheinung vom allgemein medizinischen Standpunkt aus.

Für die spezielle Frage der konstitutionellen Disposition zu Infektionskrankheiten ergeben sich aber zunächst — so scheint es wenigstens — aus der Übermortalität der Knaben keine neuen Gesichtspunkte. Es liegt vielmehr nahe, die größere Empfindlichkeit der Knaben als eine Teilerscheinung der bekannten angeborenen „Minderwertigkeit“ anzusehen, welche auch in dem Überwiegen der Knaben unter den Totgeburten und in der allgemeinen Übersterblichkeit der Knaben im ersten Lebensjahr zum Ausdruck kommt. Sogar die Mortalität an Unfällen ist, worauf Prinzing sowie Ascher hingewiesen haben, bei den Knaben im ersten Lebensjahr größer als bei den Mädchen, ein Beweis, wie stark auch bei scheinbar rein exogen bedingten Todesursachen die Konstitution hineinspielt. Als Ursache hat Lenz die Anwesenheit vererbbarer „Letalitätsfaktoren“ angenommen, die rezessiv und deshalb an das männliche Geschlecht gebunden seien, eine ansprechende Hypothese, für die ein Beweis aber schwer zu erbringen ist.

Eine starke Stütze für die Annahme einer generell größeren Hinfälligkeit der Knaben während der ersten Lebensjahre erblicke ich in der ganz charakteristischen, ja man kann sagen gesetzmäßigen Verschiebung, die im Verhältnis der männlichen zur weiblichen Mortalität im Laufe der Kindheit eintritt. Diese Verschiebung ist für eine Reihe verschiedener Infektionskrankheiten in den nachstehenden Kurven dargestellt.

In den Abb. 1—4 ist für die einzelnen Altersklassen die Geschlechtsrelation der Mortalität wiedergegeben, d. h. die jeweilige Mortalitätsziffer der Männer bezogen auf diejenige der Frauen, letztere = 100 gesetzt[1]). Werte über 100 bedeuten also ein Überwiegen der Männer, Werte unter 100 ein solches der Frauen. Es zeigt sich, daß die Kurven vom 1. Lebensjahr bis etwa zur Pubertät sämtlich absinken (s. Abb. 1a, 1b und 2), oder, anders ausgedrückt, der relative Anteil der Knaben an der Mortalität wird mit zunehmendem Lebensalter immer geringer. Vom 15. Lebensjahr ab — und das gilt wiederum nicht etwa nur für einzelne Infektionskrankheiten, sondern anscheinend ganz allgemein — steigt die Kurve der Sexualrelation dagegen an, die Mortalität der Knaben wird wieder größer. Als Beleg gebe ich außer den Kurven für die Kinderkrankheiten noch diejenigen für zwei sehr verschiedenartige Infektionen, für Typhus und Tuberkulose (s. Abb. 3 u. 4). Die Übereinstimmung der Verhältnisse springt in die Augen. Einen wesentlichen Anteil an dem Umschwung im 4. Lebensjahrfünft haben die erst um diese Zeit deutlich zur Auswirkung kommenden exogenen Faktoren.

Wie weit daneben auch endogene Momente den Verlauf der Kurve in den höheren Altersklassen beeinflussen, läßt sich ohne eingehende Einzeluntersuchungen kaum beurteilen. Im weiteren Verlauf unserer Betrachtung sollen deshalb in erster Linie die Verhältnisse des Kindesalters berücksichtigt werden.

Die Altersverschiebung der Sexualrelation ist, wie die Kurven deutlich zeigen, weitgehend unabhängig von der Art der Infektionskrankheit und von der Höhe der Sexualrelation an sich.

---

[1]) Als Grundlage für die Berechnung der Geschl.-Rel. dienten die in Prinzings Handbuch für Preußen und für England gebrachten Ziffern. Genaue Quellenangaben sollen später gebracht werden (in dem Abschnitt „Konstitution und Infekt“ des demnächst erscheinenden Werkes Brugsch, Biologie der Person, Berlin und Wien, Urban & Schwarzenberg).

Die Verschiebung im Kindesalter — darauf ist meines Wissens noch nicht hingewiesen worden — erfolgt beim Keuchhusten mit seiner konstanten Übermortalität des weiblichen Geschlechts genau in demselben Sinn, wie bei den Infektionskrankheiten mit einer Übermortalität der Knaben.

Der Anstieg nach dem 15. Lebensjahr als Ausdruck für einen wieder stärkeren Anteil des männlichen Geschlechts an der Mortalität ist nicht nur bei Typhus und Tuberkulose vorhanden, Krankheiten, die unter den Erwachsenen überhaupt die Männer stärker befallen, sondern auch bei Scharlach, einer Infektion mit typischer Mehrbeteiligung der erwachsenen Frauen. Es übt also das Alter als solches einen in seinem Wesen noch nicht erkannten Einfluß auf die Geschlechtsrelation bei der Mortalität an Infektionskrankheiten aus, und zwar bei den verschiedensten Infektionen in der gleichen Richtung. Ich möchte dieses Verhalten der Mortalität als die Regel der Altersverschiebung der Sexualrelation bezeichnen. Ob es sich um eine Ausleseerscheinung oder um eine Änderung im Verhalten der Individuen handelt, kann hier nicht erörtert werden.

Abbildung 1a.

Abbildung 1b.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Abbildung 4.

Erklärungen zu den Abbildungen 1—4.

Abb. 1. Geschlechtsrelation d. Mortalität in den einzelnen Altersklassen. a) Masern u. Scharlach, b) Diphtherie u. Keuchhusten. - - - Preußen 1896 bis 1900. —— England 1881 bis 1890, berechnet nach den Angaben von Westergaard. Weibl. Mortalität = 100.

Abb. 2. Geschlechtsrelation der Mortal. an Diphtherie, Scharlach, Masern, Keuchhusten nach Lebensjahrfünften. Weibl. Mortalität = 100. England 1881—1890.

Abb. 3. Geschlechtsrelation der Mortalität an Abdominaltyphus in den einzelnen Altersklassen. - - - Preußen 1896 bis 1900. —— England 1896 bis 1900. Weibl. Mortalität = 100.

Abb. 4. Geschlechtsrelation der Tuberkulosemortalität in Preußen. —— 1921 - - - 1909/13. Weibl. Mortalität = 100.

Es wäre nun durchaus irrig, aus der Übermortalität des männlichen Geschlechts und der Regel der Altersverschiebung den Schluß zu ziehen, daß die Art der Infektionskrankheit auf die zahlenmäßige Beteiligung der Geschlechter überhaupt ohne Einfluß sei. Die ausschließliche Berücksichtigung der Mortalität, d. h. der Anzahl der Todesfälle bezogen auf die Zahl der überhaupt Lebenden, gibt uns nämlich nur ein unvollkommenes und einseitiges Bild, unvollkommen, weil uns alle jene Infektionskrankheiten entgehen, die nicht oder doch nur ausnahmsweise zum Tode führen, einseitig, weil Unterschiede der Geschlechter in der Mortalität auf zwei ganz verschiedene Arten zustande kommen können. Eine Übermortalität des einen Geschlechts wird nämlich entweder herbeigeführt durch eine größere Häufigkeit der Erkrankungsfälle („Anfälligkeit", „Disposition im engeren Sinne") oder aber durch geringere Widerstandsfähigkeit gegenüber der ausgebrochenen Erkrankung. Die Empfänglichkeit einer Gruppe für die Erkrankung können wir messen durch die Zahl der Erkrankten bezogen auf die Gruppenangehörigen (Morbiditätsziffer oder kurz Morbidität), ein Maß für die größere oder geringere Widerstandsfähigkeit besitzen wir in der Letalitätsziffer oder Letalität („Tödlichkeitsziffer"), welche angibt, wieviele von 100 Erkrankten der Infektion erliegen.

Betont sei, daß Morbidität und Letalität, Empfänglichkeit einer Gruppe für eine Krankheit, und mangelnde Widerstandsfähigkeit gegenüber der ausgebrochenen Erkrankung, nicht von einander abhängig sein müssen.

So ist im Kindesalter die Morbidität an akuten Infektionen sehr hoch, die Letalität dagegen, abgesehen von den ersten Lebensjahren, niedrig, während im Greisenalter einer geringen Erkrankungsziffer eine hohe Tödlichkeitsziffer gegenübersteht. Anschaulich hat L. F. Meyer[2]) den Unterschied von Empfänglichkeit und Resistenz (für das Individuum) an dem Beispiel der Degkwitzschen Masernprophylaxe erläutert: während ein geringfügiger Bestand von Immunkörpern genügt, um das Freibleiben von Erkrankungen zu gewährleisten, müssen zur Überwindung

[2]) L. F. Meyer, Empfänglichkeit und Resistenz junger Kinder gegenüber grippalen Erkrankungen. Klin. Wschr. 1922. S. 736.

des Krankheitsanfalles selbst hohe immunisatorische Kräfte mobilisiert werden. Rechtzeitig, kurz nach der Infektion gespritzt, genügen zur Vorbeugung der Masern wenige Kubikzentimeter des Rekonvaleszentenserums, einige Tage später vermögen auch größte Dosen des Serums die Krankheit weder abzuwenden noch abzuschwächen. Ebenso anschaulich ist ein zweites Beispiel, das Meyer anführt: dystrophische Säuglinge sind für Grippe nicht anfälliger als gutgenährte Kinder, sie erliegen der Infektion aber leichter.

Unsere Kenntnisse über die Morbidität und Letalität der Geschlechter bei den akuten Infektionskrankheiten sind nun im Gegensatz zu denen über die Mortalität noch sehr lückenhaft. Die Gründe sind technischer Natur. Wir müssen zur Berechnung von Morbidität und Letalität die Anzahl der Erkrankten in einer Bevölkerung kennen, und diese ist viel schwieriger festzustellen als die der Verstorbenen. Eine Meldepflicht für Erkrankungen besteht nur in manchen Ländern und meist nur für wenige Krankheiten; wo sie vorhanden ist, wird sie nicht immer zuverlässig durchgeführt, oder aber es fehlt die Unterteilung nach dem Geschlecht. Infolge dieser Schwierigkeiten sind wir von einer systematischen Kenntnis der Verhältnisse noch weit entfernt; die wertvollste Zusammenstellung ist immer noch die von Prinzing[3]). Es ist charakteristisch, daß die neueren Arbeiten von Bucura[4]) und von Grosser[5]), die das Verhalten der Geschlechter bei Krankheiten, insbesondere auch bei Infektionskrankheiten, monographisch behandeln, für Morbidität und Letalität fast völlig im Stich lassen. Es gibt aber doch einige Länder, die zur Beantwortung der uns hier interessierenden Fragen ausreichende Unterlagen bieten, das sind insbesondere die skandinavischen Staaten und die Schweiz. Der folgenden Untersuchung sollen die Angaben der norwegischen Gesundheitsstatistik zugrunde gelegt werden.

In Norwegen werden außer den schweren akuten Infektionskrankheiten, wie Diphtherie, Scharlach, Keuchhusten u. a. auch einige in der Regel gutartig verlaufende registriert, über deren Verbreitung wir im allgemeinen nur unvollständig unterrichtet sind. Ich nenne hier Röteln (in Preußen mit Masern vereinigt!), Varizellen, Parotitis. Die Meldungen sind naturgemäß nicht vollständig, aber sie umfassen doch fast alle Fälle, die überhaupt in ärztliche Behandlung kommen. Eine Scheu vor der Meldung besteht nicht, weil Ärzte und Publikum seit vielen Jahrzehnten, für einzelne Infektionen sogar seit mehr als 100 Jahren, an die Meldepflicht gewöhnt sind. Das hohe Niveau des Ärztestandes bürgt für die Zuverlässigkeit der Diagnosen. Mängel und Unrichtigkeiten der Aufnahme, soweit sie überhaupt vorkommen sollten, werden die beiden Geschlechter in gleicher Weise betreffen. Das gilt vor allem für das Kindesalter, und es ist ein weiterer Vorzug der norwegischen Statistik, daß sie von vornherein eine wenn auch grobe Trennung nach dem Lebensalter durchführt, nämlich in „Kinder" und „Erwachsene" (unter und über 15 Jährige).

In den Abb. 5 u. 6 ist nun der relative Anteil der Geschlechter an der Morbidität der einzelnen Infektionskrankheiten in Norwegen dargestellt, und zwar zusammengefaßt für die 7 Jahre 1913 bis 1919. Die einzelnen Stäbe veranschaulichen die Geschlechtsrelation der Morbidität, wobei wiederum die Morbidität des weiblichen Geschlechts = 100 gesetzt ist. Eine Geschlechtsrelation über 100 bedeutet also, daß von einer gleichen Anzahl lebender Männer und Frauen mehr Männer erkranken, eine Geschlechtsrelation unter 100 ist der Ausdruck für ein Überwiegen des weiblichen Geschlechts.

Abbildung 5.

Geschlechtsrelation der Morbidität an akuten Infektionskrankheiten in Norwegen 1913—1919. „Kinder" (unter 15 Jährige). weibl. Morbidität = 100.

Betrachten wir zunächst das Kindesalter (Abb. 5). Es fällt sofort auf, daß Werte um 100, also eine annähernd gleiche Beteiligung der Geschlechter, nur ausnahmsweise vorkommen. Es kann sich bei den Abweichungen nicht um den Fehler der kleinen Zahl handeln, da das Beobachtungsmaterial im ganzen sehr beträchtlich ist. Es umfaßt z. B. für Masern, Scharlach, Keuchhusten je rund 30 000, für Varizellen rund 20 000 Fälle. Überdies kehren die Unterschiede in den einzelnen Jahren immer in dem gleichen Sinne wieder. Nur bei einigen wenigen Infektionen ist das Material klein, und deshalb nur unter Vorbehalt zu verwerten (Meningitis 620, Poliomyelitis 1307, Sepsis 2834 Fälle).

Abbildung 6.

Geschlechtsrelation der Morbidität an akuten Infektionskrankheiten in Norwegen 1913—1919. „Erwachsene" (über 15 Jährige). weibl. Morbidität = 100.

Wir können zwei Gruppen bilden, in die sich die meisten der aufgeführten Krankheiten zwanglos einreihen lassen, die knabenbevorzugenden und die mädchenbevorzugenden. Häufiger sind diejenigen Infektionen, bei denen die Mädchen überwiegen. Dazu gehören sämtliche aufgeführten exanthematischen Kinderkrankheiten, Masern, Scharlach, Röteln, Varizellen, ferner aber auch Diphtherie und Keuchhusten, schließlich — mit extremer Geschlechtsrelation — das Erysipel. Infektionen mit Mehrbeteiligung der Knaben sind Poliomyelitis, „Pneumonie", ferner, in auffälligem Gegensatz zum Erysipel, Sepsis.

Die Verhältnisse liegen also ganz anders, als wir es von der Mortalität her kennen. Dort war das Überwiegen der Knaben die Regel, und nur der Keuchhusten bildete eine Ausnahme. Bei den Erkrankungen dagegen liegen die Verhältnisse eher umgekehrt; wenn man von Regel und Ausnahme sprechen wollte, müßte man die Mehrbeteiligung der Mädchen als die Regel, die der Knaben als die Ausnahme bezeichnen. Diese Verhältnisse gelten zweifellos nicht nur für Norwegen. Sie bestätigen sich z. B. auch an dem schwedischen Material; als Stichprobe für Deutschland sei nur auf die Diphtherie verwiesen. Daß hier die Mädchen häufiger erkranken, ist eine Beobachtung, die sich, wofür z. B. Seligmann Belege bringt, zu ganz verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten, unabhängig von der Schwere der Epidemie, immer wieder machen läßt. Die Werte für die Geschlechtsrelation, die sich aus seinen Angaben berechnen lassen, bewegen sich zwischen 89,2 und 94,6, liegen also in derselben Größenordnung wie unser Wert.

Die Kurve der Erwachsenen (Abb. 6) läßt sich mit der der Kinder nicht ohne weiteres vergleichen. Die unter gleicher Bezeichnung aufgeführten Erkrankungen sind ihrer Ätiologie und ihrem Verlauf nach bei Kindern und Erwachsenen nicht immer dieselben (z. B. Gastroenteritis, Pneumonie). Von Kinderkrankheiten sind einige bei den Erwachsenen so selten, daß sie in der Kurve nicht berücksichtigt wurden (Keuchhusten) oder daß wegen der zu geringen Zahl der Erkrankungsfälle das Verhalten nicht mit derselben Sicherheit verallgemeinert werden darf, wie bei den Kindern. Im ganzen sind bei den Erwachsenen die Geschlechtsunterschiede stärker ausgeprägt. Das gilt unter den mädchenbevorzugenden Krankheiten für Rose, Diphtherie, Scharlach, unter denjenigen, die bei den Knaben überwogen, allgemein. An Sepsis und Meningitis erkranken nahezu doppelt soviele Männer wie Frauen, an Parotitis sogar mehr als dreimal soviel. Betrachten wir die Gesamtheit der Erkrankungen, so ist bei den Erwachsenen die Gruppe der männerbevorzugenden Infektionen größer, die der frauenbevorzugenden kleiner geworden. Zum Teil hängt das mit der schon erwähnten größeren Gefährdung des Mannes durch seine Beschäftigung zusammen, daneben aber sind sicher konstitutionelle Momente von Einfluß. Wenn überhaupt konstitutionell bedingte Unterschiede in der Beteiligung der Geschlechter existieren, dann ist ja im allgemeinen

[3]) Prinzing, Handbuch der medizinischen Statistik. Jena 1906.
[4]) Bucura, Geschlechtsunterschiede beim Menschen. Wien und Leipzig 1913.
[5]) Grosser, Körperliche Geschlechtsunterschiede im Kindesalter. Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlkd. 1920, Bd. 22.

von vornherein zu erwarten, daß diese Unterschiede mit der fortschreitenden Differenzierung der Geschlechter verstärkt zur Geltung kommen. Versuche einer Erklärung ausschließlich durch exogene Momente, so einleuchtend sie im einzelnen Fall auf den ersten Blick erscheinen mögen, befriedigen nicht völlig. Die Übermorbidität der erwachsenen Frauen an Scharlach läßt sich zwar sehr wohl mit der erhöhten Infektionsgefahr bei der Pflege kranker Kinder begründen, es bedarf dann aber wieder besonderer Deutung, warum Masern und Varizellen unter den Erwachsenen bei den Männern häufiger sind. Einige Erkrankungen, die im Kindesalter das weibliche Geschlecht häufiger befallen, bevorzugen unter den Erwachsenen das männliche. Diese Fälle werden einer Diskussion erst dann unterzogen werden können, wenn wir eine vollständige Alterskurve über den Verlauf der Sexualrelation (auch für Morbidität und Letalität) besitzen werden. (Vgl. die Kurven für die Mortalität, Abb. 1—4.)

Auch bei der **Letalität** können wir nach der stärkeren Beteiligung des einen oder des anderen Geschlechtes wiederum zwei Gruppen unterscheiden (Abb. 7 und 8). Im ganzen überwiegt diesmal

Abbildung 7.

Geschlechtsrelation der Letalität an akuten Infektionskrankheiten. Norwegen 1913—1919. „Kinder" (unter 15 Jährige). weibl. Letalität = 100.

die Bedrohung der Knaben. Ihre Letalität ist u. a. merklich höher als die der Mädchen bei Masern, Scharlach, Diphtherie, Poliomyelitis, ferner auch bei Typhus[6]). Die erkrankten Mädchen sind mehr als die Knaben bedroht nur durch Meningitis und Keuchhusten. Die Geschlechter verhalten sich annähernd gleich bei Sepsis und Erysipel, also gerade bei jenen Infektionsformen, die in der Tabelle für die Morbidität die beiden Gegenpole bildeten.

Abbildung 8.

Geschlechtsrelation der Letalität an akuten Infektionskrankheiten. Norwegen 1913—1919. „Erwachsene" (über 15 Jähr.). weibl. Letalität = 100.

Bei den **Erwachsenen** sind die Unterschiede ähnlich wie bei der Morbidität meist stärker markiert. Wiederholt tritt ein „Umschlagen" der Geschlechtsrelation auf, die Zahl der Krankheiten mit einer höheren Letalität des weiblichen Geschlechts ist unter den Erwachsenen größer. Bemerkenswert ist das sehr starke Überwiegen des weiblichen Geschlechts bei der **Gastroenteritis** der Erwachsenen. Die deutsche Krankenhaus-Statistik zeigt gleichmäßig dieselbe Erscheinung.

Vergleichen wir das Verhalten der Geschlechter nach Morbidität und Letalität, so ergibt sich, daß ein Parallelismus ganz und gar nicht vorhanden ist (Abb. 9). Es gibt zwar Infektionen, bei denen sich beide Geschlechter bezüglich der Anfälligkeit und Hinfälligkeit gleich verhalten (bei Keuchhusten überwiegt nach Morbidität und Letalität das weibliche, bei Poliomyelitis das männliche Geschlecht), daneben aber steht die Diphtherie mit einer Übermorbidität der Mädchen und gleichzeitiger Überletalität der Knaben, oder die epidemische Meningitis, bei der das Verhältnis gerade umgekehrt ist.

Dies wechselnde Verhalten zeigt, daß eine besondere „Wehleidigkeit" des weiblichen Geschlechts, wie sie in der Krankheitsstatistik sonst eine gewisse Rolle spielt, hier nicht entscheidend beteiligt sein kann, wenn es auch auffällig ist, daß eine besonders hohe Erkrankungsziffer des weiblichen Geschlechts sich wiederholt mit besonders niedriger Letalität kombiniert.

Worauf beruhen nun die eigenartigen Unterschiede in Morbidität und Letalität, oder wie wir wohl auch sagen dürfen, in Disposition und Resistenz der Geschlechter? Es genügt nicht, daß wir diese Dinge einfach nur als statistische Kuriosa vermerken, wir müssen vielmehr versuchen, sie auch vom biologischen Standpunkt aus zu verstehen. Welcher Art können nun die Beziehungen zur Sexualität sein, die hier vorliegen? Von vornherein sind **zwei** Möglichkeiten denkbar: entweder es besteht eine **direkte** Abhängigkeit der Disposition und Resistenz von der Sexualkonstitution als solcher, es wird beispielsweise etwa durch geschlechtsspezifische Produkte der inneren Sekretion die Empfänglichkeit gegenüber dem Keuchhusterreger erhöht oder herabgesetzt (vgl. z. B. Grosser), oder aber der Zusammenhang ist ein **indirekter**, durch die Eigenart der Erblichkeitsverhältnisse bedingter, indem dieselben Kräfte, die das Geschlecht bestimmen, auch die Reaktionsweise gegenüber der Infektionskrankheit festlegen. Das bekannte Beispiel für einen derartigen indirekten Zusammenhang zwischen Geschlecht und konstitutionellen Eigentümlichkeiten ist die sog. geschlechtsgekoppelte oder geschlechtsgebundene Vererbung. Die Rotgrünblindheit z. B. bevorzugt das männliche Geschlecht nicht deshalb, weil die männlichen Keimdrüsen etwa erst durch ihre Funktion das Auftreten der Rotgrünblindheit begünstigen würden, sondern lediglich, weil die Erbanlage für Farbenblindheit „zufällig" von vornherein in das **Geschlechtschromosom** „**hineingepackt**" ist; **welches Geschlecht häufiger betroffen wird, hängt dann einfach davon ab, ob das betreffende Merkmal sich dominant oder rezessiv vererbt.**

Abbildung 9.

Geschlechtsrelation der Morbidität und Letalität (Norwegen 1913—19; Kinder) in verschiedenen Kombinat.
A, a ■ Morbidität
B, b ////// Letalität.
A, B Überwiegen des weibl. Geschl.
a, b Überwiegen des männl. Geschl.

Eine einfache Erklärung hierfür gibt die Chromosomentheorie der Vererbung. Das geschlechtsgebundene Merkmal ist an das **Geschlechtschromosom** gebunden. Dieses ist bei der Frau doppelt, beim Manne einfach vorhanden. Das **rezessive** Merkmal kann also ohne weiteres beim Manne in die Erscheinung treten, bei der Frau dagegen nur dann, wenn es in gleicher Weise in **beiden** Geschlechtschromosomen angelegt ist. Dies wird naturgemäß sehr viel seltener eintreten. Umgekehrt liegen die Verhältnisse für das **dominante** Merkmal. Die Wahrscheinlichkeit, daß mindestens **ein** Chromosom das Merkmal enthält, und daß somit das Merkmal in die Erscheinung tritt, ist bei der Frau, die zwei Geschlechtschromosomen besitzt, größer als beim Manne.

Ich möchte vermuten, daß die ungleiche Beteiligung der Geschlechter an Infektionskrankheiten im wesentlichen auf Beziehungen dieser zweiten Art beruht. Wir müßten uns demgemäß vorstellen, daß das Verhalten gegenüber Infektionskrankheiten von scharf definierten, für die einzelnen Krankheiten verschiedenen Erbanlagen bestimmt oder doch mitbestimmt wird, und daß diese Erbanlagen im Geschlechtschromosom lokalisiert sind. Handelt es sich um dominante Anlagen, so überwiegt das weibliche Geschlecht, handelt es sich um rezessive, das männliche.

Dabei hätten wir im allgemeinen anzunehmen, daß für Empfänglichkeit und Widerstandsfähigkeit verschiedene voneinander unabhängige Erbanlagen existieren. Bezeichnen wir die dominanten Anlagen mit großen, die rezessiven mit kleinen Buchstaben, und nennen wir die Disposition zur Erkrankung A bzw. a, die Widerstandsfähigkeit gegenüber der ausgebrochenen Erkrankung B bzw. b, so hätten wir die folgenden vier verschiedenen Möglichkeiten: AB, Ab, aB, ab. Das sind die 4 Kombinationen, welche auch in Wirklichkeit vorkommen. Beispiele sind in Abb. 9 wiedergegeben.

Trifft unsere Annahme zu, so wird die Mannigfaltigkeit der beobachteten Erscheinungen ohne weiteres verständlich.

Für die besondere Beziehung der einzelnen Infektion zum männlichen oder weiblichen Geschlecht bedarf es dann keiner Erklärung aus der Eigenart der betreffenden Infektion, sondern diese Beziehung hängt eben nur noch von der Dominanz oder Rezessivität ab. Es würde also beispielsweise kein Grund mehr vorliegen,

[6]) Die Übermortalität der Knaben geht also in der Hauptsache auf ihre Überletalität zurück.

beim Keuchhusten, wie es Grosser getan hat, anzunehmen, daß die weibliche Sexualkonstitution als solche die Empfänglichkeit für Keuchhusten steigert.

Wenn umgekehrt bei Meningitis und Poliomyelitis das männliche Geschlecht häufiger befallen ist, so hätten wir eben für beide Infektionen rezessiv geschlechtsgebundene Dispositionen anzunehmen. Ob unter Umständen ein- und dieselbe Anlage, etwa in unserem Beispiel eine bestimmte Schwäche des Zentralnervensystems, die Disposition zu mehreren Krankheiten (Meningitis, Poliomyelitis) gleichzeitig schafft, darüber läßt sich ohne weiteres nichts aussagen.

Auch der auffällige Gegensatz von Sepsis und Erysipel, zwei Krankheitsformen, die in der Hauptsache auf den gleichen Erreger zurückgehen, würde im Rahmen unserer Erblichkeitshypothese verständlich. Unter den Erkrankungen an Sepsis überwiegt das männliche, unter denjenigen an Erysipel das weibliche Geschlecht (vgl. Abb. 5, 6). Wir könnten uns nun vorstellen — und manches spricht dafür —, daß die Erkrankungsform des Erysipels auf einer Art Schutzfunktion der Haut beruht; wo diese Schutzfunktion ausfällt, tritt an Stelle der lokalen die allgemeine Infektion. Erysipel überwiegt beim weiblichen Geschlecht, die Schutzfunktion müßte sich also dominant geschlechtsgebunden vererben. Fehlen der Schutzfunktion = Sepsis wäre demnach als rezessiv anzusetzen: hier müßte das männliche Geschlecht überwiegen. Dies Beispiel zeigt, daß unsere Hypothese auch für die klinische und immunologische Auffassung mancher Erkrankungen neue Gesichtspunkte vermitteln könnte.

Beachtung verdient noch das Ausmaß der auftretenden Geschlechtsunterschiede. Wenn wir an die Farbenblindheit denken, die beim Manne rund zehnmal so häufig ist wie bei der Frau (Geschlechtsrelation also 1000), so erscheinen die bei den akuten Infektionskrankheiten zu beobachtenden Unterschiede geringfügig. Gegen die Berechtigung unserer Hypothese spricht die Geringfügigkeit der Unterschiede aber nicht. Wie stark die Unterschiede in der Geschlechtsbeteiligung sind, hängt nämlich bei geschlechtsgebundener Vererbung ganz allgemein nur davon ab, wie weit die betreffenden Anlagen in der Bevölkerung verbreitet sind. Je häufiger ein Merkmal, desto weniger ausgesprochen ist das Überwiegen des einen Geschlechts. Hierauf haben Weinberg und vor allem Lenz hingewiesen. Die Geringfügigkeit der Unterschiede in der Beteiligung der Geschlechter würde also einfach besagen, daß die Disposition zu den untersuchten akuten Infektionen weit verbreitet sein muß, und dies ist unzweifelhaft richtig. Ich verweise auf die Ausführungen und zahlenmäßigen Schätzungen von Gottstein (in Grotjahn-Kaups Handwörterbuch der sozialen Hygiene).

Die relativ geringen Unterschiede, die in der Häufigkeit der Disposition zwischen diesen Krankheiten bestehen, zur Geschlechtsrelation in genaue arithmetische Beziehung zu setzen — was rechnerisch auf Grund der von Lenz angegebenen Formeln ohne weiteres möglich wäre — ist einstweilen noch nicht zulässig, und zwar deshalb nicht, weil die beobachtete Sexualrelation ja noch nicht die „wirkliche" für die geschlechtsgebundenen Anlagen der betreffenden Infektionen ist. Bei einem scharf definierten Merkmal wie Farbenblindheit liegen die Verhältnisse viel übersichtlicher, weil hier alle befallenen Individuen als solche erkannt werden können.

Dagegen müßte man erwarten, daß die theoretisch zu fordernde Beziehung zwischen Sexualrelation und Frequenz des Merkmals bei solchen Infektionen hervortritt, die einen sehr starken Unterschied in der Geschlechtsbeteiligung erkennen lassen. Derartige Infektionen müßten erheblich seltener sein als die vorgenannten. Mir ist nur eine Infektion bekannt, bei der das eine Geschlecht viel stärker überwiegt als bei allen bisher angeführten, das ist der Singultus epidemicus. An dieser Infektion, oder Infektionsform, erkranken zumindest 10mal so viel Männer wie Frauen, und diese Infektion ist in der Tat eine Rarität. Obwohl die Krankheit in einer ganzen Reihe von Ländern aufgetreten ist, hat sie doch nirgends festen Fuß gefaßt. Ihre Seltenheit ebenso wie die Art ihrer Ausbreitung spricht entschieden dafür, daß nur relativ wenige Menschen für die Krankheit disponiert sind.

Wie steht es nun aber mit den Grundlagen unserer Hypothese? Ist es wirklich erlaubt, von erblichen Anlagen zu den akuten Infektionskrankheiten zu sprechen und dabei die Erbatomistik so weit zu treiben, daß wir für jede einzelne Infektionskrankheit besondere „Erbanlagen" postulieren, und zwar jedesmal mehrere getrennt nach Disposition und Resistenz? Der Mediziner hat nicht selten den Eindruck, als würde mit der Annahme von „Erbfaktoren" reichlich freigebig umgegangen, und er hat allen Anlaß, auf seinem eigenen Gebiet in dieser Richtung besondere Vorsicht walten zu lassen.

Wir kennen nicht sehr viele einwandfreie Beobachtungen, die eine erbliche Disposition zu bestimmten akuten Infektionen beim Menschen dartun, aber schon die vorhandenen Angaben genügen meiner Ansicht nach, um die Tatsache als solche sicherzustellen. Die Schwierigkeiten für die Beschaffung von Beweismaterial liegen gerade in der Häufigkeit der Erbanlagen, denn die erbanalytische Methodik weist Erbunterschiede auf, und wo solche nur selten vorhanden sind, weil eben die meisten Menschen das Merkmal besitzen, ist ein Nachweis kaum möglich. So kommt es, daß die bisherigen Beobachtungen sich mit Vorliebe auf seltene Nebenbefunde erstrecken, familiäres Auftreten von besonderen Formen des Exanthems (v. Pirquet), familiäre Häufung von wiederholten Masern- und Scharlacherkrankungen bei derselben Person (Erblichkeit von Schutzkörpermangel), familiäre Disposition bestimmter Organe.

Sichere Beweise für die Vererbung einer Immunität gegen Infektion besitzen wir aus dem Pflanzenreich. Biffen hat schon im Jahre 1905 die Empfänglichkeit und Widerstandsfähigkeit des Weizens gegen Rost (Puccinia glumarum) genau studiert. Es gibt hochempfängliche und daneben immune Varietäten, die ihre Eigenschaften nach den Mendelschen Regeln vererben, wobei „Empfänglichkeit" dominant ist. Auch die Widerstandsfähigkeit mancher Getreidesorten gegen die Haferälchen vererbt sich nach Nilsson-Ehle entsprechend den Mendelschen Regeln. Hier ist die Immunität das dominante Merkmal.

Die Annahme, daß Immunität und Resistenz gegen Infekte von erblichen Anlagen abhängen können, ist demnach für gewisse Fälle bewiesen. Für den Menschen und die höheren Tiere haben wir nun außer der bisher nicht sehr ergibigen klinischen Stammbaumforschung noch ein weiteres Mittel zum Nachweis von hier interessierenden erblichen Beziehungen, das ist das Studium serologischer Verhältnisse. Wir wissen zwar, daß nicht einfach die Anwesenheit oder das Fehlen von in vitro nachweisbaren Serumantikörpern allein für die Krankheitsdisposition ausschlaggebend ist, wir können aber gleichwohl nicht daran zweifeln, daß letzten Endes den normalen Serumantikörpern und daneben der normalen „Zell-" oder „Gewebsimmunität" eine wichtige Rolle für die Abwehr von Infektionen zukommt. Die Schicksche Reaktion bildet ein schönes Beispiel für einen weitgehenden Parallelismus zwischen Krankheitsdisposition und einer Immunitätsreaktion des normalen Gewebes.

Die Erblichkeit normaler Serumeigenschaften ist nun für gewisse Fälle über jeden Zweifel sichergestellt. So hat kürzlich Hyde gezeigt, daß die Fähigkeit des Meerschweinchenserums, als Komplement zu wirken, sich nach den Mendelschen Regeln vererbt, ich selbst habe Anhaltspunkte dafür, daß die Anwesenheit eines Schaflysins im Meerschweinchenserum erblich ist, und vor allem haben wir beim Menschen in den Isoagglutininen des normalen Serums Antikörper vor uns, deren Erblichkeit an einem umfassenden Material festgestellt ist (v. Dungern und Hirschfeld, Ottenberg und zahlreiche andere). Die erbliche Bedingtheit anderer (individueller) Feinheiten der Antikörperstruktur ergab sich bei der serologischen Untersuchung menschlicher Zwillinge, über die ich vor längerer Zeit berichtet habe. Die Zwillinge verhielten sich in bezug auf feinste Einzelheiten der Serumstruktur gleichartig, zweifellos infolge der Übereinstimmung ihrer Erbanlage.

Besonders interessant und für unsere Frage bedeutungsvoll ist, daß sich nicht nur Serumantikörper, sondern auch serologisch erkennbare Zelleigenschaften vererben: es sind dies die von Landsteiner entdeckten „gruppenspezifischen Blutkörpereigenschaften", nach v. Dungern und Hirschfeld dominant vererbbare Merkmale. Neuerdings gibt Hirschfeld an, daß zwischen der Anwesenheit bestimmter Blutkörpercheneigenschaften und der Schickschen Diphtheriereaktion Beziehungen bestehen sollen. Auch die an der Schickschen Reaktion erkennbare Empfänglichkeit für Diphtherie wäre nach Hirschfeld jetzt als vererbbar erwiesen, und damit hätten wir nun einen ganz direkten Zusammenhang zwischen einer vererbbaren Immunitätsreaktion und einer spezifischen Krankheitsdisposition. Der Schluß, daß auch die letztere sich vererbt, ist unvermeidbar. Die Annahme verschiedener spezifischer Erbanlagen für die einzelnen Infektionskrankheiten hat demnach nichts Befremdendes mehr, sondern sie wird von den Tatsachen geradezu gefordert. Es besteht eine weitgehende, nicht zufällige, sondern innerlich begründete Parallele zur Serologie, die ihrerseits schon seit langer Zeit mit der Vorstellung einer großen Schar unter sich verschiedener spezifischer Antikörper im normalen Serum vertraut ist.

Weit schwieriger dürfte es sein, über den zweiten Teil unserer Hypothese, die Annahme einer Geschlechtsgebundenheit von Erbanlagen zu Infektionskrankheiten, ein Urteil zu gewinnen. Ein wirklicher Beweis läßt sich in unserem Falle ebensowenig führen,

wie für den Fall der allgemeinen Übermortalität der Knaben im Säuglingsalter, eine Erscheinung, die Lenz, wie bereits eingangs erwähnt, auf die Anwesenheit geschlechtsgebundener rezessiver Letalfaktoren zurückführen will. Wenn hier von mir versucht worden ist, dasselbe Erklärungsprinzip wiederum auf Probleme der Medizinalstatistik anzuwenden, so muß die methodologische Schwierigkeit einer solchen Deutung ausdrücklich betont werden. Immerhin glaube ich, daß sich gerade auf dem Gebiete der Infektionskrankheiten brauchbare Unterlagen für eine exakte Nachprüfung der Auffassung gewinnen lassen werden.

Für eine Beweisführung kommt als direkter Weg nur die Einzeluntersuchung von Familien in Frage. Bei geschlechtsgebundenem Erbgang darf die Anlage niemals vom Vater auf den Sohn übergehen. Diese Verhältnisse müßten bei selten vorkommenden Anlagen (Singultus epidemicus!) der Beobachtung zugänglich sein. Auch Tierversuche (Kreuzung empfänglicher und resistenter Haustierrassen) könnten eine Klärung herbeiführen. (Derartige Züchtungsexperimente würden übrigens auch unabhängig von der Frage der Geschlechtsgebundenheit an sich für die Konstitutionslehre von Interesse sein.) Praktisch am leichtesten durchführbar scheint zunächst aber der Versuch einer indirekten Nachprüfung und zwar mit Hilfe serologischer Methoden. Es wäre zu prüfen, ob nicht auch normale Serumantikörper oder normale Immunitätsreaktionen von Zellen oder Geweben existieren, welche geschlechtsgebunden vererbt werden. Die bisher vorliegenden Beobachtungen (an Isoantikörpern und Isoantigenen des Menschen) haben dafür keinen Anhaltspunkt ergeben, zu einer Entscheidung der Frage reichen sie aber in keiner Weise aus, dazu werden vielmehr Untersuchungen erforderlich sein, die das ganze große Gebiet der normalen Antikörper umfassen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Lippmann).

Zum klinischen Bilde der subchronischen Leberatrophie.

Von Prof. Dr. H. Lippmann.

Nachdem 1917 Umber und Huber-Kausch durch operative Autopsie die Tatsache der Heilbarkeit der früher für letal gehaltenen akuten gelben Leberatrophie festgestellt hatten, hat sich bisher hauptsächlich das Interesse der Pathologen diesen Dingen zugewandt. In einer ausführlichen, umfassenden Arbeit stellt Herxheimer Literatur, fremde und vor allem eigene Untersuchungen in ausgezeichneter Weise zusammen. Aber die Einteilung der bisher beobachteten Fälle, für die den Pathologen, wie Seyfarth und auch Herxheimer, hauptsächlich zeitliche Begrenzungen maßgebend sind, entspricht nicht dem Bedürfnis des Klinikers.

Die Ausbeute der Literatur für den klinischen Teil ist relativ klein, da die Diagnose in den meisten Fällen erst auf dem Sektionstisch gestellt wurde, und infolge dessen klinische Angaben nicht immer zu erreichen waren. So sind trotz der verhältnismäßig großen Anzahl von Publikationen klinische Angaben nur in 8 Fällen in ausreichendem Maße vorhanden.

Das so reiche Material des Krankenhauses im Friedrichshain ermöglichte es, allein aus dem letzten Jahr 4 derartige Fälle heranzuziehen, von denen 2 durch Autopsie bestätigt wurden. Ein weiterer Fall, dessen Leber im pathologischen Institut des Krankenhauses aufbewahrt wird, und den ich der Güte unseres Prosektors, Professor Dr. Pick verdanke, stammt aus dem Jahre 1920. Wir haben ihn infolge besonderer Charakteristika hinzugenommen.

Soweit pathologisch-anatomische Befunde vorlagen, waren sie bei allen diesen Fällen im Großen und Ganzen identisch: Makroskopisch, das Bild der auffallend großknotigen Leberzirrhose mit teilweise förmlich tumorartigen Herden, und mikroskopisch breiteste, derbe, bindegewebige Straßen mit reichlicher Gallengangswucherung und häufigen entzündlichen Infiltraten. Das Lebergewebe entspricht in seiner Form des unregelmäßigen Umbaus, der reichlichen Einlagerung von großtropfigem Fett und Hämosiderin den üblichen Befunden bei der atrophischen Zirrhose, zeigt aber dabei in mehr oder minder ausgedehnter Art einen akuten Zerfall: Nekrosen, evtl. mit galliger Imbibition, und feintropfige Verfettung.

Wenn wir uns nun der klinischen Symptomatik zuwenden, so sehen wir, daß kein einziges Symptom durch Fehlen oder Vorhandensein beweisend ist: Nicht einmal der Ikterus ist obligatorisch.

Ella Qu. wurde am 6. Mai 1921 in das Krankenhaus im Friedrichshain aufgenommen. Die Anamnese, die noch post mortem durch Befragen der Mutter ergänzt wurde, ergab, daß das Mädchen — 17 Jahre alt — bereits Weihnachten 1919 ohne Schmerzen und ohne Gelbsucht unter Aussetzen des Unwohlseins an Auftreibung des Leibes erkrankt war. Sie wurde deshalb im Sommer 1920 für etwa 6 Wochen ins Urbankrankenhaus aufgenommen; dort sollen — nach Angabe der Mutter — auch Ödeme der Glieder bei der Aufnahme bestanden haben. Sie wurde von dort nach Buch verlegt. Dort wurde ein frei verschieblicher Aszites laut Krankenblatt festgestellt. Keine Ödeme. In den rund 10 Monaten, die sie dort blieb, verschwand der Aszites, der nie probepunktiert wurde, allmählich vollständig. Patientin wurde auf ihr eigenes dringendes Verlangen am 29. August 1920 entlassen. Ikterus ist nie im Krankenblatt vermerkt.

1¼ Jahr später, am 6. Oktober 1921, erkrankte sie plötzlich mit stärksten Leibschmerzen der linken Seite, Temperatur 38,6 Grad. Puls 120. Das Krankheitsbild zeigt einen Flüssigkeitserguß mit peritonitischen Erscheinungen, so daß die Diagnose zwischen Peritonitis tuberculosa und Abszeßperforation schwankte. Schon am nächsten Tage erliegt die Kranke. Über die Beschaffenheit des Ergusses, etwaige infektiöse oder sonstige Schädlichkeiten enthalten die Krankengeschichten keine Angaben.

Die Autopsie ergab ein sehr auffallendes Bild. Die Leber von den Maßen 25,5 : 20 : 8,5 cm ist unter völliger Aufgabe ihrer normalen Oberfläche in zahlreiche bis pflaumengroße, kugelige Tumoren von fettgelber Farbe verwandelt, die stark hervortretend durch ein zähes, graurotes, derbes Gewebe getrennt sind. Nirgends Blutungen oder Änderungen in der Art der opakgelben Substanz. Auch in anderen Organen (serösen Häuten) nirgends Blutungen.

Einen analogen Fall, bei dem die Kranke 1¼ Jahr nach einem Primäraffekt mit Neosalvarsan, Mirion und Sublimat behandelt wurde, und 7 Wochen ante exitum Aszites bekam, beschreibt Kutschera (Fall 8 der Tabelle.) Obgleich Patientin dauernd im Krankenhause beobachtet wurde, war ein Ikterus nicht festzustellen. Daß der Ikterus bei einem relativ langsamen Einschmelzungsprozeß fehlen kann, scheint uns aus einem weiteren am 15. April 1924 im Krankenhause aufgenommenen Falle Auguste Dz. — 21 Jahre alt — hervorzugehen.

Hier lagen ätiologisch mehrere Fakten vor, die uns als Leberschädigungen bekannt sind: Eine Entbindung am 28. Januar 1924, also vor 2½ Monaten, eine schwere Tuberkulose, der Patientin am 10. Juni 1924 bereits erlag, und wahrscheinlich eine luetische Infektion, da die Wa.R. wiederholt stark positiv gefunden wurde und eine Totgeburt, sowie eine Ungleichheit der Pupillenreaktion den luesspezifischen Charakter der Reaktion zu stützen geeignet war.

Die Patientin kam mit intensivem Ikterus in soporösem Zustande mit wohl durch die Tuberkulose bedingter hoher Temperatur zu uns. Leuzin und Tyrosin fehlten im Harn. Die Leberdämpfung war für uns nur in einem schmalen Streifen nachweisbar, vergrößerte sich aber unter einer Wismut- und Chininbehandlung. Nach 10 Tagen war Patientin wieder bei völlig klarem Bewußtsein. Der Ikterus verschwand fast völlig, nur in den Skleren war eine fragliche gelbliche Tönung und im Urin eine schwache Bilirubinreaktion vorhanden. Die Sektion ergibt das Bild einer subakuten bzw. subchronischen Atrophie, d. h. grobe gelbe Knoten und Buckel mit sehr breiten, die gewöhnliche Zirrhose an Ausdehnung weit übertreffenden internodulären Bindegewebsstraßen. Mikroskopisch: Leberepithelien von groben und feinen Fettropfen erfüllt. Reichliche Gallengangserweiterungen. Keine Zeichen akuten Zerfalls. Gewicht 1100 g.

Im Gegensatz zu Umbers erster Mitteilung erscheint uns nach eigener Erfahrung und nach der Literatur — 7 von den eingehend beschriebenen 8 Fällen — der Aszites von wichtigster diagnostischer Bedeutung, besonders in seiner Beschaffenheit.

Frau Anna L. — 49 Jahre — wurde im Juni 1923 von mir wegen einer rezidivierenden Bronchitis untersucht. Klinische und röntgenologische Untersuchung ergaben regelrechten Befund. Mit Rücksicht auf ganz minimale Ödeme wurde noch ausdrücklich vermerkt, daß die Leber nicht vergrößert und nicht derb sei.

Anfang Januar 1924 — gab Pat. bei der zweiten Konsultation am 19. April an — habe sie nach einem starken psychischen Trauma (Feuer im eigenen Fabrikbetrieb) sich dauernd schlecht gefühlt und über schlechten Geschmack zu klagen gehabt. Seit Ende Februar habe ihre Umgebung bei ihr eine deutliche Gelbsucht, die besonders in den ersten Apriltagen schnell zugenommen habe, bemerkt. Sie habe weder früher noch jetzt irgendwelche Schmerzen gehabt. Der Stuhl sei in letzter Zeit sehr hell, der Urin dunkler geworden. Ein Vergleich der Gewichte ergab einen Gewichtsverlust von 12 Pfund in ¾ Jahren.

Die Aufnahmeuntersuchung ergab bei der subfebrilen Pat. einen intensiven Ikterus, sowie einen harten, kolbigen Leberrand. Magen anazide (keine freie HCl, Gesamtazidität 3, keine Milchsäure). Blutbefund: Hämoglobin = 58%, Erythrozyten = 4120000, Leukozyten = 4000, normales weißes Blutbild. Wa.R. einmal schwach positiv,

Lfd. Nr.	Autor und Erscheinungsort bzw. Patientenname	Geschlecht	Alter	Anamnese	Urin Leuzin Tyrosin	In der Klinik: Ikterus	In der Klinik: Stuhl	In der Klinik: Koliken	Leber zuerst	Leber später	Milz	Fieber	Somnolenz	Wa.R. u. Blutbefund	Ätiologie	Aszites Menge, spez. Gewicht Rivalta	Dauer ab Beginn	Dauer ab Ikterus	Ausgang	Pathol.-anatomisch
1.	Umber, D.m.W. 1919, Nr. 20	Mdch.	18	Seit 7 Tagen Kopfschmerzen, Ikterus, Urin allmähl. bierbraun, vorübergeh. weiße Stühle, mäßige nicht kolikartige Schmerzen	Gallf. + Alb.-Spuren. Nie L. oder T.	hoch intensiv	nie achol., Häm. Diathese	8 Tage in d. Kl. Besserung typ. einsetzend	vergröß. bis Nabelhöhe, nicht druckempf.	ab 17. Tag 11 Tage anhalt. Verkl.	mäßig vergr. b. z. Rippenbg.	ab 21. Tg. zunehmend, 39°	manchmal, 11 Tage anhaltend	neg. R.: 5,67 W.: 6700 7% Eos.	chol. angit. Infekt. angen.	fehlt	34	—	Heilung	Subakute Leberatroph. im Stadium lebhaftester Regeneration
2.	Rautenberg, D.m.W. 1919, Nr. 8	„	19	Seit 6 Wochen Gelbsucht und Anschwellung des Leibes, Ödeme der Beine	Gallf. + Tyr. +	schwer	gelbbraun, Durchfall	—	—	—	mäßig vergr.	—	—	—	—	2 Lit. trübe, ikter. Riv. neg.	4 Mon.	—	Heilung	Pneumoperitoneum, ob. Teil d. Lappens normal. Form, der mittl. Teil tief eingesunken, uneben Probeexzision
3.	Huber-Kausch B.kl.W. 1920, Nr. 7	„	20	Plötzlich Übelkeit, Schwindel, Erbrechen; 3 Tage spät. mehrtägig. Durchfall nach Genuß v. Ölsardinen	Alb. — Sach. — Leuc. — Tyr. —	intensiv	achol. Guajak	Vorübergeh. Erbrechen, nie Kolik	—	Dämpfung schmal	nicht fühlbar	—	—	R.: 3,950 W.: 5500 10% Eos. Wa.R. –	Ölsardinen	$2^1/_2$ Lit. 1009 Riv. neg.	$3^1/_2$ Mon.	—	Heilung	
4.	Zeller, D.m.W. 1919, Nr. 21, Diskuss. Strauß, 1920, Nr. 18	Frau	32	Bereits seit 3 Jahr. 4 Ikterusattacken; vor 9 Wochen unter ziemlichen Schmerzen ohne Koliken Gelbsucht, Appetitlosigkeit	—	intensiv	achol. grauweiß	Übelkeit	nicht fühlbar		fühlbar	bis 38°	—	—	—	3 Lit. reines Transsudat	—	—	—	Leber höckrig, von Furch. durchzog., zwischen denen zystenartig durchscheinende Knoten vorspring. Akute gelb. bis apfelgroß. L.A., weiche, grüngelbe Knoten. Atrophie und Regeneration
5.	Lepehne, D.m.W. 1921, Nr. 28	Mann	18	Vor 4 Monat. Anschwellung des Leibes, Dyspnoe, Subikterus, Aszites, Ödeme, die bei Bettruhe zurückgingen, dann vor 4 Wochen erneut Schüttelfrost, Glieder- und Kopfschmerzen	Bilir. + Ub. + nie Tyr. oder Leuc.	bronzeartig grüngelb	chol.	nie Erbrechen und Koliken	nicht fühlbar			—	Katalepsie	Wa.R. neg. (Aszites) W.: 19000	—	3800 1005 Riv. + Recidiv 1007 5% Alb. Riv. +	6 Mon. ab 1. Attacke	—	Exitus	
6.	Strauß, B.kl.W. 1920, Nr. 25	„	25	Vor 4 Monaten Feststellung von Lues, Neosalvarsan, 8 Wochen nach der letzten Ca-Injektion Allgemeinerscheinungen Gelbsucht, 11 Tage vorher Anschwellung des Leibes	Gallf. + Ub. + Ug. + Tyr. —	stark	grau, dann bräunlich	Schmerzen, nicht kolikartig, im Oberbauch	nicht fühlbar		post mortem 400 g	38,3 bis 39°	zunehmende Somnolenz	Wa.R. ++++	Früh-Lues	8 Lit. 1013 $7^1/_2$ Lit. 1010 Riv. angedeutet	—	—	—	Subakut. Leberatrophie, Kern- u. Gallengang reiches Bindegewebe, Pneumoperitoneum intra vitam
7.	Lyon, Med. Klinik 1921, Nr. 7	Frau	67	Vor 15 Jahren 4 wöchiger Ikterus, 8 Wochen vorher bewußtlos, 5 Wochen vorher Ikterus. Allgemeinbeschwerden, Leibschmerzen, 10 Tage vorher Stuhl hell, Urin braun. Heftige kolikartige Schmerzen seit einigen Tagen. Jucken	Bilir. + Ub. — Ug. — Tyr. — Leuc. —	stark	weiß, Fettsucht	—	sehr klein	—	nicht vergr.	36,9°	Sopor	Wa.R. nicht gemacht	keine Gallenthromben	6 Lit. 1010 Riv. neg.	8 W.	5 W.	Exitus	Endstadium und Leberatrophie mit knotiger Hyperplasie, zum Stillstand gekommen
8.	Kutschera, W. kl. W. 1923, Nr. 41	Mdch.	19	Vor $1^1/_2$ Jahren Primäraffekt. Behandlung mit Neosalvarsan, Sublimat, Mirion. Mit 7 Woch. Aszit., kein Ikter.	—	kein dauernd im Krankenhaus	—	—	auf $^1/_3$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Subakute gelbe Leberatrophie
9.	Ella Qu.	„	17	Seit $1^1/_2$ Jahren schmerzlos entstandener Aszites	—	kein	nie achol.	nie	nicht vergr.	—	nicht vergr.	—		—	—	—	$1^1/_2$ Jahr	—	—	Subchronische Leberatrophie
10.	Auguste Dz.	„	21	Entbindung vor $2^1/_2$ Monaten	—	intensiv	chol.	nie	klein	normal	nicht vergr.	Fieber hoch	erst 24 Std. ante mortem (Tbc) vorüb.-gehend	Wa.R. +++	Entbindg. Tbc +++	—	8 W.	—	Exitus an Tbc	Subchronische Leberatrophie
11.	Anna L.	Frau	49	Seit 8 Wochen Gelbsucht, in den letzten Tagen schnell zunehmend	pos.	intensiv	achol. und chol.	ja	hart u. kolbig	derb	eben palpabel	bis 38°	Sopor erst sub mortem	—	Lues fehlt	gr. Meng. schnell entst. 1008 Riv. neg.	10 W.	—	Exitus	Subchronische Leberatrophie
12.	Karl F.	Mann	30	Seit 6 Wochen ohne Schmerzen gelb	neg.	intensiv	chol.	nein	unfühlbar	—	palpapel	—	keine	Wa.R. +++	—	schnell entst. 1010 Riv. neg.	8 W.	—	Heilung	—
13.	Harry Br.	„	30	Seit 6 Wochen gelb, Schmerzen, Übelkeit, Erbrechen, acholische Stühle. Seit einer Woche Anschwellung des Leibes	neg.	intensiv	achol. und chol. wechselnd	ja, leicht	groß	3 Querfinger über Rippenbogen	perk. vergr. infolge Stauung nicht palpabel	—	keine	Wa.R. neg.	—	schnell entst. 1010 Riv. neg.	7 W.	—	Heilung	—

einmal hemmt die Kontrolle, beim Ehemann negativ. Stuhl blutfrei. Der Stuhl wurde acholisch, dann war wieder Galle nachweisbar. Binnen weniger Tage bildete sich auffallend rasch ein großer Aszites, dessen Probepunktion eine klare ikterische Flüssigkeit von negativem Rivalta und einem spezifischen Gewicht von 1008! ergab.

Während der Beobachtung traten bald starke, fast kolikartige Schmerzen und Temperaturen bis 38,5° auf, so daß wir uns trotz der negativen Rivalta-Reaktion zur Probelaparotomie entschlossen. Dem gelungenen Nachweis von Leuzin und Tyrosin im Harn hatten wir keine entscheidende Bedeutung beigelegt, da wir diesen Befund auch ohne nachweisbare Leberparenchymschädigung im Sinne einer akuten Leberatrophie häufiger beobachtet hatten, verfiel Pat. nach 48 Stunden in einen schwer komatösen Zustand, dem sie rasch erlag. Auch hier gab die Autopsie einen typischen Befund, der sich makro- und mikroskopisch völlig mit dem vorigen Falle — sogar im Gewicht: 1100 g — deckte.

Stellen wir nun, wie es in der Tabelle geschehen ist, unsere und die Literaturbefunde zusammen, so ergibt sich eine besondere Eigenart des Aszites: schnelle Entstehung großer Mengen, niedriges spezifisches Gewicht und, soweit geprüft, negative Rivaltasche Reaktion. Positiv ist sie nur in einem Falle (Lepehne) angegeben, und da handelt es sich um eine wiederholte Punktion. Daß aber bei mehrmaliger Punktion die Reaktion positiv werden kann, entspricht unseren Erfahrungen, z. B. bei der Leberzirrhose.

Das Zusammentreffen der Symptome: schnell entstehender Ikterus, schnell entstehender großer Aszites mit niedrigem spezifischem Gewicht, und negative Rivaltasche Reaktion bei jugendlichen Individuen mit gesundem Kreislauf erscheint uns so charakteristisch und pathognomonisch, daß wir in folgenden beiden Fällen die Wahrscheinlichkeitsdiagnose der subchronischen Leberatrophie stellten.

1. Karl F. — 30 Jahre alt — gibt bei der Aufnahme am 7. August 1923 an, daß er seit 6 Wochen gelb sei, nachdem er schon eine Woche vorher appetitlos gewesen sei.

Die Aufnahmeuntersuchung des fieberfreien Pat. ergibt einen intensiven Ikterus bei cholischem Stuhl und ikterischem Harn, in dem Leuzin und Tyrosin bei vier Untersuchungen nicht nachweisbar sind. Wa.R. +++. Binnen 5 Tagen steigt das Körpergewicht um 14 Pfund an, gleichzeitig wird Aszites nachweisbar, der in einer Menge von 2700 ccm entleert wird. Spezifisches Gewicht 1010! Rivalta negativ. Unter energischer antiluetischer Behandlung vermindert sich das Gewicht noch nach der Punktion binnen 3 Tagen um $9^1/_2$ Pfund. Der Aszites ist verschwunden und der Ikterus ebenso 8 Wochen nach der Aufnahme bis auf minimale Spuren.

2. Harry B. — 30 Jahre alt — gibt bei der Aufnahme am 27. März 1924 an, daß er 1918 an Fischvergiftung gelitten habe. Seit 6 Wochen sei er von seiner Umgebung darauf aufmerksam gemacht worden, daß seine Augen gelb seien. Seit einigen Tagen habe er Leibschmerzen, besonders in der Magen- und Lebergegend. Er hatte auch Übelkeit und Erbrechen. Der Urin ist seit dem Beginn dunkel gefärbt, der Stuhl meist „farblos", doch vorübergehend auch gefärbt. Hautjucken. Seit einer Woche Anschwellung des Leibes!

Bei der Aufnahme ist bei dem fieberfreien Pat. ein intensiver Ikterus nachzuweisen. Der Stuhl ist acholisch (Sublimatprobe), der Urin ikterisch, ohne Leuzin und Tyrosin. Der Leib ist durch einen Flüssigkeitserguß stark aufgetrieben. Durch Punktion werden 5250 ccm ikterischer Aszitesflüssigkeit vom spezifischen Gewicht 1010! und von negativer Rivalta-Reaktion abgelassen. Trotz negativer Wa.R. wird zur Entleerung des sich rasch wieder ansammelnden Aszites Novasurol gegeben, das in 4 Injektionen mit durchschnittlich $3—4^1/_2$ Liter Harnmenge das Körpergewicht um 14 Pfund in 10 Tagen senkt. Nach Verschwinden des Aszites ist die Leber 3 Querfingerbreit unterhalb des Rippenbogens mit vermehrter Resistenz und scharfer Kante zu fühlen. Sieben Wochen nach der Aufnahme sind weder in den Skleren, noch im Harn ikterische Veränderungen noch nachweisbar.

Die Zusammenstellung zeigt uns, daß kein Symptom obligatorisch ist. Aber doch findet sich viel Gemeinsames. Die subchronische Leberatrophie kommt nach dieser Statistik vorwiegend im jugendlichen Alter vor: 8 von den 13 Fällen sind unter 25, 11 unter 32 Jahren! Das weibliche Geschlecht ist prädisponiert: 10 von 13 Fällen!

Ähnliche Verhältnisse sind bei der akuten gelben Leberatrophie festzustellen (vergl. S. 79 bei Herxheimer).

Der Ikterus ist nicht immer vorhanden, ebensowenig Leuzin und Tyrosin, auf welche Vertreter pathologischer Aminosäuren wie gewöhnlich fahnden. Offenbar sind diese beiden Faktoren von der Intensität des Leberzerfalls abhängig.

Die Krankheit neigt zu Rezidiven bzw. zu schubweisem Auftreten (Fall 4, 5, 7, 9), doch scheint dieses davon abhängig zu sein, ob es sich um konstitutionelle Faktoren oder um ein exogenes Gift (Fall 3, Ölsardinen), vielleicht in Verbindung mit konstitutionellen Faktoren, handelt. Über die Ätiologie gibt unsere Tabelle Anhaltspunkte, doch sei hier auf die ausführlichen Erörterungen der Herxheimerschen Arbeit verwiesen (vergl. S. 79).

Besonders auffallend sind gewisse Analogien mit der Leberzirrhose. Strauß von klinischer Seite und Seyfarth, Herxheimer u. a. von pathologischer Seite weisen auf den Ausgang bzw. auf die Ähnlichkeit mit dem Bilde einer großknotigen Leberzirrhose hin.

Hier sei besonders noch einmal auf die auch bei der Zirrhose beschriebenen kolikartigen Schmerzen und auf den durch seine Menge, geringes spezifisches Gewicht und negative Rivalta-Reaktion charakterisierten Aszites hingewiesen. Wir legen den größten Wert auf die Feststellung, daß in den 9 Fällen, bei denen der Aszites untersucht ist, er ein spezifisches Gewicht von höchstens 1010 gehabt hat, und daß mit einer einzigen Ausnahme, bei der zum zweiten Male punktiert wurde, der Aszites eine negative Rivalta-Reaktion aufwies.

Ob allerdings die bei der Leberzirrhose angenommene Stauungstheorie hier zutrifft, wird in Anbetracht des schnellen Verschwindens in manchen Fällen nachzuprüfen sein, und manches Problem der Leberzirrhose wird vielleicht durch unsere Beobachtungen an der subchronischen Leberatrophie neue Betrachtung erfordern und erfahren.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. M. Katzenstein).

Die plastische Bildung von Gelenkbändern.

Von Prof. Dr. M. Katzenstein.

Die Chirurgie der Gelenkbänder ist ein bisher noch wenig bearbeitetes Gebiet. Das Interesse für diese wichtige Frage in weitere Kreise zu tragen, ist der Zweck der folgenden Ausführungen.

Die von mir seit 1900 zuerst unter der Leitung des Physiologen J. Munk ausgeführten Untersuchungen über die Elastizität der Gelenkbänder gingen von der Vorstellung aus, daß diese Bänder beim Zustandekommen rhachitischer Knochenverkrümmungen, bei den Folgen des asthenischen Körperbaues, sowie bei den Ausfallserscheinungen nach Verletzungen eine weit größere Rolle spielen, als im allgemeinen angenommen wird. (Langenbecks Arch. Bd. 130.)

Daß diese Auffassung nicht die übliche ist, zeigt sich darin, daß der plastische Ersatz von Gelenkbändern bisher vorzugsweise bei den Schlottergelenken im Gefolge von Lähmungen gemacht wurde.

Die erste Gelenkbänderplastik dürfte von mir im Jahre 1902 ausgeführt worden sein. Es handelte sich um die plastische Neubildung eines zerrissen gewesenen Lig. anulare radii aus Gelenkkapsel zwecks Heilung einer Luxatio radii (Abb. 1 u. 2). Der Patient wurde am 7. Januar 1903 in der Berliner medizinischen Gesellschaft geheilt demonstriert[1]).

Auf dem zweiten Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie am 2. Juni 1903 hat Lange eine vorläufige Mitteilung über Bildung künstlicher Gelenkbänder aus Seide bei paralytischem Platt-Spitzfuß, sowie beim Schlotterkniegelenk gemacht.

Im Jahre 1907[2]) habe ich die Naht eines zerrissenen Lig. cruciat. ant. ausgeführt, das bei der 5 Jahre später erfolgten Nachuntersuchung vollkommen funktionierte. Ein zerrissenes Lig. tib. nav.[3]) wurde von mir im Jahre 1911 durch ein neues Band aus Periost ersetzt (Abb. 8). Die Verletzung (Luxation des Fußes nach hinten) war 2 Jahre vorher entstanden, und die inzwischen ausgeführte orthopädische Behandlung hatte nicht zum Ziel geführt, die Patientin litt weiter an häufig sich wiederholender Subluxation des Fußes. Dieselbe Operation habe ich damals auch wegen Plattfußes dreimal gemacht.

Angeregt durch meine Publikation empfahl Momburg[4]) einige Wochen später dasselbe Verfahren; er hatte in 3 Fällen von Plattfuß Faszie verwendet. Periost als Material schien ihm nicht geeignet, weil es nicht widerstandsfähig genug sei.

Im Jahre 1911 und 1913 berichten Bartow Bernard and Wm. Ward Plummer[5]) über gute Erfolge durch Bildung von Seidenligamenten beim Schlottergelenk infolge Kinderlähmung.

Finsterer[6]) ersetzte 1916 ein zerrissenes laterales Ligament vom Sprunggelenk durch Faszie und Steinmann[7]) teilte im gleichen

[1]) Katzenstein, B.kl.W. 1903, Nr. 6.
[2]) Langenbecks Arch. Bd. 98.
[3]) M. Katzenstein, Bildung eines Gelenkbandes durch freien Periostlappen. Zbl. f. Chir. 1912. Nr. 6.
[4]) Momburg, Die Bildung eines Lig. tibio-naviculare durch freie Faszientransplantation bei Plattfuß. Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 11.
[5]) Burtow Bernard and Wm. Ward Plummer, The use of intra-articular silk ligaments for fixation of loose joints in the residual of anterior poliomyelitis. Americ. journ. of orthop. surg. Bd. 9 u. Bd. 10.
[6]) Finsterer, W. kl. W. 1916, Nr. 49.
[7]) Steinmann, Klin. Ersatz von Gelenkbändern. Zbl. f. Chir. 1916, Nr. 49.

Jahre den Ersatz des zerrissenen Seitenbandes des Kniegelenkes durch eine Periost-Knochenlamelle mit, Hölzel[8]) verwendete zur Rekonstruktion des zerrissenen vorderen Kreuzbandes im Kniegelenk den ebenfalls abgerissenen Meniskus. Matti[9]) hat in einem gleichen Falle einen guten Erfolg durch extra-artikulare Faszientransplantation erzielt.

Joseph[10]) bildete 1917 ein Ligament (intraartikulär) aus Faszie zwischen Oberarmkopf und Proc. coracoideus zwecks Heilung der habituellen Oberarmluxation. Dupney de Frenelle[11]) hat im Jahre 1920 durch Sehnen- und Faszienplastik bei einem paralytischen Schlottergelenk Besserung herbeigeführt, in ähnlicher Weise hat Groves[12]) Sehnen und Faszie als Ersatz des vorderen bzw. hinteren Kreuzbandes nach Zerreißung verwendet. Bragard[13]) berichtet 1923 aus der Langeschen Klinik über die Verwendung von Seidenfäden als Ersatz von Gelenkbändern am Fuß bei Lähmungen, beim Knieschlottergelenk, bei kongenitaler Hüftgelenksverrenkung und am Ellenbogen.

A. W. Meyer[14]) bildete 1924 ein Ligament aus Faszie am Hüftgelenk, um nach Resektion des gebrochenen und nicht geheilten Schenkelhalskopfes den Trochanter in der Hüftpfanne zu fixieren.

Weiterhin hat auch an diesem Abschnitt plastischer Chirurgie Lexer[15]) und seine Schule regsten Anteil genommen. In dem hervorragenden II. Teil der „freien Transplantationen" von Erich Lexer finden wir eine Zusammenstellung dieser Leistungen. Bei einer schweren Kapselzerreißung an der Innenseite des Kniegelenks wurden die Seitenbänder durch Aufsteppen einer Rektussehne verstärkt, in ähnlicher Weise auch das Lig. deltoides neugebildet. Außer der Sehne und Faszie als Material zum Ersatz der Gelenkbänder wird von E. Rehn die Kutistransplantation für diesen und andere Zwecke empfohlen. Rehn hat Kutis bei Schlottergelenk des Ellenbogens, Kniegelenks bei Patellaluxation, sowie bei habitueller Ellenbogengelenksluxation angewendet.

Als Material wurde mithin bisher Seide, Sehne, Faszie, Haut bzw. Kutis, sowie Periost verwendet. Die Empfehlung toten Materials geht auf Gluck zurück, der in einer Zeit operierte, wo wir Kenntnisse über die Verwendung lebenden Gewebes noch recht wenig hatten. Die von Kirschner für viele Zwecke empfohlene und mit bestem Erfolg angewendete Faszie ist als Gelenkband sicher recht gut brauchbar, zumal da sie in großem Ausmaß zur Verfügung steht. Ich habe für die Bildung eines Gelenkbandes als das nächstliegende die Gelenkkapsel mit gutem Erfolg verwendet. Bei Überdehnung, bzw. Zerreißung der Gelenkkapsel, schien mir aber das Periost ganz besonders geeignet zu sein. Wissen wir doch aus den zahlreichen Untersuchungen von Ollier, Lexer, Axhausen u. a., daß es bei den Periost-Knochentransplantationen das einzige überlebende Gewebe ist. Dazu kommt, daß Periost am angefrischten Knochen sehr bald organisch anwächst, während dies weder von der Faszie, vor allem aber nicht von den Seidenfäden anzunehmen ist.

Durch die interessanten Untersuchungen Langes ist nachgewiesen, daß die Seidenfäden als solche eine Stütze nicht abgeben, vielmehr die Grundlage für eine Bildung von Bändern darstellen. Das ist auch der Grund, warum Herz[16]) bei der Verwendung von Seidenfäden sehr schlechte Resultate gehabt hat, die Lange darauf zurückführt, daß Herz die Seidenligamente zu rasch belastete. Lange[17]) empfiehlt eine halbjährige, sein Schüler Bragard neuerdings eine einjährige Nachbehandlung mit Stützapparat, damit sich um die Seidenfäden, die selbst zu schwach sind, Bindegewebe bildet.

Daß sich Periost für Ligamente funktionell außerordentlich eignet, ergeben die Experimente von Nicoletti[18]), der bei Hunden die seitlichen, die hinteren und die Kreuzbänder am Kniegelenk entfernte und durch gestielte, bzw. freie Faszienlappen oder durch gestielte, bzw. freie Sehnenstücke, bzw. gestielte oder freie Periostsücke ersetzte.

Die besten Resultate ergaben Periostlappen, die starke Ligamente bildeten, während die Faszienstücke sich meist abstießen und durch Bindegewebe ersetzt wurden.

Ähnlich dürfte sich die zuerst von Löwe empfohlene Haut und die später von Rehn verwendete Kutis verhalten. Rehn hat in zahlreichen interessanten Untersuchungen den Nachweis zu führen gesucht, daß das fibrilläre Bindegewebe der transplantierten Kutis und ebenso die elastischen Fasern zum großen Teil erhalten bleiben, auch das mitverpflanzte Fett bleibt am Leben. Nach Salomon handelt es sich um eine wahre Regeneration aus den Sehnenstümpfen hervorgehend.

Eigene Experimente: Es wurde beim Hund die Achillessehne total mit Peritenoneum entfernt und durch einen entprechend langen Hautzylinder ersetzt. Die Haut wurde demselben Tiere entnommen und vor der Einpflanzung antiseptisch behandelt. (Rivanol 1 : 1000 durchschnittlich 10 Minuten; einmal 10 % Formalin, einmal Rivanollösung 1 : 500.) Es wurden bisher 7 Versuche gemacht, die nach 33, 44, 46, 52, 69 Tagen und nach 3 bzw. 12 Monaten unterbrochen wurden.

In dem 1 Jahr dauernden Versuch war aus der überpflanzten Haut eine nach Aussehen von der normalen nicht zu unterscheidende Sehne entstanden, sie hatte gut funktioniert wie auch die Sehnen der Versuche von 2 bzw. 3 Monate Dauer.

Die von Herrn Pick ausgeführte mikroskopische Untersuchung der exzidierten neugebildeten Sehne ergab in allen Fällen die völlige Resorption der Epidermis, die auch makroskopisch schon vermißt wurde. In den Versuchen von kürzerer Dauer (bis 52 Tagen) wurde stets zellreiches, faszikulär angeordnetes Bindegewebe festgestellt, das sich vom zellarmen parallelfaserigen Sehnengewebe deutlich unterschied; elastische Fasern fehlten. Fast stets wurden Haare bzw. Haarbälge sowie Fremdkörperriesenzellen festgestellt. Wir können demnach den Befund von Rehn, daß das überpflanzte Kutisgewebe am Leben bleibt, bestätigen, die elastischen Fasern scheinen allerdings zu Grunde zu gehen. Die Streitfrage, ob aus diesem Bindegewebe sich durch funktionelle Anpassung typisches Sehnengewebe umbildet, oder ob dieses durch Regeneration aus den Sehnenstümpfen entsteht, ist schwer zu entscheiden. Ich habe den Eindruck, als bilde das überpflanzte Gewebe nur eine Stütze für die sich regenerierende Sehne. In dem 69 Tage dauernden Versuch lautet Picks Protokoll: „Sehne von typischer Struktur umgibt einen Komplex noch erkennbarer Haut. Ziemlich zahlreiche Haarbälge, aber ein völliges Fehlen von Epidermis. Statt dessen eine Anhäufung partiell zerfallener Rundzellen. Kutis gleichfalls vielfach zellig infiltriert. An anderer Stelle: Anstatt des Hautimplantates zellreiches Granulom ohne noch erkennbare epitheliale Beimengungen." Hiermit ergibt sich mit einiger Wahrscheinlichkeit, daß neben dem allmählich der Resorption anheimfallenden Kutisgewebe sich Sehnengewebe von typischer Struktur gefunden hat.

Nach diesen Versuchen, bei denen es gelungen war, Haut subkutan zur Einheilung zu bringen, haben wir einige Male Haut als Band in den Körper eingefügt, in Fällen, bei denen es nicht darauf ankam, eine Stützfunktion der Bänder zu erzielen. Bei solchen Fällen hat sich das Periost als Gelenkband als außerordentlich geeignet erwiesen; denn schon 4 Wochen nach der Operation wurde der bis dahin vorhanden gewesene Gipsverband entfernt und die Bänder konnten belastet werden.

Kasuistik. A. Ellbogengelenk.

1. R. B. Vor mehreren Monaten Verletzung des Ellbogengelenkes, Fraktur der Ulna und Luxation des Radius nach vorn und medialwärts. Funktion: Unmöglichkeit der Flexion und Pronation. 1. Operation: Arthrotomie, Reposition des Radius, darnach Rezidiv. 2. Operation am 12. April 1902: Bildung eines Lig. anulare aus der Gelenkkapsel und Vernähung mit dem medialen Rest des Ligamentes (Abb. 1 und 2).

Abbildung 1.

Abbildung 2.

8) Hölzel, M. m. W. 1907, Nr. 28.
9) Matti, Ersatz d. zerrissenen vorderen Kreuzbandes durch extrakapsuläre feine Faszientransplantation. M. m. W. 1918, Nr. 17.
10) Joseph, Eine neue Operation zur Verhütung der habituellen Schulterluxation. M. kl. W. 1917, Nr. 22. 1919, Nr. 33.
11) Dupney de Frenelle, Journal de Chirurgie. Bd. 16.
12) Groves, Brit. journ. of surg. 1920.
13) Bragard, Künstl. Gelenkbänder. Zschr. f. orthopäd. Chir. 1923.
14) A. W. Meyer, Zbl. f. Chirurgie. 1924, Nr. 11a.
15) Erich Lexer, Die freien Transplantationen. II. Teil. Stuttgart. Enke. 1924.
16) Max Herz, Die chirurgische Behandlung paralytischer Schlottergelenke usw. M. m. W. 1906, Nr. 51.
17) Fritz Lange, Künstliche Gelenkbänder aus Seide. M. m. W. 1907, Nr. 17.
18) Nicoletti, Gazz. degli osp. e delle clin. Jg. 34, Nr. 95. S. 996. 1913.

21. Mai 1902 Ergebnis: Stellung annähernd normal, Flexion spitzwinklig, Pronation fast vollkommen, Streckung vollkommen möglich.

2. W., Kriegsverletzter. Fistel am Oberarmknochen, Versteifung des Ellenbogengelenkes. Bei der am 10. Februar 1923 ausgeführten Resektion muß wegen der Knocheneiterung ein größerer Teil des Oberarmknochens weggenommen werden, als sonst bei Mobilisierung. Wegen des darnach bestehenden hochgradigen Schlottergelenkes am 21. April 1923 Bildung zweier Seitenbänder aus Faszie und am 14. Juni 1923 Bildung zweier Seitenbänder aus Haut. Es erfolgt jedesmal Einheilung der eingesetzten Bänder aus Haut, das Schlottergelenk bleibt nach wie vor bestehen. Am 24. April Bildung von drei Bändern aus Periost (Abb. 3) an der Rückseite des Gelenkes. Es wird je ein Lig. humero-radiale medial und lateral gebildet, sowie ein Lig. humero-ulnare. Darnach ist das Schlottergelenk geheilt; es ist sowohl die seitliche Beweglichkeit wie auch die Überstreckung völlig geschwunden.

Abbildung 3.

Aus dieser Beobachtung ergibt sich fast wie in einem Experiment, daß Periost offenbar sehr viel geeigneter als Faszie und Haut für die Bildung von Ligamenten ist. Während die aus diesen Bestandteilen gebildeten Ligamente sich allmählich immer mehr lockerten und zu einem vollen Mißerfolg führten, zeigte sich, daß die aus Periost gebildeten Ligamente fest blieben und das Schlottergelenk zur Heilung brachten.

B. Schultergelenk.

1. Herr D. Habituelle Schultergelenksluxation. Am 29. September 1923 Bandplastik aus Haut von einem vorderen Spalt des M. deltoideus der Gelenkkapsel entlang zu einem hinteren Spalt des M. deltoideus. Darnach voller Erfolg; leistet schwerste Arbeit als Gasarbeiter.

2. Herr R. Habituelle Schultergelenksluxation bei Epilepsie. Am 25. März 1924 Bandplastik aus Haut wie bei 1 mit sofortigem Rezidiv.

3. Derselbe Fall. Habituelle Schultergelenksluxation bei Epilepsie. Rezidiv. Bildung eines Bandes aus Periost vom Processus coracoideus zur medialen Fläche des Humerus (Abb. 4).

Abbildung 4.

C. Hüftgelenk.

1. Ernst I. Kinderlähmung. Es fehlen M. glutaeus maximus, M. biceps, Wadenmuskulatur, Peronei. Quadrizeps erhalten. Gleichwohl Funktion des Quadrizeps nicht möglich. Der Junge geht, als fehle der Quadrizeps, indem er bei jedem Schritt das Kniegelenk mit der Hand stützt. Eine vorher ausgeführte Plastik zum Ersatz des Glutaeus maximus ohne Erfolg. Bei Belastung des Beines ist der Oberkörper gegen die Extremitäten bis fast zum rechten Winkel gebeugt

Abbildung 5.

Abbildung 6.

(s. Abb. 5), wohl infolge Fehlens der Wadenmuskulatur, die nach Mommsen[19]) beim Stehen eine große Bedeutung hat. Nach Erprobung der Wirkung einer aus Gips gefertigten Schiene, die das Becken gegen den Oberschenkel fixierte und die eine bessere Belastung des Beines ermöglichte, wurde ein Periostreifen zwischen Becken- und Oberschenkelknochen angelegt, um das Bein gegen das Becken zu strecken (s. Abb. 6). Erfolg: Kann das gelähmte Bein belasten, geht ohne Zuhilfenahme der Hand besser, wenn auch noch nicht normal.

2. Margarete E. Lähmung der vom M. tibialis versorgten Muskeln. Das Kind läuft mit stark auswärts rotiertem Bein, welche Stellung durch Gipsverband nicht gebessert werden kann, daher zwecks Herbeiführung einer passiven Innenrotation Bildung eines Bandes am 22. September 1923 zwischen Spina anterior superior und Trochanter major (s. Abb. 7). Das Ligament wird aus Haut gebildet. Am 16. Dezember 1923 Gang mit einwärts rotiertem Bein.

Abbildung 7.

D. Kniegelenk.

R. G. Nach einem Sturz mit dem Pferd Operation am 4. Mai 1907 wegen Meniskusverletzung, Naht des Lig. cruciatum an die Tibia. Voller Erfolg fünf Jahre später festgestellt.

Irene Schr. Schlottergelenk des Kniegelenks bei totaler Beinlähmung. Schwerste Valgusabweichung bei passiver Belastung. Bildung eines Lig. tibiofemorale. Belastet das Bein wegen der Lähmung noch nicht, daher Urteil über Erfolg noch nicht möglich. Belastet man das Bein bei Rückenlage der Patientin, so scheint die seitliche Abweichung des Unterschenkels gebessert.

Olga W. Vor 32 Jahren Kinderlähmung. Lähmung des ganzen linken Beines. Nach Bauchmuskel-Quadrizepsplastik am 22. Februar 1924 wegen Genu recurvatum und Genu valgum Bildung eines Lig. tibio femorale aus Periost. Geht ohne Schienenhülsenapparat und belastet die Extremität.

E. Fußgelenk.

Bildung eines Lig. tibio-naviculare bei

1. Irene Schw. Nach traumatischer Luxation des Fußes nach hinten häufig sich wiederholende Luxation im Calcaneo-naviculare-Gelenk infolge Zerreißung des Lig. tibio-naviculare. Heilung (Abb. 8)[20]).

Abbildung 8.

2. Ernst H. 5. Juni 1912 wegen Knickfußes und durch kein Mittel aufzuhebender Beschwerden. Voller Erfolg.

3. E. G. Wegen derselben Beschwerden am 4. Dezember 1912. Im Krieg gefallen.

4. Fritz Br. Am 21. Januar 1913 dieselbe Operation. Guter Erfolg.

5. Max H. Lähmung fast sämtlicher Unterschenkelmuskeln. Pes calcaneo-valgus. Außer einer Muskelplastik vom Ober- zum Unterschenkel wird am 9. Februar 1924 ein Periostlappen von der Tibia zum Os naviculare heruntergeschlagen. Erfolg schlecht, die Valgusstellung ist darnach nicht ausgeglichen.

6. Erich Lo. Vor $1\frac{1}{2}$ Jahren Poliomyelitis, Lähmung im Gebiet des N. tibialis, Calcaneo-valgus-Stellung, Bildung eines Lig. tibio-naviculare am 12. Februar 1924. Nach 4 Wochen Abnahme des Gipsverbandes. Voller Erfolg.

[19]) Mommsen, Bedeutung der statischen Einheit von Rumpf und Bein. D. Zschr. f. orthopäd. Chir. 1923.

[20]) Zbl. f. Chir. 1912, Nr. 6.

Daß Periost als Material zur Bildung von Bändern vor Faszie und Kutis den Vorzug verdient, beweisen die Erfahrungen, die wir bei 2 Fällen gemacht haben. Bei einer habituellen Oberarmluxation (Abb. 4) erfolgte nach Bildung eines Bandes aus Haut alsbald ein Rezidiv, während nach Verwendung von Periost eine Dauerheilung eingetreten sein dürfte. Noch eklatanter ist aber die Beobachtung bei einem Schlottergelenk des Ellenbogens, nach Resektion entstanden. Zweimaliges Rezidiv nach Bildung von Bändern aus Faszie bzw. Haut, Heilung nach Verwendung von Periost (Abb. 3).

Bezüglich der **Technik** der Bandbildung aus Periost möchte ich darauf hinweisen, daß an der Befestigungsstelle des neuen Bandes der Knochen durch Einschneiden und Beiseiteschieben des vorhandenen Periosts freigelegt werden muß und daß das eine Ende des freien Periostlappens mit der Kambiumschicht auf den angefrischten Knochen durch Vernähung des transplantierten Periosts mit dem vorhandenen Periost gut fixiert wird. Der freie Periostlappen selbst wird vorher so zusammengenäht, daß die Kambiumschicht sich deckt, nur am oberen und unteren Ende bleibt die Kambiumschicht zwecks Vereinigung des Transplantats mit dem Knochen frei. Die Länge des Periostlappens wird so gewählt, daß das Transplantat nach der Befestigung seiner beiden Enden an die in Betracht kommenden Knochen und nach dem Redressement straff angezogen ist. Die korrigierte Stellung der Knochen wird durch einen Gipsverband oder durch entsprechende Lagerung fixiert. Als Nahtmaterial dient stets Seide. Die Operationstechnik ist wie die von uns bei aseptischen Gelenkoperationen geübte eine rein instrumentelle. Die Erfolge waren durchweg sehr zufriedenstellend, mit Ausnahme des einen Falles von Pes calcaneus valgus, bei dem wir nicht einen freien, sondern einen gestielten Periostlappen benutzt haben. Er wurde am unteren Ende der Tibia gebildet und nach unten geschlagen. Da, wo er umgeschlagen war, war er nicht befestigt worden und hatte offenbar an dieser Stelle nachgegeben.

Mit der Chirurgie der Gelenkbänder verfolgen wir den Zweck, zerrissene oder überdehnte und infolgedessen nicht mehr funktionsfähige Gelenkbänder in wirkungsvoller Weise zu ersetzen.

Ihre Voraussetzung ist die Kenntnis der physikalischen Eigenschaften der Gelenkbänder und ihrer Funktion. Wenn wir uns über diese klar sind und wissen, daß die Bänder bei der Rachitis viel nachgiebiger sind als in der Norm, so werden wir unsere Erfahrungen im Gebiete der Gelenkbänderchirurgie auch bei den rachitischen Deformitäten in weitesten Umfang anwenden. Denn wenn es uns auch gelungen ist einen Plattfuß oder eine Skoliose zu redressieren, so wird nach Abnahme der redressierenden Verbände immer wieder ein Rezidiv eintreten, solange wir nicht darauf bedacht sind die erschlafften und überdehnten Bänder zu beeinflussen.

In einer größeren Anzahl von Fällen dieser Kategorien haben wir durch Gerbung der Bänder eine Festigung zu erzielen versucht. Wir haben hierbei im allgemeinen gute Erfolge gesehen, doch wurde das Verfahren von uns vollkommen aufgegeben, seitdem wir bei einem Fall eine Schädigung des Knochens beobachtet haben. Die Stellung des Fußes war ausgezeichnet, jedoch bei der röntgenologischen Untersuchung stellte sich heraus, daß sich Knochendefekte an der Stelle der Einspritzung gebildet haben.

Da wir andererseits durch Neubildung von Gelenkbändern, auch bei den Folgen der Rachitis sehr gute Resultate haben, so möchten wir die Bildung neuer Bänder nach dem Redressement des Plattfußes und der Skoliose in schweren Fällen bei jugendlichen Individuen empfehlen.

Die **Indikation** zur Bildung eines Gelenkbandes wäre also gegeben bei Schlottergelenk paralytischer und nicht paralytischer Herkunft, zur Sicherung des Erfolges nach dem Redressement des Plattfußes, des Genu valgum ev. der Skoliose sowie bei allen durch eine Verletzung zugrunde gegangenen Gelenkbändern.

Wir werden uns jedoch nicht darauf beschränken, solche durch Trauma oder Überdehnung nicht funktionierende Bänder zu ersetzen, sondern wir können diese künstlichen Gelenkbänder auch ohne das Vorbild normaler Bänder neu schaffen, wenn wir die Stellung einer Extremität hierdurch verändern wollen. Es kommen hierbei die Fälle von Lähmungen in Betracht, bei denen infolge partieller Muskellähmung die Antagonisten eine übermäßig starke Wirkung ausüben und bei denen es nicht möglich ist, die gelähmten Muskeln zu ersetzen.

So haben wir den Versuch gemacht, durch ein Lig. spinosotrochantericum das nach auswärts gedrehte Bein passiv einwärts zu drehen, und bei einer Lähmung des Glutaeus maximus sowie der Unterschenkelmuskulatur, bei der das Becken in Beugestellung zum Femur stand, sobald der Quadrizeps kontrahiert werden sollte, haben wir versucht durch ein Lig. pectineo-femorale Becken und Femur in gestreckte Stellung zu bringen. Hierdurch war die Möglichkeit gegeben den Musculus quadriceps aktiv zu kontrahieren und einen annähernd normalen Gang zu erzielen.

Ziel und Zweck **der Gelenkbandplastik** ist, wie ich schon früher hervorgehoben habe, die Anwendung äußerer Apparate nach Möglichkeit auszuschalten und sie durch entsprechende innere Prothesen zu ersetzen. Denn der beste und genialst konstruierte Apparat ist ein armseliger Notbehelf. Es muß das Ziel der plastischen Chirurgie sein, durch zweckentsprechendes Eingreifen die wirkliche Ursache der Deformitäten zu beheben und das Tragen von Apparaten möglichst überflüssig zu machen.

Therapeutische Verwendung von Extract. Apocyni cannabini fluidum bei Herzkrankheiten.

Von **E. Stadelmann**, Berlin.

Das Extract. Apocyni cannabini fluidum wird aus dem Wurzelstock einer in Virginien einheimischen Pflanze der Apocynaceen nämlich dem Apocynum cannabinum L. gewonnen. Nach Schmiedeberg[1]) sind die wirksamen Bestandteile 1. das Apocynin, ein in Wasser fast unlöslicher harzartiger amorpher Körper, und 2. das Apocynein, ein Glukosid, welches chemisch und pharmakologisch dem Digitalein nahe verwandt ist. Moore beschreibt demgegenüber das Apocynin als einen kristallinischen Körper, den er mit dem Acetovanillon identifiziert. Jedenfalls wirkt das Extrakt aus der Apocynwurzel digitalisähnlich, bewirkt am Froschherzen (te Water, Schmiedeberg, Moore) systolischen Herzstillstand, beim Warmblüter Blutdrucksteigerung und Herabsetzung der Herzfrequenz bei erhöhtem Schlagvolumen.

In Amerika wird die Pflanze unter dem Namen „vegetable Trocar" bei Herzkrankheiten viel verwandt, desgleichen in Italien und Rußland. In neuerer Zeit ist auch in Deutschland mehrfach über erfolgreiche Behandlung von Herzkranken mit Apocynum cannabinum berichtet, so von Pawinski, Krämer, Riebold, Fehsenfeld. Ein Teil dieser Autoren lobt die hervorragende Wirkung des Mittels und empfiehlt es warm. Man soll zwei- bis dreimal täglich 15 Tropfen des Fluidextraktes geben. Unter der Apocynwirkung wurde der Puls voller, seine Frequenz nahm ab. Als Nebenwirkung ist mit einer leicht narkotischen Wirkung zu rechnen, nach längerer Darreichung größerer Dosen trat Gedächtnisschwäche auf. Nach acht- bis zehntägiger Anwendung stellte sich bei den Kranken Übelkeit ein, im allgemeinen wurde aber das Mittel gut vertragen. Man soll es bei Herzinsuffizienzen verschiedenster Art mit Vorteil verwenden können, nur nicht bei Herzneurosen. Es setze die Pulsfrequenz herab, lasse den Puls voller und kräftiger werden, erhöhe die Diurese und beseitige dadurch abnorme Wasseransammlungen im Körper. Vermißt wird eine Wirkung bei Nieren- und Leberkrankheiten (Zirrhose), bei akuten Nierenerkrankungen sei es direkt kontraindiziert. Einzelne der Autoren geben allerdings noch an, daß das Mittel wiederholt selbst nach kleinen Dosen und kurzer Anwendung Übelkeit und Erbrechen hervorgerufen habe.

Ich habe schon vor etwa 25 Jahren eine größere Versuchsreihe angestellt, über welche Herr Ferdinand Knapp in seiner Dissertation 1921 (nicht gedruckt) berichtet hat. Behandelt wurden 60 Kranke mit Herzleiden verschiedenster Art und Herzinsuffizienzen als Folgeerscheinung anderer Leiden und zwar: Myokarditis 14, Aorteninsuffizienz 5; Aortenaneurysma 1; Aorten- und Mitralinsuffizienz gleichzeitig 3; Mitralinsuffizienz 10; Mitralinsuffizienz und -stenose gleichzeitig 2; Nephritis chronica mit Herzinsuffizienz 10; Perikarditis 3; Cirrhosis hepatis 4; Carcinoma hepatis, Miliartuberkulose, Influenza je 1.

Das Apocyn wurde als Fluidextrakt und zwar in steigender Dosis von dreimal 6—12 Tropfen gegeben. Vor der Anwendung wurde, wenn irgend möglich, erst eine mehrtägige indifferente Therapie verordnet und erst die Einwirkung der Ruhe und geordneten Krankenpflege im Krankenhause abgewartet, wie ich dies zur richtigen Beurteilung der Wirkung eines Mittels bei Herzkrankheiten im allgemeinen für absolut notwendig erachte.

Von der Schilderung einzelner Fälle kann ich absehen, da ich im allgemeinen mich von einem deutlichen Nutzen der Behandlung mit Apocynum cannabinum nicht habe überzeugen können.

[1]) Auf genauere Literaturangaben glaube ich in diesem kurzen Aufsatze verzichten zu sollen.

Nur folgende 8 Fälle möchte ich kurz schildern, bei denen eine deutliche Wirkung festzustellen war.

1. B. Sch., 65 Jahre, Arteriosklerose. Klagen über Luftmangel, Husten, Herzklopfen, Schmerzen in der Herzgegend. Es besteht Knöchelödem, starkes Emphysem, an der Herzspitze leichtes systolisches Geräusch. Leber groß und druckempfindlich, Urin enthält Eiweiß, Puls 104, klein und unregelmäßig. Nach 11tägiger Anwendung von Apocyn, das gut vertragen wird, ist der Puls kräftig und voll, Frequenz 60, Urinmenge wesentlich gestiegen (auf 1000 ccm), Leber abgeschwollen, Ödeme geschwunden. Pat. verläßt gebessert das Krankenhaus.

2. Frau F., 71 Jahre. Starke Ödeme, hochgradige Zyanose, Cheyne-Stokessches Atmen, Hydrothorax, Dilatatio cordis, an der Herzspitze systolisches Geräusch, Puls 92, irregularis und inaequalis, starke Arteriosklerose, Diurese gering, im Urin Albumen und granulierte Zylinder. Hier wurde dreimal Apocyn gegeben und zwar: a) Pat. erhielt 8 Tage lang dreimal täglich 5—7 Tropfen ohne Erfolg, b) 14 Tage später 5 Tage lang dreimal täglich 5—7 Tropfen mit bestem Erfolge. Die Diurese steigt von 500 ccm auf 2000 pro die, das Eiweiß verschwindet vorübergehend, die Ödeme gehen zurück, Puls ist langsamer und voller, subjektiv Wohlbefinden. Die Besserung hält aber nur 10 Tage an. Eine folgende Digitaliskur schafft auch nur vorübergehenden Nutzen. c) 2 Monate später wieder Apocyn, diesmal ohne jeden Erfolg. Auch Diuretin und Liquor Kal. acetici versagen, Exitus. Sektion: Hypertrophie d. l. Ventrikels; Dilatation der Atrien und Ventrikel; Endocarditis valvular. aortae, mitralis et tricuspidal. Atheromatose der Aorta und der Kranzarterien, Stauungsniere, Interstitielle Nephritis.

3. Frau J. S., 44 Jahre. Starke Dyspnoe, sehr verbreiterte Herzdämpfung, leise Herztöne, keine Geräusche, Puls 120, voll, hebend, Arterienrohr hart, beiderseitiger Hydrothorax, ausgebreiteter Katarrh über beiden Lungen. Im Urin Albumen. 11 Tage lang Apocyn in steigender Dosis dreimal täglich 8—10 Tropfen. Danach leichte Besserung, Diurese steigt vorübergehend, Pulsfrequenz sinkt auf 100. Wenige Tage nach Aussetzen des Mittels Verschlechterung und Tod. Sektion: hämorrhagische granulierende Pericarditis, exsudative Pleuritis, Myocarditis parenchymatosa, chronische Nephritis.

4. Frau F., 60 Jahre. Aorteninsuffizienz, Herzschwäche, Dyspnoe, Puls wenig kräftig, 132; Pat. erhält 11 Tage lang Apocyn steigend von dreimal 10 bis dreimal 15 Tropfen. Herztätigkeit danach kräftiger, Pulsfrequenz sinkt auf 60—90; Urinmenge steigt von 200—600 ccm pro die auf 1000 ccm. Pat. gebessert entlassen.

5. Frau A. G. Mitralinsuffizienz; Phthisis pulmon. im II. Stadium, hochgradige Kompensationsstörungen. Hier konnte durch Apocynanwendung viermal — einmal wurde das Mittel 40 Tage lang in Dosen von dreimal 6—8 Tropfen gegeben — der Zustand gebessert werden. Der kleine irreguläre Puls hob sich und eine wahre Harnflut (bis zu 3400 ccm pro die) schaffte die Ödeme fort.

6. Herr E. Z., 63 Jahre. Ödeme, Aszites, Hydrothorax, Pulsus parvus et frequens, Oligurie, Albuminurie, Zylindrurie, Cheyne-Stokessches Atmen, Mitralinsuffizienz. Er erhielt 18 Tage lang dreimal täglich 5—8 Tropfen des Apocynextraktes. Danach steigt Urinmenge bis auf 4 Liter, Ödeme und Aszites schwinden, Puls kräftiger und langsamer, Atmung wird normal und Urin eiweißfrei. Nach 15 Tagen Verschlechterung, die nochmals durch Apocyn gehoben wird, während ein drittes Mal das Mittel versagt. Diuretin nützt dann noch, während Digitalis wirkungslos bleibt.

7. N. S., 27 Jahre. Insuff. Aort. und Mitralis. Schwere Dekompensationserscheinungen von Seiten des Herzens. Zyanose, Dyspnoe, Hydrothorax, Aszites, Hydroperikard, Hydrops. Puls klein und unregelmäßig, Leber groß, ikterische Hautfarbe, Urin spärlich, enthält Eiweiß. Eine Digitaliskur bleibt erfolglos. Darauf Apocyn dreimal täglich 6—8 Tropfen. Schon nach 3 Tagen Puls kräftiger, aber noch irregulär, Frequenz geht um 20 Schläge zurück, Urinmenge steigt auf 3 Liter, Ödeme, Aszites usw. schwinden. Pat. steht auf. Nach 8 Tagen Verschlechterung. Pat. stirbt an Lungeninfarkt.

8. O. H., 33 Jahre. Insuff. Aort. und Mitralis. Stauungskatarrh, Zyanose, Ödeme; kleiner, frequenter, irregulärer Puls, Oligurie, Albuminurie. Digitalis wirkungslos. Nach Apocyn, welches 12 Tage lang dreimal täglich 5—7 Tropfen gegeben wird, gehen die Stauungserscheinungen zurück. Urinmenge steigt von 500—800 ccm auf 1000 bis 2000, Puls wird kräftiger, Irregularität geringer. Apocyn wird gut vertragen, während Digitalis dyspeptische Erscheinungen hervorgerufen hatte.

Ich beschränke mich darauf, diese 8 Fälle anzuführen, bei welchen eine günstige Wirkung der Behandlung mit Apocyn noch am deutlichsten ist. Bei allen übrigen war sie undeutlich, ganz vorübergehend bzw. vollkommen negativ. Das Resultat ist wenig günstig, immerhin darf nicht verschwiegen werden, daß Apocyn gelegentlich (z. B. Fall 7) nützte, nachdem Digitalis versagt hatte.

Von Nebenwirkungen war folgendes zu beobachten. Dieselben erstreckten sich allein auf den Magen und waren bald leichterer Natur, bald so schwer, daß die Behandlung ausgesetzt werden mußte. Sie bestanden in Übelkeit, Würgen und Erbrechen. Sie traten meist schon im Anfang der Behandlung und nach kleinen Dosen (dreimal täglich 5—6 Tropfen) auf. Jeder zehnte Patient mindestens hatte unter solchen gastrischen Störungen zu leiden. Ich kann demnach in das Lob von der guten Bekömmlichkeit des Extract. cannabin. fluidum nicht einstimmen. Dagegen habe ich von der narkotischen Wirkung des Präparats, welche andere Autoren beschrieben haben, nichts gesehen, trotzdem ich das Mittel gelegentlich recht lange Zeit, allerdings in kleinen Dosen (dreimal täglich 6—10 Tropfen) verabreichte. Es ist möglich, daß diese Nebenwirkung erst nach größeren Dosen eintritt, die ich vermieden habe.

Ich glaube nun, aus meinen doch ziemlich ausgedehnten Beobachtungen folgende Schlußfolgerungen ziehen zu können:

Das Extract. Apocyn. cannabin. fluidum ist ein sehr unzuverlässiges, oft unangenehme Nebenwirkungen von Seiten des Magens hervorrufendes Mittel. Ein wirklich nachhaltiger Erfolg ist selten, rasch vorübergehende Wirkung wird man etwas häufiger erwarten dürfen. Am ehesten angezeigt ist es bei Mitralfehlern und kombinierten Mitral-Aortenfehlern. Dagegen ist es bei Herzmuskelentartung und besonders bei schwereren Nierenleiden mit folgenden Kompensationsstörungen so gut wie wirkungslos.

Die außerordentlich ungleiche Wirksamkeit scheint weniger auf der Verschiedenheit der Krankheitsfälle, bei denen es angewendet wurde, als vielmehr in dem Mittel selbst begründet zu sein. Weist doch Schmiedeberg darauf hin, daß das Apocynein, jenes dem Digitalein nahestehende Glukosid, wegen seiner amorphen Struktur vermutlich schwer und ungleichmäßig resorbiert wird, und daß der zweite wirksame Bestandteil der Droge, das Apocynin, beim Erhitzen mit verdünnten Säuren in eine unwirksame Substanz verwandelt wird.

Von einer Überlegenheit des Präparats über die Digitaliskörper kann wohl kaum die Rede sein. Wenn ich daher vor einer Anwendung des Apocyns auch nicht gerade warnen möchte, denn, wie die angeführten kurzen Krankengeschichten lehren, kann man ja gelegentlich von ihm Nutzen sehen, selbst da, wo Digitalis versagte, so darf man große Hoffnungen auf das Mittel jedenfalls nicht setzen. Ich wenigstens habe seit meinen damaligen Untersuchungen keine Veranlassung gehabt, das Apocyn wieder zu verordnen, so wenig war ich von seiner Wirkung befriedigt. Ich kann mir das Lob, welches andere Autoren dem Mittel spenden, nur damit erklären, daß sie solche gelegentliche günstige Wirkungen, wie ich sie auch gesehen habe, verallgemeinert haben, ohne sich dabei auf ein größeres Untersuchungsmaterial zu stützen.

Aus der Röntgenabteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Dr. Max Cohn).

Seltene Fremdkörper.

Von Dr. Max Cohn.

Jeder Röntgenologe mit größerem Krankenmaterial hat im Laufe der Jahre einige Fremdkörper beobachtet, die nach Art, Sitz und Krankheitserscheinungen ein besonderes ärztliches Interesse verdienen. Eine Häufung solcher Fälle, wie ich sie in der ersten Zeit meiner Tätigkeit am Friedrichshain zu sehen bekam, veranlaßte mich, an der Hand meines und meines Vorgängers Materials der Psychologie des Triebes, sich Fremdkörper einzuverleiben, etwas näher nachzuspüren. Dabei ergab sich, daß eine gewisse Gesetzmäßigkeit bei einzelnen Kategorien von Menschen bei der Auswahl der Fremdkörper obwaltet. Bei der großen Zahl meiner Beobachtungen, die etwas abseits von dem gewöhnlichen Fremdkörpernachweis liegen, waren aber auch wichtige Schlüsse für die Indikation und die Art der Entfernung auf Grund der röntgenologischen Untersuchung möglich. In der Kriegszeit hatte sich allzusehr das Bestreben entwickelt, die Fremdkörperchirurgie allein nach mathematisch-physikalischen Gesichtspunkten zu betrachten. Und doch gibt es eine große Zahl von Fremdkörpern, wo die physiologische und anatomisch-topographische Einstellung des Röntgenologen allein eine Förderung der ärztlichen Kunst bringt. Bei den Fremdkörpern, von denen hier die Rede sein soll, handelt es sich nur in den seltensten Fällen um reine Zufälle; in der großen Überzahl entspringt die Einführung der Fremdkörper einer krankhaften Bewußtseinseinstellung. Eine überragende Rolle für den Anlaß zu den bizarren Handlungen spielt der Trieb, die Freiheit aus einer Haftstrafe wieder zu erlangen. Die ärztliche Untersuchung wird in hohem Grade dadurch gestört, daß die Angaben der Patienten wegen ihrer geistigen Minderwertigkeit keine rechte Glaubwürdigkeit verdienen. Man muß viele von diesen in doppelter Hinsicht Kranken gesehen haben, um hinter ihre Schliche und Unwahrheiten zu kommen.

Die erste Gruppe dieser charakteristischen Fälle umfaßt Häftlinge, welche metallische Fremdkörper schlucken, um ins Krankenhaus zu kommen. Hier wollen sie operiert sein und die Rekonvaleszenz dazu benutzen, um zu entwischen, was entschieden leichter aus dem Krankenhaus als aus dem Gefängnis gelingt. Bemerkenswert ist, daß die gleichen Fremdkörper bei Personen, die in verschiedenen Anstalten untergebracht sind, wiederkehren. Mit Vorliebe werden Federn und Spiralen aus Matratzen verschluckt.

Ein Beispiel ist in Abb. 1 dargestellt. Der Strafgefangene hatte gleich eine große Anzahl dieser Metallteile verschluckt, deren Zahl und Sitz festzustellen mir oblag. Objektive Beschwerden bestanden in zeitweise auftretendem, blutig gefärbtem Erbrechen. Die subjektiven Beschwerden verdienen wenig Beachtung, weil der Wunsch der operativen Entfernung das Krankheitsbild beherrscht. Doch ist dem Kranken zu glauben, daß er nach der Nahrungsaufnahme Schmerzen am Sitz der Fremdkörper hat. Ferner wird übereinstimmend über unangenehmes Aufstoßen „mit Eisengeschmack" geklagt. Dieses Aufstoßen und das blutige Erbrechen sprechen unbedingt für Lokalisation im Magen. Die Röntgenaufnahme konnte aber feststellen, daß ein hakenförmiger Teil über vier andere hinübergriff, die von oben nach unten rechts von der Wirbelsäule lagen. Ich folgerte daraus, daß die distalen Fremdkörper im Duodenum verhakt waren, und durch den Haken des ersterwähnten, der teils im Magen, teils im Zwölffingerdarm stach, am Weiterwandern verhindert wurden. Die Gefahr der Perforation in dem sehr beweglichen und engen Darmteil gab die Indikation für den Eingriff ab.

Abbildung 1.

Nicht jeder Fremdkörper muß operativ aus dem Abdomen entfernt werden. Viele gehen leicht per vias naturales ab, viele sind ungefährlich. Bei der Indikationsstellung ist zu berücksichtigen, daß der glatte Verlauf den Sträfling schnell veranlaßt, das Experiment zu wiederholen, und die zweite Operation nicht so leicht ist wie die erste. Im vorliegenden Falle bestätigte die Operation meine Annahme über den Sitz der Fremdkörper nicht nur, sondern der Fall kam ein zweites Mal mit denselben Fremdkörpern zur Beobachtung.

Ein Jahr nach der ersten Operation sah ich den Patienten im Friedrichshain wieder, während sein erstes Gastspiel im Krankenhaus Moabit erfolgte. Er erzählte eine große Geschichte von einer Schnapswette, die er durch das Verschlucken von Metallteilen gewonnen habe. Als ich ihn dann fragte, woher eine große, mediale Laparotomienarbe stamme, sagte er, daß er in Moabit am Magengeschwür operiert worden sei. Es war nun nicht mehr schwer, dieses Fremdkörperrezidiv klarzustellen.

Als Richtlinie für die Röntgenuntersuchung diene, daß derartige Fremdkörper fast immer vielfach vorkommen. Die Verbrecher wissen, daß ein Stück leicht durch den Darm abgeht: sie haben dann nur die Unannehmlichkeit des Verschluckens und nicht das „Vergnügen" der Krankenhausfreiheit gehabt.

Ich habe auch eine weibliche Gefangene, die „Matratzenschluckerin" war, gesehen. Soziale Stellung und Geschlechtsunterschied (anderes Haftlokal) lassen kaum die Annahme zu, daß einer vom anderen wußte.

Das Mädchen war Untersuchungsgefangene und sollte bei ihrer Herrschaft gestohlen haben. Sie leugnete und saß angeblich deshalb seit 6 Monaten in Einzelhaft; diese soll bei ihr einen derartigen Lebensüberdruß hervorgerufen haben, daß sie aus ihrer Matratze Haken und Federn entnahm und verschluckte.

Ohne Zweifel ist die Auswahl dieser merkwürdigen Gegenstände nicht auf eine besonders rege Phantasie der Gefangenen zurückzuführen; sie haben in ihrer Umgebung nicht viele Gegenstände, die demselben Zwecke dienen können. Außerdem spielt es eine Rolle, daß Gegenstände verschluckt werden müssen, deren Fehlen längere Zeit nicht bemerkt wird, während später objektive Krankheitszeichen (Erbrechen und Blutung) die Verlegung ins Hospital erheischen. Das gehäufte Vorkommen gerade des Verschluckens von metallenen Matratzenteilen müßte die zuständige Behörde veranlassen, in der Auswahl der Liegegelegenheiten vorsichtig zu sein.

Nur zweimal sah ich bei Strafgefangenen andere Fremdkörper als Matratzenfedern und -Haken. Das eine Mal war von dem metallenen Verschluß des Waschbeckens der Hakenteil von etwa 15 cm Länge verschluckt worden, nachdem der Stöpsel (der eigentliche Verschlußteil) abgebrochen worden war. Das andere Mal hatte eine Frau 3 Stricknadeln in voller Länge heruntergeschluckt.

Dieser Fall ist übrigens der einzige, der zum Tode geführt hat. Eine Nadel hatte das Duodenum durchbohrt, war in die Leber eingedrungen, und hatte dort eine eitrige Cholangoitis mit Abszeßbildung hervorgerufen. Eine zweite Stricknadel muß den Darm an anderer Stelle perforiert haben und saß in einem großen Abszeß, der längs des Ileo-Psoas entstanden war. Diese Lokalisation hatte zu einer reflektorischen Beugekontraktur des Beines geführt, die wegen der Schmerzen nicht zu überwinden war.

Ein Pendant zu den „Matratzenschluckern" stellen die Fürsorgezöglinge dar, die in der gleichen Gedankeneinstellung wie die Strafgefangenen Teile von Eßbestecken verschlucken. Diese Sorte von Häftlingen wird nicht so streng gehalten wie die Gefängnissträflinge. Sie bekommen Messer, Löffel und Gabeln in die Hand und werden partienweise damit beschäftigt, die Eßutensilien in großer Zahl zu säubern. Es fällt nicht sofort auf, wenn ein paar Löffel oder Gabeln fehlen. Der Lebensegoismus läßt den Häftling wohl auch solche Dinge auswählen, die stumpf sind. So ist der Löffel ein Lieblingsinstrument. Immer wird die Löffelmulde abgebrochen, weil sie nach Eigenangaben nicht „durch den Hals" geht. Kaffeelöffel, welche diese Schwierigkeit nicht bieten, kommen nicht zur Verwendung, weil sie in Fürsorgeanstalten nicht gebraucht werden. Vor einer Reihe von Jahren kam es zu massenhaften Eingriffen dieser Art, die sämtlich der männlichen Fürsorgeanstalt in Lichtenberg entstammten. Es trat eine solche Häufung von Fällen ein, daß geradezu von einer Seuche im Verschlucken von Löffelstielen und Gabelgriffen gesprochen werden konnte. Von Wichtigkeit ist die Beobachtung, daß auch sehr große und breite Teile von Bestecken durch den Darm ohne Eingriff abgingen.

Daß das Verschlucken von Fremdkörpern ansteckend wirken kann, beobachtete ich schon vor langen Jahren anläßlich dreier Fälle von Nadelschluckens. Im Verlaufe von 6 Wochen sah ich 3 Fälle: alle betrafen Dienstmädchen, die in naher Nachbarschaft wohnten und aus Liebeskummer diese etwas ungewöhnliche Selbstmordart gewählt hatten. Sie wußten durch Erzählen von einander. Diese Nadelschluckerinnen sagten freiwillig nichts von ihrer Tat: Erbrechen und Blutung führten sie als Ulkuskranke ins Krankenhaus und zum Röntgenologen. Aus den Erfahrungen, die ich damals machte, zog ich den Schluß, jeden Magenfall im leeren Zustand zu durchleuchten, weil sonst leicht der Kontrastschatten den Nadelschatten zudecken kann, wobei bemerkt sei, daß die Nadeln nicht einmal im Magen sich befinden müssen, um dieses Vorkommnis hervorzurufen.

Eine überaus interessante Beobachtung über die Anzahl der verschluckten Nadeln konnte ich bei einem Kellner machen, der mit Magenbeschwerden zu uns kam und behauptete, er hätte mehrere Nähnadeln aus Versehen heruntergeschluckt. Auf das Sonderbare, daß er gleich mehrere Nadeln aus Versehen verschluckt habe, aufmerksam gemacht, erzählte er, daß er lange arbeitslos sei, und daß seine Frau mehr Erwerbslosenunterstützung erhalte, wenn er im Krankenhaus, als wenn er zu Hause sei. Diese Behauptung erwies sich als falsch: es handelte sich ohne Zweifel um einen schweren Psychopathen, worauf auch epileptische Krämpfe, die der Patient früher hatte, hindeuteten. Die Fragestellung an den Röntgenologen war, ob die Lage der Nadeln einen Eingriff indiziere. Es mußte dabei berücksichtigt werden, daß es im Dünndarm einen Fremdkörperreflex gibt, der eine Nadelspitze immer in die Verlaufsrichtung der Peristaltik stellt. Deshalb können die meisten Nadeln den Dünndarm glatt passieren. Im Dickdarm werden sie dann mit Unterstützung von grober schlackenreicher Kost in Kotballen gut eingehüllt und entleert. Gefährlich sind lange Nadeln vor allem im Magen und Duodenum, obwohl es auch hier gar nicht selten vorkommt, daß vor der Perforation eine Perigastritis oder Periduodenitis entsteht, und der Fremdkörper später in völlig abgekapselten Räumen aseptisch außerhalb des Digestionstraktus aufgefunden wird. Im vorliegenden Falle ergab das Röntgenbild das eine Mal 2 Nadeln auf der rechten Bauchseite, das andere Mal nach einer Kontrastfüllung des Dickdarms 3 (!) Nadeln, 2 an der früheren Stelle, die dritte auf der linken Seite in der Magengegend. Die Aufnahmen

wurden unmittelbar hintereinander gemacht: daß der Patient während der Untersuchung noch eine neue Nadel geschluckt haben sollte, ist ausgeschlossen. Wie ist diese Erscheinung zu erklären? Ich glaube ebenso, wie das Nichterscheinen des Rasters der Potter-Bucky-Blende bei der Bewegung auf der Platte. Diejenigen Nadeln, die beide Male sichtbar waren, lagen senkrecht zu der Richtung der dritten, die sich sicher im Magen befand und während der Aufnahme lebhaft um ihren Durchmesser bei der Peristaltik bewegte. Die beiden anderen Nadeln lagen im Dünndarm und bewegten sich, wie man an dem verwaschenen Kontur der Enden sah, um die Längsachse. Unterstützt wurde vielleicht das Sichtbarwerden der dritten Nadel durch Streustrahlung des intensiv strahlenabsorbierenden Kontrastbreies. Die Erscheinung ist von eminenter praktischer Bedeutung: man kann röntgenologisch nur über das etwas aussagen, was man bei der Durchleuchtung oder der Aufnahme sieht. Die Erfahrung lehrt, daß selbst metallische Fremdkörper, wie eine große Nähnadel, nicht immer durch die Röntgenuntersuchung aufgedeckt werden müssen[1])

Ein lehrreiches Beispiel, das viele Jahre zurückliegt, wird mir in dieser Hinsicht immer in Erinnerung bleiben.

Eine Frau hatte einen Gebißteil verschluckt und behauptete, daß derselbe in der Speiseröhre drücke. Ein namhafter Röntgenologe hatte die Röntgenuntersuchung gemacht und sich gutachtlich geäußert, daß sich in der Speiseröhre kein Fremdkörper befinde. Das war falsch: der Fremdkörper war nicht zur Darstellung gekommen. Ich sah die Patientin $3^1/_2$ Jahre später mit einer Lungengangrän. Das im Ösophagus eingekeilte Gebiß war erst nach dieser langen Zeit in den rechten unteren Hauptbronchus durchgebrochen. In der Lunge, die ganz andere Kontrastmöglichkeiten bietet als die Speiseröhre, war jetzt der Fremdkörper gut zu sehen.

Man beherzige darum den grundlegenden Satz: die Röntgenuntersuchung führt zu einer durch und durch positiven Betrachtungsweise; negative Schlüsse sind nur mit größter Vorsicht und vielen Einschränkungen zu ziehen.

Während bisher nur von verschluckten Fremdkörpern die Rede war, gehört es nicht zu den Seltenheiten, daß Fremdkörper durch Aspiration auf dem Wege über den Kehlkopf und die Trachea in die Bronchien gelangen. Meistens handelt es sich um Bleistifthülsen und sog. Vogelpfeifen, die von Kindern zum Hervorrufen von Tönen benutzt werden.

Vor mehreren Jahren aber sah ich den seltenen Fall, daß von einem Jungen im Schlafe ein Backenzahn aspiriert wurde. Der Patient wußte nichts von dem üblen Ereignis und kam unter den Erscheinungen einer schweren septischen Pneumonie ins Krankenhaus. Das Krankenlager währte schon 4 Wochen und war außer durch Fieber und die linksseitige Lungenentzündung dadurch kompliziert, daß der Knabe, der unter großer Atemnot litt, beim Aufsetzen stets einen Erstickungsanfall bekam. Dadurch wurde die Röntgenuntersuchung außerordentlich erschwert: das ganze linke Lungenfeld war stark verschattet und erst nach wiederholten Versuchen der Durchleuchtung und Aufnahme gelang es mir, in der linken Lungenwurzel einen intensiveren, runden, kleinen Schatten zu erspähen. Jetzt wurde bei dem zum Skelett abgemagerten Kinde ein Examen vorgenommen, das das Ergebnis hatte, daß der kleine Patient vor der Entstehung der Krankheit eines Nachts mit einem Hustenanfall aufwachte und am nächsten Morgen wahrnahm, daß ihm ein Backenzahn fehle. Man erkennt den Zahn als runden schwarzen Schatten gut auf dem Röntgenbild, sieht die Infiltration und Atelektase der ganzen linken Lunge und bemerkt auch, daß hinter dem Zahn zwei sich vereinigende helle Schattenstreifen liegen. Diese Aufhellungen stellen sicher die Luft in den beiden Hauptbronchien dar, während der Zahn im linken Stammbronchus liegt. Der Fremdkörper wurde unter großen Anstrengungen von Weingärtner von der Trachea aus entfernt. Zunächst sah man bei der Operation im linken Stammbronchus nur schwammiges Granulationsgewebe, hinter dem sich der Zahn verbarg. Ohne Zweifel bestand ein sog. Ventilverschluß, durch den einerseits die Erstickungsanfälle beim Lagewechsel, andererseits die beiden hellen Schattenaussparungen als Luft in den Hauptbronchien erklärt werden können. Röntgenologisch ist es besonders interessant, daß die linke Lunge, die ich bei dem gesundenden Kinde noch zwei Jahre lang nachher untersuchte, von den schweren Veränderungen sich vollkommen erholte und einem normalen Aussehen Platz machte.

Den schwersten Fall von Selbstverletzung sah ich vor einigen Monaten bei einem jungen Mädchen, das wegen Schmerzen im Knie, die schon öfters Krankenhausaufenthalt notwendig machten, unsere Hilfe in Anspruch nahm. Nach ihren Angaben litt sie seit mehreren Jahren an einem rechtsseitigen Knieleiden, das vor längerer Zeit zu einer Abszedierung geführt hatte. Eine Narbe an der Außenfläche des linken Knies schien die Angaben der Patientin, daß eine Knietuberkulose vorgelegen habe, zu bestätigen; unser Erstaunen war nicht gering, als wir auf der Aufnahme mehrere lange Stecknadeln sahen. Jetzt durchleuchteten wir das Kniegelenk und seine Umgebung, und als wir mit der Röhre immer weiter nach unten gingen, sahen wir mehr und mehr von den gleichen Fremdkörpern. Die Untersuchung der anderen Extremitäten ergab, daß in allen vier Gliedern teils oberflächlicher, teils tiefer eine große Anzahl von verschieden langen Nadelstücken lag.

Abbildung 2.

Es waren zumeist dicke und grobe Nadeln, die zum Teil eine Länge von 12 cm hatten. Das Merkwürdige war, daß auch am Handrücken, zum Teil über das Handgelenk nach oben ragend, solche Nadeln staken, die dem Mädchen bei der Hausarbeit große Beschwerden verursachten und, wie wir wahrnehmen konnten, auch die Bewegungsfähigkeit einzelner Gelenke erheblich beeinträchtigten. Als wir das Mädchen auf ihre unwahren Angaben aufmerksam machten, trat sie am nächsten Tage mit einer romanhaften Erzählung hervor, daß ihre eigene Mutter sie betäubt habe und ihr in einer Sitzung diese Unmasse von Fremdkörpern beigebracht habe. Als Ursache wurden merkwürdige religiöse Gründe angeführt. Es besteht kaum ein Zweifel, daß die hysterische Patientin sich alle diese Nadelverletzungen selbst beigebracht hat, wahrscheinlich ohne viel davon zu spüren. Im rechten Unterschenkel wurden allein 23 (!) große Nadeln gezählt. Ehe noch der Plan, die unangenehmsten Fremdkörper zu entfernen, ausgeführt wurde, verließ Pat. unter einem Vorwande das Krankenhaus.

Abbildung 3.

Wiederholt sah ich in großen Mengen Nadeln von Pravazschen Spritzen im Arm und Oberschenkeln von Morphinisten. Das vielfache Vorkommen solchen Nadelbruchs wird durch die Unsicherheit der Kranken bei der Injektion und die herabgesetzte Empfindlichkeit der dauernd unter Morphium stehenden Gewebe unterstützt. Hier gilt der Leitsatz, daß nur solche Kanülen entfernt werden sollen, deren Spitze sicher zu fühlen ist, oder wenn oberflächliche Hautabszesse den Sitz des Fremdkörpers sicher bestimmen lassen. Die Röntgenaufnahme allein darf nicht zu einem Eingriff verführen, der oft durch das schöne Bild über seinen voraussichtlichen Umfang täuscht. Die Nadeln der Morphinisten liegen bei Rechtshändern immer im linken Arm, bei Linkshändern umgekehrt. Die Oberschenkel sind als Sitz der Fremdkörper in gleicher Weise beteiligt. Bei dem oben erwähnten Falle, bei dem es sich um eine Rechtshänderin handelte, waren merkwürdigerweise alle Extremitäten an der Verstümmelung beteiligt.

In vier Fällen sah ich die weibliche Blase als Sitz von Fremdkörpern. Zweimal hatte sich ein Blasenstein um eine zu masturbatorischen Zwecken eingeführte Haarnadel gebildet.

Auf Abb. 2 sehen wir einen solchen Fall dargestellt. Charakteristisch ist es, daß die Steinbildung immer von Spitze zu Spitze der Haarnadeln von statten geht, während der abgerundete Teil frei von Inkrustationen bleibt. Man kann auf dem Bilde gut die einzelnen Schichten erkennen, aus denen der Blasenstein besteht. Die Beschwerden bestanden in Schmerzen und einer hochgradigen, blutig-eitrigen Zystitis.

[1]) Dieselbe Beobachtung hat sich inzwischen bei einer Nadel im Magen wiederholt.

Auch hier war es, wie bei den anderen Fällen von Selbstverletzung nicht möglich, von dem 14jährigen Mädchen den wahren Hergang zu erfahren. Auch nachdem die Haarnadel operativ entfernt war und ihr gezeigt wurde, wollte sie nicht wissen, wie dieselbe in die Blase gekommen sei.

Ein weiteres Erotikon stellt der Füllfederhalter in der Blase dar, der auf Abb. 3 wiedergegeben ist. Nur darf man ja nicht denken, daß nur der sichtbare (metallene) Teil sich in der Blase befand; es handelte sich vielmehr um einen vollständigen Füllfederhalter mit in der Hülse versteckter Feder. Man muß immer daran denken, daß natürlich nur spezifisch dichte Körper sich röntgenologisch darstellen lassen, während leichte, wie die Federhalterhülse, keinen Schatten geben. Die genannten Fremdkörper in der Blase sind durch Sectio alta unschwer entfernt worden. So unglaublich es klingt, so wurde im Krankenhaus Friedrichshain eine Frau beobachtet, die sich in masturbatorischer Absicht Gallensteine, welche sie entwendet hatte, in die Harnblase gebracht hatte. Leider wurde diese Kranke seinerzeit nicht röntgenologisch untersucht; es wäre von hohem wissenschaftlichem Interesse für den Röntgenologen gewesen, welchen Schatten Gallensteine in der Harnblase geben, die doch in der Gallenblase nur so äußerst selten als Steinschatten dargestellt werden können.

Es ist bekannt, daß zu Abtreibungswecken alle möglichen Fremdkörper benutzt werden; diese rufen oft genug schwere septische Entzündungen hervor, die das Leben der Kranken gefährden. Daß aber ein solcher Fremdkörper stecken bleibt und zum Röntgenologen zur Untersuchung kommt, gehört zu den größten Seltenheiten.

Bei einer Frau im sechsten Monat der Schwangerschaft, die mit hohem Fieber ins Krankenhaus kam, wurde hoch oben im Uterus die Feder eines Belocqueschen Röhrchens gefunden. Die Patientin war bei einer weisen Frau behandelt worden, welche das merkwürdige Abtreibemittel so anwandte, daß sie es in geschlossenem Zustand in den Uterus einführte und dann die Federarretierung löste. Als sie dann das Instrument wieder zurückzog, brach der federnde Teil ab und führte zu der Sepsis, die auch den Tod der Patientin zur Folge hatte. Das Röhrchen war ohne Zweifel weit in den Körper des Fötus eingedrungen, und die Feder hatte sich in dem kindlichen Körper wie ein Widerhaken festgeheftet, so daß sie bei dem gewaltsamen Herausziehen abriß.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Über den Morbus Gaucher, seine Klinik, pathologische Anatomie und histio-pathogenetische Umgrenzung,

nebst Untersuchungen über den Morbus Gaucher der Säuglinge und über die Beteiligung des Skelettsystems.

Von **Ludwig Pick**.

Einteilung:

I. Klinischer Abriß und pathologische Anatomie des Morbus Gaucher.
II. Die Histio- und Pathogenese des Morbus Gaucher; seine histio-pathogenetische Abgrenzung von ähnlichen Krankheitszuständen, insbesondere der lipoidzelligen Splenohepatomegalie.
III. Beiträge zur Kenntnis des Morbus Gaucher der Säuglinge und zur Beteiligung des Skelettsystems.

I. Klinischer Abriß und pathologische Anatomie des Morbus Gaucher.

Der Morbus Gaucher, den 1882 Gaucher selbst als Épithélioma primitif de la rate beschrieb, wurde zuerst von Bovaird (1900) als eine systematisierte Erkrankung der Milz, der Leber und der Lymphdrüsen erkannt und von Schlagenhaufer (1907) als eine Systemerkrankung des lymphatisch-hämatopoetischen Apparates, d. h. der Milz, Leber, Lymphdrüsen und des Knochenmarkes zutreffend gekennzeichnet. Die Affektion findet anatomisch bei sehr vollkommener Übereinstimmung der einzelnen Fälle ihren Ausdruck in der Einlagerung eigentümlicher großer heller Zellen in das Gewebe dieser Organe. Milz und Leber erfahren dadurch eine bedeutende, an der Milz oft ganz außerordentliche Vergrößerung, die zu den umfänglichsten des Organs überhaupt gehört.

Bovaird hatte unter Ablehnung der Neoplasmanatur des Prozesses von systematisierter Endothelhyperplasie gesprochen, Schlagenhaufer, wie vorher (1895) Cornil, die charakteristischen großen Elemente von den Zellelementen des retikulären Stützgewebes abgeleitet. Diese in der Folge vielfach alternativ erörterten beiden Theorien der Histiogenese vereinigt die neue und neueste Lehre [(Eppinger (1920), Barát (1921), Epstein (1924), Waugh und Mac Intosh (1924)], die vom anatomisch-histologischen Standpunkt den Morbus Gaucher als Beispiel einer Erkrankung des retikulo-endothelialen Systems charakterisiert.

Die Krankheit ist selten. Von autoptisch oder durch die Untersuchung der operativ entfernten Milz gesicherten Fällen finde ich zur Zeit einschließlich meiner eigenen Beobachtungen aus der internationalen Literatur 32; davon sind nicht weniger als 11, also mehr als ein Drittel, in den letzten 5 Jahren (1919—1924) bekannt geworden, immerhin ein Hinweis darauf, daß die verbreitetere Kenntnis des Leidens und gesteigerte Aufmerksamkeit wohl zu etwas häufigerer Feststellung führt. Die einzelnen Fälle sind in früheren Arbeiten so oft eingehend wiederholt, auch in Tabellenform (de Josselin de Jong und Siegenbeek van Heukelom, Sapegno, Knox, Wahl und Schmeißer), daß eine kurze chronologisch geordnete Zusammenstellung der Autoren hier genügt[1]).

A. Fälle von Morbus Gaucher mit Autopsie:

1882	Gaucher	30jähr.	w.	1916	Frank A. Evans	4 J. 11 M.	m.
1895	Collier	6 „	„	1919	Mandlebaum	37jähr.	„
1900	Bovaird	13 „	„	1921	Rusca	12 M.	„
1905	Brill, Mandlebaum Libman	34 „	m.	1921	E. J. Kraus	1jähr.	w.
1907	Schlagenhaufer	43 „	w.	1921	Barát	37 „	m.
1909	Risel	44 „	„	1922	L. Pick	43 „	„
1909	Brill, Mandlebaum Libman	38 „	„	1922	Nauwerck (L. Pick)	8 M.	„
1912	Mandlebaum	4½ „	m.	1922	Zadek	41jähr.	„
				1924	Epstein	30 „	„
				1924	Epstein	51 „	w.

B. Fälle von Morbus Gaucher mit bloßer Splenektomie:

1899	Picoù et Ramond	32jähr.	w.	1914	Erdmann und Moorhead	3½jähr.	w.
1907	v. Herczel	37 „	„	1919	Mandlebaum	41 „	„
1910	de Josselin de Jong u. Siegenbeek van Heukelom	12 „	„	1921	E. J. Kraus-Gerstl	17 „	„
1913	Stevenson	22 „	„	1921	Foot und Ladd	8 „	m.
1913	Downes	28 „	„	1924	Epstein	28 „	w.
1913	Wilson[2])	27 „	„	1924	Waugh und Mac Intosh	5 „	„
1914	Herrman, Roth und Bernstein	14 „	m.	1924	Epstein	35 „	„

Aus dieser Aufstellung sind zwei Tatsachen unmittelbar ersichtlich. Einmal, daß das weibliche Geschlecht unter den Betroffenen zwar überwiegt (20 weiblich: 12 männlich), aber doch nicht, wie oft hervorgehoben, in so erheblichem Maße; Rusca (1921) gibt das Verhältnis der Geschlechter mit 4 weiblich : 1 männlich an, und ebenso berechnet noch Epstein ganz neuerdings 24 weiblich: 6 männlich — offenbar irrig; er übersieht die Morbus Gaucher-Fälle bei männlichen Individuen von Rusca, Mandlebaum (1912 und 1919), Evans, Barát, Foot und Ladd, Nauwerck (L. Pick), Zadek. Dann aber, daß nicht nur im Kindesalter (9 Fälle von 3—14 Jahren mit 4 Autopsien bzw. 5 Splenektomien), sondern auch im Säuglingsalter Todesfälle bei voll ausgebildetem Morbus Gaucher vorkommen. So bei den beiden 12 Monate alten Säuglingen in den Fällen von Rusca und E. J. Kraus-Gerstl und bei dem von mir des näheren untersuchten Fall aus dem Material C. Nauwercks, der mit 8 Monaten vor der Hand den jüngsten anatomisch untersuchten der Reihe darstellt[3]). Bei Kraus-Gerstl wird die Milz- und Lebervergrößerung im 6. Lebensmonat festgestellt, auch bei Rusca setzen die ersten (dyspeptischen) Symptome im 6. Monat ein; in Nauwercks Fall fiel schon früh das schlechte Gedeihen des Kindes auf. Die Annahme, daß das Leiden schon in sehr früher Kindheit beginnt, vielleicht schon mit auf die Welt gebracht wird, erhält damit eine bestimmtere Grundlage. Allerdings läuft der Morbus Gaucher nicht, wie Knox, Wahl und Schmeißer meinen, „im frühen Alter schneller ab", sondern kann eben unter Umständen auch schon im Säuglings- und Kindesalter zum Tode führen.

Um die Kenntnis des klinischen Bildes hat sich besonders N. E. Brill verdient gemacht, dem zuerst die autoptisch bestätigte Diagnose am Lebenden gelang.

[1]) Fraglich bzw. nicht genügend gesichert als Fälle von Morbus Gaucher sind von den anatomisch untersuchten u. a. die Beobachtungen von Sapegno, V. Babes, Aurel und A. Babes, Fahr-Stamm (1923), Reber. Die wiederholt als Morbus Gaucher aufgeführten Fälle von Niemann, Knox, Wahl und Schmeißer, Siegmund bilden eine besondere Gruppe, die vom Morbus Gaucher grundsätzlich abzutrennen ist (vgl. Teil II). Die demnächst im Virch. Arch. erscheinende Arbeit Epsteins ist mir durch die Freundlichkeit des Herausgebers des Archivs Geh. Rat Prof. Lubarsch zugänglich gewesen.

[2]) Ist identisch mit Fall Giffin bei Epstein.

[3]) Reber stellt die Bekanntgabe eines Falles bei einem 3 Monate alten Säugling durch Rößle in Aussicht.

Die Krankheit ist in einer Anzahl der Fälle ausgesprochen familiär, aber nicht hereditär, d. h. sie betrifft mehrere Angehörige der gleichen Generation. Unter unseren 32 Fällen findet sich Familiarität 11 mal (Collier, Bovaird, Brill-Mandlebaum-Libman (Fälle von 1905 und 1909), Schlagenhaufer, Mandlebaum (1912), Erdmann und Moorhead, Herrman, Roth und Bernstein, de Josselin de Jong und Siegenbeek van Heukelom, L. Pick, Epstein) = 34,3 %. Das ist also in einem Drittel der anatomisch sicheren Fälle. Auch hier ist Epsteins Zahl von 40 % zu hoch[4]).

Eine genaue Angabe über die Zeit des klinischen Beginns läßt sich nicht machen. Gewöhnlich wird in den Kinderjahren früher oder später gelegentlich einer ärztlichen Untersuchung der Milztumor entdeckt, der in seinem Wachstum stetig fortschreitet und anscheinend erst bei erheblicher Ausdehnung von einer klinisch festzustellenden Vergrößerung der Leber gefolgt ist. Auch diese wird im Laufe der Jahre eine beträchtliche, wenn sie auch relativ hinter dem Milztumor zurückbleibt. Der Verlauf ist meist, wenn eben auch nicht ausnahmslos, ein „ultrachronischer" und zieht sich über Jahrzehnte hin. Brill-Mandlebaum berechnen den Durchschnitt zwischen der ersten Feststellung der Krankheit und dem spontanen Exitus (also unter Ausschluß der nach der Splenektomie Sterbenden) auf 19,3 Jahre bei einem Maximalspatium von 36 Jahren (Fall Schlagenhaufer). Die äußerste bisher erreichte Lebensgrenze beim Morbus Gaucher beträgt 51 Jahre (Fall 3 Epsteins). Gelegentlich wird von eingeschalteten Remissionen, d. h. also einem Fortschreiten der Krankheit in „Schüben" (Reuben, Rusca u. A.) gesprochen.

Die Vergrößerung der Organe kann rein mechanisch „ziehende" Schmerzen im Leibe auslösen; auch durch umschriebene Perisplenitis, seltener Perihepatitis, werden Schmerzen bedingt. Aber es kann, worauf besonders Brill-Mandlebaum verweisen, trotz gigantischer Milz- und Lebertumoren die körperliche und geistige Leistung der Kranken auffallend wenig berührt werden. Bei der bedeutenden Abmagerung, die in vorgeschrittenen Stadien sich einstellt, ergiebt das riesig aufgetriebene Abdomen und der kontrastierende fettlose Oberkörper ein sehr auffallendes Bild.

Die äußeren Lymphdrüsen sind nur in Ausnahmefällen von höchstens Erbsen- bis Bohnengröße zu fühlen. Die Knochen können im späteren Verlauf manchmal durch Schmerzen an den unteren Enden von Femur und Tibia oder durch Empfindlichkeit von Sternum und Rippen ihre Beteiligung andeuten — Rusca spricht von „dolores osteocopi" —, weiter können die Schmerzen sich auch auf die Muskeln von Oberschenkel und Wade ausdehnen. Ascites fehlt bis auf einen Fall von Brill-Mandlebaum-Libman (1905; etwa 1 Liter) ausnahmslos.

Schon frühzeitig ist eine eigentümliche gelblichbraune bis ockerfarbene, andere Male als blei- oder bronzefarbene oder „dunkelsubikterisch" bezeichnete Verfärbung der Haut auffallend, die nicht immer, aber meist ausschließlich auf die dem Licht ausgesetzten Teile (Gesicht, Hals, Hände) begrenzt ist, auch die Schleimhäute frei läßt; die Pigmentierung an Stirn und Wangen kann an Schwangerschaftsschloasmen erinnern. Mit Ikterus, der bei gleichzeitigen heterogenen Erkrankungen der Leber und Gallenwege [(eitrige Cholangitis bei eitriger Entzündung des durch Gallensteine erweiterten Ductus choledochus (Schlagenhaufer), Karzinom der Gallenwege (L. Pick)], sich hinzugesellt, im Fall Risel in seiner Genese allerdings nicht erklärt wird, hat diese Verfärbung nichts zu tun. Sie ist ein Ausdruck der allgemeinen Hämochromatose, die die Krankheit stets begleitet und mit ihrer Dauer sich verstärkt. Eine etwaige Arsenmelanose muß natürlich ausgeschlossen werden. Zugleich kann an der Augenbindehaut im Bereich der Lidspalte nach Art der Pinguecula sich eine bräunlichgelbe keilförmige Verdickung mit der Basis zum Kornealrand hin ausbilden, zuerst beiderseits nasal, dann auch temporal. Sie entspricht in Sitz, Ausdehnung und Färbung allein einer sehr ähnlichen Bindehautveränderung bei der Ochronose.

Zu den Früherscheinungen gehört auch die als Folge der Krankheitslokalisation im hämatopoetischen System aufzufassende (vgl. Teil II) Leukopenie, die bald als Neutro- bald als Lymphopenie auftritt und nur selten höhere Grade (500 p. cbmm) erreicht. Der Hämoglobingehalt und danach auch die Erythrozytenzahl geht erst später zurück. Es kommt zu einer mäßigen hypochromen Anämie („leichten Anämie von chlorotischem Typus"), die aber weder an der Haut, noch an den Schleimhäuten durch besondere Blässe sich geltend macht.

[4]) Unter dem zu diesem Punkt von Epstein verwerteten Material ist von den beiden Fällen Colliers nur einer mikroskopisch untersucht; Fall Siegmund gehört nicht zum Morbus Gaucher; in v. Herczels Fall fehlt eine Angabe über das familiäre Vorkommen.

Brill-Mandlebaum geben als Durchschnitt 3 700 000 Erythrozyten bei 65% Hämoglobin an; gelegentlich kann der Hämoglobinwert auch stärker (einige Male bis auf 35%) sinken. Das Verhalten der Erythrozyten gegen hypotonische Lösungen ist ohne Abweichung. Myeloische Elemente im Blut (Myelozyten, Normo- oder Megaloblasten), Polychromatophilie oder Poikilozytose spielen keine nennenswerte Rolle. Gaucher-Zellen selbst sind bisher im strömenden Blut nicht gefunden. Die von E. J. Kraus, H. Lippmann und Zadek gefundene Thrombopenie besitzt vielleicht Beziehung zu der nach langem Bestehen der Krankheit sich einstellenden hämorrhagischen Diathese, die sich in erster Linie in häufigerer Epistaxis, in Zahnfleischblutungen, aber auch in Blutbrechen, Blutbeimengungen zu den Stühlen, Metrorrhagien, zuweilen in Blutungen in die Muskeln (Risel) oder auch in kleinen verschwindenden Konjunktivalblutungen äußert. Bei leichten Traumen entstehende Hautblutungen oder auch Furunkel bleiben als braune Flecken oder Narben lange auffällig.

Der Tod erfolgt, sofern nicht im Anschluß an eine Splenektomie, meist durch interkurrente Krankheiten. Nur selten, wie bei Risel, ist die mit dem Morbus Gaucher einhergehende Kachexie oder, wie bei dem Säugling im Falle Ruscas, eine rapide progressive Anämie als Todesursache heranzuziehen. Ein ander Mal kann eine hämolytische schwere zum Tode führende Anämie, die mit starker Thrombopenie, intensiver hämorrhagischer Diathese an Haut und Schleimhäuten (Zahnfleisch) und schnell zunehmender Braunfärbung der Haut einhergeht, bei lange bestehendem Morbus Gaucher, wie der Fall Zadek erweist, auch durch eine allgemeine septische Infektion ausgelöst werden. Auch die Wa.R. im Blut war hier positiv. Bei Gaucher und bei Epstein (Fall 1) ist Tuberkulose der Lungen und des Bauchfells, bei Barát Lungentuberkulose, verbunden mit Pankreaszirrhose und Diabetes Todesursache[5]). Bei Schlagenhaufer eitrige Cholangitis, bei L. Pick Karzinom der Leberpforte, bei Brill-Mandlebaum-Libman (1905) hämorrhagische Perikarditis, bei Epstein Pleuropneumonie und eitrige Leptomeningitis; bei Collier sind es Bronchopneumonien, bei Nauwerck (L. Pick) Bronchopneumonien und follikulärer Darmkatarrh, bei E. J. Kraus Bronchopneumonien, chronischer Magendarmkatarrh, zugleich mit Zwergwuchs und Knochenatrophie bedingender, schwerer Rhachitis. Ferner werden als Todesursache angegeben Schädelbruch (Brill-Mandlebaum-Libman, 1909) und dreimal Splenektomie; bei Bovaird, Mandlebaum (1912) und Mandlebaum (1919), im letzten Falle bei dem 18 Tage p. oper. erfolgten Tod zugleich mit ausgedehnter frischer Pfortaderthrombose.

Unter den übrigen 14 Splenektomiefällen fehlt zweimal die Angabe über den Operationsausfall. Ein Todesfall erfolgte unmittelbar nach der Operation (Wilson); kein weiterer Sektionsbericht. In den anderen 11 Fällen, in denen die Operation überstanden war, waren die Patienten 3 mal 5 Monate, 1 mal 10, 1 mal 16 Monate und 1 mal 2 Jahre später am Leben. In 2 Fällen wird der offenbare Erfolg der Splenektomie besonders betont: bei Mandlebaum (Fall 1, 1919) Aufhören der Epistaxis, Besserung des Blutbefundes, Abblassen der Pigmentierung, Gewichtszunahme; bei E. J. Kraus (Fall 2, 10 Monate p. oper.) Verschwinden der Zahnfleischblutungen, Rückkehr des Blutbildes fast zur Norm, Steigen des Hämoglobingehaltes von 35 auf 75%, Verkleinerung der Leber, Wohlbefinden. Auch Foot und Ladd sprechen von sehr ermutigenden Ergebnissen der Splenektomie beim Morbus Gaucher.

Die klinische Diagnose gegenüber der bunten Reihe anderer „Splenomegalien", der Anaemia splenica, dem Morbus Banti, dem familiären splenomegalischen acholurischen Ikterus, der Hanotschen Zirrhose usw., ist bei Brill-Mandlebaum (1913) sehr eingehend besprochen. Eine besonders bemerkenswerte klinisch mit Morbus Gaucher verwechselte Form familiärer Splenohepatomegalie stellen die von Cornelia de Lange und J. C. Schippers berichteten Fälle von „Riesenwuchs der Milz" (de Josselin de Jong) dar, die ohne irgendeinen anatomischen Anklang an Morbus Gaucher bei Kindern unter Vergrößerung der Milz und Leber durch Kachexie und unter hämorrhagischer Diathese zum Tode führen.

[5]) Barát und Epstein führen außer ihren eigenen Beobachtungen als Tuberkuloseerkrankungen bei Morbus Gaucher die Fälle von Gaucher, Collier, Schlagenhaufer, Sapegno; Knox und Wahl auf. Bei Collier wurde die im hinteren Mediastinum gefundene weiche käsige Masse nicht weiter untersucht; Lungentuberkulose bestand nicht; der Fall Knox und Wahl gehört nicht zum Morbus Gaucher, und im Fall Sapegno konnte die Sektion die klinische Diagnose der Tuberkulose (des Hodens) nicht bestätigen. Einige miliare Tuberkel in der durch Operation erhaltenen Gauchermilz finden sich im Fall Erdmann-Moorhead.

Wenn auch keines der Symptome für sich von pathognostischer Bedeutung ist, so ist doch, wie die Fälle Brills, auch die von de Jong und van Heukelom oder Mandlebaum (Reuben 1912) beweisen, bei voller Ausbildung der klinischen Erscheinungen die Diagnose möglich. Aber es können, am ehesten bei den Säuglingen und Kindern (vergl. bei Foot und Ladd, Waugh und Mac Intosh), auch gerade die charakteristischen äußeren Zeichen — Hautverfärbung, Konjunktivalveränderung — oder die Schleimhautblutungen, auch die Lebervergrößerung fehlen. Der bedeutende Milztumor ist dann der einzige klinische Hinweis.

Als sicheres Hilfsmittel hat sich bei Bernstein, Reuben und H. Lippmann die mikroskopische Untersuchung des Milzpunktates bewährt, die die großen Gaucher-Zellen ohne weiteres feststellen läßt. In H. Lippmanns Fall, den ich histologisch mit ihm gemeinsam untersuchte, ließen auch mikroskopische Schnitte eines kleinen ausgestanzten Milzpartikelchens die charakteristische Milzstruktur erkennen.

Im Mittelpunkt des pathologisch-anatomischen Bildes steht die oft riesenhafte, jedenfalls stets bedeutend vergrößerte Milz. In einem der Fälle von Brill-Mandlebaum-Libman (1909), erreichte sie ein Gewicht von 8100 g. Das Durchschnittsgewicht berechnen Brill-Mandlebaum für 13 Fälle auf 3600 g. Ich selbst finde für 21 Fälle bei Erwachsenen 3200 g. Die allgemeine Form bleibt erhalten, die Konsistenz ist sehr derb, selbst zäh, die gespannte Kapsel bei lange bestehendem Milztumor als Zeichen abgelaufener chronischer Perisplenitis mit weißlichen Verdickungen und Unebenheiten oder Verwachsungsresten versehen, im übrigen bräunlich-rosa bis bräunlich-rot („bräunlich lachsfarben"). Die Schnittfläche, die keinen Saft abstreichen läßt, zuweilen vorquillt, ist je nach dem Anteil, den an ihrer Färbung die hämatochromatische Pigmentierung besitzt, rötlichgrau, blaßziegelrot oder auch violett (Gaucher) oder bräunlichrosa bis bräunlichrot, gelegentlich selbst schokoladefarben und als makroskopischer Ausdruck der Gaucher-Zellanhäufungen stets dicht gesprenkelt, marmoriert oder „wie bestäubt" durch zahllose regellos verteilte, feine grauweiße, graugelbe oder auch graurosa Fleckchen und Streifchen. Letztere können zu einem feinen Geäder oder Netzwerk zusammenfließen. Besonders bei Lupenvergrößerung treten diese kleinen und kleinsten Herdchen leicht hervor, „chagrinieren" die Schnittfläche und sind mehr oder minder durchsichtig, licht, „perlartig" oder „blaß-gelatinös", amyloiden Malpighischen Körperchen nicht unähnlich (vergl. z. B. Waugh und Mac Intosh). Ist, wie bei Kindern, die Kapsel zart, so schimmern sie an der Oberfläche als dunkle Fleckchen hindurch.

Die Trabekel und Malpighischen Körperchen sind nur im Ausnahmefall (E. J. Kraus, Fall 1) sichtbar; beim Säugling (Rusca) können wenigstens die Trabekel deutlich sein, beim Erwachsenen diese und die Knötchen zuweilen „verwischt" sich andeuten. Punktförmige, auch etwas größere, mehr oder minder zahlreiche Blutungen sind für das bloße Auge oder die Lupe deutlich. Die Milzvene ist oft bedeutend erweitert, in den Fällen der Erwachsenen zuweilen leicht sklerotisch. Eine ähnliche Wandverdickung kann die Milzarterie aufweisen.

Außerdem aber finden sich in der veränderten Milzsubstanz gröbere herdförmige Einlagerungen, deren Art und Genese in ihrer Verschiedenheit bisher auffällig wenig gewürdigt ist. Sie entsprechen nach meiner Einteilung, abgesehen von den schon genannten Blutungen, entweder Infarkten oder nekrotischen Gaucherzellgebieten oder käsig-trockenen Konglomerattuberkeln oder Kavernomen oder derbfibrösen soliden Knoten.

Die Infarkte sind klein, rot oder größer, anämisch, hämorrhagisch eingesäumt oder mit charakteristischer Oberflächeneinziehung schwielig vernarbt. Anämische Infarkte kommen schon in der Gauchermilz der Säuglinge vor (Rusca). Fibröse Umwandlung durch Vernarbung von Infarkten zeigt in besonderer Ausdehnung die Milz im Falle Borvairds.

Die reinen Nekrosen sind teils hämorrhagischer Art, stellen sich als kleine blutige Herde, durchschnittlich 0,5 cm im Durchmesser haltend, mit graulichen oder gelblichen Zeichnungen dar, oder auch als umschriebene Hämorrhagien mit nekrotischem Zentrum; oder aber sie sind größer, käsig, gelb, weich, umkapselt, zuweilen bei regelloser Form kleiner, grau, transparent. Sie sind unspezifischer ischämischer Natur (Barát).

Käsige bis kirschkerngroße tuberkulöse Herde in der Milz, auch in der Leber, zeigt der Fall 1 Epsteins. Die linsen- bis nußgroßen weißgelben, oft fasrig umschlossenen Knoten im Fall Schlagenhaufers sind teilweise reine Gaucherzellnekrosen; bei einzelnen schließt sich an das nekrotische Zentrum eine tuberkulöse Zone.

Die Kavernome, die besonders von E. J. Kraus besprochen sind, sind stets multipel und werden von ihm als bis über kirschkerngroße, undeutlich begrenzte knotige Herde geschildert. Sie bestehen aus zahlreichen, verschieden dicht stehenden, dunkelroten Bluträumen, die durch ein fasrig scheinendes weißliches Gewebe getrennt sind. Andere Male (wie z. B. bei Barát) erreichen sie, in Form scharf abgesetzter Knötchen über die Schnittfläche verstreut, nur Hirsekorn- bis Linsengröße. Kraus ist geneigt, auch in den von de Jong und van Heukelom beschriebenen über stecknadelkopfgroßen dunkelschwarzen Fleckchen „zumindest stärkere Venektasien" zu sehen und deutet die kleinen herdförmigen Blutungen, die Brill-Mandlebaum in der Milzsubstanz schildern, als kavernöse Bluträume. So scheinen ihm überhaupt kavernöse Bildungen in der Milz beim Morbus Gaucher nicht selten. Daß die Kavernome auch sehr bedeutenden Umfang nach Art gröberer Tumorknoten erlangen können, beweisen meine eigenen Befunde (vergl. Teil III). Auf die Bedeutung dieser Bildungen im Gesamtbild des Morbus Gaucher wird noch zurückzukommen sein.

Durch totale schwielige Umwandlung, die sich in ihnen ähnlich wie in den gewöhnlichen Kavernomen der Leber vollzieht, entstehen manche der derbfibrösen soliden Knoten, während wohl deren größerer Teil aus bindegewebigem Ersatz der nekrotischen Gaucherzellgebiete hervorgeht. Risel hat die soliden fibrösen Herde in seinem Fall in erheblicher Zahl und Ausbildung beobachtet. Sie markieren sich bei oberflächlicher Lage unter der Kapsel von außen und sind als derbe rundliche Knoten von relativ bedeutender Ausbildung (0,5—4,0 cm Dm) durchzufühlen. Auf dem Durchschnitt sind sie entweder fleckiggerötet, mit teilweise noch erkennbaren gelben nekrotischen Einlagerungen versehen, oder sie sind fester, fasrigschwielig, streifig oder strahlig, oft radiär geordnet und zeigen auf weißlichem oder weißgelbem Grund rötliche, gelbe, bräunliche oder rostbraune verschieden verteilte Fleckungen. Mit zunehmendem Umfang erhalten sie eine mehr oder weniger ausgesprochene fibröse Abkapselung. Soweit sie Umwandlungsstadien von Kavernomen entsprechen, können sie noch von weiten Bluträumen durchzogen sein.

Wie man sieht, also eine ziemlich ausgedehnte Reihe wechselnder umschriebener Veränderungen, die, ohne die allgemeine anatomische Erscheinungsform der Gauchermilz zu berühren, in den einzelnen Fällen bald von dieser, bald von jener Art hervortreten.

Die Vergrößerung der Leber hält mit der der Milz relativ genommen keineswegs gleichen Schritt. Als größtes Lebergewicht fand ich 4800 g bei 5280 g Milzgewicht im Fall Brill-Mandlebaum-Libman (1905). Als Durchschnittsgewicht berechne ich für 7 Fälle bei Erwachsenen 3200 g, also eine dem durchschnittlichen Milzgewicht gleiche absolute Zahl. Gelegentlich ist trotz bedeutenden Milztumors die Lebervergrößerung bei histologisch typischem Verhalten unerheblich — 2040 g bei 3500 g Milzgewicht bei Mandlebaum (Fall 2, 1919). Bei Kindern und Säuglingen, wie in den von Nauwerck und mir untersuchten Fall, kann ein Milztumor ohne makroskopische Leberveränderung gefunden werden. Die Konsistenz des vergrößerten Organs ist fest, ziemlich zäh, die Ränder sind plump. Auch hier zeigt bei längerer Dauer der Krankheit die Oberfläche die weißlichen mehr oder weniger umschriebenen Rauhigkeiten und Verwachsungsstränge der abgelaufenen chronischen Perihepatitis. Sonst ist sie bräunlichrot oder graulichbraun, glatt, bei Jugendlichen und Säuglingen von gelblichrosaroter oder gelblicher Farbe. Die Läppchenzeichnung ist gewöhnlich undeutlich, die Schnittfläche als Ganzes bei den Säuglingen und Kindern entsprechend der Oberfläche gelblichrosarot, bei älteren Fällen bräunlichrosa bis bräunlichrot, bei Brill-Mandlebaum-Libman, wie die der Milz, schokoladebraun oder zuweilen auch mehr gelb (Gaucher), hier wie dort von feinen grauweißen oder graulichen Streifen und Linien durchzogen, die unter zarter Serosa auch hier an der Oberfläche sichtbar sind. Diese werden nur in den Fällen der Säuglinge (E. J. Kraus, Nauwerck-L. Pick) vermißt oder sind hier nur schwach (im Bilde einer „perilobulären Zirrhose", Rusca) angedeutet. Umgekehrt kann bei stärkerer Ausbildung gröberer breiter verästelter weißer Zeichnungen (0,5—3 cm Dm der Züge) die Schnittfläche eine leichte oder ausgesprochenere Granulierung erhalten, so daß ein an Zirrhose erinnerndes Bild entsteht, das freilich „weder der gewöhnlichen noch der hypertrophischen Zirrhose entspricht" (Gaucher). Gelegentlich finden sich im Parenchym oder unter der Serosa feine Blutungen oder (bei Schlagenhaufer) graugelbe trockene Partien in den Zügen der Glissonschen Kapsel, die Gaucherzellansammlungen entsprechen, oder vereinzelte weiße, unregelmäßige, nicht scharf begrenzte, etwas erhabene Flecke

koagulationsnekrotischer Gaucherzellherde [bei Mandlebaum (1912) von 0,2:1—1,5 cm Dm] oder schließlich vereinzelte verkäste Konglomerattuberkel wie in der Milz (Epstein).

Für die Lymphknoten ist das Fehlen merklicher Größenzunahme an den oberflächlichen, tastbar gelegenen schon hervorgehoben. Im Gegensatz dazu stehen die intraabdominalen, auch die intrathorakalen (mediastinalen, bronchialen), die stets vergrößert sind, freilich weder in den einzelnen Gruppen gleichmäßig noch überhaupt in besonderem Maße. Auch in den stärksten Graden und in den vorgeschrittensten Fällen geht der größte Durchmesser über 2 cm nicht hinaus, bleibt nicht selten darunter, und zudem kommen Vergrößerungen solchen Umfangs gelegentlich auch schon in den „frischen" Stadien bei Kindern vor, wie z. B. im Fall des $4^1/_2$jährigen Knaben bei Mandlebaum (1912), so daß die Größenzunahme bei Erwachsenen erst recht als eine sehr geringe erscheint. Bei den Säuglingen können makroskopische Lymphknotenveränderungen wiederum ganz fehlen oder sind unbedeutend. Die am stärksten geschwollenen mesenterialen Lymphknoten bei E. J. Kraus sind „bis kleinbohnengroß". Beim Fehlen oder geringer Ausbildung hämatochromatischer Pigmentierung, also in erster Linie, wenn auch nicht ausnahmlos (z. B. Mandlebaum 1912), bei Säuglingen und Kindern (vergl. u.), sind sie gewöhnlich weich, auf dem glatten Durchschnitt blaßrosa, hellrot, rötlichgrau oder bräunlichgrau, in älteren Fällen derber, dunkelrot, gelblichrot, gelb oder ockerfarben, rostbraun oder selbst bräunlichschwarz. Die Pigmentierung kann sich auf die äußeren Schichten beschränken. Dazu können sich einfach hämorrhagische oder aber feine graulichweißliche Flecken oder Streifen oder netzartige Zeichnungen als Ausdruck der Gaucherzellanhäufungen gesellen. Pigmentierungen und kleinfleckige Einlagerungen sind auch in nicht besonders vergrößerten Lymphknoten zu finden. Zuweilen ist der Lymphknotendurchschnitt rein weiß (vergl. Risel). Barát verweist auf die allgemeine Anämie der Lymphknoten, als deren Ursache sie die Kompression der Blut- und Lymphgefäße seitens der Gaucherzellmassen ansieht.

Auch im Knochenmark kommt die Gaucherzelleinlagerung zum makroskopischen Ausdruck. Die ersten Untersuchungen des Knochenmarks (Femur) haben Brill-Mandlebaum-Libman (1905) und Schlagenhaufer vorgenommen, die ersten positiven makroskopischen Befunde stammen von Risel. Hier enthält das graurötliche Mark der Oberschenkeldiaphyse sehr diffus verstreute, grauweiße Herde. Stellenweise etwas dichter liegend bilden sie „eine Art undeutlicher Knoten und Streifen, die sich durch ihre etwas derbere Konsistenz und ihre netzartige weiße Zeichnung von dem spärlichen erhaltenen roten Knochenmark abheben". An anderen Stellen sind gelblichweißliche oder mehr gelbbräunliche zähe Herde vorhanden, „anscheinend aus nekrotischen Massen hervorgegangen", ähnlich also gewissen fibrösen Knoten der Milz. In der oberen und unteren epiphysären Spongiosa und in der des Brustbeins kommen scharf abgesetzte sehr dichte kleine weißliche Fleckchen zum Vorschein, die miteinander zusammenfließen. Auch der Durchschnitt des Keilbeinkörpers zeigt in intensiv braunem Knochenmark einzelne kleine weiße Fleckchen. Die weiteren Literaturangaben — die makroskopische Beschaffenheit des Knochenmarks wird außerdem nur noch bei Brill-Mandlebaum-Libman (1909), Mandlebaum (1912 und 1919, Fall 2), Rusca, E. J. Kraus, Zadek und Epstein (Fall 1) vermerkt — sind ziemlich mager. Das Wirbel- oder Röhrenknochenmark wird teils als einfach rot oder dunkelrot, bei E. J. Kraus in den rhachitischen leicht schneidbaren Knochen als graurot charakterisiert, teils werden kleine weiße oder gelbliche Pünktchen und Flecken als besondere Einlagerungen genannt. Brill-Mandlebaum-Libman (1909) sprechen von „einigen gelben Stellen" im dunkelroten Femurmark. Bemerkenswert ist der Befund Ruscas von „kleinen weißen Punkten" im blaßgraurötlichen bis bräunlichen Mark von Femur und Rippen beim 12monatigen Säugling. Von ausgedehnten Knochenherden sprach Zadek im Anschluß an die Demonstration meines eigenen unten berichteten Materials. Im Ganzen gilt, wie für die Lymphknoten, auch für das Knochenmark, daß eine charakteristische Abstufung des Befallenseins je nach der Dauer des Krankheitsprozesses sich nicht ausspricht.

Dazu kommen nun die makroskopisch auch über das hämatopoetische System hinausgehenden Befunde der allgemeinen Hämochromatose, wie sie in den vorgeschrittenen Stadien regelmäßig an der Haut, an den inneren Organen besonders deutlich z. B. in den Fällen Schlagenhaufers oder Risels sich ausprägt. So ist bei Schlagenhaufer die Muskelwand des Uterus der 41jährigen Frau von brauner Farbe, „wie morsch, brüchig", auch bei Risels 44jähriger Patientin die Uterusmuskulatur rotbraun, die Innenfläche intensiv braun. Weiter ist hier die Außenfläche des Pylorusteils eigentümlich bräunlich, die Dünn- und Dickdarmwand auffallend braun, die Oberschenkel- und Brustmuskulatur bräunlich und bräunlichrot, die Substanz der Augenmuskeln und die Schleimhaut der Keilbeinhöhle deutlich bzw. sehr braun. Da die Oberschenkelmuskulatur zugleich von ausgedehnten Blutaustritten durchsetzt ist, so mag ein begrenzter Teil der Muskelpigmentierung aus unmittelbarer Umwandlung von Extravasaten herrühren, desgleichen wohl auch die intensive Bräunung der Synovialmembran des rechten Kniegelenks, das rotbräunliche Flüssigkeit enthält. Aber der Hauptanteil der genannten Organpigmentierungen ist ohne Zweifel allgemein hämatochromatischer Genese.

Entsprechend der für die späteren Stadien typischen hämorrhagischen Diathese werden wie in der Milz, der Leber oder den Lymphdrüsen auch sonst frische Blutungen getroffen, abgesehen von den Muskeln, besonders auch in der Haut (Risel). Trotzdem liegt kein Grund vor, die allgemeine bräunliche Hautverfärbung etwa mit Risel als Folge der vielfachen Blutungen im Unterhautgewebe zu begründen. Sie ist, zumal bei ihrer ganz diffusen Ausbreitung, Teilerscheinung der allgemeinen Hämochromatose. Auch der unter sämtlichen Fällen nur einmal berichtete Aszites (vgl. oben) ist von hämorrhagisch-schokoladefarbener Beschaffenheit.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

Eklampsie.

(Fortsetzung aus Nr. 39.)

Diese Krankheit gehört zu den gefährlichsten Komplikationen der Schwangerschaft und hat uns der letzte Hungerkrieg den Weg gezeigt, wie wir die Eklampsie am besten bekämpfen können. Denn mit dem Knapperwerden der Nahrungsmittel, speziell der Fette und des Eiweißes, wurde, wie aus verschiedenen Kliniken berichtet wurde, die Eklampsie immer seltener. Die Fälle von Eklampsie, die ich früher gesehen, kamen auch fast immer bei sehr gut genährten und vollblütigen Frauen vor. Ich unterlasse es hier auf die verschiedenen Theorien der Eklampsie einzugehen. Unter Eklampsie versteht man anfallsweise auftretende klonische und tonische Zuckungen, die sich allmählich über den ganzen Körper verbreiten und mit Bewußtlosigkeit verbunden sind. Oft geht den Krämpfen eine Aura (Kopfschmerz, Flimmern vor den Augen usw.) voraus. Bei Häufigkeit der Krämpfe bleiben die Kranken oft lange im Koma. Meist ist die Harnabsonderung sehr vermindert und wenn man den Urin kocht, enthält er große Mengen Eiweiß. Der Puls ist hart und voll. Im Gesicht sieht man gewaltige Verzerrungen und die Zunge wird meist stark zerbissen, es tritt blutiger Schaum vor den Mund, die Gesichtsfarbe wird cyanotisch und das ganze Bild wird noch beunruhigender, wenn die Atmung stille steht. Nach einer tiefen Inspiration tritt dann Schlaf ein, wobei die Respiration meist röchelnd ist. Häufen sich die Anfälle zu sehr, so kann es schließlich zu Lungenödem kommen und das Herz versagt. Es kann oft Tage dauern bis das Bewußtsein zurückkehrt. Die Eklampsie befällt meist Erstgebärende und tritt erst in den späteren Monaten der Schwangerschaft auf, manchmal tritt sie auch nach der Entbindung auf. Die Gefahr ist am größten, wenn sie am Ende der Schwangerschaft bei der Entbindung auftritt. Es gibt auch eine „Eclampsia sine Eclampsia", bei der die Krämpfe fehlen und nur Andeutungen von Zuckungen auftreten, während im Urin dieselben Befunde sind. Bei den an Eklampsie Verstorbenen findet man besonders in der Leber hämorrhagische Nekrosen, die auf toxische Einflüsse zurückzuführen sind. Die Eklampsie ist als eine placentogene Toxämie aufzufassen. Die Diagnose ist im Grunde einfach, differentialdiagnostisch käme Epilepsie und Gehirnkrankheiten in Betracht. Die Anamnese bei den Angehörigen ergibt bei Epilepsie, daß diese Krankheit schon früher bestanden, es fehlt hier auch der Eiweißgehalt im Urin. Hysterische Patienten sind nicht bewußtlos, deshalb fehlen auch die Bißverletzungen der Zunge. Bei Meningitis haben schon vor den Konvulsionen Fieber und die anderen Symptome der Meningitis (Schmerzen, Nackenstarre, Opisthotonus, Kernigsches Phänomen)

bestanden. Weiland Spiegelberg erwähnte seinerzeit einen Fall, der durch starke Betrunkenheit Eklampsie vorgetäuscht hatte. Prognose ist stets dubia, je später man eingreift, um so ungünstiger. Die während der Schwangerschaft auftretende Eklampsie kann bei richtiger Behandlung wieder zur Ruhe kommen; die im Wochenbett auftretende hat ebenfalls meist einen günstigen Verlauf, wenigstens verliefen die Fälle, die ich gesehen, nie tödlich.

Der Arzt, der frühzeitig zu einer Entbindung aufgefordert wird, hat die Verpflichtung, von Zeit zu Zeit den Urin zu untersuchen, selbst wenn keine Ödeme vorhanden sind. Man schreibe eine genaue Diät vor, mehr vegetarisch, wenn Eiweiß im Urin vorhanden, lasse eventuell Fett und Fleisch ganz weg. In letzter Zeit wird von Rißmann das Eclampsol, ein Salzgemisch, bei den Stoffwechselstörungen der Schwangeren empfohlen, entsprechend der Alkalitherapie des Diabetikerkomas. Niemals seien dabei schwere Stoffwechselerkrankungen (Eklampsie mit oder ohne Krämpfe) beobachtet worden. Das Präparat ist von der Firma Hadra, Berlin C 2 zu erhalten. Von den früher empfohlenen starken Schwitzkuren ist man ziemlich abgekommen, die Jaqetschen Einwicklungen lassen sich auch in der Privatpraxis verwenden; ich sah ganz schöne Erfolge derselben, man muß nur eine gewisse Menge von kohlesäurehaltigem Wasser (Fachinger, Wildunger) dabei geben. Ist die Eklampsie ausgebrochen, so suche man so rasch als möglich die Ursache aus dem Körper der Mutter zu entfernen, das heißt die Entbindung so rasch als möglich in der schonendsten Weise zu beenden. Die dazu nötigen Operationen können aber in den seltensten Fällen von dem allein stehenden Praktiker ausgeführt werden, zumal alle diese Eingriffe in tiefer Narkose gemacht werden müssen. Er überweise daher besser die Patienten einer guten Anstalt oder ziehe einen erfahrenen Spezialisten hinzu. Man hat seit einigen Jahren auf die Empfehlung Zweifels den von den alten Ärzten angewandten Adlerlaß mit Recht wieder gemacht, da dieser den Blutdruck herabsetzt. Man lasse etwa 400 bis 500 ccm Blut ab. Eine darauf folgende 0,9 %ige Kochsalzinfusion oder von Ringerscher Lösung (Natrii chlorati 6, Calc. chlorati 0,2, Kal. chlorati 0,4, Natrii bicarbon. 0,3, Aq. dest. 1000) dürfte das verloren gegangene Blut ersetzen. Auch 4 %ige Zuckerlösung wurde empfohlen. Unter Umständen kann der Aderlaß noch einmal wiederholt werden. Unterstützend wirken Morphiuminjektionen. G. Veit empfahl seinerzeit große Morphiumdosen (0,03) subkutan; er hatte günstige Resultate, während von anderer Seite weniger günstige Erfahrungen gemeldet wurden. Ich hatte auch selbst eine sehr wenig ermutigende Beobachtung gemacht, die Mutter kam freilich mit dem Leben davon, das Kind wurde mit engen Pupillen tief somnolent geboren, erwachte nicht mehr und starb nach 2 Tagen. Die Untersuchung der eingeäscherten Frucht ergab Morphiumvergiftung, die Dosen waren für das Kind zu groß gewesen. v. Winckel bevorzugte Chloralhydrat 1—2 g als Klysma und hatte damit gute Erfolge. Das Zimmer der Kranken muß dunkel sein, störende Geräusche sind durch Antiphone fern zu halten. Stroganoff hat die Behandlung mit Narkoticis zu einem methodischen Verfahren ausgebildet, er gibt in 1—2stündigen Zwischenräumen abwechselnd Morphium mit Chloralhydratklystieren. Sein Schema lautet: Beginn der Behandlung mit 0,015 Morphium subkutan (0,01—0,02), 1 Stunde später 2,0 (1,25—2,5) Chloralhydrat per Klysma; 3 Stunden nach Beginn der Behandlung 0,015 Morphium subkutan; 7 Stunden nach Beginn der Behandlung 2,0 Chloralhydrat im Klysma; 13 Stunden nach Beginn der Behandlung 1,5 Chloralhydrat; 21 Stunden nach Beginn der Behandlung usw. bis zum Aufhören der Krämpfe. Durch diese Behandlung sollen alle Reflexe ausgeschaltet werden. Die Resultate der Stroganoffschen Behandlung sind noch besser geworden, seitdem die Injektionen zusammen mit dem Aderlaß gemacht werden. Diese Behandlung kann jeder Arzt, der allein auf sich angewiesen ist, gut vornehmen; er wird die Entbindung auch gut beendigen können, wenn die Weite des Muttermundes es erlaubt; sonst lege man zur Erweiterung einen Metreurynter in den Muttermund, am Metreurynter wird ein Gewichtszug angebracht. Ist aber keine Öffnung des Muttermundes vorhanden, nehmen trotz Aderlaß und Stroganoffscher Therapie die Konvulsionen zu, dann überlasse der Arzt die weitere Behandlung und den nötigen größeren Eingriff, zum Beispiel den Kaiserschnitt, spezialistisch geschulten Kräften. Nach den neuesten Forschungen über die aktive Therapie der Eklampsiebehandlung äußert sich Fürst-Zürich dahin, daß die frühe Schnellentbindung und zwar bei uneröffneten Weichteilen durch sectio cervicalis tranperitonealis der abwartenden Methode vorzuziehen sei. Letztere trete ein, wo klinische Behandlung nicht möglich ist. Wenn auch sonst in der Geburtshilfe meist durch Abwarten mehr erreicht wird, so ist es hier nicht der Fall; denn je länger dieser konvulsive Zustand besteht, um so größer sind die Schädigungen des mütterlichen Organismus.

Bei dem Transport in eine Anstalt empfiehlt es sich, eine Morphiuminjektion zu machen, falls es noch nicht geschehen. Für den Fall, daß die Eklamptische durch Verschlucken von Schleim oder Blut Atemstörungen bekommen sollte, nehme man Stieltupfer mit Gaze mit, um den Schleim zu entfernen, vergesse auch nicht die Kieferklemme und eine Zungenzange (Kugelzange ist ein guter Ersatz) und mache bei Atemstörungen künstliche Atmung. Zwischen die Zähne kann ein Gummikeil gesteckt werden oder ein mit Gaze umwickelter Holzlöffel. Flüssigkeit, auch der kleinste Schluck, ist strengstens untersagt, wegen der Gefahr einer Schluckpneumonie bei der Bewußtlosen.

Von dem Accouchement forcé ist man abgekommen, ebenso hat die Anwendung des Bossischen Dilatators ihre große Schattenseiten (unkontrollierbare Risse). Besteht bei Eklampsie eine Beckenverengung, ist die Schnittentbindung am Platze, sie wird aber auch ohne dieselbe in schwierigsten Fällen von bestem Erfolge gekrönt sein können. Der vaginale Kaiserschnitt ist jetzt verlassen und wird kaum noch gemacht. Über die Nierendekapsulation fehlt mir eine größere Erfahrung, ich habe nur eine Dekapsulation nach Edebohls gemacht, die anfangs zu helfen schien; schließlich erlag die Patientin aber doch noch ihrer Niereninsuffizienz. Wenn man eine Eklamptische über die verschiedenen Klippen gebracht hat, so hat man sich im Wochenbett noch ganz besonders ihrer Pflege zu widmen. Es kann auch einmal eine akute Erblindung, die eklamptische Amaurose, eintreten; sie verschwindet meist innerhalb einiger Stunden bis einiger Tage und hinterläßt keine Schädigung der Sehkraft.

(Fortsetzung folgt.)

Pharmazeutische Präparate.

Gutachten für die Gemeinsame deutsche Arzneimittelkommission[1]) im Auftrage der Arzneimittelkommission.

Über Eisen- und Arsenpräparate.

Von Prof. Dr. Morawitz, Würzburg[2]).

Die Beurteilung der Wirksamkeit von Eisen- und Arsenpräparaten stößt auf große Schwierigkeiten. Bei einer großen Zahl von Krankheitszuständen, bei denen wir diese Mittel verordnen, treten Erfolge zu undeutlich oder zu wenig regelmäßig in Erscheinung, als daß man imstande wäre, die Überlegenheit dieses oder jenen Präparates behaupten zu können. Die echte Chlorose ist die einzige Krankheit, bei der man wirklich überzeugende Wirkungen der Eisenbehandlung sieht und in der Lage ist, verschiedene Präparate zu vergleichen. Viel weniger sicher ist das bei sekundären Anämien möglich, noch weniger bei Kachexien verschiedener Art, wo die „tonisierende" Wirkung des Eisens in Frage kommt. Die Wirkung verschiedener Arsenpräparate tritt am deutlichsten bei parasitären Erkrankungen (Lues, Rekurrens) hervor, ferner bei Hautkrankheiten (Lichen). Schwer ist der Wert der Medikation zu beurteilen, wenn man an die Erfahrungen mit Arsen bei Anämien, Leukämien, Lymphomen, Kachexien verschiedener Art denkt.

Es ist nun aber nicht zulässig, ein bei einer bestimmten Krankheit besonders bewährtes Eisen- oder Arsenpräparat — für letztere gilt das besonders — schlechthin als das wirksamste anzusehen. Das beste Beispiel ist hier das Salvarsan, dessen durchaus überlegene Wirkung auf gewisse parasitäre Erkrankungen unbestritten ist. Trotzdem ist es bei der perniziösen Anämie anderen Arsenpräparaten sicher nicht überlegen.

Über die Eisenwirkung ist nicht viel bekannt. Eisen ist wahrscheinlich, ebenso wie andere Schwermetalle, ein Stoffwechsel-

[1]) Die Tätigkeit der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission ruht bis zur endgültigen Regelung der Beziehungen zwischen Ärzten und Krankenkassen. Inzwischen halten es die Mitglieder der von der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission eingesetzten ärztlichen Subkommission für zweckmäßig, die erstatteten Gutachten zu veröffentlichen.

[2]) Unter der Mitarbeit von Dr. Rapp (München), Apotheker des Krankenhauses links der Isar.

gift. Bei subkutaner Injektion ist es, was nicht allgemein bekannt ist, recht giftig. Die tödliche Dosis beträgt 30—60 mg pro kg. Bei der gewöhnlich geübten Darreichung per os können dagegen fast beliebig große Mengen gegeben werden, ohne daß es zu einer allgemeinen Intoxikation kommt. Folgende Wirkungen des Eisenions werden angenommen: Wirkung auf die Hämoglobinbildung. Sicher erwiesen ist diese für die praktisch wenig bedeutsame Anämie bei eisenarmer Ernährung. Nach starken Blutverlusten, wenn gleichzeitig die Nahrungsaufnahme darniederliegt (Ulkus, Karzinom), dürften ähnliche Bedingungen bestehen. Ob die unbestrittene Eisenwirkung bei Chlorose und die zweifelhaftere bei verschiedenen sekundären Anämien, bei denen kein Eisenmangel in der Nahrung vorliegt, auf spezifischer Reizung der Blutbildungsstätten durch Eisenionen beruht, ist unsicher. Allgemeine Einwirkung auf den Stoffwechsel (tonisierende Wirkung). Darüber läßt sich natürlich noch wenig aussagen, wenngleich ärztliche Erfahrungen in diesem Sinne sprechen.

Von einem guten Eisenpräparat muß Folgendes verlangt werden:

1. Es muß resorbierbar sein. Manche Eisenpillen sind so fest, daß sie im Intestinaltrakt nicht zerfallen und unverändert im Stuhl abgehen. (Zuweilen bei Blaudschen Pillen beobachtet.) Die Resorption geschieht, soviel wir bisher wissen, nur in Form des Fe-Ions. Ist das Eisen fo fest an organische Substanzen gebunden, daß es nur schwer durch die Verdauungssäfte abgespalten werden kann, so entgeht ein Teil der Resorption. Das ist wahrscheinlich beim Hämoglobin und den aus ihm gewonnenen Präparaten der Fall.

2. Es soll in therapeutischer Dosis keine schädlichen Nebenwirkungen haben. Solche Nebenwirkungen sind vor allem dyspeptische Symptome und Obstipation. Dyspepsie entsteht dadurch, daß sich im Magen Eisenchlorid bildet, das eine adstringierende Wirkung hat. Daher die Regel, Eisenpräparate nicht auf nüchternen Magen zu geben. Bekanntlich werden auch die Zähne durch Eisen angegriffen. Gibt man Eisen in einer Form, die es mit den Zähnen in Berührung bringt, so lasse man es nicht nach, sondern während der Mahlzeit nehmen, damit der Kauakt alle Eisenspuren aus dem Munde entfernt. Die ätzende und adstringierende Wirkung des Eisens im Magen wird durch gleichzeitige Verabfolgung von Alkali gemindert. (Pil. Blaudii).

Dosierung: Eine einheitliche, wirksame Tagesdosis gibt es für Eisen nicht. Es kommt wahrscheinlich sehr darauf an, in welcher Form es gegeben wird. Im allgemeinen wird 0,1 metallischen Eisens als Durchschnittsmenge angesehen. Doch geht man neuerdings mit Recht weit über diese Menge hinaus (bis 3 g p. d.). Anderseits wird von gewissen organischen Eisenpräparaten, besonders den Hämoglobinabkömmlingen, selten so viel gegeben, daß die Dosis 0,1 erreicht wird. Bei den Eisentrinkkuren werden gar nur 0,02—0,03 Fe p. d. erreicht. Trotzdem ist ihre Wirksamkeit nicht zu bezweifeln. Eisen ist stets kurgemäß längere Zeit hindurch zu nehmen. Verzettelung der Dosen, Unterbrechungen der Behandlung sollen vermieden werden. Man beginnt etwa mit der Hälfte der Tagesmenge, steigt in einigen Tagen bis zur Erreichung der Volldosis (meist 0,1—1,0), setzt die Behandlung mehrere Wochen lang fort und vermindert in der letzten Woche allmählich die Mengen.

Organische wie anorganische Eisenpräparate sind wirksam. Eine Trennung der Eisenpräparate geschieht besser nicht nach dem organischen oder anorganischen Charakter des Präparates, sondern danach, ob das Eisen aus der Bindung leicht oder schwer abspaltbar ist. So ergeben sich 2 Gruppen.

I. Präparate, die Eisen in leicht abspaltbarer Form enthalten.

Hierher gehört 1. das metallische Eisen. 2. Anorganische und organische Eisenoxydul- und Eisenoxydsalze. 3. Gewisse Eisenalbuminat- und Peptonatverbindungen.

Die Eisenreaktion mit Ferrozyankali und Schwefelammon ist bei diesen Präparaten entweder sofort positiv oder wird es nach kurzer Vorbehandlung mit künstlichem Magensaft. Die Eisenoxydulsalze sowie die Eisenalbuminatverbindungen sollen den Magen weniger angreifen. Doch ist der Unterschied gegenüber den Eisenoxydsalzen nicht erheblich.

1. Ferrum Hydrogenio reductum (metallisches Eisen), in Pulver- und Pillenform, Dosierung 0,1—3 g p. d. Die letztere sehr hohe Dosis (3 mal täglich 1,0 in Pulverform unmittelbar vor dem Essen) wird auffallend gut vertragen, macht selten dyspeptische Symptome und scheint mir wirksamer als die Tagesdosis von 0,1. Das Ferr. Hydrogen. reductum ist als ein wirksames und billiges Präparat besonders für die Kassenpraxis zu empfehlen. Auch in Pillen (Pil. ferri reducti.):

Ferr. reduct. 5,0
Rad. Liquir. pulv. 2,0
Succ. Liquir. dep.
q. s. ut f. pil. 90

2. Pilul. Ferri carbonici (Blaudsche Pillen) à 0,028 g Fe, 5 und mehr Stück täglich. Die Blaudschen Pillen sind zuweilen so fest, daß sie unverdaut abgehen.

Befriedigende Resultate sah ich mit den Blaudschen Pillen nach Lenhartz' Vorschrift:

Ferr. sulfur. cryst. 12,0, Sacch. alb. 4,0, Glyzerin 4,2, gemischt, dann Solut. kal. carb. 6,0 : 12,0, Natr. bicarb. 6,0 mit 7,5 Wasser, Dampfbad 2 Std., schließlich Mg. ust. 1,0, Rad. Althaeae 2,0. Etwas Glyzerin. Gewicht 30,0. f. pilul. N. 100.

Ferr. oxydat. saccharat., Eisenzucker, etwa 2,8 % Fe enthaltend. Süßliches Pulver, in der Kinderpraxis beliebt. Als Schachtelpulver mehrmals täglich 1 Messerspitze bis ½ Teelöffel.

Tinct. Ferri compos. Athenstädt, enthält Eisenzucker mit 0,2 % Fe. 3mal täglich 1 Teelöffel. Wohlschmeckend, aber teurer als die oben erwähnten Präparate. In der Privat- und Kinderpraxis beliebt.

Tinct. Ferri pomati, 0,5 % Fe mit Tinct. amara $\overline{aa}$, 3mal täglich ½ Telöffel. Cave Zähne!

3. Liqu. Ferri albuminati (Pharm.), etwa 0,4 % Eisen enthaltend. 0,1 g Fe in 25,0 des Liquors. 4—5 mal täglich 1 Teelöffel. Gut verträglich, nicht sehr teuer.

Ferrum peptonat. mit 5—6 % Fe in Form der Pilul. Ferri pepton.

Ferri pepton. dialys. sicci 5,0
Rad. Gent. pulv. 1,0
Extr. Gentian. 3,0
Pil. N. 50.
3 mal täglich 2 Pillen.

Liqu. Ferro-Mangani peptonati et saccharati (0,6 % Fe, 0,1 % Mn), wohlschmeckend, mehrmals täglich 1 Kaffee- bis 1 Eßlöffel. Der Zweck des Manganzusatzes ist zweifelhaft.

Von den hier genannten Präparaten der Gruppe I, die nur eine kleine Auswahl darstellen, möchte ich mit Rücksicht auf Wirksamkeit, Preis und Nebenwirkungen das Ferr. reductum am meisten empfehlen. Bei Patienten, die weder Pulver noch Pillen nehmen können, den Liqu. Ferri albuminati. Bei starker Neigung zur Dyspepsie, die übrigens bei richtiger Art der Eisendarreichung sehr selten ist, z. T. wohl auch auf Autosuggestion beruht, ferner bei Kindern die wohlschmeckenden, aber relativ teuren Präparate Tinct. Ferri compos. Athenstädt (wird auch ohne Spiritus als Athensa hergestellt) und den Liqu. Ferro-Mangani peptonati.

II. Präparate, die Eisen in schwer abspaltbarer Form enthalten.

Diese Präparate enthalten Eisen in ähnlicher Bindung wie eisenhaltige Nahrungsmittel. Es wird daher behauptet, daß sie als Eisenpräparate wenig wirksam oder unwirksam sind. Außerdem wird die Durchschnittsdosis von 0,1 g Fe p. d. bei Anwendung dieser Mittel fast nie erreicht. Trotzdem glaube ich, daß diese Mittel, deren Prototyp das Hämoglobin darstellt, doch gewisse Wirkungen, besonders auf die Blutbildung haben. Diese Effekte sind wahrscheinlich nicht lediglich als Eisenwirkungen anzusehen, sondern an andere Gruppen des Präparates gebunden. Man kann aber diese Präparate nicht empfehlen, wenn man schnelle kräftige Einwirkungen haben will. In der Behandlung der Chlorose sind sie m. E. dem Ferrum reductum oder anderen Präparaten der Gruppe I unterlegen.

Für die allgemeintonisierende Wirkung, die den Hämoglobinpräparaten zugeschrieben wird, fehlt ein brauchbarer Maßstab. Bedürfnis nach neuen Präparaten diesen Typs besteht nicht, wir haben eher schon zuviel davon. Als Indikationen für ihre Anwendung können wir bezeichnen: Sehr empfindliche Verdauungsorgane, die kein Präparat der Gruppe I annehmen; Zustände von Unterernährung und leichter Anämie. Die Präparate sind, wenigstens auf den Eisengehalt berechnet, durchweg viel teuerer als die meisten Mittel der Gruppe I. Einige mögen erwähnt werden:

Ferratin (Ferrialbuminsäure), 6—8 % Fe enthaltend, mehrmals täglich messerspitzenweise, auch gelöst.

Ferratose (Liqu. Ferratini), 0,3 % Fe. Ferratin mit Glyzerin und Alkohol. Eßlöffelweise, mehrmals täglich. Beliebtes Präparat, besonders als Tonikum.

Triferrin (Ferrum paranucleïnicum), 21,87 % Fe, 2,55 % Phosphorsäure. Wasserunlöslich, 3 mal täglich 0,3 als Pulver oder in Tabletten.

Triferrol, $1^1/_2$ %ige Lösung von Triferrin. Eßlöffelweise, mehrmals täglich.

Metaferrin (Fe, Eiweiß + Phosphorsäure) 3 mal täglich 1—2 Tabletten à 0,25 g = 0,02 % Fe enthaltend.

Ähnlich Fersan, aber nur 0,37 % Fe enthaltend, teelöffelweise als Pulver; ferner Perdynamin, flüssig, Fe- und P-haltig, in Originalflaschen. Erst in 300,0 Perdynamin ist 0,1 g Fe.

Eisentropon, 2,6 % Fe, relativ billig, in Tabletten zu nehmen, 4,0 = 0,1 g Fe.

Hämoglobinpräparate. Ihre Zahl ist fast unübersehbar. Ich bin nicht der Meinung, daß man mit ihnen gute Eisenwirkungen erreichen kann. Die meist verordneten Dosen sind dazu zu klein. So müßte man vom Hämatogen 142, vom Sanguinal 250 g nehmen, um 0,1 g Fe zu bekommen. Außerdem ist es auch recht fraglich, ob das Eisen aus dem Hämoglobin gut resorbiert wird. Daß die Hämoglobinpräparate andere, vom Eisen unabhängige Wirkungen haben, soll nicht bestritten werden. Aber das gehört nicht mehr in den Rahmen der Eisentherapie. Wessen Magen Blutwurst vertragen kann, wird davon wahrscheinlich dieselben Wirkungen sehen wie von Hämoglobinpräparaten — und viel billiger. Es wäre notwendig zu untersuchen, welche Reaktionen nach Verfütterung von Hämoglobin im Organismus auftreten. Dann würde eine Grundlage gewonnen werden, die jetzt fehlt.

Einige Präparate aus dieser Gruppe mögen erwähnt werden: Bioferrin (76 %ige Hämoglobinlösung mit Glyzerin und aromatischer Tinktur). Gut schmeckend, 3 mal täglich 1—2 Eßlöffel. Die nötige Eisenmenge wird damit erreicht.

Hämalbumin (Dahmen), wasserlösliches Pulver mit 49 % Hämatin, mehrmals täglich 1—2 g, sehr eisenarm.

Hämatogen (Hommel), dicke Flüssigkeit, mit 70 % Hämoglobin, tee- bis eßlöffelweise. Eisenarm. 0,1 g Fe in 142 g.

Hämatopan, mit 50 % Malzextrakt und 1,2 % Lezithin. Wasserlöslich, mehrere Eßlöffel täglich.

Sanguinal (Krewel), lösliches Pulver mit 10 % Hämoglobin in Pillen oder Pulvern, ferner als Liquor sanguinalis, kaffeelöffelweise, sehr eisenarm.

Chlorosan (Bürgi), aus Chlorophyll gewonnen unter Eisenzusatz. Jede Tablette enthält 0,005 Eisen und 0,03 Chlorophyll. Bürgi nimmt eine Sensibilisierung der Eisenwirkung durch Chlorophyll an. Die Überlegenheit des Chlorosans über andere Eisenpräparate ist noch nicht gesichert.

Die Anwendung der Präparate dieser Gruppe wird sich, soweit es sich um Eisenwirkungen handelt, auf Ferratin, Ferratose, Triferrin, Metaferrin und Eisentropon zu beschränken haben. Zu bedenken ist dabei, daß diese Präparate durchweg viel teuerer sind, als die meisten der Gruppe I. Also in der Kassenpraxis zu vermeiden. Die Stellung der Hämoglobinpräparate als tonisierende Mittel ist noch unsicher. Für eine wirksame Eisentherapie kommen sie kaum in Frage.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Neurologische Therapie.

Von Dr. **Kurt Singer**, Berlin.

Unsere letzten Übersichtsreferate beschäftigten sich speziell mit der Behandlung der Paralyse, der Basedowschen Krankheit und mit der Sympathektomie. Heute soll über eine Anzahl neuer Behandlungswege und Medikamente gesprochen sein, die in den letzten Monaten Gegenstand von Nachuntersuchungen gewesen sind. Der praktische Arzt ist bei den massenhaften Ankündigungen und Empfehlungen von Medikamenten ja meist auf die Berichte der Fabriken angewiesen, und so dürfte ihm eine kurze Zusammenstellung wissenschaftlicher Untersuchungen über diese Präparate nützlich sein. Gerade in der neurologischen Disziplin, bei dem ewigen Wechsel von Beschwerden der Kranken und bei der Unmöglichkeit, mit Erfolg die gleichen Medikamente zu verordnen, ist ein gewisser Reichtum an Präparaten, die ruhig den gleichen Zweck verfolgen können, praktisch notwendig. Gewiß bedeutet die innerliche Behandlung von Symptomen bei den Nervösen nicht viel; aber zu umgehen ist sie gewiß nicht. Wen das große, immer noch im Mittelpunkt des Interesses stehende Gebiet der Psychotherapie interessiert, und wer einen Einblick in die Methoden erhalten will, der wird sich in dem von höchster wissenschaftlicher Warte und mit außerordentlich kritischem Blick geschriebenen Lehrbuch der Psychotherapie von Kronfeld (1) Rat und Anregung holen. Es ist die erkenntnisreichste, inhaltschwerste und dialektisch großartigste Gesamtbehandlung dieser schweren Disziplin.

Die Möglichkeit, Geburten in Hypnose vor sich gehen zu lassen, ist oftmals behauptet, öfter geleugnet worden. Meist hilft man sich (nach dem Vorgehen von Friedländer und Hallauer) mit einer sehr geringen Dosis von narkotischen Mitteln, an die sich dann eine Verbalsuggestion anschließt. Lorand (2) berichtet über 2 Fälle von schmerzloser Geburt mittels Hypnose. Wichtig dabei war, daß schon lange vor der Geburt ein Dutzend einführende Hypnosen vorbereitend gemacht waren, und daß in der letzten Hypnose die Tätigkeit des Uterus nicht aussetzte. Gesundheitsstörungen bei Hypnosen kommen fast nur bei Laienhypnosen vor. Der Facharzt wird gerade im Hinblick auf die Nacherscheinungen der Hypnose immer bereits vor dem Erwecken diejenigen posthypnotischen Befehle geben, die eine Schädigung, ja auch nur eine körperliche Mißempfindung ausschließen. Die Behandlung derartiger künstlich erzeugter Belästigungen kann nur wiederum eine hypnotische sein. Serog (3) schildert diesen Vorgang. Er konnte für die Suggestionen, welche die Ursache für die Beschwerden des Kranken bildeten, Amnesie schaffen. Das Leiden wurde dadurch vollkommen beseitigt.

Bezüglich der Sympathektomie gibt Brüning (4) weitere Erfahrungen zum besten. Die Exstirpation der Ganglien muß als eine äußerst schwere Operation gelten. Der Erfolg stellt allerdings den der Sympathektomie in den Schatten. Die nach der Operation bei Angina pectoris und Sklerodermie untersuchten Ganglien zeigten die klinischen Veränderungen der Entzündung, Lymphozyteninfiltration. Sympathikusoperationen nahm er auch mit Erfolg zur Herabsetzung des Blutdruckes vor, ohne Erfolg bei Encephalitis lethargica. Interessant ist die Beobachtung von Kümmel (5), der durch Resektion des Sympathikus ein trophisches Geschwür bei Tabes und einmal ein $^1/_4$ Jahrhundert bestehendes Asthma bronchiale heilte. Ganz ohne Erfolg ist die Methode bei der diabetischen oder arteriosklerotischen Gangrän. Worin theoretisch das Wesen der Operation besteht, ist noch nicht absolut geklärt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Hyperämisierung, die dadurch zustande kommt, daß die periarteriellen, gefäßverengernden Nerven entfernt werden. Diese Theorie findet ihre Unterstützung in gewissen experimentellen Beobachtungen von Elving (6), der bei mikroskopischen Kapillaruntersuchungen nach der Operation verbesserte Blutdurchströmung fand. Fälle, die nach einer Sklerose aussehen, sind gelegentlich auch auf angeborene Anomalien der Arterien zurückzuführen. Elving glaubt, daß die präsenile Sklerose bei bestimmten Rassen, besonders bei Juden und Japanern, häufiger auftritt. Die besten Erfolge der Sympathektomie sind auch nach neueren Beobachtungen bei der Raynaudschen Krankheit zu verzeichnen. Wenn sie frühzeitig ausgeführt wird, so ist der Erfolg in bezug auf das Verschwinden der Schmerzen ein wirklich eklatanter. Dennoch mußte auch nach diesem subjektiven Erfolg in einem Fall von Campbell (7) die Amputation des Armes vorgenommen werden. Ein penetrierendes Geschwür am Fuß, das 9 Jahre nach einer Schußverletzung am Bein auftrat, wurde von

Gaudier (8) durch Sympathektomie an der Arteria femoralis geheilt. Eine ausführliche Schilderung dieser Behandlungsmethode sowie ihrer Indikationen und Erfolge gab Brüning (9) in der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Von der theoretischen Vorstellung ausgehend, daß eine viszerale Störung nur dann Schmerzen macht, wenn die zerebrospinalen Nerven funktionstüchtig sind, schlägt Daniélopolu (9a) vor, nicht die Wurzeln, sondern die peripheren Nerven zu exstirpieren, also zuerst die linken Interkostalnerven bei Angina pectoris. Die mitgeteilten Erfolge ermutigen nicht gerade zu diesem Eingriff, wenn er auch natürlich ungefährlicher ist, als die Exstirpation des Grenzstranges. Gefäßschädigungen und schwere arterielle Spontanblutung nach der Sympathektomie sah Kreuter (9b). Der augenblickliche Erfolg ist auch nach seiner Beobachtung sehr stark, doch treten Rezidive häufig ein. Zur Vermeidung von lebensgefährlichen Schädigungen empfiehlt er, die Adventitia des Gefäßes nicht vollkommen zu lösen, sondern etwa nur bis zur Hälfte der Zirkumferenz.

Einen kritischen und durch eigene Erfahrung besonders reichhaltigen Überblick über die peripheren Nervenoperationen bei spastischen Lähmungen gibt Lehmann (10). Während die schweren Fälle für die Förstersche Operation vorbehalten bleiben müssen, ist die Stoffelsche periphere Nervendurchschneidung für die mittelschweren Fälle der Spasmen zu reservieren, bei leichten Spasmen genügt die Sehnendurchschneidung. Zur Sicherung eines Resultates ist die elektrische Untersuchung der Nervenfasern während der Operation Vorbedingung; es kommt ja darauf an, nur die zu den spastischen Muskeln gehörenden Fasern zu durchschneiden. Auch ist mit der Stoffelschen Operation der Spasmus noch nicht geheilt. Rezidive sind häufig und Dauerheilung, selbst bei jahrelang fortgesetzter mediko-mechanischer Nachbehandlung nicht so häufig, wie theoretisch anzunehmen wäre.

Zu dem Wirkungsgebiet der Stoffelschen Operation gehört nach Heile (11) auch die chronische refraktäre Ischias. Sie wird selbstredend nur bei völligem Versagen jeder konservativen Therapie in Frage kommen und auch hier wohl häufiger bei der Stammischias als bei der Wurzelischias. Die Herauslösung des Nerven von Verwachsungen ergibt die Möglichkeit von Heilung. Die Stoffelsche Operation versagt fast immer. Von 16 Operationen, bei denen der Ischiadikus beim Austritt aus dem Becken freigelegt wurde, heilten 13. Bei der Wurzelischias ist die Epiduralinjektion von $^1/_2$ %iger Novokainlösung (30—50 ccm) oder physiologischer Kochsalzlösung (100—200 cm) die Methode der Wahl. Sehr optimistisch rühmt Schurig (12) die Behandlung von Neuralgien mit Hochfrequenzströmen. Nach der ganzen Art der Beobachtung und der Schlußfolgerungen, sowie nach den Erfahrungen anderer Autoren (denen sich Referent anschließen kann) ist diese Strombehandlung durchaus nicht so souverän, wie Schurig meint.

Die akuten entzündlichen und infektiösen Erkrankungen des Zentralnervensystems, besonders Polyneuritis, lokale Neuritis und Meningitis, werden nach Erfahrungen der Hallensischen psychiatrischen Klinik und nach der Darstellung von Schramm (13) günstig beeinflußt durch die subkutane, intramuskuläre oder intravenöse Injektion der völlig ungiftigen Preglschen Jodlösung, wobei das Jod die Entzündung verringert und bakterientötend zu wirken scheint.

Gegen die lästigen und einer Therapie bisher kaum zugänglichen Störungen der Blasenfunktion, besonders der Inkontinenz, schlagen nach dem Vorgang von Cathelin Roger und Aymes (14) Epiduralinjektionen von physiologischer Kochsalzlösung vor, event. unter Zusatz von Novokain. Es scheint sich die Besserung durch eine Beeinflussung der Zirkulationsverhältnisse im Blasenzentrum einzustellen. Obgleich die Erfolge nicht immer eintreten und nicht immer lange anhalten, ist bei der Gefahrlosigkeit des Eingriffs ein Versuch anzuraten.

Die Eiweißtherapie steht noch immer im Vordergrund des Interesses. Aus einer Arbeit von Somogyi (15) seien folgende Erfahrungen mitgeteilt: das beste nicht-spezifische Präparat scheint ihm die sterilisierte Kuhmilch zu sein, von der in Körpertemperatur 10 ccm injiziert werden. Bei der Behandlung der Paralyse wird vor der eigentlichen Proteinkur eine Quecksilber- und Neosalvarsankur vorausgeschickt. Als Erfolg bucht der Autor: in 25 % der Paralyse vollständige Remissionen, in 30 % unvollkommene, in 10 % leichte Besserung, in 35 % erfolglose Behandlung, gar keinen Erfolg bei Dementia praecox und Enzephalitis, vorübergehende Seltenheit der Anfälle bei Epilepsie, noch schlechtere Erfolge bei Xifalmilch- und Phlogetaninjektionen.

Von neueren schlafmachenden Präparaten sei das Somnifen genannt, das bei katatonen Erregungszuständen nach Malachowki (16) imstande ist, die Dauernarkose zu ersetzen. Als unangenehme Begleiterscheinungen der Dauerbehandlung mit Somnifen nennt Stuurmann (17) Erbrechen, Appetitlosigkeit, Verstopfung. Abbrechen der Kur ist zuweilen notwendig. Einige Fälle von Schizophrenie und manisch-depressivem Irresein wurden ganz hergestellt. Andere zeigten weitgehende Besserung. Auch Strauß (18) bestätigt die gelegentlichen Besserungen der schizophrenen Erregungszustände mittels mehrtägigem Dauerschlaf durch Somnifeninjektionen. Nur bei Auftreten von Fieber soll die Kur abgebrochen werden. Ähnlich urteilt Neuendorf (19), der den Somnifen Vorteil vor dem Skopolamin einräumt. Bei den gewöhnlichen Formen der Schlaflosigkeit ist die beste Methode der Einverleibung die per os (40—60 Tropfen). Eine Kumulierung der Wirkung und Angewöhnung scheint selten zu sein [Görber (20)]. Ein Nachteil des Somnifens ist, daß es sehr teuer ist. Von den Kombinationspräparaten, die im Handel sind, rühmt Renner (21) das Somnacetin (Medinal + Phenazetin + Kodein) als das beste. Im übrigen lobt er besonders als zuverlässig und schnell wirkend das Neuronal, Adalin, Luminal (doch nicht bei alten Leuten!). Dormiol macht zwar keine Nebenwirkungen, ist aber unzuverlässig. Nirvanol macht leicht fieberhafte Exantheme (und ist nach Ansicht des Referenten, der einen Todesfall beobachtete, überhaupt nicht zu verordnen). Straub und Rad (22) empfehlen als Schlafmittel das entbitterte Veronal, Paranoval genannt. Es wirkt rascher als Veronal und ist fast ohne Nebenerscheinungen bezüglich der später auftretenden Müdigkeit sowie der Appetites und der Verdauung. Ohne Nebenerscheinungen sedativ scheint Abasin zu wirken. Es ist nach Koritschau (23) bei Angstzuständen, Tachykardie, allgemein nervösen Reizerscheinungen auch tagsüber zu geben, ohne Behinderung der Leistungsfähigkeit. Es ist ein Derivat des höchst bewährten Adalins. Ein neues Morphiumpräparat ist Dicodid. Nach Herz (24) soll die Gewöhnungstendenz sehr gering sein, Nebenerscheinungen bei subkutaner Einverleibung selten; auch eine Angewöhnung ist nicht so zu befürchten, wie bei Morphium. Angst, Depression, Erregung, sowie delirante Zustände und zentrale Schmerzen wurden günstig beeinflußt.

Literatur: 1. Kronfeld, Psychotherapie. Verlag Springer. — 2. Lorand, Ref. Zbl. f. d. ges. Neurol. 1924, S. 473. — 3. Serog, M. Kl. 1923, S. 1197. — 4. Brüning, Klin. Wschr., Jg. 2, Nr. 41. — 5. Kümmel, Zbl. f. Chir., Bd. 50, Nr. 38. — 6. Elving (schwedisch), ref. Zschr. f. d. ges. Neuro. 1924, S. 348. — 7. Campbell, ref. Zschr. f. d. ges. Neurol. 1924, S. 348. — 8. Gaudier, Rev. internat. de méd. 34, Nr. 12. — 9. Brüning, Arch. f. klin. Chir., Bd. 126, S. 484. — 9a. Daniélopolu, Bull. et mém. de la soc. méd., Jg. 39, Nr. 25. — 9b. Kreuter, Zbl. f. Chir. 50, H. 46/47. — 10. Lehmann, Ergebn. d. Chir. Bd. 16, S. 577. — 11. Helle, Zschr. f. Chir., Bd. 174, H. 1/4. — Schurig, D.m.W. 49, Nr. 34. — 13. Schramm, Arch. f. Psych., Bd. 70, H. 1. — 14. Roger und Aymès, Marseille méd. 1923, Nr. 26. — 15. Somogyi (ungarisch), ref. Zbl. f. Neurol. 1924, S. 153. — 16. Malachowski, M. Kl. 20, Nr. 14. — 17. Stuurmann, ref. Zschr. f. d. ges. Neurol. 1924, S. 260. — 18. Strauß, Klin. Wschr., Jg. 3, Nr. 24. — 19. Neuendorf, D.m.W. 50, Nr. 8. — 20. Görber, Schweiz. med. Wschr. 53, Nr. 43. — 21. Renner, Jahresk. f. ärztl. Fortb. 14, H. 8. — 22. Straub und Rad, D.m.W. 50, Nr. 11. — 23. Koritschau, W.kl.W. 37, Nr. 12. — Herz, D.m.W. 50, Nr. 14.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 37 und 38.

Nr. 37. **Über den Einfluß der Keimdrüsen auf den Stoffwechsel** haben Plaut und Timm (Hamburg) Untersuchungen im Anschluß an Röntgenkastrationen bei Frauen vorgenommen und festgestellt, daß mit dem Beginn der Amenorrhoe ein Sinken des Grundumsatzes um 100 bis 300 Kal. einsetzt, das sich meist nach einigen Monaten zurückbildet. Als Ursache dafür wird eine korrelative Funktionsstörung der Schilddrüse durch den Ausfall des Ovariums angenommen. Die Kastrationsfettsucht wird vermutlich dann entstehen, wenn die Stoffwechselerkrankung sich nicht wieder zurückbildet.

Über Spirochäten im Lochialsekret der Wöchnerinnen teilt Zielke (Berlin) mit, daß bei systematischer Untersuchung von 307 Patientinnen in 19 Fällen = 6,2 % Spirochäten von verschiedenem Typ nachgewiesen wurden. Die Möglichkeit, daß durch Spirochäten fieberhafte Erkrankungen im Wochenbett hervorgerufen werden können, ist beachtenswert.

Über die Einwirkung von Bismogenol und Spirobismol auf die Spirochaeta pallida gibt Cardaso (Breslau) seine Erfahrungen bekannt mit **Bemerkungen über den Bismutnachweis im Urin.** Nach den praktisch verwendeten Dosen von Bismogenol und Spirobismol verschwinden die Spirochäten aus dem Reizserum schneller als nach entsprechenden Dosen von Quecksilberpräparaten. Nach beiden Bismutpräparaten tritt eine vorübergehende Vermehrung der Spirochäten auf und zwar nach

Spirobismol sehr schnell, nach Bismogenol wesentlich langsamer. Diese Bismutpräparate verhalten sich also in dieser Beziehung wie die Salvarsanpräparate im Gegensatz zu den Hg-Präparaten, Nach Spirobismolinjektion ist Wismut sehr bald, nach Bismogenol wesentlich später im Urin nachzuweisen.

Nr. 38. **Über den Einfluß der Ernährung auf den Gasstoffwechsel in der Schwangerschaft** fassen Haselhorst und Plaut (Hamburg) das Resultat ihrer Untersuchungen dahin zusammen, daß der Grundumsatz vom 7. Schwangerschaftsmonat meist erhöht ist. Die Steigerung geht der Vertiefung der Atmung parallel; beides sind wahrscheinlich Folgen der Azidose. Bei der Schwangerschaftsnephropathie ist die Grundumsatzsteigerung besonders ausgeprägt. Die spezifisch dynamische Wirkung in der Schwangerschaft ist von normaler Höhe, zwischen 20 und 30 %. Durch Darreichung einer eiweiß- und fett(lipoid)armen Kost wird die spezifisch dynamische Wirkung herabgesetzt. Reichliche Eiweißzufuhr erhöht die Wirkung, Fett wirkt in geringerem Grade in demselben Sinne wie Eiweiß. Es liegt nach Ansicht der Autoren kein Anlaß vor, eine erhöhte Funktion der Thyreoidea in der normalen und pathologischen Schwangerschaft anzunehmen, ebenso spricht nichts für eine herabgesetzte Tätigkeit der Hypophyse. Eine veränderte Funktion dieser Drüse in der Anpassung an das Ansatzbedürfnis des Körpers ist jedoch wahrscheinlich.

Zur Therapie der essentiellen Hypertoniekrankheit befürwortet Kylin (Eksjö) die Medikation von Kalk und Atropin, von dem Gesichtspunkt ausgehend, daß das parasympathische System durch Atropin gelähmt wird bzw. durch Atropinmedikation die normale Gleichgewichtslage zwischen Vagus und Sympathikus wieder hergestellt wird. Durch die Ca-Medikation soll der bei der essentiellen Hypertonie gesenkte Blut-Kalkspiegel wieder zu normalen Werten erhöht werden. In 4 Fällen ist es Kylin gelungen, den Blutdruck auf normale Werte zu senken.

Beiträge zur Prophylaxe des Wochenbettfiebers bringen Salomon und Bieringer (Gießen). Auf Grund ihrer Untersuchungen bestätigen sie den hohen Wert methodischer 0,5 %iger Milchsäurespülungen, die täglich 2—3 Wochen vorgenommen wurden. Nach Verlauf der Behandlung zeigte sich stets das typische Bild der physiologischen Scheidenflora, das auch nach Aussetzen der Behandlung bestehen blieb. Wochenbettfieber trat bei derart vorbehandelten Frauen nie auf, Milchsäurespülungen werden deshalb als hygienische Maßnahme in den letzten 14 Tagen vor dem Partus empfohlen. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 33.

Über **Eigenschaften, Wirkungsart und Wertbestimmung des Dysenterieserums** berichten W. Kolle, H. Schloßberger und R. Prigge (Frankfurt a. M.). Die Maus ist das Tier der Wahl für die Virulenzprüfung der Ruhrstämme, für die Auswertung ihrer Gifte und für die Wertbestimmung der Dysenteriesera. Das Gift der Shiga-Kruseschen Ruhrbazillen dürfte einheitlich sein. Das Dysenterieserum ist ein echtes antitoxisches Serum. Es dürfte sich empfehlen, den Mindestgehalt der für die Therapie bestimmten Dysenteriesera an Antitoxineinheiten recht erheblich zu erhöhen.

Heinz Küstner (Halle a. S.) fragt: Kann **durch Narkose der Mutter das Kind unter der Geburt geschädigt** werden? Man muß bei der Geburt des Kindes zwei vollkommen voneinander zu trennende Zustände unterscheiden: Apnoe und Asphyxie. „Apnoe" trifft nur für die ersten Augenblicke nach der Entbindung zu; alle späteren Zustände der Atemlosigkeit sind mit „Asphyxie" zu bezeichnen. Diese kann durch Unterbrechung der Sauerstoffzufuhr und Vergiftung durch Kohlensäure oder auch durch Narkose der Mutter („Asphyxie durch Narkose") hervorgerufen werden. Das letzte ist allerdings selten, weil die Kunsthilfe unter der Geburt in 80% im Interesse der Kinder angewandt wird und daher schon beim Beginn der Narkose eine Störung im Plazentargasaustausch besteht. Ebenso wie kein Sauerstoff dann dem Kinde zugeführt wird, kann auch kein Äther auf dieses übergehen. Ausnahmsweise kann dies aber doch geschehen. Kommt es nämlich durch zu schnell aufeinanderfolgende Wehen zu einer partiellen Unterbrechung der Plazentaratmung und damit zu so starker Verlangsamung der Herztöne, daß eine Zange indiziert ist, so wird durch die Narkose und die dadurch hervorgerufene Regulierung der Wehentätigkeit die intrauterine Respiration des Kindes wieder normal. Dann kann aber auch der Äther auf das Kind übergehen und so dieses intrauterin narkotisieren.

Über **Ulkussymptome bei Kolitis** berichtet Ladislaus v. Friedrich (Budapest). Er hat einige Fälle von Kolitis beobachtet, wo Ulkussymptome sowohl klinisch wie röntgenologisch derart in dem Vordergrunde des klinischen Bildes standen, daß sie differentialdiagnostisch die größten Schwierigkeiten boten. Bei jedem Falle kam in der Anamnese eine vorausgegangene, vor Jahren überstandene Ruhr vor. Der Prozeß war immer am Zökum oder Colon ascendens lokalisiert. Dagegen konnten ähnliche Symptome bei Prozessen, die sich am Colon descendens oder Rektum abspielen (Geschwüre), nicht beobachtet werden. Bettruhe kann gelegentlich die Beschwerden verstärken. Dies kann auch differentialdiagnostisch von Wert sein, da ja der Ulkusschmerz bei Bettruhe meist verschwindet.

Den **Einfluß der Magenverdauung auf die Resistenz der roten Blutkörperchen** erörtern D. Acél und P. Spitzer (Budapest). Bei normaler und Hyperazidität läßt sich 35 Minuten nach Einnahme des Probefrühstücks eine Resistenzerhöhung der roten Blutkörperchen nachweisen, die nach $1^1/_2$ oder 2 Stunden den Anfangswert wieder erreicht. Bei Hyp- und Anazidität findet man 35 Minuten nach Einnahme des Probefrühstücks eine Resistenzverminderung.

Auf die **Gefahren in der Behandlung der Psychoneurosen** weist Carl Römer (Calw [Württ. Schwarzwald]) hin. Er warnt vor dem Hineinanalysieren von hypothetischen Schuldgefühlen in seelisch empfindliche Menschen. Denn sobald diese merken, auf welches Ziel der Arzt lossteuert, stellen sie sich in ihren Gedanken alsbald in gleicher Richtung ein. Es ist deshalb gerade auf sexuellem Gebiet die größte Vorsicht geboten. Gefährlich sind die Traumdeutungen. Die Kranken müssen von einer Traumdeutung verschont bleiben, die der willkürlichen Kombination Tür und Tor öffnet.

Eine Methode der **Nierenpalpation** beschreibt E. Pfister (Dresden). Sie ermöglicht die gleichzeitige Abtastung beider Nierenlager und erleichtert damit Vergleiche zwischen beiden Seiten. Man untersucht vom Rücken her bei Beugehaltung des Kranken. Dieser stehend beugt den entblößten Oberkörper nach vorn und stützt die Hände auf einen Stuhlsitz und atmet möglichst tief: Dadurch werden die Bauchdecken maximal entspannt und die Nieren sinken nach vorn und unten (z. B. bei Wanderniere). Der Arzt steht hinter dem Kranken und läßt die Finger unter die Thoraxränder beider Seiten langsam tiefer gehend eindringen. Auch Leber, Milz, Gallenblase, Bauchtumoren können in dieser Stellung von vorn und unten her gut umfaßt werden. Dabei brauchen die Methoden der Rücken- und Seitenlage nicht vernachlässigt zu werden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 32 und 33.

Nr. 32. **Probleme der Syphilistherapie** erörtert L. Hauck (Erlangen). Beim Salvarsan, Quecksilber und Wismut dürften das eigentlich wirksame therapeutische Agens Organsubstanzen bilden, die durch die chemischen Mittel mobilisiert oder aktiviert werden. Dadurch werden Kräfte frei, die die Spirochäten schädigen. Hingewiesen wird auf die günstigen Erfolge bei Paralyse durch Injektion von Malariablut oder von Phlogetan (Gemisch von Abbaukörpern bestimmter Eiweißstoffe). Bei der Erzeugung des künstlichen Fiebers kommt es zum Eiweißzerfall. Eiweißabbauprodukte führen zu energischer Anregung der Abwehr- und Schutzkräfte. Es handelt sich hierbei vielleicht um eine unspezifische Leistungssteigerung (unspezifische Reiztherapie). Eine solche in anderer Form wäre möglicherweise auch für alle Syphilitiker nutzbar zu machen.

Über **Trigeminusneuralgie und Sympathikus** berichtet H. Pette (Hamburg). Die Trigeminusneuralgie muß in irgendwelcher Beziehung zur Funktion des sympathischen Systems stehen. Dafür sprechen alle jene Vorgänge vasomotorischer Art, die sich in gleicher Akuität und Heftigkeit wie die Schmerzen selbst gelegentlich einstellen und auf das engste an das sympathische System geknüpft sind: Hyperämie der Gesichtshaut und der dazugehörigen Schleimhäute, in einzelnen Fällen sich steigernd bis zur Ödembildung, Tränen des Auges, Hypersekretion der Schleim- und Speicheldrüsen usw. Nicht selten bemerken die Kranken schon vor Auftreten der Neuralgie jene Störungen. Die Neuralgie ist der Ausdruck eines vasomotorischen Geschehens. Die Tatsache, daß sich die Trigeminusneuralgie nicht selten auf nur einen der 3 Äste beschränkt, läßt daran denken, daß hier die den einzelnen Ästen angelagerten sympathischen Ganglien, d. h. das Ganglion ciliare, das Ganglion spheno-palatinum und das Ganglion oticum die Schaltstelle für die Beeinflussung der vasomotorischen Bahnen bilden.

Auf die **Giftwirkung des Zinnwasserstoffes** weist W. Vaubel (Darmstadt) hin. Sie kann sich nach dem Genuß von Speisen aus verzinnten Eisenblechbüchsen zeigen. Beim Einwirken von Säuren (in den Nahrungsmitteln), wie Essigsäure oder Oxalsäure, auf schadhaft verzinntes Eisen bildet sich durch Lösen von Eisen und dadurch freiwerdenden Wasserstoff Zinnwasserstoff. Dieser bleibt dann im gelösten oder adsorbierten Zustande in den Nahrungsmitteln und wird dann mitaufgenommen.

Nr. 33. Nach H. Friedrich (Erlangen) erlaubt die positive Komplementbindung der **neuen Wassermannschen Reaktion keine sichere Diagnose „aktive Tuberkulose".**

Es gibt, wie Mayer (Berlin) und W. Böhme (Dresden) ausführen, **keine exakte Dosierung des Alttuberkulins.** Diese schwankt vielmehr in so großen und groben Scheinwerten, daß es berechtigt erscheint, hier ausschließlich die letzte Ursache aller bekannten Differenzen und Schwierigkeiten der Tuberkulintherapie überhaupt zu suchen.

Über **Uteruskarzinom und alimentäre Leukopenie** berichtet Walter Simon (München). Bei Kranken, die an einem Genitalkarzinom leiden, besteht als Zeichen einer Überempfindlichkeit des Vagus eine alimentäre Leukopenie, die bei geheilten Fällen schwindet. Bei der Kopfreizbestrahlung, die nach dem Verfasser in den Rahmen der Karzinomtherapie gehört und die eine Hypophysenbestrahlung und gleichzeitig eine Zwischenhirnbestrahlung ist, kommt es als Frühwirkung zum Sympathikusreiz, ausgedrückt durch exquisite alimentäre Leukozytose als Folge einer Vasokonstriktion. Die Leukopenie schlägt also in Leukozytose um. Hiernach dürfte der Nachweis der alimentären Leukopenie für die **Karzinomdiagnose** von Wert sein, von viel größerem aber noch die Rückkehr der Gefäßreflexe zur Norm (als Ausdruck der Heilung).

Zur Frage der **Erblichkeit des Krebses** äußert sich Otto Schneider (Halle a. S.). Es dürfte sich kaum beweisen lassen, daß eine Krebsanlage als solche keimverschlechternd wirke, ebensowenig, daß sie mit sonstiger Minderwertigkeit verbunden sei. Andererseits lassen sich jederzeit genügend Beispiele von Familien anführen, die bedeutende Leistungen aufzuweisen haben bei relativ häufigem Vorkommen von Krebs unter ihren Mitgliedern. Die Furcht, Angehörige von Krebsfamilien zu ehelichen, würde demnach zunächst zu einem Verlust wertvollen Erbgutes führen. F. Bruck.

Therapie der Gegenwart, 7. und 8. Heft, Juli/August 1924.

Heft 7. **Über die Entstehung von akuten Wasserretentionen und Ödemen bei der Behandlung von Diabetikern** berichtet Frank. Der Traubenzucker des Blutes und der Säfte wirkt wasserbindend, aber nur dann, wenn er assimiliert wird. Kommt es während der Behandlung der Zuckerkrankheit zu einer Toleranzsteigerung, wird also ein größeres Quantum Traubenzucker verwertet als vor der Behandlung, so wird auch eine größere Wasseraufspeicherung die naturgemäße Folge sein, die unter Umständen sich sogar in Form der Ödeme dokumentieren kann. Um das zu verhüten, soll man Kohlehydratkuren mit höchstens 40—50 g Kohlehydrate beginnen und nicht mit so großen Gaben, wie sie ursprünglich die Noordensche Haferkur vorschrieb. Da auch die Natriumionen die Wasserbindung der Gewebe erhöhen, so gehe man auch bei der Verordnung des Natr. bicarb. selbst im präkomatösen Stadium über Dosen von 20 g täglich nicht hinaus.

Heft 8. **Die Behandlung der kindlichen Tetanie** bespricht zusammenfassend Birk. Im akuten Stadium verordne man ein Chloralklystier (0,5 Chloralhydrat) zur Beseitigung der Krämpfe. Dann gebe man Kalk in Form von Calc. chlorat., 6—10 g innerhalb von 24 Stunden, oder eine 10%ige Lösung von Ammon. chlorat. pur. 0,6 g täglich pro Kilogramm Körpergewicht. Diese Behandlungsweise kann beliebig lange fortgesetzt werden. Bei latenter Tetanie genügt die Verordnung von Lebertran oder Bestrahlung mit Höhensonne. Zweckmäßig gibt man auch hier für die erste Zeit Kalk. In jedem Falle von Tetanie ist die Ernährung richtigzustellen.

Zur Schwefelbehandlung des chronischen Gelenkrheumatismus teilen Teschendorf und Spicker mit, daß sie die besten Erfolge beim subakuten Gelenkrheumatismus gesehen haben. Angewandt werden die von der Firma Klopfer, Dresden, herausgegebenen Präparate sowie Schwefelöl und kolloidaler Schwefel (Heyden).

Therapeutische Indikation und Kontraindikation der Lumbalpunktion unterzieht Eskuchen einer Besprechung. Kontraindiziert ist sie bei Tumoren der hinteren Schädelgrube und bei frischer Hirnblutung. Dagegen sollte sie regelmäßig bei Commotio cerebri und ihren Folgezuständen — Pachymeningitis haemorrhagica und subarachnoidale Blutung — angewandt werden. Bei Meningitis wird die Spülbehandlung warm empfohlen.

Tarnogrocki (Pölitz).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 58. Jg., H. 7.

C. Stein und O. Bénesi: **Tierexperimentelle und klinische Untersuchungen über die Beziehungen des Blutdruckes zum statischen Apparate.** Jene Experimente, welche zur Hyperämie des Gehirns und somit auch der vestibulären Gefäßbezirke führten, bewirkten keine Änderung im Verhalten der vestibulären Reflexerregbarkeit, während Maßnahmen, die den Vestibularapparat unter Wirkung der Anämie setzten (Injektion von Nebennierenpräparaten, starke Blutentziehung), seine Reflexerregbarkeit zu beeinflussen vermochten. Klinische Untersuchungen ergänzten die Tierexperimente.

Ernst Urbantschitsch: **Über akute Mittelohrentzündungen vom Typus der Mucosusotitis ohne Nachweis von Streptococcus mucosus.** Die rosaweißliche Infiltration des Trommelfells, ohne sichtbare Eiterung und Perforation, aber mit gewöhnlich starker Herabsetzung des Hörvermögens, Fehlen von Schmerzen, läßt einen harmlosen Prozeß annehmen. Operationsbefund, letaler Ausgang zeigen Mucosusotitis. Es finden sich jedoch zuweilen Fälle, die klinisch das Bild der Mucosusotitis bieten; der Streptococcus mucosus läßt sich aber nicht nachweisen. Wahrscheinlich handelt es sich dann um Vor- oder Übergangsstufen. Der Name Mucosusotitis sollte nicht nur von dem bakteriologischen, sondern auch von dem klinischen Bilde abhängig gemacht werden.

Ignaz Sommer: **Über das Verhalten des spontanen Nystagmus bei Anwendung optischer und labyrinthärer Reize.** Jeder okular ausgelöste Nystagmus ist verhältnismäßig leicht durch optische Hilfsmittel, schwer durch kalorische Reizung zu beeinflussen. Umgekehrt wird der zentral bedingte Nystagmus leicht durch den kalorischen überlagert, aber schwer durch optische Hilfsmittel aus dem Geleise gebracht.

Karbowski: **Eine einfache Methode zur Untersuchung der Funktion der Bogengangsapparate mittels Minimalreize.** Applikation eines feuchten Wattetampons (Zimmertemperatur) an das Trommelfell. Für gewöhnlich ist dieser nasse Wattebausch ein genügend starker Reiz für normal funktionierenden Bogengang. Vielfach kommt nur die langsame Komponente des Nystagmus zum Vorschein. Haenlein.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Renaud hat eingehende Untersuchungen über die **Nierenfunktionen der Krebskranken** angestellt: Die Niereninsuffizienz beim Krebs ist stets eine Komplikation, es gibt keine Krebsnierenentzündung. Oft eine späte Episode, Symptom des organischen Endzerfalls kann es mit der Ulceration des Tumors zu einer toxiinfektiösen Nephritis kommen durch die Suppuration; liegt dies vor, so nimmt die Prognose eine sehr ernste Wendung, eine rapide Entwicklung ist anzunehmen. Bei gewissen Krebsen (Uterus, kleines Becken) führt der Krebs auf Grund seiner Lokalisation zu Nierenveränderungen; die Insuffizienz ist dann einer der wichtigsten Faktoren der fatalen Kachexie. (Pr. méd. 1924, 54.)

Störungen der Psyche sind nach Lhermitte bei **multipler Sklerose** wenn auch nicht eindeutig, so doch keineswegs selten. Sie können die Gesamtheit betreffen oder einzelne Störungen herrschen vor. So kann das Gedächtnis für alte und neue Begebnisse affiziert sein. Die Fähigkeit der Fabulation kann die diffuse Amnesie maskieren und in manchen Fällen ein Korsakoffsches Syndrom vortäuschen. Obgleich das Bewußtsein voll erhalten ist, affektiert der Kranke eine verblüffende Unbekümmertheit in Bezug auf seine Krankheit. Die gewollte und spontane Aufmerksamkeit ist geschwächt, die Emotivität erregt, so daß es leicht zu Lach- oder Weinkrämpfen kommen kann, und zwar gar nicht selten. Veränderungen in der Hirnrinde scheinen die Ursache zu sein. (Pr. méd. 1924, 58.)

Bollack führt an der Hand eines Falles aus, daß eine akute Neuritis optica oft der Vorläufer einer **multiplen Sklerose** ist. Im besprochenen Falle trat sie 2 Jahre vor den typischen Symptomen auf mit Abnahme der Sehschärfe und zentralen Skotomen. Erstere besserte sich wieder nach zwei Monaten. Im Besonderen sind diese okulären Erscheinungen flüchtig, die funktionellen Störungen gehen spontan wieder zurück. Damit konstrastiert die typische Entfärbung der Papille. (Pr. méd. 1924, 58.)

Gallavardin hat den Zusammenhang der **Anstrengungsangina mit Syphilis** studiert an 450 Kranken und folgende Resultate erzielt: Im Ganzen betrachtet gaben 21% sichere, 9% zweifelhafte Anhaltspunkte für Syphilis. Das Bild ändert sich aber, wenn man die Angina pectoris mit Aortenläsionen betrachtet. Dann erhält man 88% Syphilis. Besteht aber die Angina ohne Aortenläsion, so fällt die luetische Ätiologie auf 20% und sie ist um so häufiger, je jünger der Kranke ist. 44% unter 40; 24% zwischen 40 und 50; 17% über 50. Nun kommt noch ein anginöses Symptom der Atemnot vor bei solchen, die hohen Blutdruck aufweisen; hier kommt Syphilis in 14% in Frage. Die Anstrengungsangina ist also kein Stigma der Syphilis. (Pr. méd. 1924, 57.)

Raul beschreibt einen Fall von **Ruptur** des äußeren Teils des **Rectus abdominis** bei einer 55jährigen Frau, die in der Rekonvaleszenz von einer Grippe plötzlich starke Schmerzen im Unterbauch, Fieber, Nausea, Brennen beim Wasserlassen, Anhalten der Winde und des Stuhls verspürte. Stellung der Diagnose erst auf dem Operationstisch, als sie wegen **Appendizitis** operiert werden sollte. (Pr. méd. 1924, 57.)

Guillain und seine Mitarbeiter weisen auf die Verstärkung des **nasopalpebralen Reflexes** als wichtiges diagnostisches Mittel bei den Folgeerscheinungen der **Encephalitis epidemica**, besonders des Parkinsonismus hin: bei Perkussion der Nasenwurzel polykinetischer Verschluß der Palpebra, sukzessive Kontraktionen der Orbiculares. Keine Steigerung des Reflexes findet statt bei den pseudobulbären, thalamischen und hypothalamischen Syndromen, sowie bei der multiplen Sklerose. Geht auch bei geschlossenen Augen und ist nicht zu verwechseln mit dem opticofacialen Reflex, dem Blinzeln der Augenlider beim raschen Annähern eines Objekts. (Pr. méd. 1924, 55.)

Leconte weist auf die milden Formen der **Aortenaffektionen** hin, die maskierte Aortitis, bei der der Schmerz auf das Sternum beschränkt sein mag, oder dekapitiert, ausschließlich auf die Peripherie, Arme, Hände,

Kinn. Oft findet man nur Palpitationen oder kurze Anfälle von Tachykardie. Röntgen: breiterer Schatten oder Verdunkelung an der Aorta. Wa.R. kann + sein. Kopfschmerzen, Ohnmachten, Gewichtsverlust. Bei den gastralgischen und abdominalen Fällen kann die Diagnose schwierig sein. Besonders leiten die Schmerzen nach den Mahlzeiten irre. Der mehr oppressive, weniger akute Charakter der Schmerzen, der erregende Einfluß der Tätigkeit, das gelegentliche Gefühl der Taubheit oder Schmerzen im Arm führen auf die richtige Diagnose. Meteorismus, Nausea und Diarrhoe kommen bei den abdominalen Formen vor. (Méd. Paris 1924, 5.)

Das warnende Symptom bei der **progressiven Paralyse** ist nach Levy-Valensi eine vorher nicht gekannte Reizbarkeit, die Unfähigkeit sich zu konzentrieren, der Erinnerung für die letzte Vergangenheit; die Selbstkritik fehlt auch für die letzten Stadien nicht, wohl aber möglicherweise ein + Wa.R. Neurasthenie, mentale Konfusion, Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Muskelzucken, Schluckbeschwerden, Tremor, Sprach- und Schriftstörungen sind oft das erste Signal. In jedem Falle von Melancholie oder Manie sollte man nach Syphilis forschen. Manchmal ist auch die Anreizung des Gehirns zu besonders feiner Arbeit die erste Manifestation. (Progr. méd. Paris 1924, April 19.)

Unter den klinischen Symbiosen interessieren am meisten die Vereinigung des **Basedow** mit Epilepsie, Chorea und Tabes. Bei der Epilepsie handelt es sich nach Sainton meist um eine einfache Koinzidenz, in manchen Fällen auch um den gemeinsamen Boden der Syphilis; die Thyreoideatheorie der Epilepsie ist nicht zu halten. Chorea kann dem Basedow vorausgehen; häufig beobachtet man bei der Entwicklung des Basedow choreiforme Bewegungen; dann haben beide einen gemeinsamen Ursprung (Rheumatismus, Heredosyphilis). Auch bei Tabes kann dies vorliegen, meist entwickeln sich aber beide unabhängig von einander. (Rev. méd. 1924, 4.)

Bei dem unstillbaren **Erbrechen der Schwangeren** sind nach Brindeau und Lantueful drei Arten von Irrtümern möglich: 1. das Erbrechen kommt von einer schweren Krankheit, einer Läsion des Nervensystems, die an sich gut ertragen erst durch die Schwangerschaft auftritt, wie bei Tabes, tuberkulöser Meningitis, Gehirntumoren. Dies ist sehr wichtig, in all solchen Fällen neurologische Untersuchung. 2. Simulation oder Übertreibung: Überwachung. 3. Hysterie. Gerade die letzteren können oft ein sehr schweres Bild geben und oft durch einfache Persuasion heilen. Aber man kann aus diesem Erfolg nicht schließen, daß eine hysterische Grundlage vorliegt; es gibt kein klinisches Symptom, das die hysterische von den anderen Formen unterscheiden läßt. Zumal da die Suggestion nichts vermag über die sekundären Erscheinungen der Dehydration und Inanition. Die Mehrzahl sind hysterischen Ursprungs; vielleicht hysterotraumatischen. Behandlung: Isolierung, Psychotherapie, Wasserzufuhr. (Pr. méd. 1924, 61.)

Aubertin und Rime beschreiben als einziges Symptom einer **Endocarditis lenta** eine bei jedem Schub mit leichtem Fieber wiederauftretende **Purpura.** (Pr. méd. 1924, 61.)

Lian und Barrieu ziehen aus ihren Untersuchungen von 206 Kranken mit **dauerndem arteriellem Überdruck** folgende Schlüsse: Bei 90% ist die Funktion der Nieren gestört. Der N.-Gehalt des Blutes ist nur in $^1/_{10}$ ausgesprochen genug um die Prognose zu trüben. Behandlung: N-arme Diät und Diuretica. Die Nierenaffektion ist demnach nicht ein akzessorisches Phänomen, sondern ein konstantes. Nach ihrer Auffassung ist die Hypertension ein endokrin-sympathisches Syndrom, ausgeklinkt bald durch eine Nephritis, bald durch eine Infektion, Intoxikation oder nervöse Störung, am häufigsten durch eine allgemeine Erkrankung, die auf den endokrino-sympathischen Apparat einwirkt und ebenso eine Nephritis hervorruft, die dann ihrerseits wieder die erstere Störung vermehrt. (Pr. méd. 1924, 61.)

Bei **Wachstumsverzögerungen** soll man nach Comby an Hypothyreoidismus denken. Er berichtet von einem 13jährigen Mädchen, das 98 cm maß, also die Größe eines 5jährigen Mädchens hatte, das unter dem Einfluß wiederholter Thyreoideagaben mit 18 Jahren 154 cm maß und sich geistig recht befriedigend entwickelte. (Pr. méd. 1924, 59.)

Manche Formen der erworbenen Syphilis sind von vornherein so mild, daß sie klinisch irgendwie direkt nicht demonstriert werden können. Und manche Ärzte lehnen für solche Formen die Diagnose deshalb schlankweg ab. Nun beherrscht die hereditäre Form eine durch die Erfahrung oft bewiesene Tatsache: die Infektion der Mütter kann zu verschiedenen Schwangerschaften verschieden virulent sein. Es muß also eine hereditäre latente Lues geben, bei der die Kinder anscheinend völlig gesund das reife Alter erreichen, ohne daß überhaupt ein spezifisches Symptom irgendwie festzustellen wäre. Oder ausnahmsweise kann die Seroreaktion + sein und es kann dabei irgend eine banale Hautaffektion bestehen. Und dann zu irgend einer Zeit demaskiert sich die Syphilis oder es treten Epilepsie, Hemiplegie, Skoliose oder eine Herzaffektion auf. Deren Ursprung wird dem, der nicht an hereditäre Lues denkt und auf eingehende Familienanamnese verzichtet, dunkel bleiben. Nun gibt es aber auch eine **hereditäre Syphilis** mit klinischen, aber nicht spezifischen Zeichen. Und es ist wichtig, diese beim Säugling, wo sie noch leichter zu kurieren ist, festzustellen. Dazu gibt es sichere und die lange Liste der wahrscheinlichen Zeichen. Diese letzteren lassen viele nicht gelten, weil sie auch durch andere Krankheiten bedingt sein könnten und deshalb beim Fehlen sicherer Zeichen eine spezifische Behandlung nicht rechtfertigen. Man muß also mit einer Syphilis rechnen, die nur auf Vermutungen beruht und muß für diese ebenfalls die Berechtigung fordern, trotz des Fehlens sicherer Symptome. Nun gibt es ein Mittel, die auf Rechnung der Syphilis kommende präklinische Phase, auch wenn jedes andere abnorme Symptom fehlt, festzustellen: die Untersuchung des Blutes. Leredde hat 23 Untersuchungen bei Kindern und Erwachsenen, deren kongenitale Syphilis bewiesen war, 26 bei Individuen, deren Mutter mit kongenitaler oder erworbener Syphilis behaftet war und 22, bei deren Vater dies zutraf, ausgeführt. Bei keinem fand man ein normales Blutbild. Man findet nun Hypoglobulie, Hypochromie, Mono- und Leukocytose und zwar entweder alle zusammen oder einzelne vergesellschaftet. Die Leukocytose findet man besonders beim Säugling. Er hält dieses Blutbild für spezifisch und zwar in allen Altern. (Pr. méd. 1924, 61.)

v. Schnizer.

Aus der neuesten ungarischen Literatur.

Rud. Valkányi (Prof. Tibor Verebélys chirurg. Klinik): **Beiträge zur Anatomie und Chirurgie der Parathyreoidea besonders mit Rücksicht auf die Kropfoperation.** Die Parathyreoidea ist eine lebenswichtige Drüse, von der eine minimale Menge jedem Menschen unentbehrlich; letztere ist gleich der physiologischen Quantität individuell sehr verschieden, variabel. In beiläufig 20% der Fälle ist nur $^1/_3$—$^1/_5$ der Durchschnittsdrüsenmenge, somit Hypoplasie vorhanden, was teils mit der geringen Anzahl der Drüsen, teils mit deren geringem Umfange zusammenhängt, weshalb die einmalige Prüfung des Chwostek-Symptomes empfehlenswert, dessen Vorhandensein zur Vorsicht bei der Operation mahnen soll. In 25% der Fälle sind die Parathyreoideae ungünstig gelagert: Am unteren Pole und an der vorderen Fläche der Trachea, an der konkaven Fläche der Schilddrüse, intrathyreoideal, innerhalb der eigenen, inneren Kapsel der Schilddrüse, oder sehr nahe aneinander. Die Technik der Kropfoperation ist auch von Belang; die Unterbindung der vier Hauptarterien ist an und für sich gefahrlos, weniger gefährlich die Resektion als die Hemistrumektomie, die außer Gefährdung der Parathyreoideae mit Risiko eines Rezidivs der anderen Seite einhergeht. Die Enderlen-Hotzsche doppelseitige Resektion nach vorheriger Unterbindung der vier Arterien gewährt gegen Kropfrezidive und Tetaniegefahr die meiste Sicherheit. Bei sämtlichen Resektionen empfiehlt es sich, auf die vorne unten oberhalb der Thymus und vorne am unteren Pole der Schilddrüse ziemlich häufig (20% der Fälle) gelagerten oberen unteren Parathyreoideae zu achten, woselbst die Kapsel mit dünner Schilddrüsenschichte nach Tunlichkeit zu belassen ist, was, wenn der untere Pol nicht übermäßig diffus kropfig entartet und die Blutung durch vorherige Unterbindung der vier Hauptarterien gehörig gestillt, in der Überzahl der Fälle durchführbar. Die oberen Parathyreoideae liegen so tief, daß ihre Gefährdung selten; die unteren sind wegen ihrer oberflächlichen Lage und größerem Umfange auch zur Transplantation bei Tetanie geeigneter und zwar frisch entnommen einem an Kropf leidenden Individuum, welche sog. Autotransplantation bei entsprechender Asepsis stets gelingt. Zur Transplantierung ist Geübtsein zur Erkennung der Parathyreoidea notwendig, was am menschlichen Leichenmateriale anzueignen ist. Bei Mangel entsprechenden Materiales ist die Überpflanzung von einer Leiche oder Neugeborenen ev. frisch einem Tiere entnommener Parathyreoidea angezeigt, doch ist die Wirkung alsdann stets vorübergehend, während die bei Operation nur leichter geschädigten eigenen Parathyreoideae sich zu regenerieren vermögen. (Orvosi Hetilap 1924, Nr. 25—26.)

Rud. Manninger: **Derzeitiger Stand der paratyphösen Erkrankungen.** Außer dem Bacillus paratyphi A. sind die übrigen Paratyphusbazillen, die biochemisch sich gleichartig verhalten, auf serologischem Wege, besonders durch mit Hilfe von gut definierten Bakterienstämmen hergestellten Serumarten, namentlich mit dem Castellani-Versuch, in mehrere scharf abgesonderte Gruppen einzureihen. Unter diesen kommt der Bacillus paratyphi B. Schottmüller nur beim Menschen vor, der Bacillus paratyphi abortus nur beim Pferde. Die in die übrigen Gruppen gehörenden Bakterien, der Bacillus enteritidis Breslau, der B. enteritidis Gärtner und der B. suipestifer können sowohl beim Menschen als Tiere Erkrankungen verursachen. Hiervon folgt, daß bei der Verbreitung des B. paratyphi Schottmüller, ebenso wie beim Abdominaltyphus, dem Menschen die Hauptrolle zukommt, dem Tierfleisch dagegen nur dann, wenn es postmortal bei bei seiner Aufarbeitung mit den Exkrementen oder Sekreten eines erkrankten oder bazillentragenden Menschen infiziert wird, so daß in letzterem Falle nicht von Fleischvergiftung, sondern einfacher Nahrungsvergiftung die Rede sei. Demgegenüber ist bei Verbreitung des B. enteritidis Breslau des

B. enteritidis Gaertner und des B. suipestifer die Hauptquelle der Infektion in dem Fleische an paratyphösen Erkrankungen leidender Tiere zu suchen, so daß es sich hier um eine echte Fleischvergiftung handelt, was zu verhindern, Aufgabe der Fleischbeschau wäre. Daß Paratyphus B. bei Tieren autochthon nicht vorkommt, sei vom Standpunkte behördlicher Verfügungen sehr wichtig. Seine Folgerungen fußen auf Grund vergleichender Studien von 60 bekannten Paratyphusbazillenstämmen. (Königl. Ärztegesellschaft, März 1924.)

Julius Szilvási (Ödenburg): **Über meine Methode der Spirochätenfärbung.** Die Untersuchung im dunklen Gesichtsfelde ist in der Provinz mangels geeigneter Beleuchtung (Elektrizität) oft unausführbar. Er stellte eine Triphenylmethanfarbe „Spirsil" genannt her, die das Wiener chem. Laboratorium Waldheim in Vertrieb bringt; sie reagiert sauer, ist dunkelweinrot und beizt alkalisches Eiweiß; konzentrierter angewandt, färben sich mit derselben die Spirochäten sehr intensiv und werden dicker. Die Anwendung gestaltet sich sehr einfach: frisch genommenes, gut ausgebreitetes Präparat wird 2—3 Minuten lang mit konzentriertem Alkohol fixiert, behufs Abspülung in Leitungswasser getaucht, ohne getrocknet zu werden mit der Farbe begossen, die 4—5 Minuten lang liegen bleibt, nachher in Leitungswasser abgewaschen und an der Luft getrocknet; bei alten (2—3tägigen) Präparaten ist die Fixierung in konzentriertem Alkohol unnötig, es genügt, wenn sie mit der Farbe 2—3 Minuten lang begossen und nachher behufs Abspülung in Leitungswasser getaucht, nach Trocknen an der Luft unter Mikroskop untersucht werden. Zur Erlangung eines guten Resultates ist die richtige Herstellung des ausgestrichenen Präparates notwendig. An fettigen, schmutzigen, schlecht ausgebreiteten Präparaten gelingt die Färbung ebensowenig, wie die Prüfung im dunklen Gesichtsfelde fehlschlagen muß. Die Färbungsversuche mit „Spirsil" übertreffen die mit Giemsa-Fontana-Tusch- und Kollargolverfahren erreichten Bilder; die Spirochäten-Anzahl ist so groß, wie bei der Untersuchung im dunklen Getichtsfelde. (Orvosi Hetilap 1924, Nr, 14.)

Julius Kiß: **Lues-Reaktionen mit Reagentien bekannt chemischer Zusammensetzung.** Bisher ist es mißlungen, die Luesreaktionen einheitlich zu gestalten. Die Resultate der Wa.R. sind verläßlichere, wie die der bisherigen Präzipitations-Reaktionen. Er konstatierte, daß die Lezithine die spezifisch reagierenden Stoffe der Organextrakte seien; Cholesterin verstärkt wesentlich ihre Wirkung, doch allein wirkt es nicht. Das von Erlandsen „sekundär" benannte Lezithin, das ist aus vorher durch Äther extrahiertem Herzmuskel, sekundär durch Alkoholbehandlung gewonnenes und gereinigtes Lezithin, ist unvergleichlich wirksamer als jede andere Substanz und ist in reinem Zustande zur Wa.R. verwendbar. Am empfindlichsten wirkt die Mischung von Cholesterin mit sekundärem Lezithin, wenn wir, statt bei Zimmertemperatur stehen zu lassen, zentrifugieren, wobei die spezifische Präzipitation schon nach Verstreichen von 5 Minuten eintritt. (Königl. Ärztegesellschaft, April 1924.)

Arthur Pollermann: **Neuere Verfahren zur Durchleuchtung und Photographie der Speiseröhre mittelst Röntgen, besonders bei Kindern.** Bei Letzteren stößt die Wismutdarreichung auf Widerstand, weshalb er ein blind endigendes, in verschiedenen Kalibern verfertigtes Gummirohr, in dessen dünner Wand Blei enthalten, mittelst Sonde einführt und aufbläst, wodurch das an die Ösophaguswand sich anschmiegende Gummirohr infolge seines Bleigehaltes die Konturen treu wiedergibt. Bismut wäre übrigens in der Kinderpraxis nicht in Wasser gelöst, sondern in Mixtura oleosa-gummosa suspendiert leichter darzureichen. (Ebenda, Februar 1924.)

Kolom. Pándy: **Erklärung der Tabes dorsalis.** Er tritt gegen die Theorie der syphilitischen Hinterstrangserkrankung des Rückenmarkes auf, plädiert vielmehr für die Auffassung einer luetischen Nekrobiose der Hinterstränge infolge luetischer Schrumpfung derselben durch Stenosierung der nach abwärts schon normal sich verjüngenden, immer dünner werdenden Arteriae spinales posteriores, entstanden durch die luetische Vasculitis generalis. Die Hinterstränge des Rückenmarkes werden im Lumbalmarke am schlechtesten ernährt, mit Blut versorgt, deshalb beginnt hierselbst die Tabes; die Ernährung der Seitenstränge hingegen bessert sich nach abwärts, weshalb die Degeneration der spinalen primären Seitenstränge im Halsmarke beginnt und nach unten schreitet. Die Paralysis progressiva kann ebenso Folge der Stenose der Carotis interna, resp. der aus derselben entspringenden Art. cerebri ant. et media sein. Hierfür spräche, daß die von den Art. vertebrales und Carotis interna gemeinschaftlich versehenen Okzipitallobi bei Paralyse auffallend weniger atrophisieren, als die frontalen, parietalen und temporalen Lappen, die nur von der Carotis interna versorgt werden. Tabes wie Paralyse, richtiger luetische Demenz, sind selbstverständlich syphilitische Erkrankungen. (Orvosi Hetilap 1924, Nr. 9.)

Béla Jakobovics (Aus der Kinderklinik Caronias in Rom): **Über die Caronia-Sindoni-Scharlach-Impfung.** Im Jahre 1921 konnte Di Cristina aus dem Blute und Knochenmarke Scharlachkranker auf entsprechendem Nährboden ein Virus isolieren, das auf junge Kaninchen übertragen eine charakteristische mit Kachexie einhergehende tödliche Erkrankung verursachte. Mit Kulturen des isolierten Virus gesunde Kinder geimpft, konnten dieselben trotz Verkehrs mit scharlachkranken gegen die Infektion immun gemacht werden. Diese Versuche setzten Caronia und Sindoni fort und bewiesen die Spezifizität des Virus. Sie impften mit Keimen von abgetöteter oder geschwächter Virulenz Kinder, die Scharlach noch nicht überstanden, ferner machten sie Rachenbepinselungen mit dem Rachensekrete von im ersten Stadium des Scharlachs befindlichen Kindern und sahen niemals Infektion auftreten. Sindoni machte systematisch prophylaktische Vakzine-Impfungen in 222 Fällen bei der Scharlachinfektion ausgesetzten Kindern. Jakobovics (Assistent Prof. Bókays in Budapest) überzeugte sich an Ort und Stelle von der Wirksamkeit dieser Schutzimpfung in 36 Fällen. (Orvosi Hetilap 1924, Nr. 19.)

J. Duzár (Prof. Heims Kinderklinik, vormals Preßburg): **Leberfunktionsprüfungen bei Säuglingen.** Bei der klassischen Form der Lues congenita ist Störung der Kohlenhydratregulation der Leber nachweisbar, die sich auf kleine Dextrosegaben in größeren und verschleppteren Blutzuckerkurven äußert. In denselben Fällen positive Lävulosurie, milde Hyperbilirubinanämie und in einzelnen Fällen schon im Morgenharne Urobilinogen. Unter Behandlung der Lues congenita reduziert sich auch die Blutzuckerreaktion mit Verschwinden der manifesten Erscheinungen und auch der Serumbilirubingehalt wird herabgesetzt. Auch bei Leiner-Dermatitis sind Funktionsstörungen nachweisbar. Bei Ikterus neonatorum fand er abhängig von der Schwere des Falles größere hyperglykämische Reaktion, sehr hohen Serumbilirubin- und Duodenumbilirubingehalt, positive Laevulosurie, so daß die erhobenen Daten die Annahme partieller Leberinsuffizienz bei Säuglingen rechtfertigen. Bei alimentären Toxikosen sollen weitere Leberfunktionsprüfungen gemacht werden. (Königl. Ärztegesellschaft, Mai 1924.)

Zoltán Rókay (Abteil. Prof. Franz Torday): **Prophylaxe der Pertussis.** Separierung hat keinen Erfolg. Madsens staatliches Seruminstitut in Kopenhagen führte die Systemisierung der bakteriologischen Untersuchung ein; mit der dort üblichen Meyer-Chievitzschen bakteriologischen Methode fand er, daß außer der durch den B. G. (Bordet-Genhou)-Bazillus bedingten Pertussis, gegen welche die aus letzteren Bazillen bereitete Vakzine als Schutzimpfung wirksam, auch andere verschiedene Krankheitskeime pathogen wirken. Bei dieser Gruppe verwandte er eine Vakzine, die er aus den Luftwegen des zuerst erkrankten und so die Infektion vermittelnden Patienten unter optimalen Bedingungen aus sämtlichen Mikroorganismen rein züchtete; injizierte in viertägigen Intervallen insgesamt dreimal 0,5—1,0 ccm subkutan, durchschnittlich mit einem Keimgehalte von 20 Millionen, wodurch er die Anstaltsepidemien in 12 Gruppen bei 125 Kindern in 98,4% der Fälle unterdrückt haben will. (Ebenda, Dezember 1923.)

Alex. Fekete (Hebammenanstalt, Docent Lovrich): **Über Fieberzustände Neugeborener.** Reuß und Haller beschrieben im Jahre 1912 zuerst das transitorische oder befundlose Fieber, das verschieden erklärt wurde. In der Hebammenanstalt fanden sie es in 14,7% der Fälle unter 820 Neugeborenen bei 121 und fast in der Hälfte bei vorzeitigem Blasensprung Geborenen, wobei die Möglichkeit besteht, daß von der durch die Scheiden-Uterusflora infizierten Eihöhle in den Darmtrakt der Frucht infizierende oder pathologische Keime geraten. Rizinusöl sistiert sicher das Fieber. Nicht nur Austrocknung des Säuglings, unvollständige Wärmeregulierung, der Geburtsakt als Trauma, seien Ursache dieses Fiebers, sondern auch die oben beschriebene enterogene Infektion. (Ebenda.)

Elemér Scipiades: **Mit Thymusimplantation geheilter Fall von Osteomalazie.** An jungen Hunden zu geeigneter Zeit die Thymus exstirpiert, vermochte er der humanen Osteomalazie ähnliche Knochenveränderungen hervorzurufen (Thymogene Theorie der Osteom.). H. Müller und Del Campo fanden im physiologischem Institute zu Bern, daß durch das Sekret der Thymus am Wege von Reizung des motorischen Endapparates der Nerven die Muskelermüdung verhindert wird, wodurch die ähnlichen Nerven- und Muskelerscheinungen (Myasthenie und Myatrophie) bei Osteomalazie durch Hypofunktion der Thymus erklärlich werden. Die lebensfähige Thymus einer frisch verstorbenen Frucht in die Bauchwand einer osteomalazischen Frau erfolgreich transplantiert, kann man dieselben Heilerfolge erzielen, wie wir sie bei der Fehlingschen Kastration zu erreichen gewohnt sind, dies trotz Belassung der Eierstöcke und Weglassen jeder medikamentösen Behandlung. Er benutzte die Thymusdrüse eines frisch verstorbenen Neugeborenen, die ein separates Operationspersonal mit voller Asepsis nach Umschneidung des Brustbeines hervorholte, während er selbst bei der in Äthernarkose liegenden Patientin die Bauchwand entlang der inneren Faszie bis zu den M. recti freilegte, die übernommene Thymusdrüse aus ihrer Kapsel mit einer Schere ausschälte, auf 8 einige Millimeter dicke Serienschnitte zerteilte, alsdann 4—4 serienweise unterhalb der inneren Faszie und oberhalb der Rekti in stumpf und blutfrei bereiteten Bauch-

hauttaschen implantierte und dieselbe mit einigen knotigen Katgutnähten fixierte, ohne jedoch die Drüsenpartien einzunähen, verschloß hierauf schichtenweise die Bauchwand, so daß vom Fruchttode berechnet nur eine Zeit von $1^1/_2$ Stunden verstrich. Nach dem Eingriffe wurde über die Bauchwunde vor- und nachmittags je eine halbe Stunde durch drei Tage ein elektrischer Thermophor zwecks Hyperämisierung der Bauchnarbe und zur sicheren Anhaftung des Transplantates angewandt; am 4. Tage Entfernung der Herff-Klammer aus der Haut der Narbe und bereits am 10. Tage konnte Patientin mit per primam geheilter Wunde nach vorher insgesamt $1^1/_2$ Jahre dauerndem Darniederliegen vollkommen schmerzlos ohne jede Stütze gehen, ja ihr Becken und Rippenbogen war schmerzfrei einzudrücken. (Orvosi Hetilap 1924, 26.)

Ivan Büben (Frauenklinik Bársony): **Einfluß des Koitus auf vorzeitigen Blasensprung und Puerperalerkrankungen.** Gesammelte Daten über 5000 Gebärende. Die in der letzten Zeit der Gravidität vollführte Kohabitation befördert vorzeitigen Blasensprung und hierdurch Kindbettfieber; durch den einige Stunden oder auch Tage vorher vollzogenen Koitus dringen Bakterien in die Scheide ein; gesellt sich hierzu noch regelwidriger früher Blasensprung, so steht die Eihöhle für Infektionskeime offen. Bei Primiparae kann der Koitus durch Auslösung von Uteruskontraktionen vorzeitigen Blasensprung hervorrufen: bei Multiparae mit ihrem durchgängigen inneren Muttermund selbst primär. Bekanntlich verschleppt vorzeitiger Blasensprung den Eintritt der Geburt, erfordert häufiger operative Eingriffe und steigert die Mortalitätsziffer der Frucht. (Orvosi hetilap 1924, Nr. 25.)

Alex. Fekete (Hebammenanstalt Dozent Lovrich): **Heilung der akuten Adnexentzündung mit intravenösen Kalziuminjektionen.** In 28 Fällen jeden 2. Tag Kalziumchlorid- (Afenil) Injektionen ohne schädliche Nebenwirkung; Schmerz und Fieber lassen schon in der 1. Woche nach; lokaler Befund in der 2. Woche überraschend gebessert; in durchschnittlich 17 Tagen Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit. Die im Zervikalkanal vorhandenen Gonokokken werden nicht vernichtet, was nur durch nachherige Lokalbehandlung gelingt. (Ebenda.)

A. Siegrist (Bern [als Gast]): **Pathogenese und Prophylaxe der Myopie.** Cohn (Breslau) führte letztere auf die anhaltende Nahearbeit in Schulen zurück, welche die Augapfelhinterwand pathologisch erweitere, welch letztere Erscheinung spätere Forscher zu erklären bestrebt waren. Steiger erklärte die Myopie biologisch, wies auf die große Bedeutung biologischer Variabilitäten hin, denn die verschiedenen Achsenlängen und die so bedingten Refraktionsanomalien werden bei der Geburt als vererbt mitgebracht und äußere Einflüsse seien irrelevant. Auch bei Tieren findet sich Myopie, Astigmatismus, selbst Hyperopie. Die pathologischen Veränderungen in myopischen Augen werden jedoch nur durch Steigerung des intraokulären Druckes und Zerrung der äußeren augenbewegenden Muskeln erklärt. Eine Prophylaxe wäre allein nur durch Heiratsverbot myopischer Individuen wirksam, was unausführbar, so daß wir nur die Progression verhüten können. Wichtig sei hierfür, daß die Arbeit aus genügender Entfernung (30 cm) vor sich gehe, vollständige Korrektion und Einhaltung kurzer Pausen bei der Nahearbeit. (Kgl. Gesellsch. d. Ärzte, Mai.)

Martin Sugár: **Bemerkungen zur Arbeit von Prof. Johannes Ohm: „Zur Geschichte des Augenzitterns".** Der bekannte Augenarzt Ohm würdigt in seiner in der Mschr. f. Ohrenhlk. (1924, Nr. 3—4) erschienenen großzügigen Arbeit den verstorbenen ungarischen Experimentalpathologen Prof. Andreas Högyes, von dem die erste systematische Bearbeitung der Augenerscheinungen bei Versuchen am Labyrinthe und seinen Nerven herrührt. Ohm erklärt es für auffallend, daß „die sonst so regsame ophthalmologische Wiener Schule und die ungarischen Vertreter der Augenheilkunde uns die Schätze der Högyesschen Arbeiten nicht erschlossen haben". Sugár hat sich durch die von der ungarischen Akademie der Wissenschaften unterstützte deutsche Übersetzung der Högyesschen 250 Druckseiten langen Abhandlung nach Ohm „ein großes Verdienst erworben". Ohm erklärt, daß sich jeder Labyrinthforscher mit dem Werke beschäftigen muß, das für die Augenheilkunde noch bedeutungsvoller als für die Ohrenheilkunde sei, weil es die tiefste Erfassung des Problems der motorischen Innervation der Augen darstellt und ein Grundpfeiler ist, auf dem sich die moderne Nystagmuslehre aufbaut. Högyes arbeitete auf diesem Gebiete viel genauer als der große Gräfe und Sugárs Verdienst ist es, das Werk entdeckt und der Weltliteratur vermittelt zu haben. Über die große wissenschaftliche Polemik Martin Sugárs mit dem den Nobelpreis erhaltenen, genialen Otiater R. Bárány (Upsala), dann mit den Herren H. Burger (Amsterdam), A. af Forselles (Helsingfors), G. Holmgreen (Stockholm), E. Schmiegelow (Kopenhagen), V. Uchermann (Kristiania) haben wir bereits in dieser Zeitschrift („Aus der neuesten ungar. Literatur" 1923, Aug.) berichtet, den deutschen Fachärzten durch mehrere einschlägige Arbeiten Sugárs, alle im Interesse Högyes', wohlbekannt (Arch. f. Ohrenhlk. 1909, 81, H. 1—4, Mschr. f. Ohrenhlk. 1912, 6 H. und 1921, H. 10, schließlich 1922, H. 9—10). In seiner mit selten kritischer Gabe verfaßten, die Forschung des 19. Jahrhunderts in grandioser Weise überbrückenden Arbeit negiert jedoch Ohm, daß Högyes sich der Wärme- und Kältereize zur Erzeugung des Nystagmus bedient hat. Sugár antwortet hierauf in einer übrigens auch deutsch im diesjährigen Septemberheft der Mschr. f. Ohrenhlk. erschienenen neuerlichen langen Polemik und entwickelt als genauer Kenner der Högyesschen Werke und der Weltliteratur über Labyrinthforschung seinen Standpunkt, laut welchem die experimentelle Grundlage auch des kalorischen Nystagmus von Högyes stammt. Interessant ist hierbei, daß der Utrechter hochverdiente Ohrenarzt Dr. Alfred de Kleiyn für „The otological room of the Royal Society of Medicine" in London im Auftrage desselben ein großes Porträt von Högyes als eines der berühmtesten Grundleger der modernen Otologie aus den zentralen Ländern von Sugár, der Högyes' Werke den nicht ungarisch verstehenden Völkern durch seine Übersetzung erschloß, begehrte, so daß außer dem ungarischen Gynäkologen Semmelweis heute bereits auch das Porträt Högyes die Wände der Königl. Ärztegesellschaft in London schmückt, welchen Erfolg der auch in Deutschland wohlbekannte, hervorragende ungarische medizinische Geschichtschreiber Prof. Tiberius von Györy als Wahrzeichen kultureller Suprematie des heute arg bedrängten Ungarntums feierte („Népegészsgügy", Organ d. Minist. f. Volkswohlfahrt, 3. H.). Martin Sugár (Budapest).

Therapeutische Notizen.

Nervenkrankheiten.

Als **Sedativum bei leichten Erregungszuständen** empfiehlt Erich Ebstein (Leipzig) das **Abasin** (abattre = niederschlagen) = Azetylbromdiäthylazetylkarbamid. Es kommt in Tabletten à 0,25 g in den Handel. Man gibt gewöhnlich 3—4mal täglich 1 Tablette. Auch 2 Tabletten auf einmal kann man reichen. Das Mittel ist in Wasser schwer löslich. Zur rascheren Wirkung ist heiße Flüssigkeit zu bevorzugen. In Baldriantee kann man es unbemerkt den Patienten beibringen. (D.m.W. 1924, Nr. 32.)

Das von der Krause-Medico-Gesellschaft (München) hergestellte **Akonit-Dispert** ist nach Hans Delbrück (Göttingen) ein gut dosierbares, gleichmäßig wirkendes Mittel, das **bei Migräne und Neuralgie** (besonders Trigeminusneuralgie) warm empfohlen werden kann. Man gibt 3mal täglich 1 Tablette (= 0,05 mg des kristallisierten Akonitins). (D.m.W. 1924, Nr. 31.) F. Bruck.

Solomon: Prompte Besserung der **Kopfschmerzen nach Lumbalpunktion** gibt Hypophysisextrakt 1 ccm intramuskulär oder 100—200 ccm destilliertes Wasser oder die Verbindung beider, weil sie den Druck im Zerebrospinalkanal vermehren. In manchen Fällen 2. Injektion nötig. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 19.) v. Schnizer.

Frauenkrankheiten.

Die zweckmäßigste Behandlungsart der **gynäkologischen Blutungen** ist nach J. Borak (Wien) die styptisch wirkende **Milzbestrahlung.** Danach dürfte Uterusexstirpation oder Röntgenkastration (Ovarialbestrahlung) bei gynäkologischen Blutungen nicht mehr in Betracht kommen. Dagegen ist die **Leberbestrahlung** eine Blutstillungsmethode, die nicht nur da, wo die Milzbestrahlung versagt, noch von Erfolg begleitet ist, sondern die auch, primär angewandt, vielleicht noch schneller als die Milzbestrahlung, durchschnittlich schon in 2—3 Stunden, zu einem Stillstand oder zu wesentlicher Abschwächung der Blutungen (auch nichtgynäkologischer Natur) führt. Bei Bestrahlung parenchymatöser, kernreicher Organe liegt es nahe, das Sistieren der Blutungen auf Kernzerfallsprodukte zurückzuführen, die nach Bestrahlung dieser Organe frei werden. Ist die akute Blutung gestillt, dann kommen zur Verhütung des Wiederauftretens bei juvenilen Blutungen periodische Milz- oder Leberbestrahlungen, bei klimakterischen Menorrhagien dagegen die Ovarialbestrahlung in Betracht. (M.m.W. 1924, Nr. 33.) F. Bruck.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Über die günstige Wirkung parenteraler Einverleibung aseptisch gewonnener Milch bei **Mittelohrentzündungen** berichtet Madritsch. Bei Erwachsenen wurden 6—10, bei Kindern 2—6 ccm aseptisch gewonnener Milch intraglutäal injiziert. Jüngere Individuen einmal, ältere mehrmals. Nur wenn der Hauptraum, das Mittelohr, entzündlich erkrankt ist, kann man unter allen Umständen die Milchinjektion versuchen. Sind die Nebenräume befallen, dann ist die Auswahl schwieriger. Eiterige Prozesse der Nebenräume sind operativ anzugehen. (Mschr. f. Ohrhlk., 58. Jg., H. 7.)

Einen äußerst hartnäckigen Fall von **chronischem Ekzem** der linken Ohrmuschel heilte Karbowski in 2 Monaten, indem er an verschiedenen Stellen des Lobulus 1 ccm einer 10%igen Kal. jod.-Lösung einspritzte. Nach 4 Tagen 2 ccm einer 15%igen Kal. jod.-Lösung, nach 3 Tagen 1 ccm einer 25%igen Kal. jod.-Lösung und diese 25%ige Lösung weiterhin. (Mschr. f. Ohrhlk., 58. Jg., H. 7.) Haenlein.

Das **Tutokain in der Rhino-Laryngologie** empfiehlt Georg Riedel (Erlangen). Da das Mittel nicht so anämisierend wirkt wie Kokain, empfiehlt sich, den Suprareninzusatz etwas zu erhöhen. Auch tritt die Anästhesie langsamer ein als beim Kokain; man beginne daher mit der Operation 10—15 Minuten nach der Applikation. Zu diagnostischen Zwecken genügt eine $\frac{1}{2}$%ige Lösung, bei therapeutischen Eingriffen in der Nase verwende man aber eine 2,5—5%ige (Schleimhautpinselung). Bei endolaryngealen Eingriffen entsprach die 5%ige Lösung nicht der Wirkung der 10—20%igen Kokainlösung. Bei der Infiltrationsanästhesie hat das Mittel in $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$%iger Lösung das Gleiche geleistet wie Novokain. (M.m.W. 1924, Nr. 24.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Ergebnisse der gesamten Medizin. Unter Mitwirkung hervorragender Fachgelehrten herausgegeben von **Th. Brugsch.** Bd. V. 623 S. mit 69 Abb. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. Geb. 22,50 M.

Ein jeder neu erscheinende Band dieser „Ergebnisse" läßt erneut das Geschick des Herausgebers bei der Auswahl der einzelnen Übersichtsarbeiten und ihrer Verfasser bewundern. Dieser V. Band erscheint ganz besonders inhaltsreich mit rund 25 Beiträgen, deren jeder sein Thema in einer Weise erschöpft, die dem Leser tatsächlich den ersehnten Einblick in den modernsten Stand der jeweiligen Frage verschafft. Nur einige seien aus der Fülle besonders angeführt: G. Schwarz (Wien) gibt auf knapp 8 Seiten restlose Übersicht über „Die Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit", Elsner (Berlin) bricht erneut eine Lanze für die „Gastroskopie", zu deren technischer Vervollkommnung er bekanntlich führend beigetragen hat. Über „Hypertension" weiß Fahrenkamp (Teinach) seine wichtigen Erfahrungen mitzuteilen, die eine Differenzierung der Prognose je nach der Stabilität des Symptoms ermöglichen. Auf das reizvollste Gebiet für jeden strebsamen Diagnostiker begibt sich Wolff (Berlin-Oberschöneweide) in seiner Arbeit „Über versteckte Fieberursachen". Abweichend von der gewöhnlichen Betrachtungsweise, pathologische Zustände nach ätiologischen Momenten oder auch nach Organsystemen abzuhandeln, sucht er die bei versteckten Fieberursachen in Betracht zu ziehenden Möglichkeiten nach den denkbaren Gesichtspunkten der pathologischen Physiologie zu erschöpfen. Degkwitz (München) selbst gibt Bericht über „Immunbiologische Methoden in Diagnostik, Prophylaxe und Therapie kindlicher Infektionskrankheiten", die letzten Neuerungen der Diabetestherapie finden ihre Berücksichtigung durch Isaac (Frankfurt a. M.) über „Wandlung durch die Entdeckung des Insulins" und durch Grafe (Rostock) über „Das Caramel". Weitz (Tübingen) gibt auch denen, denen die Materie noch fremd ist, eindrucksvolle Ausblicke über „Die Bedeutung der Erblichkeit für die Ätiologie". — Diese kurze, ganz willkürliche Auslese deutet wohl zur Genüge die Reichhaltigkeit des vorliegenden Bandes an. Durch die rasche Folge ihres Erscheinens gelingt es den Ergebnisbänden zudem wirklich, an Aktualität mit den Fachzeitschriften zu wetteifern.
Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Pleschner, Praktikum der Urologie für Studierende und Ärzte. Mit 5 Textabbild. und 60 S. Wien 1924, Julius Springer. GM. 1,70.

Das Büchlein bringt in kurzer für praktische Ärzte und Studenten berechneter Weise eine allgemeine Einführung in die Urologie. Die in Lehr- und Handbüchern an verschiedenen Stellen verstreuten oder nur flüchtig erwähnten Dinge, Aufnahme der Krankengeschichte, allgemeine äußere und Harnuntersuchung, Katheterismus, der kurze Überblick über Zystoskopie, Ureterenkatheterismus, Nierendiagnostik und Röntgenuntersuchung sind in kurzen, alles Nötige enthaltenden Kapiteln, in leicht verständlicher Weise mitgeteilt, wie es eben in Kursen und Vorlesungen für Anfänger zweckmäßig und nötig ist. Ref. selbst hat seit vielen Jahren die gleiche Methodik geübt und im ganzen großen die gleichen Ansichten in seinen Kursen vertreten und wie er glaubt, nicht zum Nachteil der Schüler. Und so wird auch das kleine Buch seinen Zweck voll und ganz erfüllen und es ist sicher, daß es, ohne ein Lehrbuch zu sein, Teile eines solchen ersetzt. R. Paschkis.

Wossidlo, Die Gonorrhoe des Mannes und ihre Komplikationen. Dritte umgearbeitete Auflage. 366 S. mit 66 Abb. und 14 farb. Tafeln. Leipzig 1923, Georg Thieme. M. 15,—, geb. M. 18,—.

Die dritte Auflage von H. Wossidlos Gonorrhoewerk hat Wossidlos Sohn nach dem Tode seines Vaters besorgt. Die Bearbeitung ist bis zu den neuesten Erfahrungen fortgeführt und bietet überall durch die gemeinsame Arbeit von Vater und Sohn geprüfte Ergebnisse. Der Hauptwert ist wie in den früheren Auflagen auf die Endoskopie der Harnröhre gelegt, deren Technik durch Angabe neuer praktischer Instrumente Vater und Sohn Wossidlo sehr bedeutend gefördert haben. Der negative Gonokokkenbefund genügt Wossidlo nicht zur Anerkennung der Heilung, er verlangt die Beseitigung jeder nachweisbaren Urethralveränderung, jeden eiterhaltigen Ausflusses und braucht hierzu langdauernde intraurethrale Behandlung und endoskopische Kontrolle. Neben der eigentlichen männlichen Harnröhrengonorrhoe und ihren lokalen Verschlimmerungen (an den Organen um die hintere Harnröhre herum und zu den Nieren hinauf) sind die beiden Geschlechtern zukommenden Metastasen und auch die Mastdarmgonorrhoe ein wenig zu kurz gekommen. Namentlich wer das elende Leben und Sterben des mastdarmgonorrhoeerkrankten Menschen bereits gesehen hat, dem fehlt manches in dem gegebenen Bilde. Von großer Wichtigkeit ist das Kapitel über die Vakzinetherapie, das hier von dem bei Wright ausgebildeten Verfasser mit viel größerer Kritik abgehandelt wird, als es andere Bücher bieten. Im ganzen ist das neue Buch Wossidlos auf der einen Seite ein pietätvolles Werk gegen den verstorbenen Verfasser der früheren Ausgaben, aber außerdem stellt es, mehr als die ersten beiden Auflagen, auch noch einen wirklichen Fortschritt in der Lehre von der Gonorrhoebehandlung dar. Pinkus.

Malade, Semmelweis, der Retter der Mütter. Mit 1 Porträt und 125 Seiten. München 1924, J. F. Lehmanns Verlag. Geh. 2,40, geb. 3,60.

Das beispiellos tragische Geschick des genialen Semmelweis zwingt förmlich zu einer dichterischen Bearbeitung. Ein solcher Versuch ist schon einmal vor 20 Jahren von Alfred v. Berger gemacht worden, und zwar in seiner lesenswerten Novelle „Semmelweis" (Berlin 1904, F. Fontane & Co.), die aber leider nicht die verdiente Beachtung gefunden hat. Sonst haben sich die Dichter diesen so überaus dankbaren Stoff bis jetzt entgehen lassen, zweifellos ein Beweis dafür, wie wenig bekannt noch in weiten Kreisen — im Gegensatz zu anderen Heroen der Medizin — der Mann ist, dem wir die größte und segensreichste medizinische Entdeckung des 19. Jahrhunderts verdanken.

Um so freudiger zu begrüßen ist daher der vorliegende, diese Lücke ausfüllende Roman aus der Feder eines Arztes. Hier wird uns bei aller poetischen Freiheit im Großen und Ganzen der historische, also der wirkliche Semmelweis vor Augen geführt. Und sein dornenvoller Leidensweg, der ihn zum größten Märtyrer macht, den die Geschichte der Medizin kennt, wird in dichterischer Ausschmückung, aber doch im Kern lebenswahr geschildert.

Dieser Roman wird ohne Zweifel den Namen Semmelweis in immer weitere Kreise tragen, er wird ein mächtiges Schwert sein in dem auch heute noch — leider — notwendigen Kampf für einen der größten Ärzte aller Zeiten, der nicht nur der Entdecker der Ursache und Verhütung des Kindbettfiebers, sondern auch darüber hinaus, was die wenigsten wissen oder zugeben wollen, der Begründer der Anti- und Aseptik war. In diesem letzten Sinne ist hier — im Gegensatz zu der oben genannten Novelle — erfreulicherweise, was Referent mit ganz besonderer Genugtuung hervorhebt, die Tatsache scharf herausgearbeitet, daß Semmelweis sein Verfahren zur Verhütung der Infektion auch schon in praxi auf die Chirurgie ausgedehnt hat.

Aber auch rein künstlerisch betrachtet schafft der Roman durch seinen Reichtum an dichterischen Schönheiten, durch seine fesselnde, edle und überaus anschauliche Sprache dem Leser einen hohen und reinen Genuß. Dabei bildet den Höhepunkt des Werkes die Schilderung des Vorgangs, wie Semmelweis plötzlich das Kindbettfieber als eine Pyämie erkennt, und wie sich mit dieser Erkenntnis folgerichtig alles Rätselhafte enthüllt, alles Dunkle aufhellt. Was in diesen Momenten in dem Hirn des Entdeckers vorgeht, wie sich die Gedanken allmählich nach einer bestimmten Richtung hin formen und schließlich zu einer Offenbarung zusammenballen, das wird in packender Darstellung meisterhaft entwickelt. So wirkt diese Dichtung nicht nur belehrend, sondern auch, wie jedes echte Kunstwerk, erhebend. Alles in allem: Ein Denkmal, würdig des Helden, dem es gesetzt ist. Franz Bruck (Berlin-Schöneberg).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 1. September 1924.

R. Koch: **Die moderne Konstitutionspathologie in ihrem Verhältnis zur Lehre Galens.** Vergleicht man die moderne Konstitutionspathologie mit der antiken, so ergibt sich ohne weiteres, daß es sich nicht um eine Wiedergeburt der antiken Konstitutionslehre handelt, sondern daß ihr trotz aller Gemeinsamkeit im Stofflichen die wesentlichen Züge der alten Lehre, die Unterbringung aller medizinischen Tatsachen in einem System und die Ableitung des Heilverfahrens unmittelbar aus der Diagnose fehlen. Bei der modernen Konstitutionspathologie hat es sich ursprünglich darum gehandelt, bei der Pathogenese der Infektionskrankheiten außer der Art des Erregers auch die Beschaffenheit des Infizierten zu berücksichtigen. Die Beschaffenheit des Erkrankenden oder zu bestimmten Krankheiten Disponierten ist dann auch in anderen Krankheitsgruppen wichtig geworden, der Organismus als Ganzes, die verschiedenen Abhängigkeiten der Organe voneinander, der Versuch, Typen zu bilden und die besondere Art des Einzelindividuums zu erfassen, kamen neben manchem anderen hinzu, und so umfaßt die Konstitutionspathologie heute in der Tat einen beträchtlichen Teil des ärztlichen Wissens; die alte aber ist von einem bestimmten Zeitpunkte ab die Gesamtheit des ärztlichen Wissens, die unmittelbare Anleitung zur Behandlung gewesen. Von einer Konstitutionspathologie kann man trotz mancher Ähnlichkeit noch bei Hippokrates nicht sprechen, weil hier das Systematische und alle fiktiven Bestandteile der Medizin noch stark zurücktreten, weil gerade darin ein Teil der Stärke des Hippokratismus beruht. Auch in der zweiten großen antiken Quelle, bei Celsus, finden wir im wesentlichen den hippokratischen Zustand. Konstitutionspathologien, die auch historisch wichtig geworden sind, aber nicht annähernd das Denken der folgenden Zeit so bestimmten wie der Galenismus, sind die verschiedenen solidarpathologischen Tonuslehren der Methodiker. Der wirkliche Vater der Konstitutionslehre, wie sie schließlich bis ins 19. Jahrhundert weitergelebt hat, ist Galen gewesen. Er hat versucht, ein System der Medizin zu bilden, das den praktischen Schematismus der Methodiker ausnutzt, aber ein eigenes Schema mit dem viel reicheren Gehalt der hippokratischen Medizin und dem Zuwachs bis zu seiner Zeit gestaltet. Dieses System, das der vordere Orient, die ganze Welt des Islams und das Abendland übernahm, ist im Grunde sehr einfach: Es handelt sich immer um die Erkenntnis der Beschaffenheit des Einzelnen und um die Erkenntnis, was diesem so beschaffenen Einzelnen an Behandlung notwendig ist. Die Beschaffenheit wird zurückgeführt auf Elemente; diese Elemente sind aber weder die empedokleischen Elemente: Feuer, Wasser, Luft und Erde, noch die vier Säfte: Blut, Schleim, schwarze und gelbe Galle, sondern in engerer Anlehnung an Aristoteles die Elementarqualitäten: heiß, kalt, trocken, naß. Diese Qualitäten werden nicht als Abstraktionen, sondern als Konkreta aufgefaßt. Sie sind nicht fiktiv oder hypothetisch an sich. Körpertemperatur und Gewebefeuchtigkeit sind echte Eigenschaften der Individuen, nach denen sich eine Gruppierung in der Tat gut durchführen läßt. Fiktiv ist nur, daß die praktischen Kriterien der Einteilung als echte Elemente genommen werden. An der „Kleinen Kunstlehre" Galens (ars parva, ἰατρικὴ τέχνη), einer Altersschrift und an anderen galenischen Schriften läßt sich die Durchführung des Systems gut zeigen. In der „Kleinen Kunstlehre" werden Krankheitsursachen, organische Veränderungen und Symptome einzeln behandelt. Der Tatsachenbestand ist auch in dieser kleinen Schrift recht reichlich. Mit den Krankheitsursachen werden auch die behebbaren Krankheitsursachen und damit ein beträchtlicher Teil der Therapie in das System eingegliedert dargestellt. Außerdem wird sowohl die Partialkonstitution als die Totalkonstitution aus dem individuellen und typischen Verhalten der Formverhältnisse, der Art des Lebensablaufs, der Funktion, aus manchen Dispositionen diagnostiziert. Hieraus ergeben sich bestimmte dogmatische, streng allopathische therapeutische Indikationen. Was zu heiß ist, muß gekühlt, was zu trocken ist, feucht gemacht werden usw. Die Möglichkeit dieser Umänderung des Temperaments wird weit überschätzt. Die Begriffe des Reizes und der Reaktion treten ganz zurück. Man darf aber aus alledem nicht auf die Anschauungen Galens im allgemeinen schließen, die viel naturnäher sind, sondern nur auf die Form seiner Lehre, die den nachhaltigsten Einfluß ausgeübt hat. Auf die Differenzierung und den Reichtum des Systems erschöpfend einzugehen, ist in einem Referat nicht möglich.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 28. Juni 1924.

E. J. Kraus berichtet über 2 Fälle, **die klinisch als Leberabszeß bzw. Endokarditis imponierten** und bei denen die bakteriologisch-serologische Untersuchung **Typhus abdominalis** aufdeckte. In beiden Fällen war der Harn reich an Typhusbazillen.

O. Laufer und Herrnheiser demonstrieren einen Fall von **Pleuritis costomediastinalis posterior.** Aus dem Komplex der mediastinalen Pleuritiden, deren Symptome von französischen Klinikern eingehend erörtert worden sind, hat Herrnheiser nach röntgenologischen Beobachtungen von Schwarten nach derartigen Ergüssen den Begriff der Pleuritis costomediastinalis (anterior und posterior) herausgehoben; also Exsudatbildungen nicht im eigentlichen mediastinalen Pleuraraume, sondern in dem Sinne, entsprechend der Umbiegungsstelle der Pleura mediastinalis in die Pl. costalis. Der vorgestellte Fall betrifft ein 19jähriges Mädchen, das seit März d. J. in Beobachtung des Vortr. steht. Damals bestand seit 3 Wochen Bruststechen, Husten und Auswurf, subfebrile Temperaturen, allgemeine Schwäche. Pat. mit Tuberkulose belastet (2 Brüder des Vaters an Tuberkulose gestorben, 1 Bruder der Pat. wegen Bronchialdrüsenaffektion seinerzeit in Behandlung des Vortr.). Lungenbefund: Neben beiderseitiger Spitzendämpfung mit Einschränkung der Krönigschen Felder Dämpfung über dem rechten Unterlappen mit hochbronchialem Atmen, und dichtem hochkonsonierendem Knisterrasseln, letzteres in abnehmender Dichtigkeit bis gegen die Spitze zu hörbar. Links ad basim die gleichen Veränderungen in abgeschwächtem Maße. Tuberkulosebazillen in mäßig reichlichem, rein eitrigem Sputum mehrmals negativ. Intrakutanreaktion mit 0,0001 A.T.K. (nach der Genesung), positiver Blutbefund: 15 000 Leukozyten, davon polynukleäre 62%, Lymphozyten 31%, erstere mit ausgesprochener Linksverschiebung. Es wurde somit zunächst ein Infiltrationsprozeß im rechten (vielleicht auch linken) Unterlappen angenommen. Gewöhnliche kruppöse Pneumonie schied wegen der mangelnden akuten Erscheinungen aus. Am ehesten war an die von Bard-W. Neumann beschriebene Tuberculosis congestiva zu denken, eine Rudimentärform der käsigen Pneumonie mit günstiger Prognose. Aber auch diese war gleichfalls wegen des hier um so viel milderen Verlaufes auszuschließen. Ebenso kam einer der selteneren Infiltrationsprozesse kaum in Frage. Die Röntgenuntersuchung ergab nun überraschenderweise einen dreieckigen, paravertebralen, dem Zwerchfell rechts aufsitzenden Schatten, den Herrnheiser als hinteren rechtsseitigen kostomediastinalen Erguß deutete. Die Erscheinungen klangen allmählich ab; zurzeit ist Pat. geheilt; es bestand bloß r. h. basal etwas Schallverkürzung mit leicht abgeschwächtem Atmen. Aus äußeren Gründen mußte eine Probepunktion unterbleiben; doch ergibt, von allem anderen abgesehen, der Vergleich des damaligen mit dem jetzigen normalen Röntgenbild, daß es sich um ein offenbar seröses Exsudat auf tuberkulöser Basis gehandelt hat. Basierend auf den Symptomen dieses Falles wird versucht, eine Symptomatologie der in Rede stehenden Pleuritisform, die klinisch bisher nicht abgesondert wurde, zu geben.

Herrnheiser: Röntgenologisch bandförmiger, homogener, paravertebraler Schatten mit scharfer Lateralkontur, nach oben sich verjüngend und an Intensität abnehmend. Deutliche, mit dem Zwerchfell gleichsinnige, respiratorische Verschieblichkeit desselben. Nach dem Ergebnis orientierender Lokalisationsbestimmungen ist das Substrat des Schattens nahe der hinteren Thoraxwand in der Gegend des unteren medialen Winkels des rechten Thoraxraumes zu suchen. Hauptfrage: Intrapulmonal oder extrapulmonal (im Pleuraspalt) gelegen. Als intrapulmonaler Prozeß kam nur — da Tumor, Infarkt usw. auszuschließen — spezifisches oder unspezifisches Infiltrat in Frage. Bei Lungeninfiltraten eine scharfe lineare Schattengrenze nur bei Ausbreitung an der Grenzfläche eines Lungenlappens und nur, wenn diese Fläche von den Strahlen tangential getroffen wird (marginale Infiltrate, vgl. Fleischner). Im vorgestellten Falle spricht die scharfe laterale Schattengrenze gegen Infiltrat, da an der genannten Lokalisation normalerweise kein entsprechender Lappenspalt vorhanden. Annahme abnormer Lappung gezwungen, Vorkommen einer solchen an dieser Stelle Vortr. nicht bekannt. Als extrapleuraler Prozeß kam Erguß oder dicke Schwarte an der hinteren Umschlagstelle der Pl. costalis in die Pl. mediastinalis (Sinus costomediastinalis posterior) in Frage. Ein die Pleurablätter auseinanderdrängender Erguß könnte als paravertebraler Schatten zutage treten, infolge seiner durch die Lungenfläche gebildeten äußeren Begrenzung scharf konturiert sein und daher das Bild erklären. Bei dicken Schwarten in dieser Gegend (hintere kostomediastinale Schwarten) jedoch das gleiche Sagittalbild. Differenzierung durch schräge und Frontaluntersuchung. Der Erguß gibt infolge größerer Schichtdicke — im Gegensatz zu den k. m. Schwarten — deutlichen Schatten. Im vorgestellten Falle im Schrägbild deutlicher Dreieckschatten, hauptsächlich im Bereich des Sinus, wenig im eigentlichen Mediastinalspalt. Vorschlag, derartige Ergüsse nach Analogie der k. m. Schwarten ebenfalls als „kostomediastinal" von rein mediastinalen Flüssigkeitsabsackungen abzutrennen. Im ersten vom Vortr. beobachteten Falle durch Probepunktion und Operation verifiziertes Empyem.

Im vorgestellten Fall spricht wohl der weitere Verlauf, das Schwinden des Schattens innerhalb einiger Wochen bis auf einen ganz zarten Schleier und geringe Beweglichkeitseinschränkung des medialsten Zwerchfellabschnittes für Erguß.

O. Pötzl: **Operativ geheilte traumatische Frühepilepsie.** 52jähriger Mann stürzte am 25. Mai 1923 die Treppe hinunter, war eine halbe Stunde bewußtlos, dann dauernd sensorisch und motorisch aphasisch. Vom 30. Mai an gehäufte epileptische Anfälle mit Rechtsdrehung von Kopf und Augen. Klonismen der Zunge. 1. und 2. Juni Status epilepticus. Bei der Trepanation durch Schloffer fand sich nun ein bohnengroßes, bereits organisiertes Hämatom zwischen Leptomeninx und Hirnrinde im Bereich des unteren Drittels der linken vorderen Zentralwindung sowie ein etwas kleineres Hämatom der gleichen Art nahe der Sylvischen Furche an der Wernickeschen Stelle. Der Duralappen und der Knochendeckel über der Trepanationsstelle wurden entfernt. Am zweiten Tage nach der Operation sistierten die Anfälle, nach 3 Wochen war die Aphasie zurückgebildet; der Pat. ist jetzt über ein Jahr gesund und anfallsfrei. Während der Operation waren mehrere epileptische Anfälle abgelaufen; die sie begleitenden Hirnvorgänge ließen sich bei diesem Falle gut beobachten. Ref. bespricht die Bedeutung dieser Hirnvorgänge und schließt sie dem von ihm und Schüller seinerzeit gemeinsam festgestellten Vorgang der Entquellung im Verlauf gehäufter epileptischer Anfälle an. (Erscheint ausführlich.)

E. Hirsch: **Diagnostisch unklare Meningitis mit günstigem Ausgang.** Eine 26jährige Beamtin erkrankte am 17. Mai mittags, nachdem sie sich vormittags noch recht wohl gefühlt und Dienst gemacht hatte, plötzlich mit Kopfschmerzen und Erbrechen, das sich bis abends mehrmals wiederholte. Am anderen Tage wurde sie in einem leichten Verwirrtheitszustande an unsere Klinik gebracht; sie verkannte die Umgebung, hatte die Erlebnisse des Vortages vergessen, verwechselte Personen usw. Die neurologische Untersuchung ergab außer verzogenen engen und lichtstarren Pupillen, die auf Konvergenz reagierten, nichts Pathologisches. Am 3. Krankheitstage trat Nystagmus beim Blick nach oben auf und am 4. Krankheitstage, nachdem bereits die Pupillenreaktion auf Licht wieder frei war, kamen unter neuerlichem Erbrechen und Kopfschmerz meningeale Reizerscheinungen und basale Symptome: Doppeltsehen, Nackensteifigkeit, Kernig und Babinski. Die Prognose erschien also recht ungünstig und es bestand ein starker Verdacht auf tuberkulöse Meningitis; dem schien auch die Temperatur zu entsprechen; sie hatte morgens nie über 37°, abends 37,7 bis 38,3°. Indessen war die Leukozytenzahl auf 16 000 bis 19 000 erhöht. Allerdings schließt die hohe Leukozytenzahl Tuberkulose nicht aus. Im Lumbalpunktat waren am 2. Krankheitstage 48 Rundzellen, am 3. 160 und am 4. über 250, darunter eine große Zahl polynukleärer. Nonne-Apelt und Pandy positiv. Nach wenigen Stunden Stehens zeigte sich ein Fibringerinnsel. Bei den verschiedenen mikroskopischen Untersuchungen des Liquors wurden keine Bakterien gefunden, Kulturen gingen nicht an und 2 Tierversuche blieben insofern erfolglos, als 2 Meerschweinchen infolge einer Stallseuche vorzeitig zugrunde gegangen waren. Ein dritter Tierversuch ist im Gange. Im Nasensekret wurden keine spezifischen Erreger gefunden. Da also tuberkulöse Meningitis wahrscheinlich war, epidemische Meningitis cerebrospinalis aber nicht ausgeschlossen werden konnte, injizierten wir der Pat. täglich 10 ccm Meningokokkenserum, nachdem wir vorher die entsprechende Liquormenge abgelassen hatten. Der Zustand der Pat. änderte sich zunächst nicht, verschlimmerte sich eher ein wenig, aber am 7. Krankheitstage trat eine bedeutende Besserung ein, die Pat. fühlte sich subjektiv wohler und freier. Dieser Besserung entsprach auch ein Sinken der Zellzahl in Blut und Liquor. Am 10. Krankheitstage trat mit Erbrechen und Kopfschmerzen eine neuerliche Verschlimmerung ein; die Pat. wurde leicht verwirrt, die basalen Symptome traten wieder in den Vordergrund und am 11. Krankheitstage bemerkten wir ein urtikarielles Exanthem von blaßroter bis hochroter Farbe an der Streckseite der Oberarme und Oberschenkel und im Gesichte. Der Stamm war fast frei. Die Leukozytenzahl stieg auf 33 000, darunter 84% polynukleäre, die Temperatur bis auf 39,2°. Zugleich mit dem Serumexanthem trat die eben fällige Menstruation ein und unmittelbar nachher kam plötzlich eine weitgehende Besserung, die bis zu dem jetzigen Zustande führte. Die Pat. befindet sich also vom 30. Mai an bis heute in diesem gebesserten bzw. symptomenfreien Zustande, so daß ein Rückschlag wohl kaum mehr zu erwarten sein dürfte. Seit dem 10. Juni kein Gerinnsel. Der neurologische Status ergibt jetzt außer einem geringgradigen, nur manchmal auftretenden Nystagmus in den Endstellungen keinen pathologischen Befund. Die Zellzahl im Liquor ist ebenfalls stufenweise gesunken und beträgt jetzt 18 bis 20 Zellen im Kubikmillimeter. Die Pat. wurde einerseits deshalb vorgestellt, weil sie auch heute diagnostisch unklar und interessant ist, andrerseits aus einem praktischen Grunde: er zeigt, daß man bei solchen unklaren Fällen mit der spezifischen Serumbehandlung nicht warten darf, bis sich die Diagnose klinisch und bakteriologisch klärt. (Schluß folgt.)

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums".

Sitzung vom 7. April 1924.

Tuberkulose.

Löwenstein, Hofbauer.

Welche Ansichten haben Sie über die biologische Diagnostik der Tuberkulose?

Die biologische Diagnose der Tuberkulose ist auf dem Boden der immunbiologischen Forschung entstanden. Wir unterscheiden da 2 Verfahren, erstens die Serodiagnostik, dann die Organodiagnostik. Die Agglutination ist bekanntlich bei allen Infektionskrankheiten herangezogen worden. Als wir die Agglutination für die Tuberkulose heranzuziehen versuchten, mußten wir eingestehen, daß vollständig Tuberkulosefreie eine Agglutination gezeigt haben. Sogar Ikterische haben Agglutination aufgewiesen. Auf Grund dieser Ergebnisse haben wir dieses Verfahren aufgegeben. Nun versuchte man die Präzipitation. Die Resultate derselben waren ebenfalls vollkommen wertlos. Eine viel größere Bedeutung als den beiden vorher angeführten Verfahren kommt der Wassermannschen Komplementablenkungsreaktion zu. Es gehörte der geniale Blick Wassermanns dazu, diese Sache für den Syphilisnachweis auszuwerten. Es hat sich hierbei ergeben, daß das Serum des Syphilitikers eigentümlich verändert ist. Es lag nun nahe, das Wassermann-Verfahren auch für die Tuberkulose heranzuziehen. Die dabei erzielten Resultate sind aber noch nicht befriedigend. Sie sind deshalb nicht befriedigend, weil wir nicht wissen, ob das Serum der Tuberkulösen in ähnlicher Weise verändert ist wie das des Syphilitikers. Um diese Frage zu entscheiden, haben wir ganze Serien im Institute untersucht, aber wir sind nicht viel weiter gekommen. In jüngster Zeit hat Wassermann eine aufsehenerregende Mitteilung gemacht, daß man nach einem von ihm angegebenen Verfahren entscheiden könne, ob es sich um eine aktive oder um eine nichtaktive Tuberkulose handle. Wir haben jedoch hierbei keine befriedigenden Resultate erhalten. Wir brauchen eine klare einheitliche Reaktion, die mindestens in 90% der Fälle ein verläßliches Resultat ergibt. Die mangelhaften Ergebnisse liegen darin, daß bei der Tuberkulose die Antikörper an den Zellen sitzen bleiben und nicht ins Blut hineingelangen. Da die Zahl der Tuberkelbazillen im Blut eine relativ geringe ist, deshalb haben alle diese Verfahren Schiffbruch erlitten. Durch die Inhalation der Tuberkelbazillen gelangt das Tuberkeleiweiß in die Blutbahn. Wir haben nun untersucht, ob die Zellen selbst für tuberkulöse Reize empfänglich sind. Die verschiedenen Reaktionen bei Tuberkulose sind Miniaturbilder der Serumkrankheit. Wenn Sie bei einem tuberkulösen Menschen eine Pirquetsche Reaktion auf Tuberkulose ausführen, so sind alle Zellen überempfindlich gegen tuberkulöse Reize, wir bekommen eine Anaphylaxie, id est einen positiven Pirquet. Man kann, wenn auch selten, das tuberkulöse Virus auf die Bindehaut oder die Nasenschleimhaut applizieren und dann die Tuberkulinreaktion verfolgen. Zur Beantwortung der Frage, ob eine Tuberkulose vorliegt, dienen die kutane Reaktion nach Pirquet, nach Mantoux oder die Salbenreaktion nach Moro. Letztere ist das beste und einfachste Mittel, welches keinen Widerstand seitens der Pat. erfährt. Wir haben eine Salbe hergestellt, welche die abgetöteten Tuberkelbazillen enthält. Die Anwendung derselben geschieht folgendermaßen: Die Haut wird mit Äther entfettet, dann wird ein Tröpfchen der Salbe mit einem Glasstabe verrieben und wird der Pat. entlassen. Nach 24 bis 48 Stunden sehen wir bei positivem Ausfall der Reaktion ganz charakteristische Veränderungen an der Impfstelle eintreten. Allenthalben wurden ausgezeichnete Resultate mit dieser Methode bestätigt; der negative Ausfall dieser Probe bei Kindern hat ergeben, daß bei weiterer Beobachtung diese Kinder vollkommen gesund geblieben sind. In der Kinderpraxis sollte diese Salbe, welche von dem serotherapeutischen Institut abgegeben wird, in ausgedehntem Maße benutzt werden. Während es beim Pirquet sehr schwer ist, die traumatische Reaktion von der spezifischen Reaktion zu unterscheiden, entfällt die erstere bei der Salbenbehandlung. Diese Reaktionen geben an, ob eine tuberkulöse Erkrankung überhaupt stattgefunden habe. — Behufs Hervorrufung einer Herdreaktion wurden früher durch Steigerung der Tuberkulindosen Reaktionen hervorgerufen, welche mitunter sehr schwere waren. Es ist aber gar nicht notwendig, die Dosis zu steigern. Es genügt z. B. bei fraglichen Nierenschmerzen behufs Auffindung der affizierten Seite viermal hintereinander dieselbe Dosis einzuspritzen. Treten nun auf dieselbe Dosis typische Schmerzen auf derselben Seite auf, so ist es gar nicht nötig, die Dosis zu steigern. — Auf einige an den Ref. gerichtete Fragen antwortete derselbe folgendermaßen: Eine positive Reaktion äußere sich in 3 Graden. Beim schwächsten Grade sieht man einzelne rote Knötchen an der Einreibestelle, beim zweiten Grade sieht man einen diffusen roten Fleck. Schon beim ersten Stadium sagt der Pat., daß ihn die veränderte Hautstelle jucke. Beim dritten Grade treten bullöse Papeln auf. Dies ist insbesondere beim skrofulösen Habitus der Fall. Diese

Schwellungen gehen in 2 bis 3 Tagen zurück. Fieber wurde nicht beobachtet. Diese Salbe wird unter der Bezeichnung „Hauttuberkulin" im serotherapeutischen Institut abgegeben. Die Einreibung wird am besten an der rechten Brustseite oder am Oberarm vorgenommen. Das Originalfläschchen hält sich unbegrenzt lange. Die Salbe kann auch zu therapeutischen Zwecken verwendet werden. Da die bisherige zweijährige Beobachtung noch einen relativ kurzen Zeitraum darstellt, läßt sich ein definitives Urteil derzeit noch nicht fällen. Die Leistungsfähigkeit dieses Verfahrens wird bei Prof. Knöpfelmacher jetzt geprüft. Ich möchte empfehlen, nur alle 10 Tage 1 Tropfen einzureiben. Der Erfolg ist ein ganz auffälliger. Auch bei Erwachsenen kann man diese Methode anwenden. Diese Salbe ist kein Alttuberkulin.

Welche sind die Indikationen für die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose?

Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose ist aufgebaut auf der Erfahrung, daß nach Eintritt eines Pneumothorax Besserungen und Stillstände des Prozesses eintraten. Während in früherer Zeit das Hauptfeld für die Anlegung eines Pneumothorax die einseitige Lungentuberkulose war, versuchte man auch bei doppelseitiger Tuberkulose, einen Pneumothorax anzulegen. Es wurde zu letzterem Behufe zuerst auf einer Seite, dann auf der anderen Seite ein Pneumothorax angelegt. Die Rippenresektion wurde bei Verwachsungen der Pleura ausgeführt. Behufs Feststellung der Indikationen für diese beiden Eingriffe muß die Röntgendurchleuchtung herangezogen werden. Es muß hierbei nachgesehen werden, ob eine Beweglichkeit der unteren Lungenränder vorhanden ist. Während früher der Pneumothorax als ein weniger eingreifender chirurgischer Eingriff angesehen wurde, bei dessen Versagen die Rippenresektion zur Ausführung gelangen sollte, sind heute sowohl der Pneumothorax als der chirurgische Eingriff an den Rippen zwei voneinander unabhängige Verfahren. Wenn man richtig lokalisiert und der betreffende Lungenherd nach der Pneumothoraxanlegung ruhiggestellt wird, so ist damit ein temporärer Erfolg erzielt. Es gibt Fälle, wo man den Pneumothorax 1 bis 2 Jahre unterhalten muß. Durch die Ruhigstellung der Lunge wird dieselbe von ihrer Atemfunktion ausgeschaltet, ferner wird dadurch, daß das Wechselspiel der Ansaugung von Blut und Lymphe aufhört, kein Gift von diesem Lungenherde in die Zirkulation gelangen. Bei Bronchiektasien tritt nach Anlegung eines Pneumothorax oder nach Rippenresektion infolge des geringeren Blutzuflusses zu den affizierten Lungenpartien auch eine geringere Sekretion ein. Bei Lungentuberkulose sieht man nach den erwähnten Eingriffen, daß hochfiebernde und Nachtschweiße aufweisende Pat. sich wohl fühlen. Sobald jedoch der Lungenherd an die Brustwand, beim Eingehen des Pneumothorax kommt, fängt der Pat. wieder zu fiebern an, weil jetzt auf einmal das aufgestapelte Gift in die Zirkulation gelangt. Durch den chirurgischen Eingriff ist nach dem eben Angeführten die Heilung noch gar nicht garantiert. Es müssen deshalb noch andere Maßnahmen herangezogen werden. Beim Pneumothorax wird man, bevor wir den chirurgischen Eingriff machen, eine absolute Schweigebehandlung des Pat. durchführen, wodurch man Fiebertemperatur und Nachtschweiße zum Verschwinden bringen kann. Sobald ferner nach der Anlegung eines Pneumothorax oder nach einer Rippenresektion der Pat. fieberfrei wird, muß derselbe langsam anfangen Atembewegungen auszuführen unter Kontrolle seiner Temperatur, seines Körpergewichtes sowie seines Appetites. Man muß, um es nochmals zu betonen, den Pat. langsam zu Atembewegungen erziehen. Wir haben bei Pat., bei denen verschiedene Pneumothoraces ausgeführt wurden, dadurch, daß wir sie erzogen haben, langsam ihre Atmung zu fruktifizieren, keine Fiebertemperaturen beobachtet. Nur zur Zeit der Menses tritt bei derartigen Pat. infolge der menstruellen Hyperämie wieder ein Rasseln auf. Man muß deshalb während der Menses warten, bis man den chirurgischen Eingriff machen kann. Es ist ferner die Kenntnis folgender Tatsachen von Wichtigkeit: In Fällen, wo eine Lunge ausgeschaltet wird, kann mitunter tuberkulöses Material in die andere Lunge hineingeschleppt werden. Wir haben ferner beobachtet, daß mitunter ein kleiner Herd unter unseren Augen von einem Unterlappen auf dem Lymphwege weiter vorschreitet. Derartige rasch wandernde Prozesse sind nicht für die Anlegung eines Pneumothorax geeignet.

(Schluß folgt.)

Rundschau.

Zum 50jährigen Eröffnungstag des Krankenhauses im Friedrichshain.

Von K. Brandenburg.

Das älteste der großen städtischen Krankenhäuser Berlins, das Krankenhaus im Friedrichshain, ist am 8. Oktober 1874 für die Belegung eröffnet worden. Seit jenem Tage sind jetzt gerade 50 Jahre verflossen. In dem Wechsel der Zeiten und der Dinge heute an die 50. Wiederkehr des Eröffnungstages zu erinnern, hat eine Berechtigung und einen Sinn. Der Bau und die Anlage dieses ersten großen Krankenhauses, das die Stadt Berlin aus eigenen Mitteln für ihre Bürger errichtet hat, ist ein Merkstein in der Geschichte der städtischen öffentlichen Gesundheitspflege. Die Gründung steht an der Schwelle einer Zeitwende. Der rasche wirtschaftliche Aufschwung nach den großen Kriegen und nach der Reichsgründung stellte die gewaltig heranwachsenden Stadtgemeinden neuen sozialhygienischen Aufgaben gegenüber. So hatte die Eröffnung des Krankenhauses im Friedrichshain nicht nur eine örtliche Bedeutung; sie eröffnete nicht nur für Berlin die Reihe der großen Krankenhausbauten und der übrigen gemeinnützigen Anlagen für Kranke und Sieche. Seit dieser Zeit sind allenthalben im Reiche und häufig nach dem Vorbild dieses frühesten Berliner Stadtkrankenhauses große städtische Krankenhäuser entstanden. Es nimmt der geschichtlichen Bedeutung des Tages nichts, daß diese späteren Bauten jene erste Anlage an Umfang, an Zweckmäßigkeit und Schönheit übertroffen haben.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, daß ein Berliner Bürger durch eine Stiftung den Krankenhausbau angeregt und ermöglicht hat. Jean Jaques Fasquel, ein Mitglied der Hugenottengemeinde, welcher Berlin eine große Zahl ihrer besten Bürger verdankt, hatte im Jahre 1864 der Stadt 50 000 Taler geschenkt mit der Bestimmung, ein städtisches Krankenhaus zu errichten. Dazu kamen in den nächsten Jahren weitere beträchtliche Legate Berliner Bürger. Auf diese Weise waren die Mittel für den Krankenhausbau sichergestellt, und nunmehr konnte dem in der Bürgerschaft empfundenen Übel abgeholfen werden, daß die Stadt Berlin wegen Mangels an eigenen Krankenhäusern gezwungen war, die Krankenfürsorge den Staatsanstalten und den Anstalten geistlicher Orden zu überlassen. Zum Bauplatz wurde der große Park im Friedrichshain ausgewählt, der alle Vorteile für die Anlage eines Krankenhauses innerhalb einer großen Stadt gewährte. Der Plan des Baues wurde mit Hilfe des Rates des damaligen Stadtverordneten Rudolf Virchow ausgearbeitet. Esmarch spricht sich in seinem Gutachten im Jahre 1868 anerkennend darüber aus, daß in dieser Anstalt zum ersten Mal in Deutschland die neue Anschauung über den Anstaltsbau zum Ausdruck gebracht worden sei. Mit diesen neuen Anschauungen war das damals als erstrebenswert geltende Pavillonsystem gemeint.

Am 8. Oktober 1874 wurde der Betrieb der Anstalt zunächst mit 600 Betten eröffnet. Das entsprach einer Aufnahmezahl von 3700 Kranken im Jahre. Seit jener Zeit ist das Krankenhaus durch Anbauten und Neubauten erweitert worden. Es kamen hinzu eine Infektionsabteilung, eine Röntgenabteilung, eine bakteriologische und chemische Abteilung und ein Ambulatorium für die Tuberkulosefürsorge und für Geschlechtskranke. Er versteht sich von selbst, daß ein Krankenhaus, das vor 50 Jahren errichtet worden ist, nicht mehr in allen Teilen seiner Anlage den heutigen Ansprüchen genügt. Die Heizungs- und Warmwasseranlagen, der Betrieb der Werkstätten, die Bauart der Krankensäle und die Verteilung der Betten sind von der heutigen Technik überwunden, müssen als unwirtschaftlich gelten und bedürfen einer Erneuerung.

Zur Erinnerung an die 50. Wiederkehr des Eröffnungstages haben die Ärzte des Krankenhauses eine Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten zu einer Festschrift vereinigt. In dieser Ausgabe der Wochenschrift ist ein Teil der Arbeiten zusammengestellt worden, so daß die heutige Nummer von dem Jahrestag des alten Krankenhauses und dem wissenschaftlichen Geist seiner Ärzte ein Zeugnis ablegt. Die übrigen Arbeiten der Festschrift sind in späteren Nummern zu finden.

Aber auch der gewissenhaften Kleinarbeit des Tages geziemt es sich, an dieser Stelle zu gedenken und an die wertvolle Tätigkeit zu erinnern, die in diesen 50 Jahren in dem Dienst der Kranken zum Wohl der Bürger Berlins, am Krankenbett und am Operationstisch geleistet worden ist. In fünf Jahrzehnten sind von den Leitern der Abteilungen zahlreiche Geschlechter von Ärzten herangebildet worden. Es ist dies nicht der Platz, aller der Toten und Lebenden zu gedenken, die hier an hervorragender Stelle gewirkt haben. Noch weilen von früheren Direktoren unter den Lebenden Trendelenburg, Fürbringer und Ernst Stadelmann; von den Verstorbenen sei erinnert an die ausgezeichneten Chirurgen Schede, Hahn und Hahns bewährten Schüler Alfred Neumann, an den geistreich lebhaften Internisten Georg Krönig und an die beiden

bekannten Virchowschüler, die pathologischen Anatomen Carl Friedländer und David v. Hansemann. Das pathologische Institut des Krankenhauses, an dem diese beiden hervorragenden Forscher als Prosektoren gewirkt haben, war, was damals auch eine grundlegende und bahnbrechende Neuerung bedeutete, durch Rudolf Virchows Einfluß geschaffen worden.

Das Krankenhaus im Friedrichshain schließt mit dem heutigen Jubiläumstage eine 50jährige ruhmvolle, an fruchtbarer Arbeit reiche Vergangenheit ab. Der Tag fällt in eine schicksalsschwere Zeit, die dem Betriebe des Krankenhauses eine nicht gewöhnliche Aufgabe auferlegt. Wir wünschen dem ältesten unserer Krankenhäuser, daß sein Jubiläumstag der Beginn einer neuen glücklichen Ära ungestörter Arbeit für die Kranken und für die Wissenschaft, frei von politischen Wirren und Nöten, bedeuten möge.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die 88. Versammlung der Naturforscher und Ärzte in Innsbruck vom 21. bis 27. September erfreute sich eines ungewöhnlich zahlreichen Besuches. Der Tagungsort hatte eine außerordentliche Anziehungskraft ausgeübt. 6000—7000 Teilnehmer drängten sich in der festlich geschmückten, fahnenüberflatterten und in der klaren Herbstsonne ihre sämtlichen Reize entfaltenden Alpenstadt.

Die großen allgemeinen Sitzungen und die Sitzungen der naturwissenschaftlichen Hauptgruppen fanden in den größten in Innsbruck zur Verfügung stehenden Räumen statt: in der Alhambra, in dem Theater und in den Stadtsälen. Nicht alle der stundenlang harrenden Zuhörer waren in der glücklichen Lage, den Vorträgen in voller Aufnahmefähigkeit folgen zu können. Ein Teil der Ausführungen ging verloren, weil die Vortragenden über ein zu geringes Stimmaterial verfügten und die Kunst des Vortrages allzu sehr vernachlässigten. Aus der Fülle des Gebotenen sei an dieser Stelle nur Einzelnes hervorgehoben.

Nach den langgedehnten Begrüßungsansprachen fesselte am meisten der Vortrag von Hoche (Freiburg): Das Leib-Seeleproblem, das unlösbare Problem mit der falschen Fragestellung. Ansprechend wirkten die Ausführungen von v. Frisch (Breslau): „Sinnesleben und ‚Sprache‘ der Bienen“ und von Penck: „Das Antlitz der Alpen“, welche durch ihren Inhalt und durch ihre schönen Bilder fesselten. In den Sitzungen der medizinischen Hauptgruppen trug Doerr (Basel) einen lehrreichen Bericht über „Idiosynkrasie“ vor und Dorno (Davos) besprach in ausführlicher Weise die „physikalischen Grundlagen der Sonnen- und Himmelsstrahlung“. In formvollendeter Weise verbreitete sich Hellpacher (Karlsruhe) über die „kosmischen Einflüsse im Seelenleben“.

Anregung und Belehrung brachte der Referatvortrag: „Das Kropfproblem“, das von Wegelin (Bern), Kraus (Berlin) und v. Eiselsberg (Wien) behandelt wurde. Brachte die diesjährige Tagung keine „blendenden Ereignisse“, so bot sie in der Fülle und Gediegenheit des wissenschaftlichen Stoffes ein Bild von der durch die Ungunst der Zeit nicht zu unterdrückenden Arbeitsfreudigkeit des in seiner Wissenschaft durch keine künstlichen staatlichen Grenzen getrennten deutschen Volkes.

Als ein Nachteil wurde es von vielen empfunden, daß wichtige Sitzungen der verschiedenen Abteilungen sich gegenseitig so kreuzten, daß die Hörer an der Teilnahme von wichtigen Verhandlungen verhindert wurden. Infolge der Überfülle des Gebotenen war der Leitung des Kongresses eine zweckmäßige Einteilung erheblich erschwert worden. Es wäre wünschenswert, wenn Erfahrungen früherer Kongresse bei späteren Veranstaltungen berücksichtigt würden. Warme Anerkennung und herzlichen Dank verdienen die Innsbrucker Behörden und die Innsbrucker Kollegen, welche, unterstützt durch die Vorzüge ihrer schönen Stadt, der Versammlung der Naturforscher und Ärzte ein gastliches Heim gewährt haben und den Teilnehmern eine Tagung bereitet haben, welche ihnen in bester Erinnerung bleiben wird. — Die nächste Versammlung findet 1926 in Düsseldorf statt.

Auf dem 12. Verbandstage der Deutschen Bahnärzte in Bad-Nauheim wurden wissenschaftliche Vorträge gehalten von Prof. Weber (Bad-Nauheim) über „Die auskultatorische Blutdruckmessung und ihr Wert für die Beurteilung der Herzleistung“; von Priv.-Doz. Groedel (Bad-Nauheim-Frankfurt a. M.) über „Röntgendiagnose der Unfallfolgen“; von Oberbahnaugenarzt Dr. Vierling (Mainz) über „Altes und Neues aus der Farbensinnprüfung“; von Dr. Placzek (Berlin) über „Psychoanalyse“; von Prof. Möde (Charlottenburg) über „Grundlagen und Stand der psychotechnischen Untersuchungen bei der Reichsbahn“. Dem Thema „Alkohol und Verkehrssicherheit“ galten die Referate von Prof. Gonser und Geh. Med.-Rat Dr. Wagner (Berlin). Als Tagungsort für den 13. Verbandstag 1925 wurde Wiesbaden in Aussicht genommen.

Internationale ärztliche Fortbildungskurse in Berlin. Die Organisationen des Kaiserin Friedrich-Hauses und der Dozentenverein für ärztliche Fortbildungskurse in Berlin veranstalten unter Mitwirkung der Berliner medizinischen Fakultät vom 2. bis 29. Oktober 1924 internationale ärztliche Fortbildungskurse. Das Programm umfaßt: 1. Vortragsreihe: Übersicht über die Fortschritte der Gesamtmedizin. 2.—15. Oktober. Honorar für die ganze Vortragsreihe 40 M. — 2. Vortragsreihe: 10 Abendvorträge über besonders aktuelle Kapitel aus der Gesamtmedizin. Honorar 5 M. Für Teilnehmer der Vortragsreihe 1 unentgeltlich. — 3. Vortragsreihe: 14tägige seminaristische Kurse über Spezialgebiete. 16.—29. Oktober. Diese Kurse sind mit praktischen Übungen und Krankendemonstrationen verbunden. — 4. Vortragsreihe: 4wöchige Fortbildungskurse über Spezialgebiete aus allen Zweigen der Medizin. 2.—29. Oktober.

Zum Verwaltungsdirektor der klinischen Anstalten der Universität Münster wurde der Direktor der Medizinischen Klinik, Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Paul Krause, ernannt.

Wilhelm Roux †. Aus Halle kommt die Trauerkunde vom Hinscheiden des großen Anatomen und Biologen. Am 9. Juni 1850 zu Jena geboren, studierte R. unter Haeckel und Virchow an der Jenenser Universität, wo er 1878 promovierte. Seine Doktordissertation behandelte „Die Verzweigungen der Blutgefäße“ und legte die hydrodynamischen bedingten Gesetze der Gestaltung des Lumens der Blutgefäßverzweigungen dar. 1878 bis 1879 Assistent am pathologisch-chemischen und hygienischen Institut in Leipzig, sodann am anatomischen Institut in Breslau, wo er 1888 die Leitung des für ihn daselbst errichteten Institutes für Entwicklungsgeschichte und Entwicklungsmechanik übernahm. 1880 für Anatomie an der Breslauer Universität habilitiert, 1886 daselbst zum Extraordinarius ernannt, folgte R. 1889 einer Berufung als Ordinarius für Anatomie nach Innsbruck, wo er bis zu seiner 1905 erfolgten Berufung nach Halle wirkte. Von seinen zahlreichen Arbeiten seien zunächst die Studien über „Funktionelle Anpassung“ hervorgehoben, darunter unter dem Titel „Der Kampf der Teile im Organismus“ (Leipzig 1881) eine Theorie dieser Anpassung, die zugleich eine wesentliche Vervollständigung der Darwinschen Deszendenzlehre darstellt. Es folgte eine Reihe von Beiträgen zur Entwicklungsmechanik des Embryos, so die Studien über den Zytotropismus der Furchungszellen, über die Entwicklungsmechanik der Organismen u. a., ferner Arbeiten über die Dicke der statischen Elementarteile und über die Maschenweite der Knochenspongiosa, über die polare elektrische Erregung der lebenden Substanz, über die Bestimmung der Richtung der Medianebene des Embryos im Froschei durch die Kopulationsrichtung des Eikernes und des Spermakernes. Er war der Begründer der Entwicklungsmechanik und kausalen Biologie und hat der Forschung neue, in der Folge viel betretene Wege eröffnet.

Stuttgart. Der frühere Vorstand der Augenabteilung am Katharinenhospital, Hofrat Dr. Krailsheimer, ist am 22. September im Alter von 73 Jahren gestorben.

Egmont Münzer †. In Prag ist vor wenigen Tagen der ao. Professor für innere Medizin an der Deutschen Universität Dr. Egmont Münzer, 59 Jahre alt, gestorben. Ein Schüler Herings, wandte sich M. 1889 der internen Medizin zu und wirkte 1889—1894 als Assistent der II. medizinischen Klinik, als welcher er sich 1892 habilitierte. Als Diagnostiker und Konsiliarius viel gesucht, hat M. außer seinen anatomisch-physiologischen Studien (Sehnervenkreuzung, Anatomie des Zentralnervensystems, Sekundäre Erregung von Muskel zu Muskel) bemerkenswerte klinische Arbeiten verfaßt, unter anderem über Ikterusinfektionen, über Phosphorvergiftung, ferner gemeinsam mit A. Strasser über die Bedeutung der Azetessigsäure für den Diabetes mellitus, mit H. Winterberg über die sauerstoffbildende Funktion der Leber, mit Wiener über das Zentralnervensystem der Taube.

Hochschulnachrichten. Berlin: Der Direktor des pharmakologischen Institutes, Geheimrat Prof. Dr. med. et phil. Arthur Heffter, ist zum 1. Oktober 1924 von den amtlichen Verpflichtungen entbunden worden. Geheimrat Heffter, in Leipzig 1859 geboren, war Schüler von O. Nasse in Rostock und von Rudolf Boehm in Leipzig. Er habilitierte sich 1893 in Leipzig, wo er später Extraordinarius wurde, kam 1898 als Vorstand der physiologisch-pharmakologischen Abteilung an das Reichsgesundheitsamt in Berlin; 1900—1908 wirkte Heffter als o. Professor der Pharmakologie in Bern und siedelte später nach Berlin als Nachfolger Oscar Liebreichs über. — Düsseldorf: ao. Prof. Dr. Eduard Rehn (Freiburg i. Br.) wurde als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Geheimrats Prof. Witzel zum o. Professor und Direktor der chirurgischen Klinik an der medizinischen Akademie ernannt. — Graz: Der a.o. Professor der Kinderheilkunde an der Universität, Primararzt Dr. Tobeitz ist aus dem akademischen Lehramt ausgeschieden und erhielt aus diesem Anlaß den Titel Hofrat. — Hannover: Prof. Dr. Zietzschmann ist zum o. Professor der Anatomie an der Tierärztlichen Hochschule als Nachfolger des Geheimrats Prof. Dr. Boether berufen worden. — Heidelberg: Priv.-Doz. Dr. med. et phil. Siegfried Tannhauser (München) ist als Nachfolger Prof. Fleisners zum Leiter der medizinischen Poliklinik ernannt worden. — Würzburg: Geh. Med.-Rat Dr. Franz Schieck (Halle) wurde als Nachfolger Wesselys zum o. Prof. für Augenheilkunde und zum Vorstand der Universitäts-Augenklinik ernannt. Für das Wintersemester 1924—1925 ist mit der Leitung der Würzburger Augenklinik Prof. Dr. W. Clausen, Oberarzt an der Augenklinik Halle beauftragt worden. — Wien: Die Universitätsprofessoren Peham, Hans Horst Meyer und Sorgo sind zu ordentlichen Mitgliedern des obersten Sanitätsrates für die laufende Funktionsperiode 1923—1926 ernannt worden. Priv.-Doz. Dr. Julius Haß ist an Stelle des in den Ruhestand tretenden Hofrats Prof. Dr. Lorenz mit der Leitung des Ambulatoriums für orthopädische Chirurgie an der Universität betraut worden.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von · Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft · Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 41 (1035) · Berlin, Prag u. Wien, 12. Oktober 1924 · XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Über Röntgendiagnostik und Röntgentherapie der Lungentuberkulose.*)

Von **R. Jaksch-Wartenhorst**, Prag.

M. H.! Im Nachfolgenden will ich meine durch 24 Jahre fortgesetzten Beobachtungen über das oben angeführte Thema Ihnen mitteilen.

Ich[1]) bemerke zunächst, daß ich bereits im Jahre 1903 am 23. Juni in der Versammlung des Zentralvereines deutscher Ärzte in Böhm.-Leipa Röntgenogramme mit den dazu gehörigen, mit den Methoden der Auskultation und Perkussion erhaltenen Befunden bei Lungenkrankheiten gezeigt habe. Im Jahre 1905[2]) habe ich mein diesbezügliches Material veröffentlicht. Seither habe ich diesen Fragen, soweit es meine anderweitigen klinischen Arbeiten gestatteten, fortlaufend Beachtung geschenkt, und will nun die Resultate dieser Beobachtungen hier mitteilen, wobei ich bemerke, daß ich mich auf die Tuberkulose beschränken werde, es aber in der Natur der Sache liegt, daß allgemeine insbesondere die Technik berührende Fragen hier Erörterung finden müssen. In Bezug auf die enorme neue Literatur, welche diesbezüglich existiert, möchte ich hervorheben, daß eine Reihe von Vorschlägen, die ich damals gemacht habe, nun Allgemeingut der Ärzte geworden sind, ohne daß ich diesen Umstand in der vorliegenden Literatur gewürdigt sehe. So habe ich schon damals hervorgehoben, daß Röntgenoskopie und Röntgenographie sich gegenseitig ergänzen, daß also neben der Röntgenoskopie insbesondere für Lungenbefunde die Röntgenographie unentbehrlich ist. Ich habe fernerhin schon damals auf die Wichtigkeit der Verwendung von Filmen hingewiesen. Vielfach fand diese Anschauung keinen Anklang, heute wird wohl allgemein der Zelluloidfilm der Platte vorgezogen. Ich machte weiterhin darauf aufmerksam, daß Schwerkranke nur in liegender Stellung untersucht werden sollen, und empfahl zu diesem Zweck die ventro-dorsale Aufnahme, wobei ich auch schon bemerkte, daß Aufnahmen in den verschiedensten seitlichen Richtungen zu einer erschöpfenden röntgenologischen Untersuchung der Lunge unbedingt erforderlich sind, jedoch die Durchführung an den hohen Kosten scheitert. In der modernen heutigen Durchführung wird diesem Übelstand dadurch begegnet, daß man womöglich durch Verwendung von Apparaten (Dreh-Sesseln) die Durchleuchtung auch Schwerkranker in verschiedenen Strahlenrichtungen ermöglicht.

So erfreulich es nun ist, daß seither die Röntgenologie der Thoraxorgane Gemeingut wohl aller Ärzte geworden ist, indem gewisse Veränderungen, als schwere lobäre Veränderungen der Lunge, der Pneumothorax, das pleuritische Exsudat, Tumoren der Lungen etc., weiter Aneurysmen, Herzhypertrophien auch von dem ungeübten Besitzer eines Röntgenapparates sicher diagnostiziert werden können, so bedauerlich ist es — und stimme ich der Klage Aßmanns[3]) vollständig bei —, daß durch die Verwertung der Lungenröntgenologie zur Diagnose der Initialstadien der Tuberkulose durch Unkenntnis der Beobachter schwerer Schaden gestiftet wird, indem auf Grund falsch gedeuteter Spitzen- und Hilusbefunde eine tuberkulöse Erkrankung der Lunge diagnostiziert wird. Die Folge davon ist, daß Patient und Arzt durch ein solches Vorgehen geschädigt werden.

Ich will nun in dem Nachfolgenden, auf Grund meiner Erfahrungen, genau auseinandersetzen, was das Röntgenverfahren einerseits für die Anfangsstadien, andererseits für die manifesten Stadien der Lungentuberkulose heute leistet, und daran eine Auseinandersetzung knüpfen über die Frage der Röntgentherapie der Lungentuberkulose, welche gewiß brauchbar ist, aber in der Hand des ungeübten Arztes mehr Schaden als Nutzen stiften kann.

A. Röntgendiagnostik der Lungentuberkulose.

An die Spitze meiner Auseinandersetzungen stelle ich die Sätze: 1. Nur eine genaueste Beherrschung der Technik der röntgenologischen Lungenuntersuchung; 2. ferner nur die genaueste Kenntnis der Röntgenanatomie der normalen Lunge wird zur Erreichung fehlerloser Röntgendiagnosen führen. Nur dadurch werden die in der Einleitung vermerkten Schäden, welche durch falsche Diagnosen Kranken und Arzt treffen, vermieden werden. Wie bei allen Lungenuntersuchungen ist auch bei der Untersuchung auf Lungentuberkulose Verdächtiger die Durchleuchtung und Aufnahme vorzunehmen.

1. Durchleuchtung. Wenden wir uns zunächst zu der Besprechung der Durchleuchtung. Dieselbe gibt eine Orientierung über die Lungenveränderungen im Großen und im Groben. Sie zeigt fernerhin Veränderungen in der Funktion des Zwerchfells, als Adhäsionen, Zackenbildungen, paradoxe Atmung. Sie wird ferner uns ermöglichen, bei Veränderung der Strahlenrichtung gewisse sonst dieser Untersuchungsmethode nicht zugängliche pathologische Prozesse in den Lungen sichtbar zu machen. Insbesondere sind dies interlobäre Prozesse, ferner die Diagnose von Kavernen, die durchaus nicht immer durch eine dorso-ventrale oder ventro-dorsale Durchleuchtung gelingt, sondern nur bei Verwendung der verschiedensten Strahlenrichtungen. Dieses Vorgehen ermöglicht auch bei ausgiebigem Gebrauch der Röhrenverschiebung die räumliche Lokalisation der Veränderung. Ich verweise diesbezüglich auf die Arbeiten von Herrnheiser[4]) und Fleischner[5]).

Noch ein Moment möchte ich hier anführen. Es ist selbstverständlich, daß zu einer solchen Untersuchung eine gute Apparatur, ein entsprechend eingerichtetes Röntgenzimmer dringend erforderlich ist, und es empfiehlt sich, daß der Röntgenologe bei schwacher Blaulichtbeleuchtung durch mindestens 10 Minuten seine Retina adaptiert, da es ihm dann erst möglich ist, alle Details, welche der Schirm zeigt, zu sehen.

2. Aufnahme. Bezüglich der Technik ist zunächst folgendes zu bemerken: Im allgemeinen empfiehlt sich die Verwendung von Ionenröhren, wenngleich zugegeben werden muß, daß je nach Erfahrung und Geschicklichkeit des Untersuchers auch mit Elektronenröhren gute Resultate erzielt werden können. Statt der Platte empfehle ich nur die Verwendung der modernen, doppelt gegossenen Filme, weil ein derartiger Film die kontrastreichsten Bilder liefert. Bezüglich der Expositionszeit ist zu bemerken, daß dieselbe kurz bemessen sein soll. Die Aufnahme sollte in jedem Fall die Ergänzung der Durchleuchtung bilden, weil ohne Zweifel der Film Veränderungen zeigt als kleine disseminierte Herde, Veränderungen in der Spitze usw., die bei der Durchleuchtung oft übersehen werden. Ferner wird nur der Film die Herde in solcher Deutlichkeit zur

*) Nach einem in der ordentlichen Frühjahrs-Vollversammlung des Vereines der Zipser Ärzte und Apotheker in Tatranská-Polianka (Wessterheim) am 26. Juni 1924 gehaltenen Vortrag.

1) Siehe R. v. Jaksch, Prager m. W. 28, 495, 1903, ibidem 30, 88, 1905.

2) R. v. Jaksch, B. kl. W. 42, 381, 1905, siehe auch Jaksch u. Rotky. Fortschr. Röntgenstr. Ergb. 19.

3) Aßmann, D. kl. Röntgendg. d. inn. Erkr. Leipzig 1924. Vogel.

4) Herrnheiser, D. m. W., Bd. 49, S. 472, 1923.

5) Fleischner, Fortschr. Röntgenstr., 30, S. 181, 1923.

Anschauung bringen, die zur Beurteilung der anatomischen Qualität des Prozesses notwendig ist. Das allergrößte Gewicht ist nun zu legen auf eine genaue Kenntnis der normalen Röntgenanatomie der Lunge. Es ist nie dabei zu vergessen, daß das Röntgenbild uns Veränderungen zeigt, welche hintereinander in derselben Ebene liegen, daher in einer Fläche sich abbilden, und dadurch sich gegenseitig verstärken, eventuell — wenn sie durch normales Lungengewebe unterbrochen werden — sich abschwächen. Der Anatom sieht bei der herausgenommenen Lunge immer nur die Veränderungen, welche ein Einschnitt zeigt. Der Röntgenologe sieht auf einer Fläche die Projektion zahlreicher Parallelschnitte, die ihm dann das so schwer zu beurteilende Gesamtbild ergeben.

a) Normale Lungenzeichnung. Aus dem Vorhergesagten ergibt sich, daß demgemäß die Beurteilung krankhafter Lungenprozesse schwierig ist und Irrtümer nur vermieden werden können, wenn man über das normale Lungenröntgenbild sich Klarheit verschafft hat.

Schon das normale Lungenbild zeigt eine ganze Reihe von Schatten, die vom Hilus aus gegen die Peripherie an Zahl und Intensität abnehmen. Theoretisch ist anzunehmen, daß diese normalen Schatten durch die Gefäße (Arterien, Venen, Lymphgefäße) und durch die Bronchien hervorgerufen werden. Über diesen Punkt existiert eine große Literatur, welche sich an die Namen Holzknecht[6]), Albers-Schönberg[7]), Rieder[8]), de la Camp[9]), Schellenberg[10]), Arnsperger[11]), Aßmann[12]), Fränkel und Lorey[13]), Hasselwander und Brügel[14]), Weber und Owen[15]) knüpft. Ohne hier auf Details einzugehen, will ich bemerken, daß die Frage wohl dahin entschieden ist, daß die normale Lungenzeichnung fast ausschließlich bedingt wird durch die Verzweigung der Blutgefäße in den Lungen. Gewiß spielen in der normalen Lungenzeichnung auch die Bronchien eine Rolle. Dieselbe aber ist gegenüber den Arterien von untergeordneter Bedeutung. Sie können erscheinen als feine parallele Streifchen, viel dünner als die Gefäßstreifen. Bei alten Leuten, oder wenn auch bei jüngeren Individuen die Bronchien verkalkt sind, können sie in Erscheinung treten. Aßmann hat besonders darauf aufmerksam gemacht. Da das Bronchiallumen lufthältig ist, so erzeugt es keinen Schatten, sondern vielmehr eine Aufhellung und unter pathologischen Verhältnissen (Bronchiektasien nach der Entleerung, Aushusten) kann diese Aufhellung eine relativ bedeutende sein. Insbesondere in den Unterlappen der Lunge begegnet man solchen Bildern nicht selten. Man kann ferner bei guten Aufnahmen die bandförmigen Aufhellungen der Hauptbronchien konstatieren. Werden die Bronchiallumina tangential getroffen, so bemerkt man insbesondere im Hilusgebiet streifenförmige Aufhellungen und ebenso ruft die Überkreuzung von Bronchien und Gefäßschatten über den Gefäßschatten quer verlaufende Aufhellungen hervor. Aus dem Gesagten ergibt sich, daß man die vorwiegend durch die Lungengefäße bedingte Lungenzeichnung bis in die Peripherie der Lunge verfolgen kann. Sie zeigt ein vom Hilus nach allen Richtungen ausgehendes System von sich teilenden Streifen, die durch ein feineres Maschenwerk vielfach untereinander verbunden erscheinen. Dieses Maschenwerk entsteht durch die Über- und Aufeinanderprojektion der Verzweigungen der Lungengefäßäste. Es empfiehlt sich sehr durch Untersuchung normaler Lungen diese Bilder sich einzuprägen. Man wird dann häufig doch einen gewissen Typus in dem Aufbau erkennen, ein Gerüst, welches von den Gefäßästen gebildet wird, und bei Zugrundelegung dieser Befunde wird es weniger schwer fallen, normale und pathologische Lungenschatten zu unterscheiden.

b) Hilusschatten. Eine besondere Besprechung bedarf dann der Hilusschatten. Er wird in erster Linie vom Schatten der Pulmonalarterie (Aßmann) gebildet. Die beiderseits in Doppelzahl vorhandenen Stämme der Pulmonalvenen liegen ganz medial, zumeist vom Herzschatten gedeckt. Bei etwas härteren Aufnahmen kann man sie durch den Herzschatten hindurchsehen. Ihre Äste kreuzen den Hauptbronchus und gesellen sich den Verzweigungen der Pulmonalarterie bei. Diese Schattenüberkreuzung, insbesondere wenn die Arterien schon arteriosklerotisch verändert sind, verführen häufig zu der Annahme, daß verkalkte Hiluslymphknoten vorliegen. Ich bemerke, daß zu beachten ist, daß normale Lymphknoten an der Bildung des Hilusschattens nicht merkbar beteiligt sind. Die Bronchien dagegen bewirken gar nicht so selten Aufhellung des Hilusschattens. Aber es existieren noch andere Fehlerquellen, welche Hilusveränderungen vortäuschen können. So hat Herrnheiser beobachtet, daß bei bestimmten Strahlenrichtungen Pulmonalarterie und Pulmonalvene so dicht aneinander projiziert werden, daß dadurch ein verbreiteter Hilusschatten vorgetäuscht wird.

c) Aufnahmetechnik und Projektion. Ich möchte noch den Einfluß der Aufnahmetechnik und der Projektion auf das Lungenröntgenbild besprechen. Bezüglich der Aufnahmetechnik ist zu bemerken, daß die Lungenzeichnung um so stärker hervortritt, je weicher die Strahlen, daß sie fernerhin bei mageren Individuen deutlicher ist als bei fettleibigen. Auch eine mäßige Unterexposition führt zu einer gut markierten Lungenzeichnung. Ich bemerke noch, daß durch Verwendung von Silberfolien, wie ich vor Jahren angab[16]), ähnliche Wirkungen erzielt werden. Bei Verwendung harter Strahlen, bei Überexposition, bei dicken und muskelkräftigen Individuen tritt die Lungenzeichnung schwächer hervor. Alle diese Momente müssen bei der Beurteilung des Bildes wohl berücksichtigt werden. Bei Beurteilung des Röntgenbildes muß weiter beachtet werden, daß dasselbe von einer Strahlung entworfen wird, die von einem Punkte divergierend ausgeht. Wie schon früher hervorgehoben, muß man sich auch immer gegenwärtig halten, daß im Röntgenbilde die Projektion eines 3dimensionierten Gebildes auf einer Fläche vorliegt. Es werden also in Wirklichkeit hintereinander liegende Gebilde auf- und nebeneinander projiziert. Bei der Projektion nun werden die verschiedenen Punkte auch nach rechts, links, nach oben, oder unten und zwar um so stärker verlagert, je näher sie der Röhre, je weiter sie vom Schirm (Platte, Film) liegen. Es werden ferner unter gleichen Umständen die Punkte um so stärker verlagert, je weiter sie vom Normalstrahl abstehen. Aus diesen Auseinandersetzungen erhellt, daß man bei der Betrachtung einer Röntgenplatte stets sich dessen bewußt zu sein hat, daß dieselbe kein Urteil über die räumliche Lage eines Schattengebildes im Thorax abgibt. Das Nichtbeachten dieses Umstandes ist auch wiederholt die Ursache von röntgenologischen Fehldiagnosen gewesen.

Zur Frage der Projektion füge ich noch folgendes hinzu: Liegt eine Strecke derart, daß sie in die Richtung eines einzigen Strahles fällt, so wird sie punktförmig abgebildet. In der Lunge nun bilden die Blutgefäße bisweilen solche Strecken. Meist erscheinen sie als langgestreckte, zylindrische Gebilde. Ist jedoch ein Gefäß derart gelegen, daß seine Längsachse mit der Richtung eines Strahles zusammenfällt, so wird bloß der Querschnitt des Gefäßes, also ein kreisrunder Fleck abgebildet. Verschiebt man aber die Röhre, so entsteht das Bild eines Streifens, dessen Länge, Verkürzung, richtige Größe von verschiedenen Faktoren abhängt. Diese eben besprochenen orthoröntgenograden Gefäßschnitte bilden eine häufige Quelle für Fehler in der Praxis. Insbesondere werden diese kreisrunden Flecke, die stets eine größere Schattendichte als die streifenförmige Lungenzeichnung besitzen, weil die Strahlen die ganze Blutzeile der Länge nach passieren, als verkalkte Lymphknoten gedeutet. Dieser Irrtum ist vermeidlich, wenn man bei der Untersuchung die Röhre verschiebt. Dann sieht man nämlich, daß der anscheinende Kalkfleck in einen Streifen, also einen Gefäßschatten sich umwandelt. Das Gleiche, wie für die orthoröntgenograden Gefäßschnitte gilt auch für die orthoröntgenograden Bronchialquerschnitte, doch erscheinen sie nicht als Flecke, sondern als kreisrunde Ringe, welche dem Ungeübten als Kavernen imponieren können. Denn nur die Bronchialwand, nicht das lufthältige Lumen gibt einen Schatten.

3. Allgemeine Grundlagen der Lungendiagnostik.

a) Einteilung der Lungenfelder. Zunächst wollen wir uns mit der Einteilung der Lungenfelder beschäftigen. Graeff und Küpferle[17]) haben den Vorschlag gemacht, das sagittale Lungenbild unter Verzicht auf die Bestimmung der Lappenzugehörigkeit in 4 Felder zu teilen. a) Oberfeld, b) Mittelfeld, c) Unterfeld, d) Spitzenfeld der Lunge. Sie nehmen als untere Begrenzung des Spitzenfeldes den unteren Rand des vorderen Abschnittes der ersten Rippe, als unteren Rand des Oberfeldes den unteren Rand des Vorderabschnittes der zweiten Rippe, als unteren Rand des Mittel-

[6]) Holzknecht, Die Röntgendiagnose der Lungenerkrankungen. Hamburg 1901. L. Graefe u. Sillem.
[7]) Albers-Schönberg, Die Röntgentechnik. Hamburg 1910.
[8]) Rieder, Fortschr. Röntgenstr. 1902/03, 6, S. 115.
[9]) de la Camp, Physik. med. Monatsh. 1904, Nr. 7.
[10]) Schellenberg, Zschr. f. Tbc., Bd. 11.
[11]) Arnsperger, Die Röntgenuntersuchung der Brustorgane. Leipzig 1909, Vogel.
[12]) Aßmann, Fortschr. Röntgenstr. 1911, 17, S. 141; Erfahrungen über Röntgenuntersuchung der Lunge. Jena 1913, Fischer.
[13]) Fränkel und Lorey, Fortschr. Röntgenstr. 1909/10, 14, S. 115.
[14]) Hasselwander u. Brügel, Fortschr. Röntgenstr. 1911, 17, S. 9.
[15]) Weber und Owen, Fortschr. d. Röntgenstr. 1911, 17, S. 322.
[16]) R. v. Jaksch, Zschr. f. klin. M. 1907, 64, 316.
[17]) Graeff u. Küpferle, Die Lungenphthise. Berlin 1923, Springer.

feldes den vorderen Abschnitt der 5. Rippe, als unteren Rand des Unterfeldes das Zwerchfell an. Mit Recht hat demgegenüber Fleischner darauf hingewiesen, daß man auf den Versuch, eine Lappendiagnostik auszuarbeiten, nicht verzichten soll. Er hat die Wege gewiesen, mittelst deren es in der Tat in geeigneten Fällen gelingt, eine richtige Lappendiagnose zu stellen. Für die Beschreibung des Sagittalbildes ist gewiß der Graeff-Küpferlesche Vorschlag, den ich oben mitgeteilt habe, zweckmäßig, da man gegenwärtig häufig die Lappenzugehörigkeit einer Veränderung nicht sicher ermitteln kann. Meines Ermessens hat Herrnheiser eine sehr zweckmäßige Modifikation dieser Einteilung nach Graeff und Küpferle vorgeschlagen, welche im Folgenden besteht: Bei der Graeff-Küpferleschen Einteilung sind die einzelnen Lungenfelder ungleich groß, das Mittelfeld unverhältnismäßig dominierend. Ferner zeigen sie, dem bogenförmigen Verlauf entsprechend, eine derartige Begrenzung, daß die medialen Partien viel weiter abwärts liegen, als die lateralen Partien. Ein anatomisches Substrat liegt dieser Einteilung nicht zu Grunde. Ich halte deshalb folgende von Herrnheiser[18]) vorgeschlagene Einteilung der Felder für ebenso richtig, jedoch viel einfacher und gleichmäßiger. Herrnheiser schlägt folgende Einteilung der Lungenfelder vor: Die untere Grenze des Spitzenfeldes wird durch den Klavikularschatten bezeichnet. Das Lungenfeld selbst teilt Herrnheiser nach dem Augenmaß durch zwei horizontale Linien in drei gleiche Felder ein.

Graeff und Küpferle verzichten nach ihrer Einteilung auf die Lokalisation in Lungenlappen und begnügen sich mit der Bestimmung der Lage eines Erkrankungsherdes in den oberen, mittleren oder unteren Lungenpartien. Durch Herrnheisers Einteilung wird dieser Zweck besser erfüllt. Die lateralen oberen Partien des Mittelfeldes (Graeff-Küpferle) werden anatomisch wohl noch den oberen Lungenpartien, dementsprechend die oberen seitlichen Partien des Unterfeldes noch den mittleren Lungenteilen zuzurechnen sein. Es wird noch bemerkt, daß bei der Untersuchung im sagittalen Strahlengang die Bestimmung der Lappenzugehörigkeit speziell auf der Platte nicht möglich ist, da sich schon die Spitze des Unterlappens in das Spitzenfeld hinein projiziert. Aus diesen Darlegungen wird ersichtlich, daß die Spitze des Unterlappens eo ipso hoch liegt und dieselbe infolge der Projektion im dorsoventralen Bilde noch höher hinauf projiziert wird. Auf weitere Details dieser Frage will ich nicht eingehen und verweise auf die einschlägigen Publikationen von Graeff und Küpferle und Herrnheiser.

b) Tiefenbestimmung. Bezüglich der Tiefenbestimmung möchte ich in Anlehnung an Herrnheisers Studien folgendes anführen:

Kennt man den Abstand eines Herdes von der vorderen oder hinteren Brustwand, so ist ein Schluß auf dessen Lokalisation in einem Lappen möglich. Am besten kann dies durch exakte Tiefenbestimmung mit der Holzknechtschen Blendenrandmethode[19]) durchgeführt werden. Jedoch läßt uns dieses Vorgehen im Stich, wenn ein Herd in der Gegend der Lappengrenze (des Hauptspaltes oder des Ober-Mittellappenspaltes) liegt. Noch bessere Resultate ergibt die erst kürzlich von Fleischner ausgebaute Methode der schrägen und frontalen Untersuchung, welche von Herrnheiser nachgeprüft und bestätigt wurde. Fleischner weist darauf hin, daß man oft, insbesondere bei Tuberkulose, interlobäre Schwarten beziehungsweise geringste interlobäre Ergüsse bei Durchleuchtung im schrägen und frontalen Durchmesser sieht, so daß die Lappengrenze durch einen scharfen Strich sichtbar wird. Es ist dann möglich, den Sitz eines Herdes nach seiner Lage zur Lappengrenze zu bestimmen. Ferner hat Fleischner gezeigt, daß Infiltrationsprozesse verschiedener Art, besonders aber exsudative tuberkulöse Prozesse sich häufig an die Randpartien eines Lungenlappens lokalisieren und am Lappenrand scharf abschneiden. Diese von Fleischner als „marginale Infiltrate“ bezeichneten Prozesse geben im schrägen oder frontalen Strahlengang ein sehr markantes Bild, welches die Lappendiagnose gestattet. Für die Feststellung der anatomischen Natur des Prozesses und damit der Prognose und Therapie ist die Kenntnis solcher marginaler Veränderungen von größter Wichtigkeit.

c) Art der Veränderungen. Ferner möchte ich noch anführen, daß allgemein auf folgende Veränderungen zu achten ist:

1. Verschattungen,
2. Aufhellungen,
3. Lageveränderungen der Thoraxorgane,
4. Veränderungen in Bezug auf die Bewegung.

[18]) Herrnheiser, M. Kl. 1924 im Druck.
[19]) Holzknecht, M. m. W. 68, 485, 1921.

ad 1 bemerke ich: Es muß vor allem entschieden werden unter Berücksichtigung der vorher angeführten Projektionsgesetze, wo der Sitz derselben sich befindet. Hat man festgestellt, daß er im Lungenparenchym ist, so kann es sich um ein Infiltrat, eine Verkalkung, allenfalls auch um eine interlobäre Veränderung, also um einen Erguß handeln. Auch kommt in Betracht, daß solche Verschattungen durch einen Tumor im Lungenparenchym hervorgerufen werden können. Verschattungen werden weiter auftreten bei pleuritischen Exsudaten, Pyo-Seropneumothorax und Schwartenbildung nach Exsudaten. Natürlich wird man in jedem einzelnen Fall unter Rücksichtnahme auf die anderen klinischen Symptome zu entscheiden haben, welcher Prozeß vorliegt.

ad 2. Aufhellungen im Lungengewebe werden auftreten: Bei Atrophie der Lunge, bei welchen die klinischen Erscheinungen des Altersemphysems der Lunge uns den Fingerzeig geben werden, daß dieser Prozeß vorliegt. Einschmelzung von Lungengewebe aus den verschiedensten Ursachen — z. B. Lungenabszeß nach Pneumonie, Gangrän der Lunge aus den verschiedensten Ursachen (Fremdkörper, Bronchialeiterungen), am häufigsten aber wird Tuberkulose der Lunge die Ursache zur Höhlenbildung in derselben und zur Aufhellung des Lungengewebes geben. Diese Aufhellungen, welche sich in ätiologischer Beziehung manchmal röntgenologisch nicht differenzieren lassen, treten sowohl auf dem Schirm als auf dem Film als mehr oder minder große kreisförmige, ovale oder unregelmäßige Aufhellungen auf. Die diesen physikalischen Zeichen, nämlich der Aufhellung, zugrunde liegende anatomische Veränderung die Kaverne, die Vomica, kommt natürlich auch infolge der durch ulzerös-fibröse Vorgänge entstandenen Erweiterungen der Bronchien vor. Natürlich — das soll hier noch besonders bemerkt werden — werden nur nicht mit Sekret gefüllte Hohlräume in der Lunge solche Aufhellungen ergeben. Auch werden erst von einer gewissen Größe an solche Kavernen röntgenologisch sicher festgestellt werden können. Auch spielt die Strahlenrichtung eine gewisse Rolle bezüglich der Sichtbarkeit derartiger Kavernen und verweise ich diesbezüglich und bezüglich der Verwechslung mit Bronchialluminis auf das vorher Gesagte. Die allergrößten Aufhellungen werden auftreten, wenn in den Thoraxraum Luft eingedrungen, die Lunge dadurch zum Hilus komprimiert und der zwischen der komprimierten Lunge und Pleura entstandene Raum mit Luft gefüllt ist.

Ein solcher Prozeß kann entweder spontan entstehen, oder von uns künstlich zu therapeutischen Zwecken hergestellt werden.

ad 3. Abgesehen von der Rachitis und ähnlichen Prozessen, welche zu Deformitäten des knöchernen Thorax und damit zu weitgehenden Verdrängungen und Verziehungen der im Thorax eingeschlossenen Organe führen, die hier nicht weiter besprochen werden sollen, sind es 2 Prozesse, die bedingt durch Erkrankung der Lunge oder Pleura zu solchen sichtbaren Veränderungen führen. Es ist das die indurative Pneumonie, meist durch Syphilis oder Tuberkulose bedingt, welche zu weitgehender Schrumpfung sogar eines ganzen Lappens führen kann und röntgenologisch durch Schwinden der normalen Lungenzeichnung und Auftreten eines dichten Schattens sich kund gibt. Weiter, abgelaufene Pleuraexsudate mit nachfolgender Schwartenbildung und Kompression der unteren Lungenpartie werden desgleichen solche Lageveränderungen herbeiführen.

ad 4. Hierher gehört in bezug auf das Zwerchfell die Bewegungseinschränkung, die Zackenbildung, ferner die paradoxe Zwerchfellbewegung. Ferner Verziehungen des Mediastinums, die bei Pleuritis mediastinalis externa adhaesiva, ferner bei Bronchostenose usw. auftreten.

An der Schattenbildung selbst haben wir zu unterscheiden:

1. die Größe. Dieselbe ist sehr verschieden; man beobachtet stecknadelkopfgroße Schatten (miliare Tuberkulose) bis zur totalen gleichmäßigen Verdunkelung eines ganzen Lungenfeldes, ja einer ganzen Lunge, die herrühren kann von Infiltraten, Exsudaten und Tumoren.

2. Die Form des Schattens ist verschieden. Man bezeichnet ihn demgemäß als rundlich oder unregelmäßig, halbmondförmig, streifenförmig, bandartig, spindelförmig oder rosettenartig.

3. Was die Begrenzung betrifft, so kann sie scharf oder unscharf (verwaschen und zerfließlich) sein. Die tuberkulöse Lungeninfiltration zeigt solche Schattenbegrenzungen in den verschiedensten Formen.

4. Die Schattenintensität wird als intensiv, mittelstark und zart bezeichnet. Die Grade der Intensität hängen von der Art der anatomischen Veränderungen ab, Exsudate und Tumoren geben im allgemeinen sehr intensive Schatten.

Bezüglich der Lokalisation und Lagebezeichnung verweise ich auf das früher Gesagte. Es soll noch einmal zusammenfassend hier betont werden, daß das anatomische Substrat solcher Schatten bedingt sein kann durch die verschiedenartigsten Prozesse im Lungengewebe, die zu einer Verdichtung desselben führen. Als solche führe ich auf: Exsudat in die Lungenalveolen (bronchopneumonische oder lobär pneumonische Prozesse), ferner Erguß in die Interlobärspalten, dann produktiv-entzündliche Prozesse, fibröse Prozesse, Kalkablagerung, Infarktbildung, Tumor in der Lunge, Atelektasen, Parasiten, Fremdkörper.

Den Aufhellungen können, wie bereits früher erwähnt, folgende anatomische Substrate zu Grunde liegen: Kavernen, Atrophie der Lunge mit lokalem Emphysem, Pneumothorax und abgesackter Pneumothorax (siehe vorher), Aufhellungen, bedingt nur durch Kontrast mit der dunklen Umgebung. Auch bei den Aufhellungen ist wie bei der Verschattung, Begrenzung, Form, Größe, Lage zu beachten.

4. Symptome der Initialtuberkulose Erwachsener.

a. Die Spitzentuberkulose. Welche Veränderungen sind in den Lungenspitzen nachweisbar? Dahin gehört vor allem die Trübung der Lungenspitze. An und für sich ist sie für die Diagnose nicht zu verwerten, denn eine Reihe von Prozessen, die mit Tuberkulose nichts zu tun haben, kann zum Auftreten derselben führen. Dazu gehören nach Krause[20]) von pathologischen Prozessen Veränderungen der Haut (Sklerodermie), Vermehrung des subkutanen Bindegewebes, vergrößerte pathologisch veränderte Lymphknoten der Supraklavilargruben, weiter Strumen oder anderweitige daselbst befindliche Tumoren. Unter physiologischen Verhältnissen können derartige Trübungen auftreten bei starker Entwicklung der Muskulatur und Aufnahme in ungünstiger Stellung (Deckung durch den Klavikularschatten). Eine besondere Vorsicht erheischt die Annahme beiderseitiger Spitzentrübungen, da schon normaler Weise die Lungenspitzen dunkler erscheinen als die tieferen Lungenpartien. Besonders stark tritt dies beim Emphysem zu Tage. Auch kann durch nicht vollkommen symmetrische Armhaltung, schiefe Kopfhaltung eine Spitzenverdunkelung vorgetäuscht werden. Nach unserer Meinung ist die schlechte Aufhellung der Lungenspitzen beim Husten (Kreuzfuchs) in Übereinstimmung mit Aßmann ein unverläßliches Kennzeichen. Das Gleiche gilt für das Williamssche Symptom (verminderte Exkursionsbreite des Zwerchfells auf der kranken Seite), das Jaminsche Symptom (Zurückbleiben des medianen Zwerchfellanteils), das Kaestlesche Symptom (Einkerbungen am Zwerchfellkontur). Schließlich soll bemerkt werden, daß Verkalkungen des ersten Rippenknorpels sich sehr häufig finden auch in Fällen, wo keine Tuberkulose vorliegt. Wir wollen nicht leugnen, daß auch deutliche Spitzentrübungen bei einem tuberkulösen Prozeß sich finden. Aber sie sind nicht häufig, nur dann sind sie diagnostisch zu verwerten, wenn die zahlreichen hier angeführten Fehlerquellen mit Sicherheit ausgeschaltet sind.

In Übereinstimmung mit Aßmann sind nach unserer Meinung das wichtigste, in der Hand eines geübten Untersuchers auch verläßliche Symptom: herdförmige Schattenbildungen in der Lungenspitze.

In vielen Fällen sind sie nur auf der Spitzenplatte erkennbar, und muß deshalb jede verläßliche Beurteilung auf eine Spitzenaufnahme der Lunge sich stützen können. Eine Lungenübersichtsaufnahme reicht nicht aus. Solche Aufnahmen wurden seinerzeit überschätzt, sind dann aus der Mode gekommen, geben aber bei größerer Erfahrung, guter Technik und entsprechender Kritik der Befunde verläßliche Resultate.

Bezüglich der Aufnahme führe ich insbesondere gestützt auf Herrnheisers Beobachtungen folgendes an: Die Aufnahmen sollen bei Atmungsstillstand, damit eine respiratorische Verzeichnung der Spitzengefäße vermieden wird, kurzfristig erfolgen.

Die Verwendung von Verstärkungsschirmen ist zu empfehlen, da einer Verwechslung zwischen Korn der Folie und Spitzenherden bei Verwendung moderner Verstärkungsfolien ausgeschlossen ist. Ein solcher Schirm hat weiter den Vorteil, die Lungenzeichnung kontrastreicher zur Darstellung zu bringen als eine Plattenaufnahme allein. Von einer solchen, also von einer Spitzenplatte, ist unbedingt zu verlangen, falls sie zu diagnostischen Zwecken brauchbar sein soll, daß sie eine ausgesprochene Gefäßzeichnung zeigt. (Albers-Schönberg).

Die Spitzengefäße bilden Y-förmige Zweige und Netze. Ebenso finden sich kleine orthoröntgenograde Gefäßquerschnitte (siehe vorher) in der Spitze. Die Unterscheidung, was normal, was pathologisch ist, stößt mangels einer genauen Kenntnis der Spitzengefäßzeichnung auf Schwierigkeiten. Man kann in der Lungenspitze mehrere Gefäßstämme erkennen, gewöhnlich 4 bis 6 an Zahl, die vertikal verlaufen. Ein oder zwei größere Gefäße finden sich im lateralen Teil, die auf den Schatten der vorderen ersten Rippenpartien sich projizieren. Die von diesen Vertikalgefäßen ausgehenden feineren Verzweigungen bilden dann das Netz Y-förmiger oder vielleicht besser gesagt rhombischer Maschen, in welche an manchen Teilungsstellen kleinste runde Flecke (orthoröntgenograde Gefäßquerschnitte) eingelagert sind. Diese Gefäßzeichnung ist in der Regel in den mittleren und lateralen Partien weniger dicht. Pathologische Herde sind am besten in den mittleren Partien erkennbar. Ebenso ist die Gefäßzeichnung im 2. Interkostalraum weniger deutlich als im 3., und daher für den Nachweis von Veränderungen günstiger. Bei Betrachtung eines Fleckes in der Lungenspitze muß man sich stets die Frage vorlegen, ob derselbe nicht von einem Gefäß herrührt. Man hat also das bezüglich der Gefäßzeichnung hier Vorgebrachte mit dem, was ich früher bereits hier anführte, zu vergleichen. Die vorstehende Darstellung stützt sich auf bisher noch nicht veröffentlichte Beobachtungen von Herrnheiser. Werden die oben angeführten Kautelen eingehalten, dann kann es gelingen, hanfkorngroße, ja im günstigen Falle stecknadelkopfgroße Herdchen in der Spitze röntgenologisch nachzuweisen. Für die Diagnose der initialen Spitzentuberkulose gibt in der Hand des Geübten diese Untersuchung ein entscheidendes Resultat.

Ein nicht leicht zu konstatierender, aber klinisch sehr wichtiger Befund ist der Nachweis kleiner, etwa erbsengroßer Ringschatten als Zeichen von Spitzenkavernen. Eine genaue Kenntnis der normalen Röntgenanatomie ist, um Fehler zu vermeiden, unumgänglich notwendig. Unregelmäßigkeiten des Begleitschattens der II. Rippe (Albers-Schönberg) sind nach Aßmanns Erfahrungen, mit welchen Herrnheisers Befunde im Einklang stehen, Symptome eines anatomisch nachweisbaren Prozesses (Schwielen und Adhäsionen). Klinisch sind solche Befunde von geringer Bedeutung, da sie Residuen längst abgelaufener Prozesse bilden.

Es wird noch bemerkt, daß die Beurteilung derartiger Spitzenprozesse stets durch die klinische Beobachtung ergänzt werden muß.

b) Ausgedehntere Spitzenveränderungen. Man findet ausgedehntere Flecken- und Streifenbildung, konfluierende Schatten, kleinere und größere Ringschatten, Aufhellungen in verdichteter Umgebung nicht selten in unregelmäßiger Form (konfluierende Kaverne). Oft sieht man schon deutliche Schattenbildungen in den subapikalen Partien, oder in ausgedehnteren Gebieten der Lungenfelder. Größere subapikale Ringschatten ragen nicht selten in das Spitzenfeld hinein. Es sei noch daran erinnert, daß scheinbar helle freie Spitzenfelder durch Spitzenkavernen verursacht werden können. In solchen Fällen fehlt die normale Gefäßzeichnung. Auch deshalb ist in allen solchen Fällen eine Spitzenaufnahme unerläßlich.

c) Initiale Tuberkulose außerhalb der Lungenspitze. Bei klinisch initialer Tuberkulose findet man [Grau[21])] Veränderungen nicht so selten nur in den subapikalen Partien unterhalb der Klavikula, namentlich in den medialen Partien des Oberfeldes, auch in den lateralen subapikalen Partien können die ersten Veränderungen sich vorfinden, ebenso in den Mittel- und Unterlappen. Bei Erwachsenen kann es sich da um den Primärherd handeln. Ausgedehnte Studien bei Kindern müssen die Regelmäßigkeit des Vorkommens derartiger Herde mit Affektion der benachbarten Lymphdrüsen im Sinne von Küss, Ghon und Albrecht ergeben. Besonders hervorheben möchte ich auf Grund einer eigenen Erfahrung, daß nicht so selten bei klinisch negativem Befund die Röntgenuntersuchung bereits ausgedehnte Veränderungen ergeben kann, wobei es sich nicht um stationäre, sondern um rasch progrediente maligne Prozesse handeln kann. Den Fall, auf den sich diese Bemerkungen beziehen, habe ich bereits anderweitig publiziert[22]).

d) Bedeutung der Hilusveränderungen für die Diagnose der Frühtuberkulose Erwachsener. Diese Veränderungen sind in ihrer klinischen Bedeutung bisher wesentlich überschätzt worden. Wir leugnen nicht ihre prinzipielle Wichtigkeit für die Tuberkulose des Kindes, doch spielen die Hilusveränderungen bei der Tuberkulose der Erwachsenen eine sehr untergeordnete Rolle. Es ist in dieser Beziehung schon früher das Nötige angeführt worden. Hier sind noch hinzuzufügen die vielfachen Möglichkeiten, welche zu einer Verbreiterung des Hilusschattens führen können. Insbesondere sei nochmals betont, daß die so häufig angeführten „perlschnurartig“ angeordneten Drüsen nichts weiter sind, als orthoröntgenograde Gefäße, und daher mit einem pathologischen Befund nichts zu tun haben. Das Gleiche gilt für die sogenannten Rieder-Stürtzschen Stränge. Ihre Bedeutung ist durchaus nicht geklärt. Gewiß hat Aßmann recht, daß es sich meist um Gefäßstreifen mit und ohne Hyperämie handelt. Für die Diagnose initialer Lungentuberkulose sind sie nicht zu verwerten.

5. Ausgebreitete Lungentuberkulose. Zur Technik bemerke ich, daß jedes Lungenfeld abschnittweise (Spitzen-, Ober-,

[20]) Krause, bei „Groedel“, Rgdn. i. d. inn. Med., Münch. 1921, Lehmann.

[21]) Grau, M.Kl. 1910, Jg. 6, S. 782.

[22]) R. Jaksch-Wartenhorst, M.Kl. 1924, Jg. 20, S. 5.

Mittel-, Unterfeld) zu durchmustern ist. Auf die häufig große Differenz zwischen den durch Perkussion und Auskultation gewonnenen Befunden und der röntgenologisch festgestellten Ausdehnung des Prozesses wurde bereits hingewiesen. Nur in wenigen Fällen findet das Umgekehrte statt. Bezüglich der Lokalisation weise ich vor allem auf die Wichtigkeit des Nachweises einseitiger Prozesse hin, wegen der Indikationsstellung für die Pneumothoraxbehandlung solcher Fälle. Auch soll man sich bemühen (s. das vorher Gesagte) nach Möglichkeit zu einer Lappendiagnostik zu kommen.

6. Feststellung der anatomischen Natur des Prozesses. Im allgemeinen ist daran festzuhalten, daß der Röntgenbefund heute in der Hand des Geübten wichtige Schlüsse auf die Art des Prozesses zuläßt. Doch unterliegt die Differenzierung der verschiedenen Formen der Tuberkulose großen Schwierigkeiten, um so mehr, als die Autoren einer verschiedenen Nomenklatur sich bedienen. Praktisch decken sich die Begriffe produktiv-, exsudativ-, zirrhotisch- (Graeff und Küpferle) mit knötchenförmig-, lobulär- und lobär-pneumonisch-, fibrös (Aßmann). Die Entscheidung über die zweckmäßigste Nomenklatur kann wohl, wie Aßmann mit Recht betont, nur der Anatom treffen. Der Röntgenologe wird sich auf makroskopisch anatomische Unterscheidungsmerkmale stützen müssen. Im einzelnen verweise ich bezüglich dieser Fragen auf das grundlegende Werk von Aßmann und die ebenso wertvollen und exakten Untersuchungen von Graeff und Küpferle. Wenn wir nach diesen Richtlinien vorgehen, ergeben sich folgende röntgenologische Merkmale der einzelnen Formen:

1. Knötchenförmige Form = azinös produktiver und azinös nodöser Herd. Wir sehen linsen- bis über erbsengroße rundliche Flecke mit relativ guter Begrenzung, dabei zentrale Verkäsung mit manchmal dichterem Zentrum. Durch Zusammenfluß mehrerer Knötchen entstehen dann kleeblattförmige rosettenartige Flecke, die Abgrenzung der einzelnen Herde ist auch bei größerer Stellungsdichte erkennbar.

2. Bronchopneumonische und käsig pneumonische Form = exsudativ käsige lobuläre Herdbildung. Wir sehen auf der Platte große, unregelmäßige, ziemlich intensive unscharf begrenzte (weiche, zerfließliche) Flecke, vielfach konfluierend. Dieselben sind im Zentrum infolge der Verkäsung dichter als in der Peripherie. Durch weitgehende Konfluenz kommt es zur Bildung großer Herdschatten, die bei käsiger Pneumonie zu einer intensiven flächenhaften Verschattung eines ganzen Lappens oder auch großer Lappenteile führen.

3. Die indurative Form = der zirrhotische Herd führt zu runden bzw. unregelmäßigen intensiven Flecken, oder größeren Herden. Sie ähneln einer diffusen Infiltration, sind aber meist nicht so homogen. Die zirrhotische Phthise führt ferner zu intensiven Streifen und unter Umständen treten ausgebreitete Schrumpfungsvorgänge ein, bei welchen sogar Lungenlappen wesentlich verkleinert werden. Diese Vorgänge werden besonders gut sichtbar, wenn die Lappengrenze durch eine dann verzogene interlobäre Schwarte gekennzeichnet ist. Verziehungserscheinungen können auch am Mediastinum und an der Trachea auftreten. An und für sich ohne Beachtung der klinischen Symptome sind solche Verziehungserscheinungen noch kein Beweis für die zirrhotische Natur des Prozesses.

4. Zerfallserscheinungen. Vor allem kommen hier in Betracht die Bilder, welche die Kavernen ergeben. Es sind dies Ringschatten rund, ovoid, elliptisch, bisweilen auch nur halbmondförmig im Zentrum mit aufgehellter Zone, bisweilen projizieren sich vor oder hinter der Kaverne liegende Schatten in das Lumen der Kaverne. Oft sind mehrere Kavernen über- oder nebeneinander projiziert, durch teilweise Überdeckung der Ringschatten entstehen dann unregelmäßige Bildungen. Durch Zusammenfluß mehrerer kleiner Kavernen können dann äußerst bunte Bilder entstehen. Je älter nun die Kaverne und je gereinigter dieselbe, desto glatter ist der durch die Wand gebildete Ringschatten. Ist der Zerfall noch nicht beendet (ungereinigte Kaverne), so ist die Begrenzung (Kavernenwand) oft unscharf zackig begrenzt. Frische Kavernen, besonders bei exsudativen Prozessen, können im ersten Stadium unbemerkt bleiben. Später treten in der verdichteten Umgebung unregelmäßig oder bogig begrenzte Aufhellungen ein. Schreitet der Prozeß rasch fort, so sieht man zahlreiche solche Aufhellungen nebeneinander und kann man bei weiterem Fortschritt der Erkrankung deren Verschmelzen beobachten. Eine Verwechslung mit vikariierendem Emphysem, das öfters zwischen Infiltrationsherden auftritt, ist leicht möglich. (Siehe das früher Gesagte.) Zur Unterscheidung, die manchmal schwierig ist, gehört viel Übung. Es soll bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, daß die bei fortschreitendem Zerfall eintretenden sehr großen Höhlenbildungen zur Verwechslung mit Pneumothorax Veranlassung geben können. Auch große Spitzenkavernen (siehe vorher) können für normale helle Lungenspitzen gewertet werden.

5. Miliare Tuberkulose (hämatogene, disseminierte Tuberkulose). Bei dieser Form tuberkulöser Lungenerkrankung sieht man über beide Lungenfelder gleichmäßig verteilte, äußerst dicht stehende kleinste Fleckchen, die in den oberen Lungenpartien meist zahlreicher und größer sind, als in den unteren Partien. Graeff und Küpferle unterscheiden azinös-produktive und azinös-exsudative Miliartuberkel. Die ersteren sollen besser abgegrenzt sein.

Daß Fälle vorkommen, welche klinisch symptomlos sind, röntgenologisch dagegen den typischen Befund einer miliaren Tuberkulose zeigen, unterliegt gar keinem Zweifel und möchte ich insbesondere hier eines von mir[23]) mitgeteilten Falles gedenken. Die Anzahl solcher Fälle, welche man in der Literatur findet, sind nicht gering, so hat Aßmann, Cohn[24]), Heineke[25]), Lorey[26]) und Umber[27]) derartige Fälle publiziert. Doch ist in der Beurteilung solcher Fälle größte Vorsicht geboten. Nur eine genaue klinische Beobachtung wird Verwechslungen mit den manchmal so ähnlichen Bildern der Koniose hintanhalten können.

Zum Schlusse fügen wir bezüglich der anatomischen Analyse der Röntgenbilder noch folgendes hinzu: Reine, produktive, exsudative oder indurative Tuberkulose ist selten. Gewöhnlich handelt es sich um Mischformen. Es laufen verschiedene Prozesse neben einander ab. Am häufigsten findet man noch rein die indurative Tuberkulose in jenen Fällen, in denen Heilung im Gang ist.

Aus einer einzelnen Schattenbildung am Film läßt sich eine anatomische Diagnose nicht machen. Maßgebend ist das Gesamtbild, das je nach dem Überwiegen einer bestimmten Form in einem Lungenabschnitt, diesem das Gepräge einer der 3 Formen gibt. Es gelingt praktisch demnach tatsächlich bei entsprechender Technik, Kenntnis und Erfahrung, den vorherrschenden Charakter einer tuberkulösen Affektion zu ermitteln. Natürlich darf das Endurteil nur gefällt werden durch Vergleichung des klinischen mit dem Röntgenbefund. Sehr wichtig für die Diagnose exsudativer Prozesse ist die Feststellung marginaler Infiltrate (Fleischner). Sie werden bei schräger, bzw. frontaler Durchleuchtung mit großer Sicherheit festgestellt. Ihre praktische Bedeutung ist deshalb groß, weil sie einen verhältnismäßig häufigen Befund darstellen, der bei Tuberkulose mit Sicherheit auf einen exsudativen (käsig-bronchopneumonischen oder lobär-pneumonischen) Prozeß hinweist. Die einschlägigen Angaben von Fleischner werden durch die Nachuntersuchung von Herrnheiser bestätigt.

B. Röntgentherapie der Lungentuberkulose.

Ich kann mich in dieser Beziehung kurz fassen und möchte auf das verweisen, was ich vor Jahren anläßlich des Tuberkulosekurses in Aussig[28]) über die spezifische Behandlung der Tuberkulose gesagt habe. Mutatis mutandis gilt für die Röntgentherapie der Tuberkulose das Gleiche, wie für die Tuberkulintherapie. Nur aus der Beachtung des einzelnen Falles, nur unter Berücksichtigung des Ausfalles der immunbiologischen Reaktionen wird man mit der Röntgentherapie Erfolge erzielen. Aber nur dann werden dieselben reifen, wenn der Therapeut sich auf noch weiter zu beschreibende bestimmte Formen der Behandlung der Lungentuberkulose mit diesem Agens beschränkt. Es kann also diese Methode nur ein auf diesem Gebiete vollständig versierter Fachmann ohne Schaden für den Kranken ausführen. Schon damit wird das therapeutische Gebiet in Bezug auf die Verwendung dieser Strahlen wesentlich eingeengt. Hierzu kommt, wie Bacmeister[29]) und Küpferle[30]) durch den Tierversuch mit Bestimmtheit erwiesen haben, daß der Tuberkelbazillus durch die Röntgenstrahlen nicht getötet wird, d. h., um mit Bacmeister zu sprechen, findet eine nachweisbare Einwirkung auf den Tuberkelbazillus nicht statt. Was die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den tuberkulösen Prozess betrifft, so ist zunächst hervorzuheben, daß sie genau wie andere Strahlen, als Lichtstrahlen auf das tuberkulöse Gewebe wirken und nur durch ihr tieferes Penetrationsvermögen intensivere Wirkung als andere Strahlen hervorrufen können. Aber in diesem Moment liegt auch die Gefahr ihrer Anwendung bei nicht dazu geeigneten Fällen. Meine eigenen Erfahrungen über die Röntgenbehandlung der Tuberkulose sind gering, und stütze ich mich bei den nachfolgenden Erörterungen vorwiegend auf die Mitteilungen von Bacmeister, aus denen klar erhellt, daß es nur eine bestimmte Form der Lungentuberkulose ist, bei welcher Erfolge zu erwarten sind. Zunächst sei nochmals hervorgehoben, daß die Röntgenstrahlen auf die Bazillen

[23]) R. Jaksch, M.Kl. 1924, Jg. 20, S. 5.
[24]) Cohn, Tuberk. Bibl. Nr. 2. Leipzig 1923, Barth.
[25]) Heineke, Beitr. z. Klin. d. Tbc., Bd. 41.
[26]) Lorey, Fortschr. d. Röntgenstr. 1922, Bd. 30, Kgr.-H. 1, S. 72.
[27]) Umber, zitiert nach Cohn.
[28]) Jaksch siehe Ghon und Jaksch, Tuberkulose usw. Wien, Breslau 1922. Haim & Comp.
[29]) Bacmeister, Röntgenbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. Leipzig, 1924, Thieme.
[30]) Küpferle, zitiert nach Bacmeister.

keine Einwirkung haben, dagegen wirken sie auf das Granulationsgewebe, welches durch die Einwirkung dieser Strahlen in Narbengewebe umgewandelt wird.

Es kann deshalb diese Methode nur auf langsam progrediente Formen Anwendung finden, in denen das Granulationsgewebe überwiegt. Insbesondere ist die Verwendung des Verfahrens zu versuchen bei fibrösen Formen, wobei ich aber jedenfalls empfehlen würde, andere Formen der spezifischen Behandlung (Tuberkulin, Sonne) nicht zu vernachlässigen. Nochmals möchte ich hervorheben, daß also exsudative Formen absolut auszuschließen sind. Wendet man bei solchen Formen das Verfahren doch an, so tritt rasch eine Verschlechterung ein. Werden die Fälle entsprechend ausgewählt, so wird man bei den progredienten Formen, die zum Stillstand neigen, durch Beschleunigung der Vernarbung Erfolge erzielen. Bezüglich der Methode der Verwendung dieser Strahlen verweise ich auf Bacmeisters Erfahrungen. Nach diesem Autor muß vor allem darauf gesehen werden, stärkere Reaktionen zu vermeiden. Die Gefahr des Eintritts der Lungenblutung bei dieser Therapie ist gering. Die ambulante Therapie ausgeschlossen. Auch ist sie keine indifferente Methode, und wird sie, wie ich eingangs erwähnt, nur in der Hand eines erfahrenen Tuberkulose-Arztes Erfolge erzielen. Bacmeister empfiehlt am meisten bei dazu geeigneten Fällen die kombinierte Quarzlicht-Röntgentherapie.

Ich möchte Ihnen noch eine Reihe von geheilten Fällen vorstellen, worunter einer zeigt, im Gegensatz zu Aschoffs Anschauungen, daß auch typische Kavernen ausheilen können. Alle diese Fälle sind teils bloß bei entsprechender physikalischer Therapie (Liegekur, Mastkur, Klima), teils in Kombination mit Lichtbehandlung, aber ohne Verwendung von Tuberkulin geheilt. Wenn ich zum Schluß diese Fälle überhaupt hier anführe, so hat dies den Zweck, die Kollegen darauf aufmerksam zu machen, daß ich bei der Therapie der Tuberkulose das größte Gewicht lege auf eine Verwendung der physikalischen Heilmethoden und bei passenden Fällen Behandlung mit Lichtstrahlen, Sonnenlicht, Röntgen, entweder in einem Krankenhause oder in entsprechenden klimatisch gut gelegenen und eingerichteten Sanatorien, wie wir sie hier in der Tatra zur Verfügung haben. Noch einen Gesichtspunkt möchte ich als Schlußpunkt meiner Auseinandersetzungen hier anführen. Im Sinne Hajeks müssen wir uns bemühen, die Tuberkulose in jenen Stadien schon einer Behandlung zu unterziehen, in der sie noch nicht Organerkrankung geworden ist. Dann werden die therapeutischen Erfolge, ganz gleichgültig, welche Methode wir anwenden, wesentlich besser werden.

Abhandlungen.

Aus der III. Medizinischen Klinik (Vorstand: Dr. F. Chvostek) und dem Neurologischen Institut (Vorstand: Prof. Dr. O. Marburg) der Universität in Wien.

Zerebrale Dyspnoe.*)

Von Dr. **Leo Hess** und Dr. **Eugen Pollak.**

I.

Neben der großen Zahl der kardial, pulmonal und renal bedingten Atemstörungen werden an der Klinik dyspnoische Zustände beobachtet, deren Zurückführung auf die genannten Organerkrankungen nicht möglich ist. Solche Atemstörungen sind z. B. für das Coma diabeticum seit Kussmaul bekannt und werden auf toxische Einwirkungen bezogen, ohne daß der Angriffspunkt der hypothetischen Giftstoffe bisher näher angegeben werden konnte. Der Sitz dieser und ähnlicher Atemstörungen dürfte mit größter Wahrscheinlichkeit in den zentralen Regulationsstätten der Atmung zu suchen sein. Eine Stütze für diese Annahme bildet die heute mehr und mehr durchgreifende Erkenntnis, daß bei inkretorischen Erkrankungen auch eine zentrale Komponente von Bedeutung ist. Hierbei spielt nach der Meinung älterer und jüngerer Autoren sowohl das im verlängerten Mark gelegene vegetative Zentrum wie das Zwischenhirn eine wichtige Rolle. Die räumliche Nachbarschaft des vagalen Atemzentrums und der von Claude Bernard gefundenen Piqûre-Stelle könnte zunächst die Vermutung erwecken, ob nicht Beziehungen zwischen der diabetischen Stoffwechselstörung und den Anomalien der Atmung bestehen. Ein Versuch, die diabetische Atemstörung zu lokalisieren, hätte demnach in erster Linie in dem Oblongatazentrum einzusetzen, bzw. die vegetativen Zentren dieser Region genauer zu prüfen. Die klinische Form der großen diabetischen Atmung weicht aber von dem Bild jener Atemstörungen ab, die bei Erkrankungen des Vaguskerngebietes zur Beobachtung kommen: diese gehören zumeist dem Cheyne-Stokesschen und Biotschen Typus an, während die Atmung der komatösen Diabetiker bei vollkommen erhaltenem normalen Rhythmus sich durch die Vertiefung der in- und exspiratorischen Exkursionen charakterisiert. Diese Differenz in dem klinischen Bilde läßt vielleicht auch an eine Differenz in der Pathogenese und in der Lokalisation des anatomischen Substrates denken. Unsere Fälle von Diabetes mellitus haben diese Überlegung insofern bestätigt, als die mikroskopischen Befunde an dem vegetativen Oblongatakern die markante Atemstörung nicht erklären konnten. Die Veränderungen, die sich in diesem Abschnitte des verlängerten Markes fanden, waren relativ geringfügig; die Zellen des Vaguskernes selbst sowie die von ihm ausstrahlenden Zellzüge waren im wesentlichen intakt und die leichten Veränderungen, die sich hier ebenso wie an anderen Stellen des Gehirns nachweisen ließen, werden kaum anders denn als ein Ausdruck der allgemeinen Intoxikation zu deuten sein.

*) Herrn Professor Dr. F. Chvostek zu seinem 60. Geburtstag ehrfurchtsvoll gewidmet.

Der negative Ausfall der histologischen Untersuchung brachte somit eine Bestätigung der bereits aus klinischen Überlegungen gewonnenen Annahme und veranlaßte uns, jene von uns postulierten Regulationsstellen in höher gelegenen Abschnitten des Zentralnervensystems zu suchen. Nach dem derzeitigen Stande unseres Wissens werden als übergeordnete vegetative Zentren die im Hypothalamus, Tuber cinereum, Infundibulum und in der Umgebung des dritten Ventrikels gelegenen Kernmassen aufgefaßt. Wir haben vorläufig in zwei Fällen von Coma diabeticum unternommen, diese Gebiete zu durchsuchen, und haben dabei die Überzeugung gewonnen, daß die in Rede stehenden Kerngebiete keine derartigen Veränderungen aufwiesen, die zu dem Schlusse berechtigen würden, die hypothalamischen Zentren als maßgebende Regulationsorgane für Atmung und Glykosurie zu betrachten.

Da also das Ergebnis der histologischen Untersuchung der medullären und mesenzephalen vegetativen Zentren fast negativ ausgefallen war, schien es geboten, nach anatomischen Veränderungen in Gebieten zu suchen, die bisher in dieser Hinsicht keine Beachtung gefunden haben und die doch nach ihrer Lage, Ausdehnung und Konstanz der phylogenetischen Entwicklung Beziehungen zu primitiven Funktionen der vegetativen Sphäre vermuten ließen. Es fiel uns bei der Durchforschung des Hirnstammes unserer am diabetischen Koma verstorbenen Kranken auf, daß die einzigen unverkennbaren schweren Veränderungen im Locus coeruleus der Brückenhaube gelegen waren.

Dieses große, beiderseits an der lateralen Ecke des vierten Ventrikels gelegene Kerngebiet reicht vom Niveau des Trigeminuskerns bis an das Niveau des hinteren Vierhügels, erfüllt somit ein an Längendimension beträchtliches Areal und ist besonders beim Menschen durch den Typus seiner Zellen markant. Seiner Lage nach stellt es gewissermaßen eine orale Fortsetzung der Oblongatakerne dar, die mit vegetativen Funktionen in Beziehung stehen: im kaudalen Abschnitt des Zentralnervensystem sind es die Vaguskerne, weiter oral der mediale Vestibulariskern, der ebenfalls vegetativen Leistungen dienen dürfte (A. Spitzer), noch weiter oral der Locus coeruleus. Die bisherige Auffassung, daß es sich bei dem Locus coeruleus um einen Trigeminuskern handle, ist des öftern in Zweifel gezogen worden und die aus dem Trigeminus abstammenden Fasern, die zum Locus coeruleus in Beziehung treten, könnten leicht als Reflexfasern aufgefaßt werden, die vom Trigeminus, diesem auch für die Atmung bedeutungsvollen Hirnnerven, zu den Ganglienzellen des Locus coeruleus ziehen. Es erscheint weiterhin bemerkenswert, daß beim Menschen in allen vegetativen Kernen Zellelemente aufgefunden werden, die durch ein dunkles, schwarzgraues Pigment im Innern der Zellen ausgezeichnet sind. Dies gilt für den dorsomedialen Vaguskern, der mit solchen Pigmentzellen auch in die Substantia reticularis hineinreicht und so auf einen diffusen Aufbauplan der vegetativen Zentren hindeutet; abgesehen von der Substantia nigra, deren Bedeutung noch nicht völlig klargestellt ist, finden wir eine Anhäufung pigmentführender Zellen nur noch im Locus coeruleus. Die pigmentierten Zellen der Spinalganglien kommen für unsere

Ausführungen nicht in Betracht. Vielleicht deutet diese morphologische Tatsache auf eine funktionelle Verwandtschaft. In ähnlicher Weise hat ja auch Spatz in dem Eisenpigmentgehalt der subkortikalen Ganglien einen Hinweis auf ihre funktionelle Zusammengehörigkeit erblickt. Ob es sich daher in der Analogie um ähnliche Verhältnisse handelt, ist nicht ganz von der Hand zu weisen. Interessant ist jedenfalls, daß auch beim Locus coeruleus (Subst. ferruginea) nicht eine scharf abgegrenzte Ganglienzellmasse vorliegt, sondern daß ähnlich wie beim Nucl. pigmentosus vagi in der Med. oblongata und auch in etwas geringerem Grade auch bei der Subst. nigra Zellstreifen in recht weit entfernte Teile des Haubenabschnittes hineinreichen. Auch letzterer Umstand spricht dafür, daß hier in diesem Kerngebiete des Loc. coer. nicht nur ein trigeminaler Kernabschnitt zu vermuten ist, sondern daß dieses Nervensystem anderen Funktionen obliegt.

Fassen wir zunächst unsere histologischen Befunde bei Coma diabeticum zusammen, so ergibt sich folgendes Resultat:

Diabetes: Die abgeschlossenen Untersuchungen betreffen vorerst 2 Fälle: Zur histologischen Untersuchung gelangte das gesamte Hirnstammmaterial, sowie Teile des Kleinhirns und der Rinde. Im ersten Fall fand sich eine namhafte Hyperämie, besonders in der Medulla oblongata. Hingegen erweisen sich die dort befindlichen motorischen Kerne und auch die Substantia reticularis relativ intakt. Erstere sind fast unverändert, letztere zeigt zwar Veränderungen bezüglich der Ganglienzellen, doch sind diese pathologischen Bilder keineswegs bedeutend. In der Brückenhaube fällt die Schwellung der Zellen des Deitersschen Kernes auf. Die schwersten Veränderungen aber finden sich in der Substantia ferruginea. Hier sieht man den größten Teil der pigmentierten Zellen zerstört, die noch vorhandenen sind sehr schwer verändert. Es zeigt sich eine allgemeine Auflösung des Pigments; die Zellen, die stark geschwollen sind, enthalten nur mehr wenige Pigmentkörnchen und es liegt im Gewebe viel Pigment frei herum, bzw. sieht man zahlreiche Gliazellen mit Körnchen beladen in der Umgebung der erkrankten Zellen. Ferner zeigen sich mehrfach im Areal der Subst. ferrug. Blutungen. Außerdem kann man an einigen Schnitten dieser Serie sehen, daß in den Gefäßscheiden eines größeren Gefäßes ein leichtes perivaskuläres Infiltrat vorhanden ist. Von den weiter oral gelegene Partien erweist sich der Thalamus opticus wie die Kernregion um den dritten Ventrikel so ziemlich intakt, der Globus pallidus zeigt meist unveränderte Zellen, hingegen einen sicherlich vermehrten Eisengehalt. Die Zellen des Kerns der Linsenkernschlinge hingegen sind schwerer erkrankt.

Im zweiten Falle ist die Thalamusgegend gleichsfalls intakt, im Bereiche der inneren Kapsel zeigen sich zahlreiche Gliakerne, die vielfach perivaskulär herdförmig zu Gliarosetten angeordnet sind. Auffallend auch hier die schwerste Erkrankung der Subst. ferrug. Die pigmentierten Zellen sind vielfach zerstört oder zumindest schwer erkrankt. Ähnliche Bilder wie im Fall 1. Außerdem sieht man auch degenerative Erkrankungen der Glia: Dysplastische Zellen oder Zeichen einer produktiven Hyperplasie. Die von der Subst. ferrug. gegen das Kleinhirn, sowie gegen die Subst. retic. ausstrahlenden Pigmentzellen zeigen sämtlich schwere Zeichen der Erkrankung. Die kaudalen Anteile erweisen sich intakt, namentlich zeigt der dorsale Vaguskern keine besonders auffälligen Veränderungen.

II.

Im Verlaufe der essentiellen Biermerschen Anämie und zwar auch in Stadien, wo manifeste Anzeichen kardialer Schwäche noch nicht vorliegen, werden dyspnoische Zustände beobachtet, die durch ihre Intensität, ihr Auftreten ohne bekannte Ursachen (wie körperliche Anstrengung usw.) sowie durch ihre Unbeeinflußbarkeit durch die üblichen therapeutischen Maßnahmen ausgezeichnet sind. Hofbauers Annahme, daß die arterielle Drucksenkung maßgebend für ihr Auftreten sei, scheint uns nicht sichergestellt. Vielleicht weist die periodische Natur der dyspnoischen Attacken auf einen nervösen Ursprung hin. Das Bild der angestrengten, vertieften, oft geräuschvollen Respiration zeigt überraschende Ähnlichkeit mit der großen Atmung der Diabetiker wie der Urämischen und der Dyspnoe, die beim Coma hepaticum beobachtet wird. Ob das gemeinsame Bindeglied aller dieser Formen von Dyspnoe in der Säuerung zu suchen ist, ist schwer zu entscheiden. Für uns waren die anatomischen Befunde im Gebiete des Locus coeruleus, die wir beim diabetischen Koma nachgewiesen haben, Veranlassung, nach einem Substrat der anämischen Dyspnoe in der gleichen Region des Zentralnervensystems zu suchen.

Die diesbezüglichen Untersuchungen erstreckten sich vorläufig auf 3 Fälle. Diese gehören sämtlich nach klinischen und autoptischen Kriterien zur echten Perniziosa. Die Atemstörungen wurden längere Zeit hindurch festgestellt. Die histologische Untersuchung dieser Gehirne mußte von vornherein damit rechnen, daß mehr minder ausgesprochene sekundäre Veränderungen im Bereiche des Zentralnervensystems vorkommen dürften. Was aber das Bereich unserer Untersuchungen anlangt, so liegen in der Literatur keinerlei Angaben vor.

Anaemia perniciosa. Von dieser Erkrankungsform gelangten vorerst 3 Fälle zur Untersuchung: Auch hier ist die Subst. ferrug. in allen 3 Fällen am schwersten betroffen. Meist findet sich eine intensive Alteration der pigmentierten Zellen des Loc. coerul., die vielfach zu schweren Zellausfällen führt, so daß man statt des zusammenhängenden Zellbandes nur eine Menge von Zellhaufen erkennen kann, die durch Brücken zellfreien Gewebes getrennt sind, in welchen Zonen dann statt der Zellen nur Häufchen von zusammengeballtem dunklem Pigment oder Gliazellen liegen, die sich mit solchem Pigmentrest angefüllt haben und den Transport zu den Gefäßen durchführen, in deren Nähe dann diese Körnchen deponiert werden. Man sieht daher vielfach in der nächsten Umgebung der Gefäße, bzw. in den Gefäßscheiden selbst oder auch schon im Lumen der Gefäße die dunklen Pigmentkörnchen liegen. Sonst fällt auch das Ödem dieser Gegend auf, das in den verschiedenen Fällen verschieden starke Intensitätsgrade aufweist. Von den übrigen Teilen des Zentralnervensystems sieht man z. B. in einem Falle beträchtliche Ausfälle an Zellen auch im vegetativen Vaguskern, man sieht auch Zellschwellungen im Bereiche der retikulierten Substanz und auch mehr oder minder ausgesprochene Zelldegenerationsbilder in diesen Gegenden. Sonst findet man z. B. im Nucl. caudat. oder Putamen erkrankte große Ganglienzellen und auch im Pallidum vereinzelte erkrankte Nervenzellen.

III.

Schon in früheren Stadien der Atherosklerose, wo die klinische Beobachtung noch keinerlei Anzeichen, sei es kardialer oder renaler Affektionen aufdeckt, kommt es nicht selten zu paroxysmaler Dyspnoe, ohne daß äußere Gründe hierfür angegeben werden könnten, manchmal im Anschluß an seelische Erregung. Am häufigsten zur Nachtzeit werden diese Kranken plötzlich von Atemnot heimgesucht, die minutenlang anhält und manchmal plötzlich, manchmal ganz allmählich der normalen Respiration wieder Platz macht. Soweit bei dem schweren Krankheitszustande eine Untersuchung des Herzens möglich ist, fehlen Anzeichen akuter Herzschwäche. Rhythmus, Frequenz, Spannung des Pulses zeigen keine wesentliche Abweichung gegenüber der Norm. Gesicht und Lippen der Kranken sind blaß, über den angestrengt atmenden Lungen läßt sich außer dem Tiefstand des Zwerchfells und spärlichem Rasseln und Pfeifen nichts nachweisen. Das paroxysmale Auftreten der Anfälle, die Bevorzugung der Schlafenszeit, der gelegentlich nachweisbare Zusammenhang mit nervöser Erregung und endlich das refraktäre Verhalten gegen Herzmittel aller Art lassen auch für diese Anfälle den nervösen Ursprung erwarten. Der Sitz und das Wesen dieser eigenartigen Dyspnoe, die oftmals mit Asthma cardiale verwechselt wird, ist bis heute unbekannt. Das Auftreten der dyspnoischen Anfälle besonders im Schlafe, wo ein Überwiegen des vegetativen Systems auch aus anderen Überlegungen wahrscheinlich ist, läßt vermuten, daß die in Rede stehenden Attacken von Atemnot mit einer veränderten Ansprechbarkeit der Atemzentren in Zusammenhang stehen.

Wir führen aus unseren diesbezüglichen Beobachtungen das folgende Beispiel an:

Sch. A., 70 Jahre alt, Maurer, erkrankt vor einem halben Jahr zum erstenmal an Atemnot. Als er eines Tages eine kurze Wegstrecke von der elektrischen Straßenbahn bis zu seiner Arbeitsstätte zurücklegen mußte, wurde er plötzlich von so schwerer Atemnot befallen, daß er gezwungen war, sich niederzusetzen und auszuruhen, ein Vorkommnis, das dem Kranken um so mehr auffiel, als er früher schwere Arbeit verrichten konnte, ohne je kurzatmig zu werden. An diesem Tage ging es auch mit der Arbeit nicht mehr recht weiter, da sich bereits nach wenigen Hammerschlägen quälende Atemnot einstellte. In der Folgezeit nahm die Kurzatmigkeit mehr und mehr zu, bis der Kranke fast völlig arbeitsunfähig wurde. Was ihn in den letzten Wochen am meisten belästigte, waren nächtliche Atemnotanfälle, die ihn aus dem Schlafe weckten, so daß er sich im Bette aufrichten und

mit beiden Händen an den Bettkanten anhalten mußte. Diese Anfälle von Kurzatmigkeit dauerten Minuten bis zu einer halben Stunde. Während der Anfälle und nach Ablauf derselben kein Auswurf, wie Pat. überhaupt wenig hustet und so gut wie nichts auswirft. Beklemmungsgefühl, Angst oder Gefühl von Vernichtung besteht während der Anfälle nicht. Äußere auslösende Momente weiß der Kranke nicht anzugeben, an Temperatureinflüsse, Indigestionen oder körperliche Anstrengung sind sie anscheinend nicht gebunden. Kein Schweißausbruch im Anfall. Pat. ist starker Raucher und Trinker, hat seines Wissens keinerlei venerische Affektionen durchgemacht. Die Wa.R. im Blute negativ, der Befund am Augenhintergrund negativ, im Harn vorübergehend Spuren von Eiweiß, im Sediment vereinzelte Leukozyten, Epithelzellen, hier und da ein hyaliner und feingranulierter Zylinder. Der Blutdruck nie erhöht, schwankt zwischen 80 und 110, die Herztätigkeit rhythmisch, von normaler Frequenz, zuweilen besteht Bradykardie (56 Pulse). Die radiologische Untersuchung ergibt in Übereinstimmung mit dem klinischen Befunde Erweiterung und Elongation der Aorta, beträchtliche Vergrößerung beider Herzkammern, namentlich der linken, Aufhebung der Zwerchfellbeweglichkeit rechts, über den unteren Abschnitten der rechten Lunge zum Teil diffuse, zum Teil streifenförmige Verdunklungsherde. Geringes peripheres Ödem. Der Leberrand knapp unter dem Rippenbogen gegen Druck empfindlich. Aus dem Obduktionsbefunde heben wir hervor: Hochgradige exzentrische Hypertrophie beider Herzventrikel, insbesondere des linken. Globulöse Vegetationen in der Herzspitze neben zahlreichen schwieligen Verdichtungen des Endokards nach organisierten globulösen Vegetationen. Abgelaufene Endokarditis der Aortenklappen mit geringer Insuffizienz und Stenose des linken arteriellen Ostiums, Residuen abgelaufener Endokarditis der Mitralis. Die Koronarostien frei, keine Koronarsklerose. Frische hämorrhagische Infarkte des rechten Ober- und Unterlappens. Hochgradige allgemeine Atrophie des Gehirns, insbesondere des Stirnhirns, mit chronischem Hydrocephalus externus und internus. Die Gefäße der Hirnbasis zart, jedoch stark geschlängelt. Das Ependym der Ventrikel verdickt und granuliert. Die Hirnsubstanz fühlt sich ganz gleichmäßig fest an. Zahlreiche bis erbsengroße Plexuszysten.

Histologischer Befund des Zentralnervensystems: Der vegetative Oblongatakern ist nur geringgradig affiziert. Einzelne Zellen sind geschwollen, andere wieder sind degeneriert. Hingegen ist die Subst. ferrug. sehr intensiv erkrankt. An einzelnen Schnitten ist zwar die Zellzahl nicht wesentlich reduziert, doch ist der Pigmentgehalt der einzelnen Zellen stark vermindert. Außerdem sieht man in der Umgebung der Zellen viel freies Pigment. Die Zellen selbst sind zum Teil degeneriert, geschwollen oder zeigen starken Verlust der Tigroidzeichnung. Die Gefäße in der Umgebung der Zellen zeigen in den Lymphräumen und perivaskulär größere Anreicherung von Pigmentkörnern. Sonst zeigt sich eine mäßiggradige fettige Degeneration der Zellen in der Substantia reticularis pontis. In oralen Teilen des Zentralnervensystems fällt eine starke degenerative Schwellung der Zellen des Nucl. ansae pedunc. auf. Der Globus pallidus ist relativ intakt, vereinzelte degenerierte Zellen, jedoch kein stärkerer Zellausfall. Im Putamen sieht man eine mäßiggradige Affektion der großen Zellen. Sonst ist nur eine deutlicher betonte Degeneration von Zellen im Bereiche des Nucl. paraventricularis hervorzuheben, sonst erscheint diese Kernregion im wesentlichen normal.

In einem zweiten Fall dieser klinischen Gruppe fanden sich so ziemlich identische Veränderungen. Auch hier war die Subst. ferrug. am stärksten betroffen. Hier bestehen schwerste Zellerkrankungen, diffuser Zelluntergang. Man sieht viel freies Pigment im Gewebe. Es kommt zur Bildung förmlicher Pigmentdrüsen.

In die gleiche Gruppe von Atemstörungen dieses Typus fiel ein Fall unserer Beobachtung, der ohne Zweifel als zentral bedingt anzusehen war und daher hier zur Bestätigung unserer Annahmen mitgeteilt werden soll.

S. L., 60 Jahre alt, war am 18. Mai 1924 an epileptiformen Anfällen erkrankt. Nachher verstört, schwer besinnlich, unsicher in seinen Bewegungen usw. Vor mehreren Jahren antiluetische Behandlung.

Einlieferung in die Psychiatrische Klinik. In der Klinik ist der Pat. orientiert, zeigt aber Gedächtnisfehler, rechnet schlecht. Gibt Anfälle mit starken Kopfschmerzen an. Lues vor 30 Jahren.

Pupillenstörungen, fehlende Bauchdeckenreflexe, Patellarsehnenreflexe links fehlend, Achillessehnenreflexe beiderseits fehlend. Sonstiger Befund ohne Belang.

2 Tage später Anfall von Bewußtlosigkeit. Am nächsten Tage ist Pat. etwas somnolent. Meningeale Reizerscheinungen, Kernig +, Inkontinenz. Temperatursteigerung: 38,5°.

4 Tage später Deviation des Kopfes nach rechts, Meningismus +, schlaffe Lähmung der linken Körperseite, Babinski links +, schwere Benommenheit, spricht nicht, gibt auch keinen Laut bei Schmerzreizen von sich. Puls 96—100, Temp. 37,8°, Atmung oberflächlich. Retentio urinae. Liquor braunrot, hämolytisch.

2 Tage später schwerer komatöser Zustand, große Atmung, Exitus.

Die Obduktion ergab: Erbsengroßes Aneurysma an der Art. basilaris unmittelbar an der Teilungsstelle in die Art. cerebr. sup. u. post., durch einen harten grau-rötlichen Thrombuspfropf verschlossen. Frisches und älteres Hämatom im Subarachnoidealraum, namentlich in der Cisterna chiasmatis und über dem Pons, an letzterer Stelle ein Durchbruch in den Subarachnoidealraum, innerhalb dessen sich blutiger Inhalt auch im Bereiche des Rückenmarkskanales findet.

Der Fall, der terminal die schwere Form der großen Atmung zeigte, hat nach der Lokalisation gerade in jener Gegend des Zentralnervensystems eine vaskuläre Ernährungsstörung, wo wir bei unseren Untersuchungen die Gegend des mesenzephalen Atemzentrums annehmen. Die histologische Untersuchung hatte folgendes Ergebnis:

Im Bereiche der Subst. ferrug. finden sich deutliche Zeichen von Degeneration. Die Ganglienzellen sind z. T. geschwollen, z. T. bieten sie die Zeichen schwerer Erkrankung. Das Pigment ist in einem beträchtlichen Teil der Zellen gelichtet und man sieht auch freies Pigment in der Nähe solcher Zellen. Außerdem kann man im Verfolg der Serienschnitte im Querschnitt des Brückenareals, Fuß und Haube mehr oder minder ausgedehnte Erweichungsherde feststellen, deren einer auch in die Subst. ferrug. hineinreicht. Auffallend starkes Ödem dieser Gegend und Zunahme der zelligen Elemente seitens der Glia und der Gefäßelemente. Schwere entzündliche Veränderungen in der nächsten Umgebung des Aneurysmas. Blutungen und endarteriitische Gefäßerkrankungen im Zentralnervensystem.

Dieser Befund brachte also eine vollkommene Bestätigung unserer Annahme und damit eine positive Befundbestätigung in einem Falle, den wir sicherlich als rein zerebrale Atemstörung auffassen müssen.

IV.

Zu den Spätfolgen der Encephalitis epidemica gehören, gleichgültig ob parkinsonähnliche oder andersartige Symptome vorherrschen, dyspnoische Zustände von paroxysmalem Charakter. Wir beobachten in solchen Fällen Attacken von rhythmischer Tachypnoe, die plötzlich einsetzen und wieder verschwinden, oft an Aufregungen gebunden sind, oft auch scheinbar ohne äußere Veranlassung auftreten. Auf ihr Vorkommen, das auch als isoliertes Symptom beobachtet werden kann, haben bereits zahlreiche Autoren verwiesen, ohne daß aber bisher ein Versuch einer Lokalisation unternommen worden wäre. Klarfeld fiel es auf, daß nach abgelaufener Enzephalitis im Bereiche der Subst. ferrug. schwere Veränderungen vorkommen, eine Deutung dieser Befunde hat Klarfeld nicht versucht. Es ist von Interesse, daß die von Klarfeld festgestellten Veränderungen sich im wesentlichen mit den Befunden decken, die wir in den früheren Abschnitten skizziert haben, die wir übrigens auf Grund eigener Untersuchungen auch bei der Enzephalitis bestätigen können. Die Lokalisation des enzephalitischen Prozesses im Mittelhirn und im Gebiete des Höhlengraus lassen daran denken, daß es sich bei diesem Leiden vielleicht um eine Art systematischer Affektion handele, die funktionell verwandte Zentren mit verwandter Affinität gegen toxische Einflüsse gleichsinnig befällt.

Auf die allgemein bekannten Veränderungen, die bei der Encephalitis epidemica chronica beschrieben worden sind, brauchen wir an dieser Stelle nicht einzugehen. Es erübrigt nur, jene pathologischen Kriterien zu besprechen, die im Rahmen unserer Ausführungen eine Bedeutung haben. In erster Linie sind es die Veränderungen der Subst. ferrug. Auch hier zeigen sich, wenngleich in etwas geringerem Grade als in den vorher beschriebenen Fällen, auffallende Erkrankungsphänomene an dieser Stelle. Auch hier ist ein beträchtlicher Teil der Zellen erkrankt. Man sieht auch da eine degenerative Auflösung zahlreicher Zellen und man findet in der Umgebung der Zellen reichlich freies Pigment herumliegen. Auch die Gefäße, die selbst gar keine Zeichen eines entzündlichen Prozesses tragen, sind in den Gefäßscheiden mit dunklen Pigmentkörnchen erfüllt und auch in der Umgebung der Gefäße liegen die Körnchen in großen Mengen herum.

Zur Überprüfung der früher mitgeteilten Befunde wurden selbstverständlich auch Kontrolluntersuchungen vorgenommen. Abgesehen von den normalen Kontrollpräparaten wurden auch andere dyspnoische Zustände in den Bereich der Untersuchung gezogen. Wir erhoben zu diesem Behufe genaue histologische Zentralnervensystembefunde in Fällen von kardialer Dyspnoe. In den beiden von uns untersuchten Fällen waren die Befunde folgende: Während in einem der beiden Fälle die Untersuchung des Nervensystems vollkommen negativ war, namentlich im Bereiche des Locus coeruleus nicht die geringsten pathologischen Veränderungen erweislich waren, zeigte sich in dem anderen Falle eine mäßiggradige Affektion der Subst. ferrug., die zwar quantitativ

weit hinter den vorhin beschriebenen Fällen zurückblieb, aber immerhin erkennbar war. Es wäre immerhin auch die Frage aufzuwerfen, inwieweit die organischen Veränderungen der Lunge bzw. die schweren Kreislaufstörungen retrograde oder sekundäre Veränderungen in den Rhythmus- und Regulationszentren der Atmung setzen. Jedenfalls zeigt aber der vollkommen negative Fall und die relative Geringfügigkeit der Erkrankung im zweiten Falle, daß dieses Moment gewiß keine große Bedeutung besitzt und erhärtet die Annahme, daß in den früher beschriebenen pathologischen Bildern der Ausdruck einer primären Schädigung zu sehen ist.

Unsere Beobachtungen, die ausführlich zu beschreiben wir uns vorbehalten, gestatten die folgenden Schlüsse:

Eine Anzahl dyspnoischer Zustände, deren neurogene Natur auch aus klinischen Tatsachen zu vermuten ist, geht mit anatomischen Veränderungen im Gebiete des Locus coeruleus einher. Dieser konstante anatomische Befund ermöglicht eine vereinheitlichende Auffassung bisher scheinbar völlig differenter Prozesse. Neben den bisher bekannten die Atmung regulierenden Zentren gebührt auch dem Locus coeruleus, dessen Funktion bisher ungeklärt war, die Stellung eines respiratorischen Zentrums.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Universitäts-Hals-, Nasen- und Ohrenklinik in der Charité zu Berlin (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. A. Passow).

Beitrag zur Frage über den Sitz des exzessiven besonders des arteriellen spontanen Nasenblutens.

Von Dr. W. Anthon.

Beim Nasenbluten sind für den exakten Therapeuten 4 Fragen untrennbar miteinander verknüpft. Erstens, aus welcher Stelle der Nase blutet es, zweitens, welches ist die lokale Ursache für das Nasenbluten, drittens, welches ist in dem jeweiligen Falle das beste Mittel zur Blutstillung und viertens, kommt eine Organ- oder Konstitutions-Erkrankung ätiologisch für das Nasenbluten in Betracht?

Beim gewöhnlichen und nicht übermäßigen Nasenbluten wickelt sich das therapeutische Vorgehen zumeist in der Reihenfolge der aufgestellten Fragen ab. Besonders dann, wenn es sich um habituelles Nasenbluten handelt und der Kranke den Arzt zwischen zwei „Attacken“ aufsucht.

Anders verhält es sich beim exzessiven, häufig arteriellen Nasenbluten. Obwohl gerade hier im Interesse einer exakten Blutstillung die Forderung voranzustellen wäre, zunächst den Sitz der Blutung aufzusuchen, ist dies in praxi nicht immer möglich. Beim exzessiven Nasenbluten ergießt sich das Blut förmlich in Strömen. Gewöhnlich ist es der am nächsten wohnende Allgemeinpraktiker oder der Arzt der Rettungswache oder einer ähnlichen Einrichtung, der vom Kranken gerufen oder zu dem er gebracht wird. Es gilt schnelles Handeln, manchmal unter ungünstigen örtlichen Verhältnissen. Daher wird sofort zu dem souveränen Blutstillungsmittel, dem der Tamponade gegriffen, ganz gleich, ob die Quelle der Blutung sichtbar war oder nicht. Je nach Lage des Falles oder nach der Erfahrung des Arztes wird sie als partielle oder totale, oder als vordere oder hintere Tamponade ausgeführt. Unter der Voraussetzung, daß sie kunstgerecht vorgenommen ist und Hämophilie nicht vorliegt, führt sie schnell und sicher zum Ziele. Die kunstgerechte Tamponade setzt indessen Übung und die Bereitschaft eines zwar kleinen, aber geeigneten Instrumentariums voraus und wird darum in manchem Falle versagen. Wir haben in den letzten 4 Monaten Gelegenheit gehabt, foudroyantes Nasenbluten bei 2 Nephritikern nachzubehandeln, in denen die Tamponade die Blutung nicht zu stillen vermochte. Der ungewöhnliche Sitz der Blutung in beiden Fällen ist aber wohl der Hauptgrund, warum sie versagte. Er gibt uns Anlaß, die Frage über den Sitz des exzessiven Nasenblutens überhaupt anzuschneiden.

Unsere Erfahrungen stimmen mit denjenigen, die in der Literatur niedergelegt sind, darin überein, daß das vordere untere Drittel der septalen Schleimhaut zwar als Hauptsitz für das gewöhnliche, ungefährliche Nasenbluten anzusehen ist, nicht aber für das sehr profuse. Die stärksten Blutungen an jener Stelle, dem Locus Kieselbachii, sind gewöhnlich venöser Art, seltener entstammen sie einem kleinen arteriellen Gefäßchen, das hier, vom Nasenboden herkommend, nach oben verläuft. (A. nasopalatina).

Schrötter (1) macht in erster Linie diese kleine Arterie für die Epistaxis, die durch Arteriosklerose bedingt ist, verantwortlich. Escat (2) betont, daß die ernsten Blutungen der Arteriosklerotiker meist den tiefen Ästen oder dem Stamme der Arteria spheno-palatina entspringen. Aus mündlichen Mitteilungen von Prof. Zange ist hervorzuheben, daß exzessive Blutungen besonders aus dem Stamme jener Arterie gar nicht so selten sind. Katz (3) beobachtete mehrere Male schwere Blutungen aus einem deutlich sichtbaren pulsierenden Gefäßchen vom hinteren Drittel der unteren Muschel, nahe ihrem unteren Rande. Er fügt seiner Mitteilung hinzu, daß es sich dabei offenbar um eine ziemlich konstante Abzweigung von der A. nasalis posterior aus der A. sphenopalatina handle. Grünwald (4) erwähnt 2 Fälle von äußerst profuser Nasenblutung, die durch Arrosion eines Astes der A. nasalis posterior bei Siebbeinkaries zustande kam.

Da die Quelle einer Blutung im hintern Abschnitt der Nase naturgemäß immer schlechter zugänglich ist als im vordern, so dauern Blutungen, die dort ihren Sitz haben, gewöhnlich länger an. Auch aus diesem Grunde können sie schwerer erscheinen als solche aus dem vordern Abschnitt der Nase. Wir erinnern uns einer sehr erheblichen Spontanblutung aus einer Arterie vom Nasenboden nahe dem Naseneingang und stützen damit eine Angabe von Onodi und Rosenberg (5), daß heftige Spontanblutungen nicht allzu selten einem Gefäß entspringen, das den vordern Teil des Nasenbodens durchquert.

Daß es manchmal überaus schwierig, ja unmöglich ist, die Quelle einer exzessiven Nasenblutung aufzufinden, wird übereinstimmend in den großen Spezialwerken hervorgehoben. Die unaufhörliche Überschwemmung des Terrains mit Blut ist das Hindernis, aber auch Verbiegungen der Nasenscheidewand oder andere Ursachen können es darstellen. Sogar beim erheblichen Nachlassen der Blutung kann es schwer sein, das blutende Gefäß aufzufinden. Rhinoskopie und Tupferanwendung allein genügen dafür auch dem Geübten nicht immer. Die Zuhilfenahme der Endoskopie kann dann manchmal Gutes leisten.

So gelang es einem Kollegen unserer Klinik (Dr. Strul) in der jüngsten Zeit, mit ihrer Hilfe den Sitz einer sich immer wiederholenden stärkeren Blutung nachzuweisen, nachdem das übliche Verfahren dazu nicht ausgereicht hatte. In diesem Falle bestand die Quelle der Blutung in reich vaskularisierten, leicht blutenden kleinen Schleimpolypen, wie sich bei der Kieferhöhlenoperation (Prof. Güttich) herausstellte. Sie befand sich an der lateralen Wand im mittleren Nasengang nahe dem hinteren Ende der mittleren Muschel. Der Hauptnachteil der endoskopischen Methode ist, daß sie sich nur mit Aussicht auf Erfolg anwenden läßt, wenn die Blutung bereits minimal geworden ist oder ganz sistiert.

Wir wollen uns nun unseren eigenen Fällen von sehr profusem Nasenbluten aus den letzten Monaten zuwenden, bei denen es ein kleiner instrumenteller Eingriff ermöglichte, den vorher unauffindbaren Sitz der Blutung bloßzulegen und durch Verätzung der spritzenden Stelle mittelst der aufgedrückten Chromsäureperle die Blutung fast augenblicklich zum Stillstand zu bringen. Der Eingriff kommt freilich nur in Betracht, wenn die Quelle der Blutung in einem bestimmten Abschnitt der Nasenhöhle, nämlich innerhalb des unteren Nasenganges, vermutet werden muß. Er ist dem Rhinologen durchaus geläufig. Er ist aber gerade in Verbindung mit der Aufsuchung des versteckten Sitzes heftigsten Nasenblutens anscheinend weiteren Kreisen unbekannt. Jedenfalls wird die Methode in obigem Zusammenhang u. W. weder in den Lehr- und Handbüchern noch sonst in der Literatur erwähnt. Der Gang der Untersuchung soll daher hier beschrieben werden:

Die blutende Nasenhöhle wird unter Benutzung kleiner Stücke steriler Gaze, die mit wenigen Tropfen einer 20%igen Kokainlösung benetzt und mit Adrenalinlösung 1 : 1000 (oder eines andern Nebennierenpräparates) getränkt werden, systematisch, etwa wie es Onodi und Rosenberg (5) klar und eingehend schildern, abgesucht. Stellt es sich dabei heraus, daß die Quelle der Blutung sich nur unterhalb der unteren Muschel befinden kann, so wird diese mit Hilfe des mittleren Killianschen Nasenspekulums (eventuell des längeren) durch vorsichtiges Drehen des Spekulums um 90° und anschließendes allmähliches Spreizen so weit nach oben gedrückt, daß eine deutliche Infrakturierung der knöchernen Muschel entlang der Umbiegungsstelle eingetreten und ein gutes Überschauen des unteren Nasenganges und der begrenzenden Wände möglich ist. Die untere Muschel federt beim Herausnehmen des Spekulums nur wenig zurück. Der Eingriff ist demnach der gleiche, wie er zur

Freilegung der lateralen Nasenwand zum Zwecke der endonasalen Eröffnung der Kieferhöhle (Operation nach Mikulicz, Sturmann usw.) gebräuchlich ist. Bei Blutung aus dem mittleren Nasengang wird niemand zögern, die Abspreizung der mittleren Muschel vorzunehmen, falls sie notwendig wird.

Daß beim Hochklappen der unteren oder beim Abspreizen der mittleren Muschel Schleimhautverletzungen eintreten, steht außer Zweifel. Bei vorsichtigem Vorgehen werden sie so unerheblich und gleichgültig sein, daß sie nicht im mindesten stören. Bei Hämophilie und hämorrhagischer Diathese liegen die Dinge natürlich anders.

Die systematische Absuchung der Nasenhöhle erfordert nach den Worten von Onodi und Rosenberg (5) ein ruhiges, kaltblütiges und geduldiges Vorgehen. Das Auffinden der eigentlichen Quelle der Blutung kann dadurch erschwert sein, daß durch die meist vorausgegangene energische, manchmal nicht ganz sachgemäße Tamponade die Schleimhaut erheblicher lädiert wurde. Bei der Entfernung der Tamponade können auch die beschädigten Schleimhautstellen zu bluten beginnen und das Auffinden der Hauptquelle noch weiter erschweren. Beim foudroyanten Nasenbluten — und nur davon ist hier die Rede — wird der Geübte bei der systematischen Absuchung jene Nebenquellen bald als artefiziell und nebensächlich erkennen und weiter nach der wahren Quelle forschen. Die geringfügige Blutung aus den Abschürfungen der Schleimhaut läßt sich überdies durch Überstreichen mit der Chromsäureperle leicht ausschalten. (Daß die Hämophilie ein Kapitel für sich darstellt, braucht auch in diesem Zusammenhange nicht betont zu werden.) Jede kleine Erschwerung in der Auffindung der blutenden Stelle durch die voraufgegangene Tamponade wird übrigens gewöhnlich wieder dadurch ausgeglichen, daß der nachbehandelnde Arzt (der natürlich auch die Tamponade vorgenommen haben kann) eine Blutung zu bekämpfen hat, die infolge des starken Blutverlustes nicht mehr unter dem gleich hohen Anfangsdrucke steht. Das bedeutet eine gewisse Erleichterung in der Aufdeckung der Quelle und in der Beherrschung der Blutung.

Wir lassen nun das Wesentlichste aus den beiden Krankengeschichten folgen:

Fall 1: 53jähriger Herr. Angeblich immer gesund. Nach geschäftlicher Aufregung foudroyante Blutung aus der linken Nasenhöhle. Vordere, partielle Tamponade durch Arzt auf der Rettungswache. Kein Stillstand der Blutung. Überweisung zum Spezialisten, der die Tamponade entfernt, die Quelle der Blutung nicht findet und nun die totale Tamponade ausführt. Anschließend daran Einsetzen einer gleichfalls heftigen Blutung aus der rechten Nasenhöhle. Totale Tamponade auch dieser. Da die beiderseitige Blutung nicht zum Stehen kommt, Aufnahme in unsere Klinik. Entfernung der Tampons. Systematische Absuchung. Sitz der Blutung unterhalb der untern Muschel, sowohl in der rechten Nasenhöhle wie auch in der linken. Rechts, am Übergang des 2. zum hintern Drittel der Muschel, ganz dicht am untern Rande, mehr nach außen zu, ein rhythmisch spritzendes Gefäß. Andrücken der Chromsäureperle. Stillstand der Blutung. Links Sitz der Blutung nicht ohne weiteres zu erkennen. Hochklappen der untern Muschel. Pulsierendes Gefäß an der lateralen Fläche der untern Muschel, dicht an der Umbiegungsstelle und etwa 1,5 cm von ihrem hintern Ende entfernt. Andrücken der Chromsäureperle, augenblicklicher Stillstand der Blutung. Ergebnis der internistischen Untersuchung 8 Tage später: Schrumpfniere. Blutdruck 155/100.

Fall 2: 44jährige Dame. Seit dem 13. Lebensjahre mit kürzeren Unterbrechungen ständiger Kopfschmerz, der in den letzten Jahren an Heftigkeit zunahm und beim Bücken unerträglich wurde. Bei der Menstruation, die immer durchaus normal verlief, Erleichterung des Kopfschmerzes. Angeblich sonst niemals Nasenbluten. Am 7. April 1924 nachts während des Schlafes Einsetzen einer heftigen Nasenblutung aus der einen Nasenhälfte. Patientin sucht die Blutung durch Eisenchloridwatte zu bekämpfen. Stopft immer mehr davon in die Nasenhöhle, da die Blutstillung nicht gelingen will. Trotzdem unaufhörliches Bluten. Erst viele Stunden später Zuziehung eines praktischen Arztes. Er findet Patientin nahezu pulslos vor. Die Nase ist durch die Eisenchloridwatte so fest und ausgiebig verstopft, daß mit Hilfe der vordern Tamponade nur noch ein kleines Stück Watte eingeführt werden kann. Fortdauer der Blutung. Zuziehung eines Rhinologen. Inzwischen Kochsalzinfusion. Nach Entfernung der großen Mengen Eisenchloridwatte systematische Absuchung der Nasenhöhle. Kratz- und Schorfstellen durch die energische Selbsttamponade und Benutzung der verpönten Eisenchloridwatte. Blutungsherd unterhalb der untern Muschel. Empordrängen der untern Muschel mit Hilfe des mittleren Killianschen Spekulums. Etwa $^3/_4$ cm vom Kopf der untern Muschel entfernt, entlang ihrem Rande, ein ungefähr $1^1/_4$ cm langer klaffender Riß mit unregelmäßigen Rändern. Verätzung mit der Chromsäureperle. Augenblicklicher Stillstand der Blutung. Riß wohl entstanden im Verlauf der ungestümen, unsachgemäßen Selbsttamponade der Patientin, nachdem dort der Riß durch Spontanruptur eines kleinen arteriellen Gefäßes vorbereitet war. Kopfschmerz seit jener übermäßigen Blutung bis jetzt, rund 4 Monate danach, verschwunden. Diagnose nach internistischer und neurologischer Untersuchung (Prof. Schilling, Prof. Simons) vor einigen Wochen: unter dem Einfluß renaler Störungen zustandegekommene Hypertonie. Blutdruck 185/110.

Epikrise. Bei 2 Nephritikern mit exzessivem Nasenbluten hatte Tamponade die Blutung nicht zu stillen vermocht. Der Sitz der Blutung befand sich bei beiden im Bezirk der untern Muschel. In dem einen Falle handelte es sich um doppelseitiges Nasenbluten. Während in der einen Nasenhöhle im Verfolg der systematischen Absuchung die übliche Rhinoscopia anterior genügte, um die Quelle der Blutung, ein rhythmisch spritzendes Gefäß, am untern Rande der Muschel zwischen 2. und hinterm Drittel festzustellen, führte in der andern Nasenhöhle erst das Empordrängen der untern Muschel dazu, den Sitz der Blutung zu erkennen. Auch hier wurde ein pulsierendes Gefäß gefunden. Es saß an der lateralen Wand der untern Muschel dicht an der Umbiegungsstelle, etwa 1,5 cm vom hintern Muschelende entfernt (A. nasalis poster. lateral. höher gelegener Ast). Im andern Falle gelang es ebenfalls erst nach Hochklappen der untern Muschel die Quelle der Blutung aufzudecken. Sie befand sich am untern Rande der Muschel, etwa $^3/_4$ cm vom Kopf der Muschel entfernt, und bestand in einem Schleimhautriß, der vermutlich im Anschluß an eine Spontanruptur eines arteriellen Gefäßchens durch ungestüme und unsachgemäße Selbsttamponade entstanden war. Bei beiden Patienten Verätzung der blutenden Stellen mit der Chromsäureperle. Augenblicklicher Stillstand der Blutung.

In den großen Handbüchern findet sich übereinstimmend die Angabe, daß bei profusem Nasenbluten die Quelle manchmal unauffindbar sei. Das instrumentelle Hochklappen der untern Muschel bei Epistaxis im Zusammenhang mit der systematischen Absuchung der Nasenhöhle und der Begrenzung der Quelle der Blutung auf den Bezirk der untern Muschel wird jedoch dort nicht erwähnt. Es ist denkbar, daß der Sitz der Epistaxis in dem einen oder andern Falle jener „okkulten" Blutungen nach Empordrängen der untern Muschel erkennbar gewesen wäre.

Literatur: 1. Schrötter, Erkrankung der Gefäße. in Nothnagel, Bd. 15. S. 120. — 2. Escat, Epistaxis der Arteriosklerotiker. Presse méd. 1905, 9. IX. — 3. Katz, Handb. der speziellen Chirurgie des Ohres und der oberen Luftwege. Bd. 3. — 4. Grünwald, Die Lehre von den Naseneiterungen, 1896. — 5. Onodi und Rosenberg, Die Behandlung der Krankheiten der Nase und des Nasenrachens, 1906. — 6. Zarniko, Die Krankheiten der Nase und des Nasenrachens. — 7. Heymann, Handb. d. Laryngol. u. Rhinol.

Tödliche Vergiftung durch Röntgenbrei.

Von Medizinalrat Dr. **Althoff**, Kreisarzt in Warendorf.

Der 35jährige Schmiedemeister Fr. wurde am 3. Oktober 1923 von seinem Arzte wegen einer Halserkrankung an einen Spezialarzt in M. verwiesen und von letzterem zur Röntgenabteilung eines Krankenhauses in M. geschickt. Kurz nach dem Genusse des Röntgenbreies wurde Fr. von einer Übelkeit befallen. Er konnte aber noch eine Stunde weit mit der Bahn nach Hause zurückfahren; indes verschlimmerte sich das Befinden; zu Hause angelangt legte Fr. sich sofort zu Bett. Häufiges Erbrechen und heftige Durchfälle stellten sich ein. Ein Arzt wurde hinzugezogen, welcher die Vermutung aussprach, das Übelsein rühre von dem Röntgenbrei her; zur Beruhigung des Kranken wurde eine Morphiumspritze gegeben. Der Zustand des Kranken verschlimmerte sich ständig, Erbrechen und Durchfälle hielten an, es traten Lähmungen der Arme, der Beine und der Schlundmuskulatur hinzu; am 4. Oktober 1923 vormittags 3 Uhr wurde der behandelnde Arzt nochmals gerufen und mußte abermals zur Beruhigung eine Spritze Morphium geben. Unter Zunahme der Erscheinungen allgemeiner Lähmung, etwa 17 Stunden nach Einnahme des Röntgenbreies starb Fr. 5 Uhr morgens.

Von der Frau Fr. wurde bei der Staatsanwaltschaft die gerichtliche Untersuchung zur Aufklärung der Todesursache ihres Mannes beantragt.

Daraufhin wurde der Rest des zur Anfertigung des Röntgenbreies verwandten Pulvers beschlagnahmt und der chemischen Untersuchung überwiesen. Es wurde festgestellt, daß das verwandte Präparat zu rund 90 % aus giftigem Bariumkarbonat (kohlensaurem Barium) bestand.

Bei der von mir am 9. Oktober 1923 vorgenommenen gerichtlichen Leichenöffnung wurde folgendes, für den Tod in Frage Kommende festgestellt:

Die Speiseröhre enthält auf der grauroten Schleimhaut zahlreiche gelblich-graue Körnchen von Sandkorn- bis Hirsekorngröße. Derselbe Befund zeigte sich auf der Schleimhaut des Magens, des Zwölffingerdarms, des Dünn- und Dickdarms; im Dickdarm lagen diese Körnchen sowohl einzeln, als auch zahlreich in Ballen bis zu Haselnußgröße vereint. Im übrigen war der ganze Magendarmkanal abgesehen von dicklichem dunkelroten Schleim leer. Der Mageninhalt zeigte schwach saure Reaktion.

Es handelte sich um die Leiche eines 35jährigen kräftig gebauten Mannes, bei der die Obduktion keine weiteren Veränderungen zeigte.

Über die in der vorliegenden Sache angestellten Ermittelungen ist folgendes zu berichten:

Die Apotheke der Krankenanstalt in M. bezieht das Bariumsulfat für Röntgenzwecke in größeren Quantitäten in Originalpackungen aus der Drogengroßhandlung W. in M., welche ihrerseits das Präparat direkt aus der Chemischen Fabrik in A. bezieht. Die Apothekenschwester wiegt aus diesen Originalpackungen Portionen von 200 bzw. 100 g ab, welche dann der Röntgenabteilung auf Anfordern übergeben werden. Nach den vorhandenen Belegen hat die Apotheke von der Drogengroßhandlung W. im Mai 1923 vier, im September zwei Pakete mit je 2,5 kg Bariumsulfat bezogen, die Pakete waren verschnürt, aber nicht plombiert. Außerdem hatte die Apotheke am 26. August 1923 noch 1 kg Bariumsulfat aus einer Apotheke in M. in einfacher Düte bezogen. Diese Mengen sind gemeinsam ausgewogen worden. Am Tage der Röntgendurchleuchtung des Fr. waren in der Krankenanstalt vorhanden: 24 abgewogene Düten und zwar 21 gezeichnet mit je 200 und 3 mit je 100 g Barium sulf., außerdem ein kleiner Rest einer Originalpackung von 120 g, ferner zwei Originalpackungen à 2,5 kg Barium sulf.

Die chemische Untersuchung ergab, daß der Rest von dem zur Röntgendurchleuchtung des Fr. eingegebenen Pulvers 5,95 % Bariumsulfat und 90,30 % giftiges Bariumkarbonat enthielt.

In vorgefundenen 4 weiteren Düten, bezeichnet mit je 200 g Barium sulf. wurden gefunden: 86,62 bzw. 87,17 bezw. 58,51 bzw. 32,76 % giftiges Bariumkarbonat.

In den übrigen 19 ausgewogenen Düten war 0 bis 0,63 % Bariumkarbonat. In dem Rest der angebrochenen Originalpackung fand sich 0,30 % Bariumkarbonat. In den ungebrauchten 2 Originalpackungen war kein Bariumkarbonat. Im Ganzen wurden in den vorhandenen Beständen rund 715 g giftiges Bariumkarbonat festgestellt.

Bei einer vorgenommenen Revision der Apotheke der Krankenanstalt und der vorgenannten Apotheke in M. wurde im übrigen kein Bariumkarbonat gefunden. Der untersuchende Medizinalbeamte nimmt an, daß in der Apotheke der Krankenanstalt die Verwechselung von Bariumsulfat mit Bariumkarbonat nicht vorgekommen sein kann, ebenso nicht in der genannten Apotheke in M., weil beide Apotheken überhaupt kein Bariumkarbonat hatten.

Die Drogengroßhandlung W. in M. behauptet, daß bei ihr eine Verwechselung gleichfalls nicht möglich sei, weil sie nur Originalpackungen der chemischen Fabrik in A. vertreibe. Eine bei dieser Firma vorgenommene Untersuchung ergab zu Beanstandungen keinen Anlaß, eine angebrochene und zwei volle Originalpackungen Bariumsulfat enthielten kein wasser- und säurelösliches Barium, insbesondere kein kohlensaures Barium. Ein Beutel mit Barium carbonic. tech. war ordnungsgemäß verschlossen mit Giftkopfetikett nebst Etikett „200 g Barium carbonic. tech. Gift", enthielt 96,73 % kohlensaures Barium. Ein Beutel mit Etikett „200 g Barium sulf. tech." enthielt kein kohlensaures Barium.

Bei der chemischen Untersuchung der Leichenteile wurden ermittelt:

	kohlensaures Barium g	kohlensaures Barium %
Inhalt des Magens, Magen und Speiseröhre . . .	0,430	0,139
Zwölffingerdarm, Dünndarm nebst Inhalt	0,788	0,082
Dickdarm nebst Inhalt	3,274	0,592
Leber und Gallenblase	0,029	0,005
Nieren	0,026	0,007.

Im Urin wurden gleichfalls geringe Mengen Barium festgestellt. Da nach dem Genusse des Giftes bei Fr. sich häufiges Erbrechen und Durchfälle eingestellt haben, so ist zu schließen, daß die tatsächlich eingenommene giftige Bariumkarbonatmenge bedeutend größer war, als die in den Leichenteilen noch vorhandene. In Wirklichkeit hat Fr. nach dem Berichte des Leiters der Röntgenabteilung 50 g des Pulvers erhalten, so daß er dementsprechend bei rund 90 % des darin enthaltenen giftigen Bariumkarbonates „45 g des Giftes" erhalten hat.

Bariumkarbonat ist zwar unlöslich in Wasser, jedoch leicht löslich in verdünnten Säuren und wird daher von dem natürlichen Säuregehalt des Magensaftes in Lösung gebracht, um so seine schädigende, bzw. tödliche Wirkung auf den menschlichen Körper auszuüben.

Eine in der Chemischen Fabrik in A. am 27. Februar 1924 von einem Gerichtschemiker vorgenommene Durchsuchung ergab eine musterhafte Ordnung und gewissenhafte Trennung der einzelnen Präparate. Insbesondere wurde festgestellt, daß in der Nähe von Bariumsulfat Bariumkarbonat überhaupt nicht lagerte. Das in großen Fässern lagernde, zur Röntgendurchleuchtung bestimmte Bariumsulfat wird zur Abwiegung und Abfüllung jedesmal in einen anderen, hierfür besonders bestimmten Raum geschafft, hier abgewogen, verwogen und sofort mit Signatur versehen. Bariumkarbonat fand sich in diesem Raume überhaupt nicht. Es wurde gezeigt, daß eine Verwechselung für den Fachmann deshalb nicht möglich sei, weil Bariumkarbonat ein leichteres Gewicht und demzufolge ein größeres Volumen hat, als Bariumsulfat, daß infolgedessen in die für 2,5 kg Bariumsulfat bestimmten und tatsächlich verwandten Düten mit 80—90 % Karbonat verunreinigtem Sulfat nur zwei und nicht 2,5 kg eingefüllt werden können. Ein Verschulden der chemischen Fabrik war nicht nachzuweisen.

Seitens der Staatsanwaltschaft wurde das Ermittelungsverfahren eingestellt und der Frau Fr. unter folgender Begründung mitgeteilt: „Nach den angestellten Ermittelungen ist der Tod Ihres Mannes mutmaßlich darauf zurückzuführen, daß in dem für die Röntgendurchleuchtung dem Patienten eingegebenen Speisebrei aus Bariumsulfat eine erhebliche Menge giftigen Bariumkarbonates enthalten gewesen ist. Da in dem Krankenhause in M. eine Verwechselung mit Bariumkarbonat, welches dort überhaupt nicht verwandt wird, nicht erfolgt sein kann, sind bei den allein in Betracht kommenden angeblichen Lieferinnen . . . . unter Hinzuziehung von Sachverständigen, Revisionen und Untersuchungen von Proben vorhandenen Bariumsulfats vorgenommen worden, welche zu Beanstandungen keinerlei Veranlassung gaben. In Anbetracht dessen ist nicht festzustellen, an welcher Stelle die irrtümliche Beimischung des giftigen Bariumkarbonates zu dem Bariumsulfat erfolgt ist. Da Bariumkarbonat äußerlich sich nur durch das Gewicht von Bariumsulfat unterscheidet, der Gewichtsunterschied aber bei den Mischungen zweifellos nicht erheblich und nicht auffallend war, kann den mit dem Abwiegen und Zuteilen des Bariumsulfats beauftragten geprüften Apothekenschwestern des Krankenhauses in M. eine Fahrlässigkeit in dem Nichterkennen der unrichtigen Zusammensetzung des als Bariumsulfat bezeichneten Präparates nicht nachgewiesen werden. Sonach hat das Ermittelungsverfahren nicht ergeben, wer durch Fahrlässigkeit den Tod Ihres Ehemannes verursacht hat".

Die Frau des verstorbenen Fr. hat sich jedoch mit dieser Entscheidung nicht zufrieden gegeben, sondern klagt, nachdem ihr das Armenrecht zuerkannt worden ist, im Wege des Zivilprozesses auf Entschädigung.

Im vorliegenden Falle ist durch die Einverleibung eines giftigen Röntgenbreies, in dem sich 45 g giftiges Bariumkarbonat befanden, ein kräftiger junger Mann von 35 Jahren unter den Erscheinungen von heftigem Erbrechen, Durchfällen, Lähmung von Armen, Beinen und Schlundmuskulatur innerhalb 17 Stunden zu Tode gekommen. Wo die Verwechslung des Bariumsulfates mit Bariumkarbonat erfolgt ist, hat sich trotz eingehender Untersuchung nicht feststellen lassen. Daß aber überhaupt ein solcher Irrtum möglich gewesen ist, und evtl. ein noch viel größeres Unglück hätte geschehen können, da in den zu Röntgendurchleuchtungszwecken vorhandenen Beständen des Krankenhauses 715 g giftiges Bariumkarbonat festgestellt wurden, so muß man vom gerichtsärztlichen, rechtlichen und menschlichen Standpunkte verlangen, daß gesetzliche Maßnahmen getroffen werden, welche einen solchen Irrtum, wie den im vorliegenden Falle, nach menschlichem Ermessen unmöglich machen.

Ich möchte als mir gangbar erscheinenden Weg vorschlagen, daß Bariumsulfat zu menschlichem Gebrauche bei Röntgendurchleuchtungen nur in Originalpackungen von 100 oder 200 g der das Präparat herstellenden chemischen Fabrik versiegelt und plombiert abgegeben und vertrieben werden darf. Jedenfalls ist alsdann eine weit größere Gewähr vorhanden, daß Verwechselungen vermieden werden, als wenn das Präparat von der Fabrik in großen Packungen zum Grossisten geht, der kilogrammweise Auswiegungen macht, diese einer Krankenhausapotheke oder sonst einer Apotheke übergibt, die ihrerseits wieder 100- oder 200 gweise auswiegen, und man schließlich wie im vorliegenden Falle nicht einmal mehr feststellen kann, wo statt des ursprünglichen Präparates (Bariumsulfat) ein anderes (Bariumkarbonat) hergekommen ist.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Freiburg i. Br.
(Direktor: Geh. Rat Prof. Dr. Erich Lexer).

Zur Frage der freien Knorpeltransplantation.

Von Dr. **Herbert Ruef**, Assistent der Klinik.

In seiner Abhandlung „Über die Korrektur niederer Nasenformen" kommt Eitner (Wien)[1]) nach 15jähriger praktischer Erfahrung zu einem derart negativen Ergebnis der freien Knorpeltransplantation, daß er diese durch die Alloplastik ersetzt haben will. Seine Befunde wie seine therapeutischen Hinweise stehen in krassem Gegensatze zu den Erfolgen der meisten anderen Kliniken, besonders zu denen der Lexerschen Klinik.

Die heute für die Sattelnase ebenso wie für die Formverbesserung im Gesicht sehr häufig verwendete freie Transplantation von Knorpel ist deutschen Ursprungs. Das Verdienst, die freie Knorpeltransplantation entgegen den mißlungenen Versuchen von Ollier experimentell und klinisch zuerst erfolgreich durchgeführt zu haben, gebührt v. Mangoldt, der Rippenknorpelstücke zum Ersatz von Trachealdefekten, zur Unterpolsterung der Nasenflügel und des Nasensattels eingepflanzt hat. Fritz König erbrachte zuerst den Beweis für die freie Verpflanzung des Ohrknorpels samt seiner Hautbekleidung zum Ersatz von Nasenflügeldefekten. Auf diesen ersten Versuchen und auf den durch sie angelegten neueren experimentellen Arbeiten fußt im wesentlichen die heutige klinische Verwendung der freien Knorpeltransplantation. Große Förderung erfuhr sie durch Henle, vor allem aber durch Lexer, welcher das Anwendungsgebiet erweiterte und namentlich die operative Technik bei seinen plastischen Wiederherstellungsarbeiten vervollkommnete. Sein erster zusammenfassender Bericht stammt aus dem Jahre 1914. Vor kurzem erschien von Lexer der 2. Band der freien Transplantationen, in welchem die freie Knorpeltransplantation eine weitgehende Bearbeitung erfuhr[2]).

Die wichtigste Frage, die sich stets bei der Transplantation eines bestimmten Gewebes erhebt, ist die seiner Lebensfähigkeit. Eitner spricht dem transplantierten Knorpel die Lebensfähigkeit ab. Er kommt zu der Überzeugung, daß „man auch bei sorgfältiger Mitübertragung des Perichondriums mit einer Resorption bis auf $^1/_3$ des ursprünglichen Volumens zu rechnen hat, so daß dadurch der kosmetische Dauereffekt in Frage gestellt wird." Bei seinen Transplantationsversuchen stellte er fest, daß sich das Knorpelgewebe bei Erhaltensein aller Grundelemente „jedesmal als konserviertes totes Gewebe erwies, weshalb er zur Alloplastik überging."

Bei dem sehr reichen plastischen Material der Lexerschen Klinik bot sich uns die beste Gelegenheit, Knorpeltransplantate in den verschiedensten Zeitabschnitten zu entnehmen und histologisch zu untersuchen. Unsere Befunde stützen sich vorwiegend auf klinisches Material. Fassen wir die Ergebnisse der aus einer sehr großen Anzahl von Transplantaten aufgenommenen Protokolle zusammen, so ist zunächst festzustellen, daß in keinem Falle eine sichtbare Schrumpfung des Transplantates auftrat, es erfolgte aber auch keine Größenzunahme des Knorpels nach der Übertragung, auch keine Volumenvermehrung durch Expansion oder Quellung. Die sich nach der Transplantation abspielenden Vorgänge sind sowohl regressiver als auch progressiver Art. Zunächst findet ein mehr oder weniger starkes Zugrundegehen der Knorpelzellen statt, das sich aber nicht auf einzelne Schichten des Knorpels beschränkt, sondern mehr regellos auftritt und oft auch nur herd- oder inselförmig zu finden ist. Diese regressiven Veränderungen der Knorpelzellen bestehen zum Teil in Karyolysis, z. T. in Pyknose und Kernzertrümmerung. Die progressiven Veränderungen sind stets umschrieben. Teilweise vermehren sich die Knorpelzellen durch indirekte Kernteilung in den einzelnen Knorpelhöhlen, teilweise, und zwar vorwiegend erfolgt die Knorpelneubildung direkt aus dem Keimgewebe des Knorpels, dem Perichondrium. Diese regenerative Tätigkeit des Perichondriums läßt sich auch besonders gut an dem Heilprozeß von Knorpelwunden verfolgen. Auch die Grundsubstanz erfährt im Laufe der Zeit eine streifige Umwandlung. Aus allen klinischen und histologischen Beobachtungen geht mit Sicherheit hervor, daß der frei verpflanzte hyaline Knorpel eine sehr ausgesprochene Lebensfähigkeit besitzt. Die Nachuntersuchungen unserer Transplantate erstrecken sich zwar auf eine kürzere Zeitspanne als bei Eitner. Wir konnten aber in sämtlichen Präparaten noch nach Jahren das völlige Erhaltensein des Knorpels nachweisen und in einzelnen Knorpelabschnitten den neugebildeten jungen Knorpel feststellen. Ferner ist uns in den langen Jahren bei den vielen Knorpeltransplantationen nie ein Fall zu Gesicht gekommen, bei welchem nach erfolgter sachgemäßer Plastik wegen etwaiger Schrumpfung des Transplantates im Sinne Eitners ein weiterer Eingriff notwendig gewesen wäre. Unsere Erfahrungen mit den Transplantaten stimmen mit denen der meisten anderen Kliniken überein. Der Knorpel eignet sich so ausgezeichnet zur Plastik und ist in seinen Ernährungsbedingungen so anspruchslos, daß er sich im histologischen Sinne fast ebensogut homoplastisch verpflanzen läßt. Bleiben dem homoplastisch verpflanzten Knorpel bei der ersten Ernährung durch den Saftstrom genügend viele Zellen am Leben, dann kann er zugrunde gehende Abschnitte aus eigenen Mitteln ersetzen. Wenn wir von der zweiten Methode weniger Gebrauch machen, so liegt der Grund darin, daß wir autoplastisch fast immer genügend Material zur Verfügung haben, während sich die Gelegenheit zur Homoplastik nur selten bietet.

Die Einheilung der Transplantate erfolgt bei richtiger Technik rasch und dauerhaft. Selbst bei auftretender sekundärer Infektion des Wundbettes wird der Knorpel kaum gefährdet. Selten tritt bei akuter Infektion eine rasche Knorpelzerstörung ein. Der gut gefärbte Knorpel setzt sich im histologischen Sinne von dem stark eitrig infiltrierten Gewebe der Umgebung scharf ab und zeigt unmittelbar daneben gut erhaltene Knorpelzellen mit Bläschenkern, die sich bis unter die Oberfläche des Knorpels erstrecken, über welchen ein Wall von Eiterkörperchen hinwegkriecht. Nur ausnahmsweise dringen Leukozyten in die Knorpelhöhle oder in die Grundsubstanz ein. Bei den Transplantaten sind es meistens die Stellen, an welchen durch das Messer beim Zurechtschneiden der Knorpelstücke oder durch Stichkanäle infolge falscher Befestigung derselben im neuen Lager Knorpelkapseln direkt getroffen werden.

Der Hauptvorteil der Knorpeltransplantation ist abgesehen von einer guten Einheilungsmöglichkeit die Eigenschaft des Knorpels, sich einfach und rasch durch Zuschneiden in die richtige Form bringen zu lassen. Der Erfolg einer jeden Plastik ist jedoch nur möglich, wenn man zur freien Übertragung genügend in der Transplantationskunst geübt ist und ihren Anforderungen entspricht. Oft genügen schon geringe Verstöße zur dauernden Schädigung der Transplantate. Zur Entnahme des Rippenknorpels ist die breite Freilegung des Rippenbogens mit Durchschneidung der Bauchmuskeln ebensowenig nötig, wie die Entfernung des Transplantates mit dem Messer, wie dies Nélaton und Ombrédanne beschreiben. Nach Lexer wird die Haut über dem Rippenbogen durchschnitten, nur die äußere Rektusscheide über den Rippenknorpeln in der Längsrichtung durchtrennt; dann werden die Muskelfasern mit stumpfen Haken so weit auseinandergezogen, bis ein oder zwei Knorpel freiliegen. Nach Begrenzungsschnitten durch das Perichondrium wird die Spange mit einem Hohlmeißel herausgeschnitzt, während breite dünne Platten aus dem Zusammenfluß zweier Knorpel mit einem flachen Meißel gewonnen werden. Einige Nähte durch die Rektusscheide vor der fortlaufenden Hautnaht sind alles, was zur Versorgung der Wunde nötig ist, denn bei dieser Entnahme werden keine Gefäße verletzt, so daß kaum jemals eine Unterbindung erfolgen muß. Der in örtlicher Betäubung auszuführende Eingriff erledigt sich daher sehr rasch und einfach. Die gewonnene Spange wird sofort auf eine in Ringerlösung getauchte Gazelage gelegt, vorsichtig mit einer Pinzette festgehalten und dann entsprechend zugeschnitten. Wer gutes Augenmaß besitzt, wird Größe und Form schon mit dem ersten Zuschneiden richtig treffen. Es ist daran festzuhalten, daß man möglichst mit einem einzigen Transplantat auskommt. Wie bei allen anderen Transplantationen, muß das Auftreten von Blutergüssen im Transplantatlager auch bei der freien Knorpeltransplantation vermieden werden. Denn Blutergüsse sind nicht nur der beste Nährboden für Infektionserreger, sondern auch ein Hindernis für das aus dem Lager in das Transplantat einwachsende und es ernährende Keimgewebe. Wird dieser wichtigen Forderung der genauen Blutstillung nicht entsprochen, dann ist abgesehen von der erhöhten Infektionsgefahr Resorption oder tote Einheilung mit narbiger Umkapselung der Transplantate die Regel. Zur Vermeidung der meist unnötigen Befestigung der Knorpeltransplantate darf die Haut nur so weit abgelöst werden, daß das verpflanzte Stück nach seiner Einführung in den Hauttaschenwänden festen Halt findet. Erweist sich die Hautlücke als zu groß, so werden zur Vermeidung von Verschiebungen seitlich vom Transplantat einige Stecknadeln senkrecht durch die Haut ge-

[1]) M. Kl. 1924, Heft 29.
[2]) Die freie Knorpeltransplantation von Rehn und Ruef. 2. Bd. der freien Transplantation von E. Lexer.

spießt. Sinkt bei Nasenplastiken die unterlagerte Knorpelspange nach der Spitze zu ein, so verwenden wir nach Lexer zu deren Stützung einen feinen periostgedeckten Tibiaspan, der vom Alveolarfortsatz des Oberkiefers her mit Benutzung des häutigen Septums der Nasenscheidewand eingesetzt wird.

Durch unsere vielfachen histologischen Untersuchungen ist experimentell und klinisch der Beweis erbracht, daß sich der frei verpflanzte Knorpel dauernd erhält. Wenn ein Schwund des Transplantates wie bei Eitner beobachtet wird, so sind Fehler der Technik zu beschuldigen, nicht aber die Art des transplantierten Gewebes. Es wird heute doch wohl kein in der Transplantationskunst einigermaßen erfahrener Chirurg bei mißglückter Epidermistransplantation die Schuld des Mißerfolges auf das Material schieben wollen und behaupten, daß etwa die Epidermis zur Transplantation ungeeignet sei!

Es liegt kein Grund vor, den Rückschritt zur Alloplastik oder bei der Verwendung von Elfenbein zur Heteroplastik mit totem Material zu empfehlen, der außerdem noch starke Nachteile hat.

Bei der Vornahme plastischer Operationen muß der Operateur stets in der Lage sein, das Transplantat rasch dem neugeschaffenen Lager entsprechend zurechtzurichten. Bei der Alloplastik bzw. Heteroplastik mit Elfenbein ist dies nicht möglich. Die schlechte Zubereitung des unbiegsamen, harten Materials macht dessen Fertigstellung in der Form meist schon vor Beginn der Operation notwendig und legt dadurch dem Plastiker in seinem Schaffen einen Zwang auf. Durch seine Starrheit ist seine Verwendung in der Gesichtsplastik, besonders aber auch zur Nasenverbesserung besonders beschränkt. Wenn Eitner von seinen heteroplastischen Erfolgen schreibt, daß bei Einlagen, die von der Nasenwurzel bis zur Spitze reichen, „bei passiver Bewegung der Nase ein Ende sichtbar wird, wenn man auf das andere drückt, und die Patienten die Perforation eines Endes befürchten", so ermuntert dies wenig zur Nachahmung. Wie übel der Mangel einer festen Einheilung alloplastischer Transplantate den Patienten mitspielt, konnten wir erst kürzlich wieder bei einem Falle in der hiesigen Klinik beobachten. Bei einem Patienten war wegen eines größeren Defektes des unteren Augenhöhlenrandes und des medialen Teiles des Jochbogens nach Granatsplitterverletzung in einer auswärtigen Klinik vor zwei Jahren eine plastische Operation mit Elfenbein vorgenommen worden. Zur Erzielung der Orbital- sowie Jochbogenbiegungen war wegen der Starrheit des Materials die Aneinanderlagerung mehrerer kleiner Elfenbeinstückchen notwendig geworden. Es war eine narbige Umkapselung der Transplantate erfolgt, die, ohne Anschluß an den Mutterboden zu finden, sich unter der Haut weitgehend hin und her verschoben, so daß sie schließlich zu einer Verzerrung der einen Gesichtshälfte führten. Die Haut und das Unterhautzellgewebe waren verdickt, da als Ausdruck der dauernden Reizerscheinungen eine Zellinfiltration aufgetreten war. Derartige Infiltrate werden regelmäßig gefunden, wenn dauernd geringe Schädigungen einwirken. Solche Reizungen waren bei unserem Patienten schon durch die täglichen Gesichtsreinigungen im Bereich der verschieblichen Transplantate gegeben. Bei der Entnahme der narbig umkapselten Elfenbeinstückchen wiesen diese an der Oberfläche überall Erosionen auf als Zeichen stattgehabter Resorption. Bei der nachfolgenden freien Knorpeltransplantation mit einem Stück heilte das Transplantat rasch und fest ein und zeitigte ein gutes kosmetisches Resultat.

Bei der Korrektur niederer Nasenformen, bei welcher zur Hebung des Nasenrückens und der Spitze nach Eitners Vorschlag zwei sich gegenseitig stützende Elfenbeineinlagen notwendig werden, muß bei der mangelhaften festen Einheilungsmöglichkeit der Transplantate ein rasches gegenseitiges Abgleiten derselben eintreten und schließlich zur Perforation der Elfenbeinstütze durch die Haut führen. Eine chemische Vorbereitung der Elfenbeinstücke nach Eitner in Jodjodkali-Formalin und Salpetersäure zur Erlangung einer entsprechenden Biegsamkeit kann die zur Tranplantation an und für sich schon wenig brauchbaren heteroplastischen Transplantate nur noch ungeeigneter machen.

Die ausgezeichneten vielfachen Erfolge der autoplastischen freien Knorpeltransplantation der hiesigen Klinik rechtfertigen deren Verwendung und lassen die Einlagerung von Fremdkörpermaterial aller Art gegenüber der sicheren Einheilung des frisch entnommenen, lebenswarm verpflanzten Knorpels verwerfen.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Direktor: Prof. Dr. W. Braun).

Über die Natur der Darmsteifungen bei Darmverschlüssen.

Von Dr. Brasch, Oberarzt.

Steifungen im Bereich des zuführenden, d. h. des oberhalb eines Hindernisses gelegenen Darmabschnitts beobachten wir bei Wegstörungen der verschiedensten Art. Am markantesten sind die Steifungen dort, wo längere Zeit eine hochgradige Stenose besteht oder wo auf dem Boden einer chronischen Verengerung ein absoluter Verschluß entstanden ist; doch finden sie sich auch schon bei akuten, kurz dauernden Verschlüssen jeder Art, wenn ihre Dauer mindestens 3 bis 4 Tage beträgt. Für die chronischen Stenosen und die auf chronischem Boden sich entwickelnden Verschlüsse hat Rosenbach die Auffassung vertreten, daß die Steifungen auf eine Hypertrophie der Darmmuskulatur zurückzuführen seien. Rosenbach hat dabei, wie bei der Muskelhypertrophie des Herzens bei Herzfehlern, eine Arbeitshypertrophie der Darmmuskulatur angenommen. Es ist durchaus richtig, daß bei den chronischen Formen an dem Zustandekommen der Steifungen die Zunahme der Muskelmasse ausschlaggebend beteiligt sein kann, allerdings mit der Einschränkung, daß stets noch andere Gründe mitsprechen.

Es ist verständlich, daß man später die Darmsteifungen ohne Unterschied auf eine Muskelhypertrophie des zuführenden Schenkels zurückführte, weil auch bei den Operationen akuter Verschlüsse mit Darmsteifungen stets nicht allein eine Zunahme des Darmes in seiner Längs- und Querrichtung, d. h. in seiner Längsausdehnung und in seinem Umfang, sondern tatsächlich auch eine Verdickung der Darmwand selbst gefunden wurde. Auch Wilms teilt in seinem Werk über den „Ileus" diese Anschauung. Da aber Steifungen erheblichen Grades bei akuten und subakuten Verschlüssen (Abschnürungen, Einklemmungen, Abknickungen, Volvuli usw.) schon nach kurzer Zeit — etwa nach dem 3. und 4. Tage — und bei der Operation solcher Fälle Verdickungen der Darmwand des zuführenden Schenkels beobachtet werden, so ist es sehr unwahrscheinlich, daß sich in dieser kurzen Zeitspanne eine Muskelhypertrophie herausgebildet haben könnte. Deshalb hat die Auffassung Marongas sehr viel für sich, daß eine erhebliche Muskelhypertrophie neben einer allgemeinen entzündlich bedingten Massenzunahme der Darmwand nur da eintrete, wo die Stenose auf eine Verletzung oder Erkrankung der Darmwand selbst zurückzuführen sei.

Um in der Frage nach der Natur der Steifungen ein abschließendes Urteil zu gewinnen, habe ich in etwa 30 Fällen von Darmverschluß den zu- und abführenden Darmabschnitt systematisch makroskopisch und mikroskopisch untersucht. Es handelt sich um Fälle von Abschnürung, Einklemmung, Volvulus, Invagination, Stenose und Striktur. Das Material war zum Teil in der Sammlung des pathologisch-anatomischen Instituts des Krankenhauses (Prof. Dr. L. Pick) vorhanden, zum Teil wurde es frisch bei den Operationen gewonnen. Die Herstellung der mikroskopischen Präparate erfolgte im pathologisch-anatomischen Institut (Assistent Dr. Loewenstein). Im allgemeinen zeigte sich kein Unterschied, ob frischer oder bereits Jahre lang aufbewahrter Darm zur Untersuchung verwandt wurde.

Da, wo erhebliche Steifungen vorhanden waren, zeigt der zuführende Darm makroskopisch infolge Aufstauung zersetzter Inhaltsmassen eine starke Auftreibung und deshalb eine Volumzunahme in der Längs- und Querrichtung. Gleichzeitig ist eine Verdickung der Wand des uneröffneten Darmes tastbar; auf dem Querschnitt des eröffneten Darmes ist sie ohne weiteres zu sehen. Sie ist um so stärker, je länger der Verschluß bestanden hat und je gewaltiger die Steifungen geworden sind. Der Darm hat anfangs eine graurote, später eine blaurote bis braunrote Farbe. Die Venen im angrenzenden Mesenterium sind strotzend gefüllt. Nicht selten hat dann der Darm seine normale Elastizität verloren, ist brüchig und läßt Risse in der Serosa erkennen.

Die mikroskopische Untersuchung gibt je nach der Dauer und der Form des Verschlusses verschiedene Bilder. Im allgemeinen zeigen die auf subakuter oder chronischer Basis entstandenen und lange bestehenden Wegstörungen (vor allem die chronischen Stenosen und Strikturen) im Stadium des absoluten Verschlusses eine mikroskopisch meßbare Verdickung der längs- und quergerichteten Muskulatur gegenüber dem abführenden Darm. So bot z. B. eine karzinomatöse Striktur des Colon sigmoideum nach 7tägigem absolutem Verschluß mit Steifungen folgendes mikroskopisches Bild:

Die Muskelschicht ist gegenüber dem abführenden Darm sehr viel breiter, die einzelnen Muskelfasern erscheinen umfangreicher. In der Submukosa und zum Teil auch in der Subserosa im Vergleich zum abführenden Darm Auseinanderweichen der Bindegewebsbündel, kleinzellige Infiltration, Erweiterung und Ausfüllung der Venen mit roten Blutkörperchen, letztere auch außerhalb der Gefäße. In den übrigen Schichten keine Besonderheiten.

Der Nachweis einer Zellvermehrung im mikroskopischen Bilde ist mir trotz wiederholten Versuches der Zählung wegen der dabei unvermeidlichen Fehlerquellen nicht gelungen.

Diesen chronischen Fällen, bei denen eine Muskelhypertrophie vorliegt, steht der Befund bei akuten und subakuten Verschlüssen gegenüber. Hier ist nichts von einer Vermehrung der Muskelmasse zu finden. Ist die Zone der Muskelschicht gelegentlich verbreitert, so sind die kontraktilen Elemente dieser Schicht überdehnt; in den dadurch gebildeten Spalten und Rissen liegen rote Blutkörperchen. Sehr deutlich ist dies z. B. in einem Fall eines seit 6 Tagen bestehenden Volvulus zu sehen, bei dem die Kraft des zuführenden Darmes infolge der langen Dauer des akuten Verschlusses bereits erschöpft war. Trotz der Überarbeitung des Darmes fand sich keine Hypertrophie der Muskulatur, dagegen eine blutige Durchtränkung des Muskelgewebes. Wenn aber das mikroskopische Bild bei diesen Arten niemals — auch nicht in Spätfällen — eine Zunahme der Muskelmasse zeigt, so treten dafür hier die anderen bei den chronischen Stenosen erwähnten Veränderungen sehr stark auf. Die Submukosa und Subserosa des Darmes sind infolge ödematöser Durchtränkung der Gewebe sehr viel breiter als am abführenden Darm. Die Hohlräume zwischen den auseinandergewichenen Bindegewebsfasern sind mit roten Blutkörperchen erfüllt. Die Venenlumina sind erweitert und mit Blutkörperchen ausgestopft. Die übrigen Darmschichten zeigen in der Regel keine Abweichung von der Norm. Es ist also bei diesen, in kurzer Zeit ablaufenden Verschlüssen eine ödematöse und blutige Durchtränkung des submukösen und subserösen Gewebes erfolgt.

Diese seröse und hämorrhagische Durchtränkung der Gewebe ist der Ausdruck der ungünstigen Zirkulationsverhältnisse in dem zuführenden Darm, hervorgerufen durch die starke Blähung, Auftreibung und den Inhaltsreiz. Daß Submukosa und Subserosa zuerst von ihr befallen werden, ist nicht verwunderlich, da das Blut sich zwischen die Maschen des lockeren Bindegewebes leichter ergießen kann als zwischen die kontraktilen Elemente des Muskels.

Da also bei akuten und subakuten Verschlüssen jegliche Muskelhypertrophie fehlt, können die Steifungen hier nicht die Folge einer Arbeitshypertrophie sein. Aber auch in den chronischen Fällen dürfte die Muskelhypertrophie nicht allein die Ursache der Steifungen sein, denn man sieht bei vollendetem Verschluß die gleichen Veränderungen in der Submukosa und Subserosa wie bei den akuten und subakuten Verschlüssen. Vielmehr dürfte hier die Muskelhypertrophie auf die ständige erfolgreiche Mehrarbeit des zuführenden Darms bei Überwindung des Hindernisses vor Eintritt des absoluten Verschlusses zurückzuführen sein. Denn es bringt ja auch sonst nicht eine kurzdauernde große vergebliche Kraftanstrengung, sondern nur eine dauernde stärkere Beanspruchung, eine Hypertrophie der Muskulatur hervor.

In Übereinstimmung mit W. Braun bleibt daher nur übrig anzunehmen, daß die Mehrarbeit des Darmes und damit die Steifungen in erster Linie auf eine Überreizung des Darmes zurückzuführen sind. Als Hauptfaktor kommt der Okklusionsreiz selbst in Betracht, weiter die reflektorischen Reize, die durch die Veränderung der Zirkulation, Sekretion und Resorption im zuführenden Darm und Mesenterium gesetzt sind. Auch der aufgestaute zersetzte Darminhalt und die Kohlensäureüberladung des Darmblutes selbst können im gleichen Sinne als starker Reiz wirken, sei es nun rein mechanisch, chemisch oder bakteriell. Wie diese gesteigerten nervösen Impulse im einzelnen die Muskulatur in den schweren Erregungszustand versetzen, ist bis jetzt unbekannt. Nach längerer Dauer der Steifungen, und damit der nervösen Überreizung des Darmes folgt das Stadium der Ermüdung und Lähmung, in dem der Darm auf diese Impulse nicht mehr anspricht, die Kontraktionsfähigkeit der Muskulatur erschöpft ist.

Literatur: W. Braun und W. Wortmann, Der Darmverschluß und die sonstigen Wegstörungen des Darmes. Julius Springer, 1924. — Maronga, rf.: Zentralorg. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 12, H. 3. — Rosenbach, D. m. W. 1889. — Wilms, D. Chir. 46 g.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Leitender Arzt: Prof. Dr. Katzenstein).

Über die antiseptische Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis mit Rivanol.

Von Dr. Friedrich Schulz, Oberarzt der Abteilung.

Im Februar 1922[1]) veröffentlichten wir unsere Erfahrungen, die wir mit dem Rivanol bei Anwendung in der Bauchhöhle, besonders in der Behandlung der diffusen eitrigen Peritonitis innerhalb eines halben Jahres gemacht hatten. Es stand uns damals infolge der kurzen Anwendungszeit nur ein kleines Krankenmaterial zur Verfügung, aus dem sich endgültige Schlüsse über die Ergebnisse dieser antiseptischen Behandlung nicht ziehen ließen. Professor Katzenstein hat ein Jahr später[2]) über weitere Erfolge mit der Rivanoltherapie berichtet. Wir verfügen jetzt über ein Krankenmaterial aus einer Beobachtungszeit von mehr als zwei Jahren, in der wir die Behandlung der Peritonitis mit Rivanolspülungen durchgeführt haben. Ich habe in folgendem unsere Zahlen aus zwei Jahren (1922 und 1923) zusammengestellt.

Vorausschickend will ich bemerken, daß es sich in allen Fällen um eine diffuse fortschreitende eitrige Entzündung des Bauchfells gehandelt hat, die in den meisten Fällen die ganze Bauchhöhle bis unter das Zwerchfell, zum mindesten aber nach oben hin bis zum Querkolon ergriffen hatte. Ich habe an dem Material, das ich zum Bericht verwende, gerade in dieser Beziehung die strengste Kritik geübt und bin dabei nach den Gesichtspunkten verfahren, wie sie von Körte im Handbuch der Chirurgie aufgestellt sind, der das wesentliche Kriterium für die fortschreitende Peritonitis darin sieht, daß das entzündliche Exsudat frei zwischen den peritonitisch veränderten Darmschlingen liegt. Dadurch, daß alle Fälle einer ausgedehnten Spülung unterworfen sind, ist weiterhin eine gewisse Sicherheit dafür gegeben, daß die infizierenden Mikroben über die ganze Bauchhöhle verbreitet waren.

Der Gedanke der antiseptischen Behandlung der Bauchhöhle bei bakterieller Infektion ist alt. In den neunziger Jahren unter dem Einfluß der antiseptischen Wundbehandlung tauchte er auf und ist seit dieser Zeit nicht aus der Therapie der Peritonitis verschwunden. Es sind die verschiedensten antiseptischen Mittel angewandt worden, auf die ich im Rahmen dieser Betrachtung nicht eingehen kann. Die Mehrzahl der Chirurgen lehnt heute eine antiseptische Behandlung der Peritonitis ab, weil durch die bisher zur Desinfektion verwandten Mittel erhebliche Schädigungen lokaler wie allgemeiner Art erfolgt waren, und weil dadurch die Vorteile, die durch das Desinfiziens bei der Abtötung der virulenten Keime erreicht werden sollten, gegenüber den milderen, rein physikalischen Methoden nicht offensichtlich wurden, sondern vielleicht sogar ins Gegenteil umschlugen. Die bakterizide Kraft des Bauchfells ist nach Nötzel und anderen eine sehr große und bedarf oft nicht einer Unterstützung durch chemische Agentien, um mit infektiösen Keimen fertig zu werden. Die letzte größere Zusammenstellung über die chirurgische Behandlung der diffusen Peritonitis von H. Wildegans aus der von Körte geleiteten I. Chirurgischen Abteilung des Berliner Urban-Krankenhauses, in der ein Krankenmaterial von 32 Jahren einer sorgfältigen Prüfung unterzogen ist, legt ein beredtes Zeugnis davon ab, wie ohne Anwendung antiseptischer Mittel durch die Vervollkommnung des operativen Vorgehens und durch möglichste Wiederherstellung physiologischer Verhältnisse sich Erfolge ergeben haben, die als hocherfreulich zu bezeichnen sind.

Wenn wir trotzdem die antiseptische Behandlung mit Rivanol fortsetzen, so fühlen wir uns deswegen dazu berechtigt, weil wir mit diesem Mittel nie Schädigungen unserer Fälle, sei es lokaler oder allgemeiner Natur erblickt haben. Durch Untersuchungen von pharmakologischer Seite (Lipschitz) ist bewiesen, daß die Acridinfarbstoffe im Gegensatz zu anderen chemischen Desinfektionsmitteln nur eine sehr geringe Schädigung des Wirtsgewebes verursachen. Wir selbst haben uns in wiederholten Tierexperimenten wie auch am Menschen davon überzeugen können — das ist inzwischen auch von anderer klinischer Seite bestätigt —, daß Verwachsungen bei Anwendung des Rivanols in der Bauchhöhle nicht entstehen, vielleicht sogar hintangehalten werden. Doch ist über diese letzte Behauptung nur sehr schwer ein einwandfreier positiver Beweis zu erheben.

Jedenfalls haben wir bei einer Patientin, die vor Jahresfrist wegen einer Streptokokken-Peritonitis nach Abort mit einer Rivanol-

[1]) Nr. 5 der Klin. Wschr.
[2]) Sitzung der Berliner chirurgischen Gesellschaft vom 12. März 1923.

spülung behandelt war, gelegentlich einer vor kurzem vorgenommenen zweiten Laparotomie uns überzeugt, daß intraabdominelle Verwachsungen außer einer adhärenten Fixation des Netzes an der vorderen Bauchwand in Höhe des ersten Schnittes nicht vorhanden waren.

Wir wollen mit der Anwendung des Antiseptikums die pathogenen Keime bekämpfen, deren Virulenz nächst der Widerstandskraft des Organismus einer der wichtigsten Faktoren für den Ausgang der Entzündung ist. Wir sind uns hierbei klar — und diese Ansicht haben wir auch in unserer ersten Arbeit zum Ausdruck gebracht —, daß wir keineswegs in der vielbuchtigen Bauchhöhle durch eine einmalige, wenn auch noch so gründliche Rivanolspülung alle Keime abtöten oder unschädlich machen können. Das beweisen die Fälle unserer Erfahrung, in denen wir nach Ablauf der allgemeinen peritonitischen Erscheinungen später im Eiter eines entleerten Douglasabszesses dieselben Erreger finden konnten, die wir vorher im eitrigen Exsudat der freien Bauchhöhle festgestellt hatten. Das wesentliche Moment bei der Desinfektion der infizierten Bauchhöhle liegt darin, daß durch das Rivanol eine Entwicklungshemmung der Keime und eine Herabsetzung ihrer Virulenz erreicht werden soll, und daß so der Organismus in seinem Abwehrkampf gegen die eingedrungenen Mikroben unterstützt wird. Zu dieser Anschauung sind wir durch die Arbeiten Morgenroths und seiner Schüler berechtigt, die in zahlreichen tierexperimentellen Untersuchungen nachgewiesen haben, daß für Streptokokken ein Virulenzsturz durch Rivanol herbeigeführt wird, und die auch auf die praktische Bedeutung dieser Zustandsänderung der Keime hingewiesen haben. Es kann uns bei dieser Beweisführung der Einwand gemacht werden, daß durch die experimentelle Forschung die Wirksamkeit des Rivanols zwar für Streptokokken und Staphylokokken festgestellt ist, daß wir es aber bei der Mehrzahl der Peritonitiserkrankungen nicht mit einer Streptokokkeninfektion zu tun haben. Dem wollen wir entgegenhalten, daß wir bei der Operation nicht in der Lage sind, die Art der infizierenden Keime aus der mikroskopisch sichtbaren Beschaffenheit des Eiters zu erkennen, und daß eine Infektion der Bauchhöhle mit Strepto- oder Staphylokokken prognostisch zu den sehr gefürchteten gehört und darum mit antiseptisch gegen sie wirkenden Mitteln bekämpft werden soll.

Von gynäkologischer Seite (Klinik Geheimrat Bumm) ist der Versuch gemacht worden, durch Virulenzbestimmungen von Streptokokken mit Hilfe eines einfachen von Runge angegebenen und von Philipp modifizierten Plattenverfahrens bei der Geburt, bei Fehlgeburten und bei Operationen die Schwere einer Infektion zu beurteilen, und die Wirksamkeit der angewandten Therapie zu prüfen. Es liegt der Gedanke nahe, dieses Verfahren auch zur Prüfung der Rivanol-Therapie bei der Peritonitis, insbesondere der Streptokokken-Peritonitis, heranzuziehen. Ob damit eindeutige Ergebnisse für die Wirksamkeit des Rivanols zu erzielen sind, ist aber aus manchen Gründen, deren Besprechung mich hier zu weit führen würde, sehr zweifelhaft.

Eine andere Frage scheint mir hier noch der Erörterung wert. Es ist festgestellt, daß in einer Anzahl von Peritonitiden — Wildegans berechnet 20% seines daraufhin untersuchten Materials — eine Resorption von Keimen aus der Bauchhöhle in das Blut stattfindet, daß es also zu einer Bakteriämie kommt. Wenngleich im allgemeinen die Ansicht besteht, daß die Anwesenheit oder das Fehlen von Bakterien im Blute bei der Bauchfellentzündung für die Prognose nicht entscheidend ist, so glaube ich doch, daß wir den Organismus unterstützen, wenn wir auch die Keime im Blut bekämpfen. Nun ist von Morgenroth und seinen Schülern nachgewiesen, daß wie andere chemotherapeutische Mittel auch das Rivanol eine ausgesprochene Organotropie in bezug auf die roten Blutkörperchen hat und daß durch die Vermittlung des Kreislaufes im Gewebe der spezifischen bakteriziden Wirkung des Antiseptikums der Weg gebahnt wird. Man kann also vielleicht annehmen, daß mit der Rivanolspülung der Bauchhöhle auch direkt die Bakteriämie bekämpft wird, da ich mir vorstelle, daß das chemische Agens auf dem gleichen Wege wie die Keime in die Blutbahn gelangt.

Ausschlaggebend für die Wirksamkeit der angewandten Therapie muß für den Kliniker aber der Erfolg am Krankenmaterial sein, und da stehen mir in der bereits erwähnten Arbeit von Wildegans Zahlen zur Verfügung, die sich zum Vergleich heranziehen lassen. Ich verhehle mir dabei nicht, daß jede statistische Zusammenstellung und jeder Vergleich mit dem Material einer anderen Klinik große Fehlerquellen hat. Schon die verschiedene Länge der Beobachtungszeit und die dadurch bedingte Verschiedenheit der Zahlenreihen lassen neben vielen anderen Gründen irgendwelche endgültigen Schlußfolgerungen nicht zu. — Doch so viel läßt sich immerhin feststellen, ob der therapeutische Effekt der einen Methode gegenüber dem der anderen weit zurücksteht oder nicht. Wir haben im Zeitlauf von 2 Jahren 102 Peritonitiden operiert und mit Rivanolspülungen behandelt. Von diesen sind 83 Fälle geheilt = 81,4% Heilungsziffer, 19 Fälle gestorben = 18,6% Mortalität.

Die Fälle verteilen sich in Bezug auf ihre Entstehungsursache folgendermaßen:

Ursache	Zahl	Geheilt	Heilungsziffer %	Gestorben	Mortalität %
Wurmfortsatz	63	55	87,3	8	12,7
Weibliche Genitalien	18	17	94,4	1	6,6
Fehlgeburt	16	8	50,0	8	50,0
Gallenblase	4	3	75,0	1	25,0
Metastase (nachPanarit.tendin.)	1	—	—	1	—

Als Erreger wurden bakteriologisch im Eiter festgestellt bei der

	Streptokokken	Staphylokokken	Proteus vulgaris	Gonokokken	Coli	Steril	Nicht untersucht
Wurmfortsatz-Peritonitis	10	2	1	—	21 (1 †)	12 (2 †)	17 (5 †)
Gynäkol. Peritonitis	1	1	—	2	—	7 (1 †)	7
Post-Puerperal. Peritonitis	11 (6 †)	2 (1 †)	—	—	1 (1 †)	2	—
Gallenblasen-Peritonitis	—	1	—	—	1	1	1 (1 †)
Metastatischen Peritonitis	1 (1 †)	—	—	—	—	—	—

Wildegans berechnet an seinem Material aus den Jahren 1910—1922 eine Heilungsziffer von 73,5% und eine Mortalität von 26,5%. Es lassen sich aber die Gesamtzahlen meiner Statistik nicht mit diesen Zahlen vergleichen, da hier zu viel Verschiedenheiten, vor allem auch in der technischen Art des operativen Vorgehens bestehen. Wir haben seit Einführung der antiseptischen Behandlung der Peritonitiden, wie wir in der ersten Arbeit schon betonten, auf jede Drainage der Bauchhöhle verzichtet. Wildegans macht auf den Unterschied der drainagelosen Behandlung zu ungunsten der Drainagetherapie an seinem Material aufmerksam. Er fand bei 55 Wf.P.[3], bei denen auf die Drainage verzichtet wurde, 85,4% Heilung und 14,6% Mortalität. Wir haben bei 63 Wf.P. eine Heilungsziffer von 87,3% und eine Mortalität von 12,7%. Der Unterschied zwischen diesen Prozentzahlen zugunsten der antiseptischen Methode ist so klein, daß ein endgültiger Schluß in bezug auf den Vorzug dieser Methode hieraus nicht gezogen werden kann. Ich stimme mit Wildegans darin überein, daß hier noch ein anderes Moment sehr berücksichtigt werden muß, und das ist die Frage, wann die Erkrankten nach Beginn der Erkrankung zur Operation kommen. Von unseren 63 Wf.P. waren 18 Spätfälle, d. h. Fälle, die erst am 3. und 4. Tag und später ins Krankenhaus eingeliefert wurden. Unter diesen 18 Spätfällen sind 8 Todesfälle. Ich habe gerade in der letzten Zeit an unserem Material, das hier noch nicht zum Bericht verwandt ist, den Eindruck gewonnen, daß die Erkrankten infolge wirtschaftlicher Not, die sie daran hinderte, rechtzeitig einen Arzt aufzusuchen, sehr spät in das Krankenhaus kommen, und daß darum die Mortalität der Peritonitis bei uns wieder zugenommen hat. Übersehen wir das bakteriologische Untersuchungsergebnis bei der Wf.P., so erscheint mir erfreulich und beachtenswert, daß von 10 mit Streptokokken infizierten Fällen keiner gestorben ist.

Einen zweifellosen und mit Zahlen zu belegenden Fortschritt hat uns die antiseptische Behandlung der Bauchfellentzündung bei der postpuerperalen Peritonitis gebracht. Die Mortalität dieser Erkrankung in den Jahren 1917—1921 war an unserer Abteilung 96,8%. Nach Einführung der Rivanoltherapie haben wir die Mortalität auf 50% herabgedrückt[4].

Zusammenfassend will ich bemerken, daß bei der Wf.P. die Vorteile der antiseptischen Behandlung gegenüber der rein physikalischen Spülbehandlung scheinbar keine sehr wesentlichen sind. Sehr erfreulich sind dagegen die Erfolge bei der Streptokokkenperitonitis, insbesondere also bei der postpuerperalen Peritonitis. Da wir nie Nachteile der antiseptischen Behandlung des Perito-

[3] Wf P. ist = Wurmfortsatz-Peritonitis.

[4] Genauere Angaben: Siehe „Die Rivanoltherapie der gynäkologischen Peritonitis" von E. Katzenstein. Inaug.-Diss. Berlin 1923.

neums mit Rivanol gesehen haben, kann man die Methode in allen Fällen, in denen eine Streptokokkeninfektion in Frage kommt, auch wenn diese bakteriologisch noch nicht nachgewiesen ist, als die Methode der Wahl empfehlen.

Literatur: Körte, Chirurgie des Peritoneums im Handbuch der prakt. Chirurgie, 1923, 3. — H. Wildegans, Weitere Mitteilungen über die chirurgische Behandlung der infektiösen diffusen Peritonitis. Arch. klin. Chir., Bd. 127. — J. Morgenroth und R. Schnitzer, Zur chemotherapeutischen Biologie der Mikroorganismen. Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. Bd. 9. — J. Morgenroth, R. Schnitzer und E. Berger, Über die Bakteriotropie und Organotropie des Rivanols. Klin. Wschr. 2. Jg., Nr. 35. — Lipschitz, Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln. Ebenda, 2. Jg., Nr. 36. — Philipp, Zur Virulenzfrage der Streptokokken. Ebenda, 2. Jg., Nr. 42.

Aus dem Röntgen-Institut und der Chirurgisch-gynäkologischen Abteilung des Evangelischen Krankenhauses, Oberhausen. (Chefarzt: San.-Rat Dr. A. Schulze-Berge).

Die Bedeutung der spezifischen Ernährung der Horngebilde durch Humagsolan, seine Anwendung und Erfolge.

Von Dr. Heinz-Herbert Matoni,

Leiter des Röntgen-Instituts und Assistent der Klinik.

Das Humagsolan ist nach Zuntz (1) eine durch Hydrolyse leicht verdaulich gemachte Hornsubstanz. Sie wurde von ihm in die Therapie eingeführt, nachdem er durch seine Untersuchungen die spezifische Ernährung der Oberhautgebilde durch die innere Darreichung von Keratin-Abbauprodukten nachgewiesen hatte.

Zu einer Prüfung wurden von mir Versuche angestellt, die in Kürze angeführt, folgendes Ergebnis zeitigten. Zunächst wurde nach dem Vorgange von Zuntz das Präparat in den Dosen von 3×2 Pillen pro die ca. 20 Patienten gegeben, bei denen sich infolge von Infektionskrankheiten (Grippe, Typhus usw.), Erschöpfungszuständen nach Operationen oder Puerperium ein erheblicher Haarschwund eingestellt hatte. Der Erfolg war ein prompter.

Nach 3—6 Wochen stellte sich Haarwachstum ein. Mikroskopische Untersuchungen zeigen, daß das Haar dichter und dunkler pigmentiert ist und so gut wie keine Luftblasen im Gegensatz zu den Haaren vor der Kur enthält. Eine spezifische oder Allgemeinbehandlung neben Humagsolan hat nicht stattgefunden. Gegenüber den mit Humagsolan behandelten Patienten zeigen die aus derselben Ätiologie mit Quarzlicht bestrahlten einen geringeren nicht befriedigenden Erfolg. Einige Patienten erhielten dann eine kombinierte Therapie: Humagsolan-Quarzlicht und spirituöse Haarwässer. Bei diesen ist der größte Erfolg erzielt worden.

Ferner erzielte ich gute Erfolge bei einer Reihe von Frauen, bei denen infolge von längeren Röntgenbestrahlungen sich ein unangenehmer Haarausfall bemerkbar machte.

Die besonders ins Auge fallenden Erfolge werden bei der Behandlung der Alopecia areata seborrhoica mit Humagsolan erzielt. Bei dem seborrhoischen Haarausfall wurde von den mit Humagsolan behandelten 18 Patienten bei 15 ein guter Erfolg erzielt, ebenso bei Patienten mit Alopecia areata. Voraussetzung ist, daß der Krankheitsprozeß noch nicht zu weit vorgeschritten ist, daß also noch Haarwurzeln vorhanden sind. Wie vorsichtig man mit der Entscheidung sein muß, ob Haarwurzeln noch vorhanden sind oder nicht, soll folgender von mir behandelter Fall zeigen.

Es handelt sich um eine 35jährige Patientin, Frau D., J.-N. 318, die seit 13 Jahren an einer totalen Alopecia leidet und sich wegen einer Kniegelenkstuberkulose in meiner Behandlung befindet. Patientin hat keine Mittel noch Geld gescheut, um sich von ihrem, sie psychisch so drückenden Leiden zu befreien. Nach jahrelanger Behandlung von Quacksalbern und Kurpfuschern konnte sie schließlich auch bei Spezialisten keine Heilung finden. Nach monatelanger erfolgloser Quarzlichtbestrahlung erfuhr sie die Diagnose, daß ihre Haarwurzeln zerstört seien und jede Therapie aussichtslos sei. Ich gab mich mit dieser Auskunft nicht zufrieden und behandelte die Patientin selbst mit Kromayerlampe und spirituösen Haarwässern zur stärkeren Hyperämisierung der Kopfhaut, jedoch ohne Erfolg. Als letztes versuchte ich eine Humagsolankur, die meine Vermutung bestätigte und mir den in den nachfolgenden Photographien festgehaltenen instruktiven Erfolg gab. Denn es finden sich Fälle von derartiger totaler Alopecia, bei denen doch eine Regeneration eintritt, vorausgesetzt, daß die Atrophie keine völlige gewesen ist und daß noch lebensfähige Zellgruppen in den Follikeln vorhanden sind. Bei Beginn der Kur hatte Patientin einen vollkommen glatten Schädel wie eine Billardkugel, ohne eine Spur von Haaren[1]). Nach 4 Wochen Humagsolankur zeigten sich unzählbare marginale Härchen, die von Tag zu Tag an Länge und Stärke zunahmen. Patientin erhielt nach den oben mitgeteilten Erfolgen von der vierten Woche ab eine kombinierte Humagsolan-Quarzlichtbehandlung. Diese beschleunigte den Haarwuchs ganz rapide und lieferte nach der achten Woche den auf Abb. 1 festgehaltenen Erfolg. Nach 12 Wochen betrug die Länge der Haare bereits durchschnittlich 5 cm und war der ganze Schädel bis auf eine kleine handtellergroße Glatze (Abb. 2) behaart.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Abbildung 3.

Nach 16 Wochen zeigte sich ein ausgezeichneter kosmetischer Erfolg. Kräftige lange Haare bedeckten den früher glatten Schädel (Abb. 3). Die Glatze hatte sich bis auf ca. 3 cm verkleinert. An diesen unbehaarten Stellen sind leider die Haarwurzeln zerstört, wie die weitere Beobachtung ergab.

Wie ist nun die Wirkung der keratinbildenden Substanzen auf die übrigen Hornhautgebilde?

Das Urteil der Mehrzahl der Patienten lautet, daß sich ein kräftiges Wachstum der Nägel eingestellt habe. Diese Erscheinung wurde von den meisten als angenehm empfunden. Besonders konnte dies bei solchen Personen festgestellt werden, die an einer weichen, bröckligen, zur Absplitterung neigenden Nagelsubstanz litten. Nach der Kur wurde diese Absplitterung nicht mehr beobachtet.

Werden nun die übrigen Hautgebilde sämtlich in dem oben festgestellten Sinne beeinflußt d. h. wird ein Auftreten von Haarwuchs an unerwünschten Stellen oder eine Verstärkung des vorhandenen beobachtet? Bei den genau kontrollierten Versuchsfällen konnte bei den normalen weiblichen Patienten keine Verstärkung der Körperbehaarung wahrgenommen werden.

[1]) Patientin verweigerte in ihrem damaligen Zustand eine photographische Aufnahme.

Nach diesen Feststellungen interessierte mich die von anderer Seite aufgeworfene Frage nach dem Verhalten weiblicher Personen mit außergewöhnlich starker Körperbehaarung (viriler Typ) gegen Humagsolandarreichung. Bei den beiden von mir ausgewählten und behandelten Fällen zeigte sich, daß eine Verstärkung der Körperbehaarung eintrat, die jedoch einige Monate nach Aussetzen der Humagsolankur zurückging. **Ich komme also zu der Schlußfolgerung, daß die Zuführung von Keratin-Abbauprodukten bei normalen Individuen nur die normale physiologische Entwicklung der gesamten Hautgebilde fördert.**

Schließlich sei eine Beobachtung nicht ungesagt, daß bei älteren Personen das Humagsolan bei bereits ergrautem oder weißem Haar vorübergehend eine dunklere Färbung hervorruft. Diese Wirkung konnte ich bei jüngeren Personen, die vorzeitig eine graumelierte Haarfarbe bekommen hatten, als eine dauernde feststellen. Bei Patientinnen in den 20er Jahren, bei denen sich stark graumeliertes Haar gebildet hatte, konnte ich mit Humagsolan eine normale Pigmentbildung anregen und die ursprüngliche gleichmäßige Färbung wieder herstellen.

Zusammenfassend läßt sich sagen:

Humagsolan ist eine nach besonderem Verfahren durch Hydrolyse leicht verdaulich gemachte Hornsubstanz, die eine spezifische Ernährung der Oberhautgebilde ermöglicht.

Seine Anwendung soll erfolgen bei jeglichem Haarschwund nach Infektionskrankheiten, Erschöpfungszuständen, Röntgenbestrahlungen und im Anschluß an das Puerperium; ferner bei dem sogenannten seborrhoischen Defluvium, Alopecia areata — totalis — syphilitica, bei Trichorrhexis, sowie bei jedem vorzeitigen Ergrauen der Haare und bei allen Nagelerkrankungen.

Bei all diesen Erkrankungen erweist sich das Humagsolan als ein beachtenswertes Mittel, mit dessen Hilfe es gelingt, das Wachstum der Haare und Nägel überhaupt intensiv anzuregen; es ist allen anderen eine Hyperämisierung herbeiführenden therapeutischen Maßnahmen überlegen, mit denen ein so schnelles, kräftiges und dichtes Haarwachstum nicht erzielt werden kann.

Eine Verbindung der Humagsolandarreichung mit den eine Hyperämisierung hervorrufenden therapeutischen Mitteln stellt nach unseren heutigen Erfahrungen die erfolgreichste Therapie dar, die uns in ganz hoffnungslosen Fällen überraschende Resultate liefert. Am geeignetsten hierfür halte ich Quarzlichtbestrahlungen und spirituöse Haarwässer.

Voraussetzung für diese Erfolge ist jedoch in jedem Falle, daß noch lebensfähige Zellgruppen in den Follikeln vorhanden sind, da nur die Ernährung noch vorhandener Haarwurzeln möglich ist.

Um eine sichere Diagnose stellen zu können, soll, bevor eine Zerstörung der Haarwurzeln angenommen wird, in jedem Fall eine Humagsolankur versucht werden.

Eine Einwirkung der zugeführten Keratin-Abbauprodukte auf die übrige Körperbehaarung findet bei normalen Individuen nicht statt, da dieselben keinen anderen als den physiologischen Reiz auf die gesamten Oberhautgebilde des Körpers ausüben.

Weiblichen Individuen mit ungewöhnlich starker Körperbehaarung oder mit ausgesprochen virilem Typ soll Humagsolan nur gegeben werden, wenn sie eine vorübergehende Verstärkung der Körperbehaarung in Kauf nehmen wollen.

Bei vorzeitig ergrautem Haar läßt sich mit Humagsolan eine stärkere Pigmentierung und mithin die ursprünglich gleichmäßige Färbung der Haare wieder herstellen:

Das Präparat ist für den Organismus völlig indifferent und wird reaktionslos vom Magen-Darmkanal vertragen. Die Dosierung beträgt 3mal täglich 2 Pillen, größere Tagesmengen sind zwecklos.

Literatur: 1. Zuntz, D.m.W. 1920, Nr. 6. — 2. Blaschko, Ebenda. 1920, Nr. 19. — 3. Kapp, Ebenda. 1921, Nr. 11. — 4. Apel, Ebenda. 1922, Nr. 5. — 5. Scharlam, Med. Kl. 1922, Nr. 25. — 6. Reimer, Ebenda. 1921, Nr. 11. — 7. Bibergeil, D.m.W. 1920, Nr. 47. — 8. Hautsch, Ärztl. Zentr.-Anz. 1922, Nr. 12. — 9. Prior, D.m.W. 1920, Nr. 40. — 10. Pulay, Med. Kl. 1920. Nr. 48. — 11. Stura, Giorn. Ital. della malattie veneree e della pelle. 1921, Fasc. 2.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Über den Morbus Gaucher, seine Klinik, pathologische Anatomie und histio-pathogenetische Umgrenzung,

nebst Untersuchungen über den Morbus Gaucher der Säuglinge und über die Beteiligung des Skelettsystems.

Von Ludwig Pick. (Fortsetzung aus Nr. 40.)

An der Aufklärung der Histologie und Histiogenese des Morbus Gaucher sind besonders Mandlebaum, der nicht weniger als 12 Fälle histologisch zu untersuchen Gelegenheit hatte und seine Befunde in zahlreichen Abbildungen erläutert, ferner Schlagenhaufer, Risel, de Jong und van Heukelom, Downey, Rusca, E. J. Kraus und Epstein erfolgreich beteiligt.

Für das histologische Studium der Gaucherzelleinlagerungen in den Organen — der Zellstruktur an sich, wie besonders der Beziehungen der Gaucherzellen zu den Retikulumfasern in Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark — steht in erster Linie Mallorys Phosphormolybdänsäure-Anilinblau-Orange-G-Methode, bei der man nach meinen Erfahrungen zweckmäßig die von Mallory angegebene Vorbeizung mit Pikrinsäure und Ammoniumbichromat nicht unterläßt. Die Versilberung der Schnitte nach Bielschowsky bildet für die Faserbefunde die brauchbarste Kontrolle der Ergebnisse. Risel benutzte eine Lölesche Modifikation der Mallorymethode. Epstein empfiehlt Mallorys Phosphormolybdänsäurehämatoxylinfärbung. Auch die Eisenhämatoxylinmethode Weigerts mit van Gieson-Nachfärbung oder Heidenhains Eisenhämatoxylinmethode sind für die Darstellung des Gaucherzellbildes sehr geeignet.

Hier ergibt sich zunächst eine Art doppelter Morphologie der Gaucherzelle als solcher, je nach der Untersuchung im frischen Zustand oder an Schnitten gehärteten Materials. Die frische Untersuchung in Wasser oder physiologischer Kochsalzlösung (an Abstrichen von Leichenmaterial oder im Milzpunktat) zeigt einen gleichmäßig homogenen opaken Zelleib, der in seinem eigentümlichen matthyalinen Glanz an eine amyloide Scholle erinnert und beim Zerdrücken den Eindruck eines halbfesten hyalinen Materials macht (Marchand). Mit starker Vergrößerung besitzt der Zellkörper oft ein feingestreiftes, förmlich kristalloides Aussehen. An den technisch einwandfrei fixierten und gefärbten Schnitten ist der im ganzen blasse, helle blasige Plasmaleib dagegen von spinnwebartig feinsten linienartigen Fibrillen durchzogen, die bei allgemeiner Neigung zu welliger Parallelität durch seitliche Verbindungen ein zartes Netzwerk unregelmäßiger Maschen oder „Inseln“ umgrenzen[6]. So kommt ein eigentümlich zerknittertes, runzliges, „knittrig-wolkiges“ oder auch undeutlich gestreiftes Aussehen der Zellen zustande. Längere Formen der Gaucherzellen sind entsprechend feinfibrillär längsgestreift oder gestrichelt. Mehr oder minder zentral gestellte Kerne können auch von etwa konzentrischen Linien umgeben sein. Runde vakuolengleiche Räume anstelle der regellos geformten Maschen sind jedenfalls sehr selten, und die oft beschriebene „wabig-schaumige“, rund-vakuoläre Struktur gibt es an den bestfixierten und gefärbten Schnitten nicht, wenn andrerseits auch die feine Zeichnung in ihren Einzelheiten nicht an jeder Zelle getroffen wird und des öfteren das Zellplasma im ganzen oder teilweise von einfach homogener azidophiler Beschaffenheit sich darstellt. Durchschnitte der zarten Fibrillen bilden feine reihenartige Pünktchen und lassen den Zelleib granuliert oder punktiert erscheinen. Auch diese Punktreihen zeigen die Neigung zu paralleler Richtung. **Große Zellen eines solchen eigenartigen Plasmatypus werden in der Tat bei keiner anderen Affektion getroffen.**

Marchand nimmt das zarte Netzwerk als den Zellrest, den eine eingelagerte fremde Substanz nach der Einwirkung bestimmter Reagentien (Alkohol, Äther, Chloroform usw.) hinterläßt. Nach Epstein wird die fremdkörperartig eingelagerte Masse als flüssiges Kolloid gespeichert, drängt anscheinend stark quellend das Plasma zu einem Netzwerk auseinander oder „durchtränkt“ die plasmatische Substanz und wird, durch die Gewebsfixation zu unregelmäßig begrenzten Tropfen zusammenfließend, zu geballtem erstarrten Gel, das in den Zellen in schwacher Hämalaun- oder Malloryfärbung darstellbar bleibt. Die „knittrige“ Struktur ist Fixations- und Härtungsprodukt. Danach bedeutet auf alle Fälle das Netzwerk den Überrest des zwischen der aufgenommenen Substanz komprimierten Spongio- oder Paraplasmas (vgl. auch Waugh und Mac Intosh).

Im frischen gefärbten Ausstrich der splenektomierten Milz[7] oder des Milzpunktates erscheinen die großen epithelartigen regelmäßig begrenzten Zellen von mehr oder minder rundlicher Form, auch die Kerne rund und ziemlich groß. Strichelung, Runzelung oder Granulierung des Zelleibes ist aber auch hier ausgesprochen. Die Kerne finden sich in der Einzahl oder Mehrzahl — zwei, drei oder unter entsprechender Zunahme auch der Zellgröße noch mehr. Vielkernige Gaucherriesenzellen, des öfteren auch als „Syncytien“ bezeichnet, können, wie vielkernige Zellen überhaupt im Gaucherzellgewebe, bisweilen besonders hervortreten. Mandlebaum sah in einer 71,7 : 100 μ messendenin Zelle aus dem Milzausstrich 13 Kerne (in einer Gaucherzelle im Schnitt aus einem retroperitonealen Lymphknoten 21 Kerne). Ich selbst fand den Zelldurchmesser im frischen Milzpunktat im Durchschnitt = 84 μ.

Der stets wiederkehrende Typus der mikroskopischen Bilder in den Schnitten der Organe sei auch hier noch einmal besonders hervorgehoben. Die Milzschnitte zeigen in der sinusreichen Pulpa die

[6]) Vgl. z. B. Mandlebaum-Downey Abb. 5, 9—13.

[7]) Vgl. Abb. 1 bei Brill-Mandlebaum und Abb. 1 bei Mandlebaum (1912).

alveolenartigen rundlichen oder auch mehr unregelmäßigen Nester oder Felder der großen hellen Gaucherzellen eingelagert. Diese Zellalveolen hängen vielfach zusammen und können in verschiedenen Milzabschnitten verschieden dicht gestellt sein; sie sind von zarten kollagenen (nach Rusca elastischen) Fasern eingehüllt und teilweise auch von flachen „Endothelien" in ihrer ganzen Peripherie oder in einem Teil umkleidet. Außer den großen Zellkörpern können die Alveolen mehr oder minder reichlich auch rote Blutkörperchen oder deren Trümmer einschließen, die nach Mandlebaum in den endothellosen Nestern fehlen; daneben Lymphozyten oder Plasmazellen. Oder blutführende Hohlräume werden von einer etwas unregelmäßigen ein- oder mehrfachen Lage von Gaucherzellen ausgekleidet (z. B. Mandlebaum 1912, Abb. 2). Vereinzelte Gaucherzellen liegen dann frei in der zentralen Blutmasse (Abb. 3) oder erweisen sich (Waugh und Mac Intosh) an Serienschnitten als zungenförmige Teile des Wandbelages.

Vorsichtige technische Behandlung des Materials (Fixierung in Formol-Müller, Schnitte nach Zelloidin- oder kombinierter Zelloidin-Paraffineinbettung [E. J. Kraus]) zeigt die Gaucherzellen in den Nestern völlig geschlossen, untereinander sowohl wie mit dem umgebenden Gewebe lückenlos verbunden[8]). Die viel beschriebenen alveolenähnlichen, mit losen, „dissoziierten" Gaucherzellen gefüllten „Hohlräume" wären nach Kraus Kunstprodukte. Neben den Nestern können auch ganze Gesichtsfelder, selbst weite Strecken von bedeutendem Umfang und unregelmäßiger Begrenzung sich aus Gaucherzellen zusammensetzen. Sie treten im Falle der Nekrose, wie vorher beschrieben, in makroskopische Erscheinung und sind wohl wenigstens teilweise durch Zusammenschluß der Nester entstanden. Oder aber es tauchen auch Gaucherzellen einzeln oder in kleineren Komplexen regelloser Art in der Pulpa zwischen den Sinus auf, ja, es kann diese unregelmäßige Art der Gaucherzelleinlagerung im Pulparetikulum unter Zurücktreten der Alveolen das histologische Bild der Milz in gewissen Fällen[9]) beherrschen. Die frei liegenden Zellen hier oder in den „Hohlräumen" erscheinen rund oder länglich rund oder namentlich bei gegenseitiger Abplattung polyedrisch, oft mit kürzeren oder längeren, selbst verzweigten, den Ganglienzelldendriten ähnlichen Fortsätzen versehen, im Ganzen von stets wechselnder Form. Der Kontur ist runzlig oder gleichmäßig, stets scharf. Ihre Maße schwanken im Durchschnitt von 20—40 μ, im Maximum von 60—80 μ. Aber auch kleine Formen charakteristischen Baues von nur Lymphozytengröße kommen vor. Der Zelleib ist durch Eosin oder Pikrinsäure schwach färbbar, auch bei Pappenheimfärbung entschieden oxyphil. Die Mallorysche Phosphormolybdänsäure-Anilinblau-Orange-G-Methode färbt ihn schön blau, etwas heller als das Bindegewebe. Die Kerne sind unbeschadet vielfachen Wechsels ihrer Größe kleiner als im Ausstrich des frischen Materials, besonders unbedeutend im Verhältnis zu dem großen Zellleib. Sie sind unregelmäßig konfiguriert mit runzlig oder zackig geschrumpftem Kontur, meist recht dunkelgefärbt, teilweise ausgesprochen pyknotisch, in Degeneration begriffen. Andere Male in den mehr homogenen Zellen sind sie aber auch bläschenförmig, plumper und enthalten mehrere (1—3) Nukleolen. Sind sie in der Einzahl, so stehen sie vielfach exzentrisch, oft nach Art der Fettzelle an den Rand gedrängt; sind sie in der Mehrzahl, so sind sie im Zelleib regellos verteilt. Vielkernige Riesenzellen sind hier im allgemeinen selten. Mandlebaum-Downey bezeichnen als das Hauptcharakteristikum der Gaucherzellkerne ihren unregelmäßigen Kontur und ihre exzentrische Lage. Das „häufige Fehlen" der Kerne in den Gaucherzellen, insbesondere der Milz, wie es Einzelne (Epstein, Rusca — nach diesem ist Kernschwund unter Pyknose, Karyolyse und Karyorrhexis in 90—95% der „alten" Gaucherzellen erfolgt) beschreiben, müßte wegen des Mißverhältnisses von Zellen und Kerngröße durch Serienschnitte belegt werden. Mitosen in den Gaucherzellen sah Bovaird; Schlagenhaufer traf sie „nur ganz vereinzelt". Nach Risel, E. J. Kraus oder Rusca kommen sie in den Gaucherzellen nicht vor. Brill-Mandlebaum-Libman sprechen von unregelmäßigen, Brill-Mandlebaum von seltenen atypischen Mitosen. de Jong und van Heukelom, Mandlebaum (1919), Rusca und Barát nennen amitotische Teilungen. Epstein schreibt den bereits in Gaucherzellen umgewandelten Zellformen allgemein noch die Eigenschaft der Teilungsfähigkeit zu. Danach bleibt das Vorkommen mitotischer Kernteilungen der Gaucherzellen zweifelhaft, während eine amitotische Vermehrung wohl sichergestellt sein dürfte. Notwendig scheint mir auch dieser Modus nicht, um die „Vermehrung" der Gaucherzellen zu erklären, da die Proliferationen und mitotischen Kernteilungen auch in ihren zelligen Vorstufen gesucht werden können und wohl in der Tat auch hier zu finden sind[10]). Es hat danach sicherlich Bedenken, das Gaucherzellgewebe kurzerhand als „großzellige Wucherung" (E. J. Kraus) zu kennzeichnen.

Die Malpighischen Körperchen pflegen an Zahl, unter Umständen auch an Umfang reduziert zu sein, können aber auch trotz starker Abnahme der Anzahl sich sonst normal verhalten (z. B. bei Schlagenhaufer). In Gauchers und Colliers Fällen fehlen sie ganz. Gelegentlich sind sie etwas vergrößert, in erster Linie wohl durch „eindringende" Gaucherzellen. Auch in den zentralen Bezirken können Gaucherzellen mehr oder weniger reichlich vorkommen. Daß die enorme Vergrößerung, die Mandlebaum beim $4^1/_2$jährigen Knaben traf, entgegen diesem Autor nicht dem „frischen" Fall als solchem zukommt, beweist das sonst dem bei Erwachsenen durchaus entsprechende Verhalten bei anderen Fällen der Kinder und der Säuglinge, und wenn Epstein meint, daß „fast völliges Fehlen unveränderter typischer Milzfollikel" für den Morbus Gaucher charakteristisch sei, so wäre, glaube ich, dabei der Nachdruck mehr auf die Reduktion der Zahl als auf die sonstige Veränderung zu legen. Ohne Zweifel ist das spärliche Vorkommen oder das „Fehlen" der Körperchen in den mikroskopischen Schnitten in erster Linie eine Folge ihrer mechanischen Auseinanderdrängung und Verteilung auf das Gebiet der Riesenmilz, weniger der von Gaucher angenommenen „totalen Destruktion". Rundliche Herde hyalinen Bindegewebes, die veränderten Malpighischen Körperchen zu entsprechen scheinen (Epstein, Fall 1 und 2), dürften vielleicht eher als Querschnitte hyaliner Trabekel zu deuten sein. Zuweilen sind diese etwas verbreitert oder durchblutet, gelegentlich bis in das umgebende Milzgewebe hinein, in dem entsprechend dem makroskopischen Befund auch mikroskopisch Blutungen bei langer Krankheitsdauer in größerem Umfang auftreten. Sie können zu einer förmlichen Dissoziation von Gaucherzellnestern führen.

Pigment fehlt ganz oder so gut wie ganz nur bei Säuglingen und Kindern. Sonst ist es ausnahmslos, wie die Reaktion nach Turnbull lehrt, in erster Linie als Hämosiderin vorhanden, und zwar in den Trabekeln oder in den Endothelien der venösen Sinus oder in den Gaucherzellen selbst, bei sehr erheblichen individuellen Schwankungen der einzelnen Fälle nach Menge und Verbreitung. In den Trabekeln sind die Hämosiderinkörner zuweilen besonders zirkumvaskulär gelagert, andere Male sind die Fibrillen der Trabekel bei der Eisenreaktion nur zart und diffus blau getönt. Ausgesprochenste dichte Bestäubung mit den Pigmentkörnchen in den Sinusendothelien, wie bei Schlagenhaufer, Risel und Kraus erwies sich einmal (Schlagenhaufer) als gänzlich, einmal (Risel) -teilweise als eisenfrei; ob auch bei der Turnbullmethode, ist nicht ersichtlich. Die Gaucherzellen selbst, mit deren Pigmentierungen sich am eingehendsten Epstein beschäftigt hat, sind meist diffus von gelöstem Hämosiderin durchtränkt, wenn auch hier wieder als Ausdruck der „individuellen Verschiedenheit der Speicherungstendenz" immer nur in einzelnen Exemplaren und in wechselndster Intensität. Hämosiderin körniger Form ist in Gaucherzellen anscheinend weit seltener. Daneben gibt es (Epstein) eine diffuse Zelldurchtränkung mit Hämatoidin und ferner Hämatoidinkörner, -schollen und -kristalle sowohl frei zwischen, wie sekundär aufgenommen auch in den Gaucherzellen, selbst in manchen bei gleichzeitiger diffuser Hämosiderinreaktion. Von grobkörnigem eisenfreien Pigment in Gaucherzellen spricht Barát. Anderseits liegen Hämosiderinkörner auch extrazellulär, oder es können auch Retikulumzellen Hämosiderin einschließen.

Im Gegensatz zur Konstanz der Pigmentierungen in den Fällen längerer Dauer steht der Befund der Erythrophagie durch die Gaucherzellen, die nur von einigen [Kraus, Epstein, Waugh und Mac Intosh, von diesen auch in den „vielkernigen Synzytien" der Gaucherzellen[11])] festgestellt ist, während andere (Bovaird, de Josselin de Jong) ausdrücklich auf ihr Fehlen verweisen. Das ist insofern von Bedeutung, als der Abbau der roten Blutkörperchen, der sich hier in der Gauchermilz vollzieht, von erythrophagischen Vorgängen im wesentlichen sicher unabhängig ist und damit der in diesem Sinne z. B. von Hück allgemein vertretenen Anschauung als Stütze dient (vgl. Epstein).

Einen besonders auffallenden Befund bilden typische Knochenmarksriesenzellen, die zuerst und wiederholt von Mandlebaum, dann auch von Epstein innerhalb der Alveolen frei zwischen den Gaucherzellen oder in der Pulpa in Verbindung mit ortho- oder polychromatisch gefärbten Normoblasten oder eosinophilen Myelozyten teilweise gleichenden Uninukleären gesehen wurden. Auch ohne Megakaryozyten kommen eosinophile, neutrophile und basophile Elemente (Mastzellen) vom Myelozytentypus oder in weiteren Stadien der Kerndifferenzierung zwischen den Gaucherzellen vor (Risel, Waugh und Mac Intosh). Die Bedeutung dieser myeloischen Elemente, deren Befund sich entgegen Brill-Mandlebaum keinesfalls auf die Fälle jüngerer Individuen beschränkt, habe ich noch zu erörtern.

Im histologischen Bau der eigenartigen Kavernome fällt, wie Kraus ausführt, die unregelmäßige bizarre Form der Hohlräume nicht minder auf wie die wechselnde Art ihrer zelligen Begrenzung. Sie wird teils durch Hämosiderinkörner enthaltende Endothelien, teils durch das nackte fibrilläre Gewebe der bindegewebigen Septa, teils aber unmittelbar durch Gaucherzellhaufen gebildet, die regelmäßig von der Peripherie des Knotens oder auch von Septen her in die Bluträume einbrechen. Sofern nach erfolgtem Einbruch das Gaucherzellnest seinen Inhalt in den Blutraum entleert und andrerseits das Blut die so entstandene Höhle erweitert, also einen neuen Blutraum schafft, sind wohl „die kavernösen Hohlräume keine genetisch einheitlichen Gebilde" (Kraus). Daneben kommen auch, unter Umständen in größerer Zahl, kavernöse Gefäßerweiterungen rein mikroskopischen Umfangs vor (Schlagenhaufer).

8) Vgl. Abb. 9 u. 10 bei E. J. Kraus.

9) Vgl. z. B. Epstein, Fall 3.

10) Vgl. bei Epstein in Leber Fall 1, Milz Fall 2 und Waugh und Mac Intosh in Milz.

11) Der positive Erythrophagiebefund in Zadeks durch langdauernde terminale Sepsis kompliziertem Fall ist, wie auch der Pigmentbefund in der Milz, die Erythrophagie und Pigmentierung in anderen Organen (Leber, Nieren) und die „sich überstürzende Blutregeneration" im roten Mark der langen Knochen wegen der Sepsis nicht eindeutig.

Auch die unter Umständen sehr ausgebreitete Nekrose des Gaucherzellgewebes in der Milz besitzt ihre histologische Eigenart. Es kommt zu keinem ausgesprochenen Zerfall, weder zu Koagulationsnekrosen noch zu Verkäsungen oder dgl., sondern die einfach nekrotische Zelle schwindet unter ganz allmählicher Verkleinerung bei gleichzeitiger interzellulärer Entwicklung eines derben Bindegewebes, dessen Maschen sich nach völligem Zellschwund schließen. Das Endergebnis ist der rein schwielig-fibröse Knoten. Manches Mal ist er gemäß der makroskopischen Erscheinungsform von gröberen oder spärlicheren gelbbraunen Pigmentanhäufungen durchsetzt. Sie sind körniger Art, meist eisenhaltig und sind während des Verödungsprozesses gebildet, liegen zunächst innerhalb der noch erhaltenen Gaucherzellen oder der Bindegewebszellen und werden mit deren Zerfall frei. Auch Verfettung kommt in der Umgebung nekrotischer und fibrös sich umgestaltender Herde vor. Ohne Zweifel ist die besondere Form dieser Nekrose, das gleichsam schattenhafte Dahinschwinden der Gaucherzellen, der Ausdruck der enormen Chronizität, die beim Morbus Gaucher dem Ablauf dieses geweblichen Vorganges wie zahlreicher anderer ihren Stempel aufdrückt. Für weitere histologisch unterschiedene Formen homogenhyalinen Gewebszerfalles ziehen Mandlebaum-Downey die Verbindung mit dem Gaucherzellgewebe in Zweifel. Sie sind genetisch wohl in eine Linie mit den nicht seltenen anämischen Infarkten zu stellen.

Um einzelne nekrotische Knoten deckt bei Schlagenhaufer das Mikroskop eine granulierende tuberkulöse Zone auf, während bei Epstein die Verkäsung gröberer tuberkulöser Herde im mikroskopischen Bilde auf Gaucherzellherde übergreift. Tuberkulose findet sich auch in der exstirpierten Gauchermilz bei Erdmann-Moorhead in Form einiger Miliartuberkel.

Die histologischen Veränderungen der Leber haben Brill-Mandlebaum-Libman als eine diffuse Zirrhose ohne Gallengangswucherung charakterisiert. Das Fehlen der Gallengangswucherungen ist nicht ohne Ausnahme (vgl. Epstein, Fall 3), und beim Morbus Gaucher der Säuglinge kann auch histologisch jede Andeutung der Zirrhose fehlen. (Betr. Rusca vgl. unten.) Hier sind allein die Blutkapillaren der Läppchen von Gaucherzellen erfüllt, und zwar (Kraus) vorwiegend die Abschnitte um die Zentralvene, die nämlichen, die sich bei der Stauungsleber in die sog. Stauungsstraßen verwandeln. Auch in den Fällen der Erwachsenen werden Gaucherzellen wohl stets mehr oder minder reichlich in den Läppchenkapillaren gefunden, bevorzugen aber hier die peripherischen Bezirke. Sie liegen im Kapillarlumen gewöhnlich in der Einzahl, gelegentlich aber auch zu mehreren, und bei stärkerer Häufung werden die Leberzellbalken zur Atrophie gebracht. Ihre Unterscheidung von den Leberzellen macht, zumal mehrkernige Formen gewöhnlich fehlen, zuweilen einige Schwierigkeit. Die Malloryfärbung ist hier wieder ein vortreffliches Hilfsmittel. Gelegentlich ist nebst den zentralen Kapillaren auch die Adventitia der Zentralvene von Gaucherzellen erfüllt.

Die „zirrhotische" Bindegewebevermehrung der Glissonschen Kapsel kann zuweilen „enorme" Grade erreichen, ist aber niemals eine bloße Bindegewebswucherung, sondern durch meist sehr reichliche Einlagerungen von Gaucherzellen ausgezeichnet, die in gewissen Fällen sogar den Hauptanteil der Verbreiterung der interlobulären Bindegewebssepten übernehmen. Im ganzen also viel eher eine Pseudozirrhose als eine bestimmte Zirrhoseform. Die Gaucherzellkörper liegen hier in den Maschen der Bindegewebsbündel einzeln oder zu wenigen in kleinen dichtgestellten Alveolen, deren Einzelelemente wieder von feinen durch Silberschwärzung darstellbaren Fasermaschen umgeben werden, und erscheinen im Gegensatz zu den Gaucherzellen der Milz, auch zu denen innerhalb der Läppchenkapillaren, häufig in gestreckten, längsgestrichelten Formen von „zügiger" Anordnung, mit der offenkundigen Neigung, lange Syncytien (Mandlebaum-Downey) zu bilden. Sie umgeben nicht bloß die Pfortaderäste, sondern durchsetzen ihre Wand, besonders die Media, ja, gelangen bis an und in das Gefäßlumen (Mandlebaum-Downey, Fig. 9). Auffallend ist die oft verschwimmende Abgrenzung des Zelleibes gegen die umgebenden Bindegewebsfibrillen bei der Mallory-Färbung oder Eisenhämatoxylinfärbung nach Weigert (vgl. z. B. Risel, Tafel 6, Fig. 2, Mandlebaum-Downey, Fig. 13).

Weiter aber dringen Bindegewebsstränge und Gaucherzellenzüge auch in die Peripherie der Lobuli, dissezieren und ersetzen die Läppchensubstanz, und so werden schließlich unregelmäßig geformte und ungleich große „Parenchymeinheiten" von den breiteren oder schmäleren mit Gaucherzellgewebe erfüllten Bindegewebszügen umschlossen. Kleinzellige Infiltration spielt bei allen diesen Wucherungsvorgängen des Bindegewebes keine Rolle. Dagegen fallen gelegentlich regenerative Vorgänge an den Leberzellbalken (amitotischer Ersatz der Leberzellen, vgl. Epstein, Fall 1 und 3) auf.

Ein anscheinend seltener (nicht „häufiger" entgegen Mandlebaum 1919) Befund ist das Vorkommen freier Gaucherzellen im Lumen größerer Pfortaderäste (Bovaird, Risel). Weder Kraus noch Epstein gelang es, sie dort zu treffen. Im dritten Fall seiner Reihe sah Epstein in den Leberkapillaren Normoblasten, einzelne Megakaryozyten und Wucherungen der Wandendothelien, zuweilen in „förmlich synzytialem Verband." Schlagenhaufer traf in beiden Leberlappen typische Miliartuberkel. Die Verkäsung der größeren tuberkulösen Leberherde in Epsteins Fall 1 bezieht auch hier wie in der Milz benachbarte Gaucherzellherde ein.

Für die Pigmentbefunde der Leber gilt wie für die der Milz, daß sie mit der Dauer der Krankheit zunehmen. Allerdings bleiben sie meist überhaupt spärlich und betreffen am wenigsten die Gaucherzellen selbst. Eisenhaltiges Pigment in der Glissonschen Kapsel und in der Umgebung der kleinen Blutgefäße ist in den vorgeschrittenen Fällen nach Brill-Mandlebaum immer zu finden, nicht aber in Gaucherzellen. Ganz vereinzelte Pigmentierung dieser — durch gelöstes körniges oder scholliges Hämosiderin oder gelbe eisenfreie Tröpfchen und Schollen — nennt nur Epstein (Fall 1 und 3). Auch in Leberzellen kommt gelegentlich eisenfreies oder eisenhaltiges Pigment vor. Innerhalb der Leberzellen wäre es zunächst als Gallenpigment zu deuten. Risel spricht ohne nähere Charakterisierung von feinsten bräunlichen Körnchen in den Leberzellen und im Kapillarendothel. Bemerkenswert scheint allein der Befund eisenhaltigen Pigments — in den Leberzellen wiederum nur spärlich, in den Kupfferschen Sternzellen oft reichlich —, den Kraus bei Morbus Gaucher des Säuglings berichtet.

Von den Lymphdrüsen enthalten entsprechend dem negativen Tastbefund die äußeren wohl meist nur wenige der charakteristischen Zellen. Intravitale Probeexzision einer Achseldrüse in einem der sicheren Gaucherfälle Mandlebaums (1919, Fall 1) ergab nichts als „eine chronische Fibrose." Die Anfangsstadien zeigen die hellen, hier oft wieder sehr vielgestaltigen („jugendlichen" Rusca) und häufiger als in der Milz mehrkernigen Gaucherelemente zwischen den Zellen der Follikel und Markstränge, zuweilen auch in den Sinus. Oft fallen besonders langgestreckte oder synzytiale Formen auf. In den vorgeschrittenen Graden ist das Gerüstwerk des Lymphknotens, Kapsel und Trabekel, stark verdickt, aber doch als solches erhalten, das Lymphdrüsenparenchym bis auf gelegentliche Reste verdrängt durch Felder der großen Zellkörper, die an den silbergeschwärzten Schnitten von zarten Fasern so reichlich durchzogen sind, daß fast jede Zelle in einer Fasermasche gelegen ist. Auch noch erkennbare Sinus enthalten Gaucherzellen. Absterbende Zellen können zu einer einheitlichen scholligen Masse von eigenartig hyaliner Beschaffenheit zusammenfließen, während eine rein fibröse schwielige Induration, wie z. B. in der Milz, hier nicht vorzukommen scheint. Barát spricht auch hier von „unspezifischer ischämischer Nekrose."

Freilich ist nun, wie die Beteiligung der Lymphdrüsen an der Umwandlung in das Gauchergewebe überhaupt, auch der Grad der Umwandlung in den einzelnen Lymphdrüsengruppen durchaus wechselnd. Bei dem nämlichen Individuum sind an verschiedenen Stellen frühe, mittlere und vorgeschrittenste Stadien zu treffen, so daß die Frage entsteht, ob hier lediglich eine Verschiedenheit des Tempos oder nicht vielmehr ein ungleichzeitiges Befallensein der Gruppen vorliegt (vgl. auch Teil III). So können die Lymphknoten bestimmter Gebiete auch beim Kind, z. B. in dem schon genannten Fall Mandlebaum beim $4^{1}/_{2}$jährigen Knaben, nicht minder schwer verändert sein wie in den vorgeschrittensten Graden bei Erwachsenen. Die im gleichen Fall von Mandlebaum beobachtete „abnorme Aktivität" in den stark hypertrophischen Keimzentren (Mitosen, phagozytotische Vorgänge) dürfte nach dem Vergleich mit ähnlichem Material von Säuglingen und Kindern kaum von allgemeinerer Bedeutung sein. Dagegen verdient besondere Hervorhebung das Vorkommen myeloischer Elemente im Gauchergewebe der Lymphknoten dieser Beobachtung: von eosinophilen und neutrophilen (auch basophilen?) Myelozyten nebst polymorphkernigen Eosinophilen in den Lymphknoten um die Milzvene und zahlreichen eosinophilen Myelozyten auch in den Lymphknoten anderer Lokalisationen.

Der Pigmentgehalt der Lymphknoten ist vergleichsweise im allgemeinen größer als der der Milz und der Leber, bei Säuglingen und Kindern geringer als beim Erwachsenen und bei weit vorgeschrittener Umwandlung der Lymphdrüsen bedeutender als im Frühstadium. Aber alles das hat seine Ausnahme. So ist z. B. bei Mandlebaum die Lymphdrüsengruppe um die Milzvene bei weit wenig ausgebildeter Einlagerung von Gaucherzellgewebe sehr ausgiebig pigmentiert gegenüber den besonders stark veränderten, aber pigmentfreien Mesenterial- und retroperitonealen Lymphknoten. In einem anderen Falle beim Erwachsenen (Mandlebaum 1919, Fall 2) sind die sonst leicht veränderten ösophagealen und tracheobronchialen Lymphknoten stark, die von Gaucherzellgewebe umfänglich durchsetzten Mesenterial- und Retroperitoneallymphknoten nur wenig mit Pigment versehen. Das Pigment liegt in den Anfangsstadien nicht selten in Form brauner oder gelber Körner innerhalb der Gaucherzellen, die wie die Endothelien der intraglandulären Lymphbahnen auch rote Blutkörperchen oder deren Reste einschließen, gelegentlich zugleich auch in den Retikulumzellen. Mit vorgeschrittener Fibrose der Lymphknoten sind die bindegewebigen Trabekel zwischen den Gaucherzellfeldern und besonders die Innenzone der Kapsel stark pigmentiert; die braunen Pigmentkörner liegen frei oder in Bindegewebszellen oder in noch erkennbaren Sinusendothelien oder wiederum in Gaucherzellen. Auch Pigmentkristalle kommen vor und können von letzteren in größter Ausdehnung phagozytiert werden (vgl. z. B. Fig. 3 und 4 bei Brill-Mandlebaum-Liebman, 1909). Nicht gerade selten sind hier große Zellen mit roten Blutkörperchen und Pigmentkörnern so überladen, daß der besondere Charakter der Zellen überdeckt und zwischen vergrößerten Sinusendothelien oder Gaucherzellen nicht sicher zu entscheiden ist. Das körnige Pigment ist ganz überwiegend Hämosiderin. Zuweilen wird die Eisenreaktion (ob nach Turnbull?) aber auch als negativ angegeben.

Für das Knochenmark fehlt auch im mikroskopischen Bild in Art und Grad des Befallenseins jede charakteristische Beziehung zur Dauer der Krankheit. Schon beim Säugling kann, wie die Befunde in dem sehr gründlich durchuntersuchten Fall 2 Kraus' lehren, das gesamte Skelettsystem ergriffen sein. Der Gehalt des Markes der einzelnen Knochen ist dabei von regelloser Ungleichheit. Das Gaucherzellgewebe ist bald in Form isolierter Zellindividuen, bald herdförmig, bald diffus in das Mark eingelagert und in seinen größeren Komplexen gegen dieses weit weniger scharf begrenzt als in der Milz oder etwa in der Leber. In letzter Linie rangiert im Fall Kraus das Schädeldach mit nur wenigen Gaucherzellen. Das angrenzende Markgewebe selbst ist ohne Abweichung oder führt als Ausdruck der Reizung mehr oder minder reichliche Plasmazellen (Kraus).

Eine zweite schon von Brill-Mandlebaum-Libman gefundene und seither von diesen Autoren wiederholt betonte und abgebildete Tatsache[12]) ist der ganz besonders auffallende Formenwechsel und die Neigung zur Streckung (elongation) der Gaucherzellen im Knochenmark. Auch Risel sind neben den Formen, die mit denen in der Milz und in den Lymphdrüsen übereinstimmen, im Mark längliche oder spindlige Gaucherzellen, an denen die feinfibrilläre Längsstreifung besonders zum Ausdruck kommt, aufgefallen. Zarte, zwischen den Gaucherzellen hindurchziehende Retikulumfäserchen verschmelzen mit dem Zellkontur, scheinen in den Grenzen der Zellen selbst aufzugehen. Gelegentlich liegen die großen Zellkörper auch im Lumen erweiterter Blutkapillaren.

Die histologischen Stadien bei der fibrös-schwieligen Umwandlung des Gaucherzellgewebes zu makroskopischen Herden — Absterben und allmähliches Schwinden der Gaucherzellen unter gleichzeitiger Verbreiterung und narbenähnlicher Verdichtung des Bindegewebes zwischen ihnen mit Einlagerung von Blutpigment — vollzieht sich wie in der Milz.

Gesetzlos wiederum scheint auch, an der Dauer der Fälle gemessen, der Grad der Pigmentbildung, im besonderen der Pigmentierung der Gaucherzellen sowohl wie ihrer hier zuerst von Risel gesehenen Erythrophagie. Der satten diffusen Blaufärbung der Gaucherzellen bei der Turnbull-Reaktion und ihrem besonderen Gehalt an Erythrozyten, Erythrozytentrümmern und deren Derivaten beim Morbus Gaucher des Erwachsenen (z. B. im Fall 1 Epsteins) stehen die Befunde im Knochenmark beim Morbus Gaucher des Säuglings (Fall 2 Kraus) nicht nach: auch hier geben die meisten Gaucherzellen ausgesprochene Eisenreaktion nach Turnbull; Erythrophagie ist häufig, hier übrigens von seltener Normoblastophagie begleitet. Auch extrazelluläres Hämosiderin kommt vor. Immerhin ist die Pigmentierung in ihrer Gesamtheit im Knochenmark im allgemeinen gering. Von herdförmigen Blutungen nebst vielen pigmentführenden Zellen und typischen Tuberkeln bei Gaucherzelldurchsetzung des Femurmarkes hat schließlich noch Schlagenhaufer berichtet. —

Sicherlich ist einer der auffallendsten Züge in dem eigenartigen anatomischen Bild des Morbus Gaucher die immer wiederkehrende strenge Begrenzung des Prozesses auf Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark und Leber und das Freibleiben der zahlreichen anderen Lokalisationen lymphatischen Gewebes im Organismus wie der anderen Organe (Lunge, Nieren, Magen, Darm, Pankreas, Gehirn, endokrine Drüsen etc.) überhaupt[13]), und es spricht ohne Zweifel für die die Krankheitsumgrenzung mitbestimmende Bedeutung dieser starren Regel, wenn bisher keine gültige Ausnahme gefunden ist.

Der von Risel im rechten Schilddrüsenlappen gesehene Gaucherzellherd, der auch makroskopisch als kleines weißliches Fleckchen in Erscheinung trat, geht wohl aus der Umwandlung eines eingesprengten Lymphknötchens hervor. Dafür sprechen die Massen dichter einkerniger Lymphozyten, zwischen denen die Gaucherzellen hier eingelagert sind. Sodann hat Rusca bei Morbus Gaucher des zwölfmonatigen Säuglings den „bis zur Unkenntlichkeit" vorgeschrittenen Ersatz des Thymus durch Gaucherzellgewebe und das Vorkommen von Gaucherzellen in den Solitärknötchen des Darmes beschrieben. Die Thymussubstanz besteht bei einer im Groben erhaltenen Läppchenstruktur hier ausschließlich aus „Gaucherzellen" aller Entwicklungsstadien, im besonderen auch aus „jungen", d. h. unregelmäßigen, dreieckigen oder spindligen Formen, im Gegensatz zu den „adulten", zum großen Teil „kernlosen" (vgl. oben) der Milz. Nun ist aber der Thymus in dem Morbus Gaucher-Falle Kraus beim zwölfmonatigen Säugling histologisch ein getreues Gegenstück des von Rusca beschriebenen bis auf einen hier noch erhaltenen Rest der kleinen Elemente des Thymus. Im übrigen besteht dessen Gewebe genau wie bei Rusca aus großen und vielgestaltigen Zellen, unter denen „längliche, oft geradezu spindlige Elemente prävalieren". „Oft sieht man Läppchen, die sich mit Ausnahme einiger kleiner Thymuszellen durchweg aus länglichen spindligen, oft sehr großen und mehrkernigen Zellen zusammensetzen." Zweifellos zutreffend deutet Kraus diesen Befund als die seinerzeit von Lochte beschriebene „großzellige oder epithelioide Hyperplasie" des Thymus, die von den Retikulumzellen und Endothelien des Organs ihren Ausgang nimmt. Weiterhin hat Lubarsch darauf aufmerksam gemacht, daß bei Säuglingen besonders bei den so häufigen Ernährungsstörungen und Infektionskrankheiten die Retikulumzellen des Thymus, namentlich der Rinde, mit lipoiden Stoffen (meist auch Hämosiderin) „vollgestopft" gefunden werden. Sicherlich können diese so ein den Gaucherzellen äußerlich ähnliches Aussehen erhalten. Bleibt danach die Beziehung dieser Lubarschschen Befunde zur großzelligen Thymushyperplasie Lochtes wohl noch zu klären, so liegt jedenfalls gewiß keine Veranlassung vor, den Thymusbefund Ruscas als Gaucherzellwucherung zu deuten, umsoweniger, als Rusca die ausschlaggebende Plasmastruktur der Zellen keineswegs sicherstellt. Überdies fand Mandlebaum bei der Gaucherkrankheit des Kindes den Thymus ohne Veränderung, insbesondere frei von Gaucherzellen.

In den Lymphknötchen des Darmes, die sich übrigens nach Brill-Mandlebaum im unteren Ileum und Cökum in den Gaucherfällen häufig durch eine besondere Hypertrophie auszeichnen, sollen bei Rusca typische Gaucherzellen unter die Lymphozyten gemischt sein. Auch hier müßte eine andersartige, insbesondere durch Fett- oder Lipoideinlagerung bedingte Hypertrophie von Rektikulumzellen, die, wie bereits Schlagenhaufer betont, im lymphadenoiden Gewebe unter verschiedensten Bedingungen vorkommt, durch exakte zytologische Untersuchung ausgeschlossen werden. Das von Rusca beigegebene Photogramm (Abb. 28) ist alles andere als überzeugend.

Es ist danach bisher kein histologischer Befund bekannt, der über den Komplex von Milz, Lymphdrüsen, Leber und Knochenmark hinaus eine weitere Lokalisation der großzelligen Gewebsumwandlung nach dem Typus Gaucher sicherzustellen vermöchte.

Auch an der Leiche scheitert der Versuch, die großen Zellkörper in der Zirkulation, sei es in den Speckhautgerinnseln oder den Gefäßen der Organe aufzufinden, mit Ausnahme der kavernösen Sinus der Milz, der Leberkapillaren und mancher gröberer Pfortaderäste. In diese können sie von der Milz her gelangen, da die besonders weiten venösen Milzkapillaren die relativ umfänglichen Gaucherelemente hindurchpassieren lassen, während sie z. B. in den engen Leberkapillaren festgehalten werden mögen. Da Gaucherzellen, wenn auch vereinzelt, aber auch zuweilen innerhalb von erweiterten Blutkapillaren des Knochenmarks gefunden sind (vgl. oben), so könnte eine Verschleppung in das Kapillargebiet der Lungen von hier aus erfolgen. Aber sie gehen dort dann wohl alsbald zugrunde. Rusca deutet große, von ihm in den Blutkapillaren der Nebennierenrinde gefundene Zellen als Gaucherzellen, die den Lungenkreislauf in kleinerer Zahl passieren und sich „in prädisponierten Organen ansiedeln". Auch hier bleibt er den Beweis[14]) für die Gaucherzellnatur dieser Elemente schuldig.

Das Pigment der Hämochromatose von Magen, Darm, Uterus und willkürlicher Muskulatur liegt innerhalb der glatten und quergestreiften Muskelzellen, wird aber in diesen und anderen Organen auch im Gefäßendothel, in den glatten Muskelzellen der Gefäße, überhaupt in der Gefäßwand, auch in perivaskulären Elementen, ferner in den Zellen des bindegewebigen Interstitiums der quergestreiften Muskulatur oder der Darmwand, im Nierenbindegewebe zwischen den absteigenden Schleifenschenkeln oder in der Neurohypophyse getroffen. Wieweit die gelben oder braunen, oft feinen Körnchen dieser Pigmentierungen Eisen enthalten oder nicht, wäre noch festzustellen. Ruscas „intensive Hämosiderose" der hämatopoetischen Organe, der Haut und der Muskeln geht für die beiden letzteren den sicher erwiesenen Tatsachen voraus und trifft auch für das hämatopoetische System nur a potiori zu. Bisher ist die allgemeine Hämochromatose nur in den Fällen längerer Dauer, also nur in den Fällen von Morbus Gaucher bei Erwachsenen gesehen worden, wie ja auch der Grad der hämoglobinogenen Pigmentierung von Milz, Leber und Lymphdrüsen wenigstens im Allgemeinen mit der Krankheitsdauer steigt. Rusca z. B. hat in allen Organen seines Falles beim 12monatigen Säugling überhaupt keine positive Hämosiderinreaktion erhalten.

In Risels Fall bedeuten übrigens die Veränderungen der Körpermuskulatur — an den Muskeln beider Oberschenkel, auch an den Augenmuskeln — teilweise mehr als eine bloße hämatochromatische Pigmentierung. Namentlich an den Oberschenkeln besteht eine „richtige Myositis" mit degenerativen Veränderungen der kontraktilen Substanz und Regenerationsvorgängen, kleinzelliger Infiltration des Zwischengewebes, Wucherung der Bindegewebs- und Fettgewebselemente und später hinzutretenden Blutungen. Auch hier bliebe das allgemeinere Vorkommen der Befunde zu untersuchen. —

Nach Alledem bedeuten in der pathologischen Anatomie des Morbus Gaucher zwei Befunde das wesentlich Charakteristische der Krankheit: erstens die Begrenzung der großzelligen Einlagerung auf Milz, Leber, Lymphdrüsen und Knochenmark; zweitens der besondere morphologische Typus der Gaucherzelle, insbesondere die Eigenart ihres Plasmatypus.

Die Struktureigentümlichkeit der Zelle steht dabei, glaube ich, in erster Linie. Denn würde selbst der bisher ausstehende Nachweis von der Beteiligung auch anderer Gebiete des lymphatischen Systems erbracht, so wäre er nur dann als gelungen anzuerkennen wenn auch hier die Gaucherzelle, deren Typus keiner anderen Krankheit zukommt, in ihren besonderen Eigenschaften erwiesen

12) Mandlebaum 1912, Abb. 9, und Brill-Mandlebaum 1913, Abb. 8.

13) Vgl. die negativen Befunde bei Risel und E. J. Kraus.

14) Vgl. auch seine Abb. 30.

würde. In diesem Sinne ist die Gaucherzelle das eigentlichste morphologische Spezifikum des Morbus Gaucher.

Freilich läßt sich auch heute noch nicht sagen, welcher besonderen Substanz die Gaucherzelle das ihr eigentümliche Aussehen verdankt. Wie am frischen Material sind nach den verschiedensten Fixierungen an den Schnitten alle erdenklichen Reaktionen und Färbungen versucht worden, um — im weitesten Sinne — die „Einlagerung" irgend einer deutlich charakterisierten chemischen Substanz, etwa auch die Anwesenheit von Granulis, von Fermenten (Oxydase), Krystallen usw. in den Zellen zu erweisen. Aber alle diese durch die optische Prüfung (Polarisation, Versé's Reaktion) ergänzten Untersuchungen prallen an der mikrochemischen Indifferenz des Körpers ab und haben übereinstimmend nur das eine Negative mit Sicherheit feststellen lassen, daß, woran das durchsichtige pseudovakuoläre Aussehen des Zelleibes denken ließ, Neutralfette oder Lipoide (Cholesterin und seine Ester, Seifen, Fettsäuren, Phosphatide) irgendwelcher Art in den Gaucherzellkörpern nicht erweisbar sind. Zwar ergibt an den Formalingefrierschnitten die Färbung mit Sudan III oder Scharlachrot des öfteren einen deutlich gelblichen, rötlichgelblichen oder rosafarbenen Schein, der aber mit diesen Methoden genau in der nämlichen Art häufig genug an beliebigem amyloiden oder hyalinen Material zu erzielen ist. Diese auffallende mikrochemische Indifferenz der Gaucherzelle begründet ihre Spezifizität auch nach der chemischen Seite.

Risel hat nach dem schwachpositiven Ausfall der Millonschen und der Xanthoproteinreaktion und dem positiven Ergebnis der Pankreas- und Pepsinverdauung auf einen besonderen noch unbekannten Eiweißkörper geschlossen, der vielleicht eine entfernte Verwandtschaft zum Amyloid und Hyalin haben mag. Man muß hierbei, worauf ich schon früher aufmerksam gemacht habe, auch auf die augenfällige Affinität der Gaucherzelle zum Anilinblau der Malloryfarbmischung verweisen. Die Färbung des Zelleibes bei der Phosphormolybdänsäure - Anilinblau - Orange G.-Methode entspricht, wie ich mich an zahlreichen Testversuchen überzeugt habe, bei richtiger Vorbeizung mit Pikrinsäure und Ammoniumbichromat in ihrem satten Blau ganz der des Amyloids, während fett- oder lipoidhaltige Zellen mit der gleichen Methode stets bräunlich-gelblich oder graubläulich zur Darstellung kommen.

So sprechen weiterhin auch Kraus, Barát, Rusca und L. Pick von einer Substanz albuminoiden Charakters oder einer eigenartigen vielleicht dem Hyalin verwandten Eiweißsubstanz.

Auch die chemische Analyse der Gauchermilz ist für die Aufklärung dieser prinzipiellen Frage herangezogen worden, zunächst von Mandlebaum-Downey und Mandlebaum (1919), dann von Aiello und neuerdings von Epstein. Epstein lehnt das Ergebnis der amerikanischen Autoren, das die besondere Substanz in den Gaucherzellen als einen komplizierten Eiweißkörper, vielleicht in Verbindung mit Phosphatiden, feststellt, wegen ihrer ungeeigneten Untersuchungsmethodik ab. Nach ihm spielt unter den wesentlichen Bestandteilen des Stoffkomplexes der eigenartigen „Gauchersubstanz," die in den alkoholischen Extrakt des Milzpulvers übergehen, ein zu den Sphingogalaktosiden gehöriger d. h. Galaktose enthaltender Körper eine wichtige Rolle, der möglicherweise mit Kossels und Freytags Zerebrin identisch ist. Von seinen streng umschriebenen chemischen und physikalischen Eigenschaften interessiert besonders seine starke Quellbarkeit, die bei der Größenzunahme der Gaucherzellen wesentlich sein könnte. Daneben dürften auch alkohollösliche Phosphatide beteiligt sein. Man wird versuchen müssen, diese Resultate mit dem mikrochemischen Verhalten in Einklang zu bringen.

Nehmen wir die grundsätzlich wichtigen Ergebnisse zusammen, so ergibt sich also für die pathologische Anatomie des Morbus Gaucher:

1. Der anatomische und histologische Befund des Morbus Gaucher kann schon im Säuglings- und im frühesten Kindesalter getroffen werden.

2. Die pathologisch-histologische Grundlage der Krankheit besteht in der Einlagerung eines bestimmten voluminösen Zelltypus (der „Gaucherzelle") in Milz, Leber, Lymphdrüsen und Knochenmark. Der Nachweis einer Ausbreitung des Prozesses über die genannten Organe hinaus ist bisher nicht gelungen. Ebenso wenig sind bisher weder beim Lebenden noch an der Leiche Gaucherzellen frei in der Zirkulation gefunden worden.

3. Die Gaucherzelle ist für den Morbus Gaucher spezifisch in der Eigenart ihrer Plasmastruktur sowohl wie des in den Zelleib eingelagerten mikrochemisch indifferenten Körpers, der die besondere Erscheinungsform des Zelleibes bedingt. Für seine Zugehörigkeit zu den Fetten oder Lipoiden hat sich keinerlei Anhalt ergeben. Nach dem mikrochemischen Verhalten kann an einen vielleicht dem Amyloid oder Hyalin ähnlichen Eiweißkörper gedacht werden, nach dem Ergebnis der chemischen Analyse (Epstein) an einen zu den Sphingogalaktosiden gehörigen zerebrinähnlichen Körper, wohl in Verbindung mit alkohollöslichen Phosphatiden.

4. Die von der Gaucherzelleinlagerung betroffenen Organe sind im Allgemeinen parallel zur Dauer des Prozesses pigmentiert, in erster Linie durch Hämosiderin. Die Pigmentierung ist also am geringsten im Säuglings- und frühen Kindesalter. An der Pigmentierung nehmen auch die Gaucherzellen selbst teil. Darüber hinaus besteht in gewissen Fällen bei Erwachsenen sehr ausgesprochene allgemeine Hämochromatose. (Teil II und III folgen.)

Pharmazeutische Präparate.

Gutachten für die Gemeinsame deutsche Arzneimittelkommission im Auftrage der Arzneimittelkommission.

Über Eisen- und Arsenpräparate.

Von Prof. Dr. Morawitz, Würzburg.

III. Stahlquellen.

(Schluß aus Nr. 40.)

Es kommen zwei Typen vor. Solche, die doppelkohlensaures Eisen und CO_2 enthalten, und Quellen, die schwefelsaures Eisen enthalten. Die ersteren gelten als wirksamer (Steben, Schwalbach, Pyrmont, Kniebisbäder, Liebenstein, Elster, Teinach). Das Eisenbikarbonat zersetzt sich leicht, beim Lagern bildet sich unlösliches Eisenkarbonat und Eisenoxydhydrat. Die Quellen sind also nur an Ort und Stelle gut wirksam.

Die Eisenmenge, die p. d. während einer Trinkkur genommen wird, beträgt im Durchschnitt höchstens 0,02—0,03 g, bleibt also weit hinter der sonst wirksamen Dosis zurück. Trotzdem bestätigen zahlreiche erfahrene Ärzte den Nutzen einer Trinkkur bei Anämien verschiedener Art. Wahrscheinlich ist der Erfolg an die Schnelligkeit der Resorption geknüpft. Man gibt Eisenwässer auf nüchternen Magen. Die Konzentration des Metalles ist so gering, daß dyspeptische Symptome nicht auftreten. Infolge der schnellen Aufsaugung im leeren Darm wird selbst bei Anwendung kleiner Eisengaben eine wirksame Anreicherung von Eisenionen im Organismus erreicht.

Trinkkuren an Orten mit Stahlquellen sind indiziert: 1. wenn häusliche Eisenkuren erfolglos waren, 2. bei sehr empfindlichen Verdauungsorganen (sehr selten), 3. wenn man mit der Kur auch andere Indikationen erfüllen kann.

Im ganzen muß man sagen, daß eine Eisenwirkung der Stahlquellen nicht bezweifelt worden kann.

IV. Parenterale Eisentherapie.

Diese, früher oftmals versucht, hat sich nicht eingebürgert. Neuerdings wird das Elektroferrol (Heinz, Firma Heyden) oft angewendet. Kolloidales Fe-Präparat mit 0,5 % Eisen, kommt in Ampullen zu 1,25 und 5 ccm in den Handel. Anwendung intravenös und intramuskulär, event. auch innerlich (20 Tropfen auf einen Teelöffel Wasser). Intravenös sollte man über 0,5 ccm nicht hinausgehen.

Die Wirkung bei parenteraler Injektion entspricht einer Proteinkörperwirkung (Fieber!). Die Reizwirkung, auch auf die blutbildenden Organe, ist anscheinend recht stark. Ein Versuch mit intramuskulären Injektionen (etwa alle 3—4 Tage je nach Reaktion eine kleine oder größere Ampulle) kann bei torpiden Anämien, die auf die Therapie per os nicht reagieren, empfohlen werden.

Fischler und Th. Paul schlagen folgende Einteilung der Eisenpräparate vor[3]):

A. Elementares Eisen:
  1. Metallisches Eisen,
  2. Kolloidales Eisen.

B. Reichlich Eisenion ($Fe^{\cdot\cdot}$ und $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$ Ion) bildende Präparate:
  1. Einfache Ferro- und Ferrisalze und eisenhaltige Mineralwässer,
  2. Eisendoppelsalze.

C. Wenig Eisenion bildende Präparate:
  1. Schwach komplexe Eisensalze (Fe lact.),
  2. Komplexe Eisensalze (Fe oxyd. sacchar.),
  3. Kolloide Eisenverbindungen (Liqu. ferri oxychlorati dialysati),
  4. Eisenorganische Verbindungen (Liqu. ferri albuminati, Blutpräparate).

[3]) Nach frdl. Mitteilung von Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Th. Paul (München).

Fischler und Paul fordern für alle Eisenpräparate eine „Normung“, die sich auf folgende Punkte erstrecken sollte: chemische Zusammensetzung, Zustandsform, Zerteilungsgrad, Gehalt an wirksamen Bestandteilen, Reinheitsgrad, Veränderungen beim Aufbewahren usw.

Arsenik ist im Organismus wirksam in Form der Anionen AsO_3 und AsO_4. Offenbar ist As ein Stoffwechselgift, das in größeren Konzentrationen tötend wirkt, vielleicht durch Hemmung der Oxydationen. Daß geringere Konzentrationen auf den Stoffwechsel der Zelle erregend, reizend einwirken, wird behauptet, ist aber experimentell noch nicht bewiesen. Unerklärt ist die Wirkung des Arsens auf das Blut. Außerdem ist Arsen ein ausgesprochenes Kapillargift. Es vernichtet die Gefäßreaktionen und schädigt die Funktionen des Endothels. Die Indikationen der Arsenanwendung werden zum Teil recht weit gezogen. Als Tonikum wird es bei Kachexien, nervösen Zuständen, Dyspepsien verschiedener Art verwendet. Ein wichtiges Anwendungsgebiet sind Erkrankungen des Blutes und der blutbildenden Organe, besonders die perniziöse Anämie, Leukämien, Granulome, lymphatische Tumoren. Auch bei manchen Knochenerkrankungen (Rachitis, Osteomalazie) ist Arsenik wirksam. Doch steht er hier hinter dem Phosphor zurück. Als antiparasitäres Mittel ist der Arsenik unersetzlich (Lues, Rekurrens, Angina Plaut-Vincenti, Malaria). Die zuweilen glänzende Wirkung des Salvarsans bei frischer Lungengangrän hängt wohl mit dieser antiparasitären Wirkung zusammen. Sehr wirksam ist Arsen auch bei gewissen Hautkrankheiten (Psoriasis, Lichen). Zweifelhaft ist der Erfolg einer Arsenkur bei Asthma, Migräne, Neuritis, verschiedenen Nervenkrankheiten (Tabes, Sclerosis multiplex).

Dosierung: Arsenik ist nur bei regelmäßig kurgemäßem Gebrauche wirksam. Gibt man Arsenik per os, so beginnt man mit kleinen Dosen (etwa 5 mg p. d.) und steigt im Laufe von etwa 2 Wochen auf das Dreifache der Dosis oder mehr, wobei die Maximaldosis (15 mg p. d.) getrost überschritten werden darf. Nach 3 Wochen vermindert man wieder langsam die Arsendosis. Bei parenteraler Darreichung der anorganischen Arsenpräparate darf dagegen die Maximaldosis nicht überschritten werden. Das hängt mit der sogen. Arsengewöhnung zusammen, die wahrscheinlich zum größten Teil darauf beruht, daß das Darmepithel während einer Arsenkur immer weniger davon resorbiert. Dagegen ist eine Arsengewöhnung bei parenteraler Verabreichung nicht sicher festgestellt.

Die organischen Arsenverbindungen sind für gewisse Zwecke den anorganischen weit überlegen. Auch sie wirken nur durch Abspaltung von Arsenionen. Da diese Abspaltung aber langsam geschieht, da ferner viele organische Arsenverbindungen infolge ihrer Löslichkeit in Zellen eindringen, die anorganische Arsensalze schlecht oder gar nicht aufnehmen, ist ihre Überlegenheit verständlich. Außerdem kann man ohne Gefahr einer Arsenvergiftung infolge der langsamen Zersetzung der organischen Arsenverbindungen gewaltige Arsenmengen einverleiben. So enthält die übliche Dosis von 0,45 g Neosalvarsan beinahe 100 mg Arsen. In seltenen Fällen scheint sich aber diese Abspaltung doch schneller zu vollziehen als erwünscht. (Arsenvergiftungen durch Kakodyl, Atoxyl.) Man versuche also auch bei Anwendung organischer Arsenverbindungen zunächst kleinere, sicher unschädliche Dosen.

Die Empfindlichkeit einzelner Menschen gegen Arsenik ist sehr verschieden. Einmal sah ich eine typische Arsenvergiftung nach kleinen Mengen Dürkheimer Maxquelle. Andererseits vertragen manche Kranke (perniziöse Anämie!) gewaltige Arsenmengen ohne toxische Erscheinungen.

Nebenwirkungen: Bei Darreichung per os oft Dyspepsien, evt. auch Erbrechen. Die individuelle Empfindlichkeit ist sehr verschieden und tritt weniger hervor, wenn Arsen nach Vorschrift nur nach den Mahlzeiten gegeben wird. Bei Überdosierung organischer Arsenpräparate (Atoxyl etc.) in einzelnen Fällen Sehstörungen, Optikusatrophie, Nierenreizung. Bei langem Gebrauch Arsenmelanose.

Anorganische oder organische Arsenpräparate? Anorganische Arsenpräparate werden wir im allgemeinen peroral, organische parenteral geben. Die parenterale Darreichung anorganischer Arsenverbindungen (Ziemssensche Lösung) hat nur dann Zweck, wenn Arsen per os nicht vertragen wird. Andererseits wird man organische Arsenpräparate nur selten, vielleicht bei dyspeptischen Zuständen, per os geben. Die Indikationen für die orale und parenterale Arsentherapie können nicht generell gegeben werden. Mit der oralen Therapie begnügt man sich im allgemeinen bei Kachexien und Nervosität, Psoriasis, Lichen. Die Blutkrankheiten nehmen eine Mittelstellung ein. Die parenterale Therapie kommt bei parasitären Erkrankungen in Frage.

I. Orale Arsentherapie.

Acidum arsenicosum, arsenige Säure (As_2O_3) und deren Salze. Da Arsenik ein starkes Gift ist, sind Pillen die empfehlenswerteste Medikation. In Tropfenform nach Möglichkeit nur stark verdünnt zu verordnen, da beim Abzählen leicht Fehler entstehen.

Asiatische Pillen:

Acid. arsenic. 0,05
Piper. nigr. pulv. 1,5
Rad. Liquir. pulv. 3,0
Muc. Gummi arab.
q. s. ut. f. pil. 50.

Enthalten 1 mg As_2O_3. Sehr empfehlenswerte Verordnung. Auch Pillen ähnlicher Zusammensetzung mit 5 mg As_2O_3 in Gebrauch (Pilul. asiat. fortiores).

Liqu. Kalii arsenicosi (Liqu. arsenicalis Fowleri) 1 % As_2O_3, am besten verdünnt ordinieren:

Liqu. Kal. arsenicosi 5,0
Aq. Menthae piper. 15,0
MDS. 3 mal täglich 5 Tropfen, langsam täglich auf 15 Tropfen steigend.

Liqu. Natr. arsenicosi (Pearsonsche Flüssigkeit), entbehrlich.

Elarson (Strontiumsalz der Chlorarsinosobehenolsäure) 13 % Arsen. In Tabletten à 1/2 mg Arsen mehrmals täglich 2 Tabletten, langsam steigend (Hautkrankheiten, Anämie).

Arsan, Verbindung von arseniger Säure mit dem Eiweißkörper Glidin. Tabletten à 2 mg Arsen, 2 mal täglich 1 Tablette, langsam steigend.

Am billigsten sind von diesen Mitteln die asiatischen Pillen und der Liqu. Kalii arsenicosi. Werden sie vertragen, so besteht keine Veranlassung, Elarson, Arsan oder ein anderes Präparat zu geben, die bei empfindlichem Magen von Nutzen sind. Stets strebe man bei der oralen Therapie hinreichend große Arsendosen an (wenigstens 5—10 mg p. d.), die langsam im Verlaufe der Kur erreicht werden.

Neißers Arsenbehandlung der perniziösen Anämie. Man beginnt sofort mit großen Dosen (15—20 mg As_2O_3 p. d.) in Form von Pillen oder Tropfen und steigt brüsk jeden Tag um 15—20 mg, bis das Hämoglobin sich zu heben beginnt, selbst wenn eine Tagesdosis von über 100 mg As_2O_3 dazu nötig ist. Sobald das Hämoglobin ansteigt, bricht man die Kur plötzlich ab, um bei Bedarf (Sinken oder Stehenbleiben des Hämoglobins) wieder einen kurzen, einige Tage dauernden „Arsenstoß“ zu versuchen. Schwerere Vergiftungen sind trotz der gewaltigen Dosen anscheinend bisher nicht vorgekommen. Daß die Therapie aber der bisher geübten überlegen ist, kann ich wenigstens nicht finden.

II. Kombinierte orale Arsentherapie.

Sehr beliebt ist es, Arsen mit anderen „tonisierenden“ Präparaten gemeinsam zu verordnen, mit Eisen, Jod, Strychnin, Chinin. Ich bediene mich seit Jahren der Pilul. tonicae Erb:

Acid. arsenicos. 0,1
Extr. Strychni 0,5
Ferr. lact.
Chinin. muriat. ana 2,5
Mass. pil. q. s. ut. f. pil. 100.

Steigend 2—6 Pillen p. d. nach dem Essen. Auch ohne das teuere Chinin brauchbar.

Von sonstigen hierher gehörigen Präparaten seien erwähnt:

Arsenferratin, Tabletten à 0,25 g 6 % Eisen und 0,06 % Arsen enthaltend. 3—4 mal täglich 1 Tablette.

Arsenferratose, beliebt, gut verträglich, 0,3 % Eisen, 0,003 % Arsen. 3—4 mal täglich 1—2 Teelöffel.

Arsoferrin, organische Eisenverbindung mit arseniger und Glyzerinphosphorsäure, jede Tablette = 0,02 g Fe, 0,00058 g As_2O_3, 2—12 Tabletten, langsam steigend. Auch Eisenelarson und Jodelarson sind bewährte Präparate (in Tablettenform).

III. Natürliche Arsenwässer.

Die meisten (Roncegno, Levico, Val Sinestra) enthalten neben Arsen Eisensulfat oder kohlensaures Eisen. 1 mg arseniger Säure ist enthalten in: 8 ccm Roncegnowasser, etwa 60 ccm Dürkheimer Maxquelle, 115 ccm Levico-Starkwasser, 250 cm Val Sinestra-Quelle.

Ich bediene mich seit Jahren der Dürkheimer Maxquelle, die 17 mg Arsenik im Liter enthält, außerdem Kochsalz, aber kein Eisen. Beginn nach den beiliegenden Trinkschematis mit 3 mal 10 ccm, langsam bis 3 mal 70 ccm steigend.

Will man starke Arsenwirkungen haben (perniziöse Anämie, Leukämie, Hautkrankheiten) und treten keine dyspeptischen Er-

scheinungen auf, so möchte ich die asiatischen oder ähnliche Pillen in der oralen Arsenbehandlung in erster Reihe empfehlen. Der Liqu. Kal. arsenicosi scheint mir eher Dyspepsie zu verursachen. Bei empfindlichen Verdauungsorganen kann man sich mit Vorteil der organischen Arsenpräparate bedienen (Elarson und Arsan), muß aber darauf achten, daß eine hinreichend große Arsenmenge erreicht wird. Die kombinierte orale Arsentherapie (Erbsche Pillen, Arsenferratose, Arsenwässer) kommt besonders in Frage, wenn man die tonisierende, appetitanregende Wirkung in den Vordergrund stellen will, auf starke Arsenwirkungen aber verzichtet (nervöse Störungen, sekundäre Anämien usw.).

IV. Parenterale Arsentherapie.

Diese ist indiziert, wenn Arsen per os nicht vertragen wird, ferner in allen Fällen, in denen Arsen in organischer Bindung dem Körper einverleibt werden soll. Die organischen As-Verbindungen zersetzen sich langsam, so daß man sehr große Arsendosen auf einmal geben kann, ohne Intoxikationen zu erleben. Sie dringen, wie man annehmen darf, außerdem in Gewebe und Zellen ein, in die sie als anorganische As-Ionen entweder überhaupt nicht oder nicht in der Konzentration gelangen würden. Eine Gewöhnung erfolgt wahrscheinlich nicht, so daß es nicht angängig ist, mit den Dosen in derselben Weise zu steigen, wie bei oraler Arsenbehandlung.

Ziemssensche Lösung, 1 g arseniger Säure wird in 5 ccm Normalnatronlauge unter Kochen gelöst, auf 100 mit Wasser aufgefüllt, filtriert, mit HCl neutralisiert.

Sterile 1 %ige Lösung von Natr. arsenicosum. $^1/_{10}$—2 ccm subkutan (1—20 mg), indiziert, wenn Arsen per os nicht vertragen (perniziöse Anämie, Leukämie).

Solarson (Ammoniumsalz der Heptinchorarsinsäure), 1 ccm 1%iger Lösung enthalten 4 mg As_2O_3. In Ampullen, 1—2 Injektionen p. d.

Optarson, enthält Solarson und Strychninnitrat (in ccm = 1 Ampulle 4 mg As_2O_3 und 1 mg Strychninnitrat).

Solarson und Optarson sind als Ersatz für die früher viel verwendeten Kakodylpräparate stark in Aufnahme gekommen. Die Abspaltung des Arsen aus den Kakodylaten soll im Körper oft sehr ungleichmäßig erfolgen, so daß eine genaue Dosierung schwer möglich ist. Beim Solarson soll das nicht der Fall sein. Eigene Erfahrungen mit Solarson und Optarson überwiegend günstig (sekundäre Anämie, kachektische Zustände verschiedener Art, Erschöpfungszustände).

Acidum kakodylicum (Dimethylarsinsäure), hauptsächlich als Natriumsalz verwendet. Per os als Arsykodyle in Pillen à 0,025, 1—4 mal täglich eine Pille, auch als Ferrokodylepillen mit 0,025 kakodylsaurem Eisen. Parenteral (0,02 bis 0,05) in 2—4%iger Lösung. Wenig empfehlenswertes Präparat (s. oben). Außer der ungleichmäßigen Abspaltung von Arsen und der dadurch gegebenen Möglichkeit der Intoxikation, Knoblauchsgeruch der Ausscheidungen störend.

Arsamon = Natr. monomethylarsenic. 1 ccm = 0,05 Na. monomethylarsenic. In Amphiolen zur subkutanen Injektion (Anämie, Lymphome). Im allgemeinen günstig beurteilt.

Arsazetin = Natr. acethylarsanilinicum. Gut löslich (1 : 10), Lösungen beständig und gut sterilisierbar. Bei Erkrankungen des inneren Auges zu vermeiden. In Ampullen oder Lösung. Dosis: 0,02—0,15—0,2 p. d. (subkutan). Indikationen: Schwere Blutkrankheiten, Malaria, Schwächezustände verschiedener Art, Psoriasis, Lues.

Arsazetin ist für mich das Präparat der Wahl bei der Behandlung der Anaemia perniciosa, Leukämie, Lymphogranulomatose. Schädliche Nebenwirkungen (Augenstörungen, Optikusatrophie, Nierenreizung) habe ich nie gesehen, wenn die Dosis nicht über 0,2 p. d. gesteigert wird.

Atoxyl = Natr. arsanilicum (Metarsinsäure-Anilid). Wasserlöslich, 37,69 % Arsen enthaltend. Subkutan beginnend mit 0,04, langsam steigend bis 0,1 oder 0,2 p. d. Indikationen wie bei Arsazetin. Auffallend viel Nebenwirkungen. Gefährlich besonders retrobulbäre Neuritis. Gebrauch des Atoxyls daher mit Recht gegen früher eingeschränkt. Zur peroralen Therapie wegen häufiger Magen-Darmstörungen nicht geeignet.

Salvarsan (Dioxydiamidoarsenobenzoldichlorhydrat), 34 % Arsen enthaltend, Neosalvarsan (mit methansulfinsaurem Natrium substituiertes Salvarsan), etwa 20 % Arsen enthaltend. Neosilbersalvarsannatrium. Es soll hier lediglich besprochen werden, bei welchen Erkrankungen außer der Lues eine deutliche Überlegenheit des Salvarsans und seiner Derivate gegenüber anderen Arsenpräparaten besteht. Das sind hauptsächlich parasitäre Erkrankungen: Rekurrens, Angina Plaut-Vincenti, Malaria tertiana, hier als Unterstützung der Chininbehandlung brauchbar, weniger wirksam bei Tropika. Wirkung bei Alveolarpyorrhoe nicht gesichert. Schöne Erfolge bei frischen Fällen von Lungengangrän. Einige Heilungen der Periarteriitis nodosa sichergestellt (eine eigene Beobachtung). Unsichere Resultate bei infektiösen Pyelitiden verschiedener Ätiologie.

Dagegen ist Salvarsan bei schweren Bluterkrankheiten den anderen Arsenpräparaten nicht überlegen. Auch als Tonikum kommt es nicht in Frage.

Bei Tabes und Sclerosis multiplex ist ein Versuch mit dem wenig toxischen Silbersalvarsannatrium anzuraten. Überzeugende Erfolge habe ich allerdings nicht gesehen.

Die Salvarsananwendung wird man auf jene Krankheiten beschränken, bei denen seine Überlegenheit über andere Arsenpräparate sichergestellt ist.

Eisen- und Arsenpräparate des Handels.

Geordnet nach Preisen der Tagesdosis.
(Preise vom Frühjahr 1924.)

I. Eisenpräparate.

1. Präparate, die Eisen in leicht abspaltbarer Form enthalten.

1. Kompretten Pilul. Blaudii 2 Pfg. 2. Liqu. Ferri Drees 3—4 Pfg. 3. Athensa-Tabletten 7 Pfg. 4. Sicco arom. Eisentinktur 8 Pfg. 5. Sicco Eisen Mang. sacch. 8 Pfg. 6. Sicco arom. Lezithin-Eisentinktur 8 Pfg. 7. Sicco Eisen-Mangan-Peptonat 9 Pfg. 8. Lecin 10 Pfg. 9. Lecintabletten 10 Pfg. 10. Ferroletten Zyma 10—12 Pfg. 11. Ferr. Peptonpillen 11 Pfg. 12. Athensa 14 Pfg. 13. Blutan 18 Pfg. 14. Tinct. Ferri Athenstaedt 18—36 Pfg. 15. Guderin 20 Pfg. 16. Robuston 23 Pfg. 17. Tinct. Ferri Helfenberg 25 Pfg. 18. Confectio Athenstaedt 33 Pfg.

2. Präparate, die Eisen in schwer abspaltbarer Form enthalten.

Protoferrol 1,5—3 Pfg. 2. Eisentropon 1—5 Pfg. 3. Duploferrin 6—7 Pfg. 4. Metaferrin 12 Pfg. 5. Ferroglidine 12 Pfg. 6. Ferratin 13 Pfg. 7. Ovaradentriferrintabl. 13—40 Pfg. 8. Oophorin-Ferratintabl. 14—30 Pfg. 9. Eisensajodin 33 Pfg. 10. Triferrintabl. 36 Pfg. 11. Ferratose 40 Pfg. 12. Triferrol 44 Pfg. 13. Hämoplasma 44 Pfg. 14. Eisenprotylin 46 Pfg. 15. Eisensomatose 96—105 Pfg.

Blutpräparate.

1. Sicco-Pillen 6—7 Pfg. 2. Hämol 7½ Pfg. 3. Hämogallol 13—26 Pfg. 4. Sanguinal-Pillen 14 Pfg. 5. Sicco-Hämatogen 17 Pfg. 6. Perdynamin 80 Pfg. (Preise der übrigen nicht bekannt.)

3. Parenterale Eisentherapie.

1. Elektroferrol 17—22 Pfg. 2. Eisendiasporal 22 Pfg.

II. Arsenpräparate.

1. Orale Arsentherapie.

1. Kompretten As_2O_3 2½—7 Pfg. 2. Arsenetten 3,3—10 Pfg. 3. Arsan 10 Pfg. 4. Elarson 18—22 Pfg.

2. Kombinierte orale Arsentherapie.

1. Kompretten Pilul. Blaudii c. Acid. arsen. 1—3 Pfg. 2. Arseno. Protoferrol 2—6 Pfg. 3. Arsalecin 2—4 Pfg. 4. Pilul. tonic. Erb 5 bis 15 Pfg. 5. Ferr.-Arsenetten Zyma 6 Pfg. 6. Compretten Ferr. c. As_2O_3 6—18 Pfg. 7. Arsen-Athensa-Tabletten 7 Pfg. 8. Blaudarsin-Gelodurat 7—13 Pfg. 9. Siccopillen c. Arsen 8 Pfg. 10. Nukleogen 11—23 Pfg. 11. As-Fe-Glidine 12 Pfg. 12. Arsenferratin 14—27 Pfg. 13. Tinct. Ferri Athenstaedt Arsen. 14—28 Pfg. 14. Eisen-Elarson 4—22 Pfg. 15. Sicco-Hämatogen c. As_2O_3 19 Pfg. 16. Arsenferratose 40 Pfg. 17. Arsentriferrol 44 Pfg.

3. Parenterale Arsentherapie.

1. Atoxyl 12 Pfg. 2. Solagen 13 Pfg. 3. Natr. arsenicos. M.B.K. 14 Pfg. 4. Natr. monomethylarsenic.-M.B.K. 15 Pfg. 5. Ferr. kakodyl-M.B.K. 15 Pfg. 6. Natr. kakodyl. Rosenberg 17 Pfg. 7. Arsacetin 18 Pfg. 8. Arsen-Elektroferrol 18 Pfg. 9. Ferr. kakodyl. Rosenberg 18 Pfg. 10. Astenin M.B.K. 19 Pf. 11. Arsamon 20 Pfg. 12. Telosan 21 Pfg. 13. Calcodylin 22 Pfg. 14. Optarson 25 Pfg. 15. Solarson 25—32 Pfg. 16. Arsen-Oophorin 31 Pfg. 17. Trophil 44 Pfg. (jetzt nur 14 Pf.).

Auf Grund dieses Gutachtens hat die ärztliche Subkommission der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission beschlossen, folgende Präparate zur Anwendung in der **allgemeinen Praxis** zu empfehlen:

Ferr. reduct., F. carb. sacch., Pil. F. reduct., Pil. F. carb. Blaud., F. oxyd. sacch., Tct. F. comp. Athenstaedt, Tct. F. pomat., Liqu. F. album., F. peptonat., Liqu. Ferro-Mangan. pept. et sacch., F. lactic., Pil. F. lact., F. sulfur., Pil. aloet. ferrat., Tinct. F. chlor. aeth., Ferratin, Ferratose, Triferrin, Triferrol, Metaferrin, Eisentropon.

Ac. arsen., Pil. asiat., Liqu. Kal. arsen., Natr. arsenicos., Elarson, Arsan, Arsenferratin, Arsenferratose, Arsoferrin, Eisenelarson,

Jodelarson, Solarson, Optarson, Arsamon, Natr. arsanilic. (Atoxyl), Arsacetin, Salvarsan, Neosalvarsan, Neosilbersalvarsan, Silbersalvarsan.

Für die Zulassung zur **kassenärztlichen Verordnung** hat die Subkommission der Gemeinsamen deutschen Arzneimittelkommission beschlossen, folgende Präparate zu empfehlen:

Ferr. reduct., F. carb. sacch., Pil. F. reduct., Pil. F. carb. Blaud., F. oxyd. sacch., Tct. F. pomat., Liqu. f. album., F. lactic., Pil. F. lact., F. sulfur., Pil. aloet. ferrat., Tct. F. chlor. aeth., Eisentropon.

Ac. arsen., Pil. asiat., Liqu. Kal. arsen., Natr. arsanilic. (Atoxyl), Natr. arsenicos., Neosalvarsan, Silbersalvarsan.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 40.)

Blutungen.

Blutungen aus Varicen. Wenn die Varicen äußerlich sichtbar sind, ist die Diagnose leicht; platzt der Varix in der Scheide, schon schwieriger. Ich sah einmal eine starke Varixblutung, wo die Diagnose auf Placenta praevia gestellt wurde. Man konnte aber sehr leicht beim Auseinanderhalten der Labien die stecknadelkopfgroße Stelle der Ruptur sehen und Umstechungen machen; öfters genügt die Umstechung nicht allein, dann kann nachfolgende Tamponade nötig werden. Die Umstechung ist bei hohem Sitz der Ruptur in der Scheide für den Ungeübten schwer, da dieselbe ober- und unterhalb der blutenden Stelle vorgenommen werden muß. Prophylaktisch geschieht bei Varicen des Unterschenkels das Wickeln der Beine. Ich betone nochmals, es muß nicht unterbunden, sondern umstochen werden. Das höchst seltene Vorkommnis des Platzens eines intraperitonealen Varix, wie es von Fritsch und Stöckel beschrieben, wird nur in einer Klinik durch Leibschnitt zu bekämpfen sein. Hier wird man nur per exclusionem ähnlicher Erscheinungen zur richtigen Diagnose gelangen, die aber trotzdem große Kenntnisse und Erfahrung an den Diagnostiker stellt.

Blutung bei Insertio velamentosa. Bei der Insertio velamentosa — ein seltenes Vorkommnis — endigt die Nabelschnur in den Eihäuten. Beim Tiefertreten des Kopfes kann es zu einer Kompression der Gefäße kommen, das Schlimmere ist aber doch beim Blasensprung die Zerreißung der Eihäute, wobei das Kind sich meist verblutet. Die Diagnose wird gestellt, wenn gleich beim Blasensprung die Blutung eintritt, die weiter besteht, und wobei die kindlichen Herztöne rasch schlechter werden. Placentargewebe wie bei Placenta praevia ist nicht zu fühlen. Die Therapie besteht in möglichst rascher Entbindung durch Zange oder Wendung, je nachdem mit Inzisionen in den Muttermund, falls er noch nicht ganz erweitert ist; meist wird aber das Kind verloren sein.

Die vorzeitige Lösung der Placenta bei normalem Sitz. Die schweren Fälle sind zum Glück ein seltenes Ereignis und die Prognose ist dann eine sehr schlechte, indem fast die Hälfte der Mütter stirbt, und das Kind meist als verloren betrachtet werden muß; ich kenne zwar einen Fall, wo Kind und Mutter durch günstigen Zufall am Leben geblieben sind. Die vorzeitige Lösung der Placenta erfolgt durch einen Bluterguß zwischen Placenta und Decidua serotina, dann kommt erst die äußere Blutung. Nach Fehling und Winter ist Nephritis die häufigste Ursache dieser schweren Erkrankung. Trauma wird auch die Ursache sein können, ferner zu kurze Nabelschnur oder starke Zusammenziehung des Uterus nach der Geburt des ersten Zwillings. Das wichtigste Symptom ist hochgradige Anämie, wobei die äußere Blutung vollkommen fehlen kann oder sehr gering ist. Meist entsteht plötzliche Zunahme des Leibes mit starker Spannung. Kindsteile sind deshalb meist undeutlich durchzufühlen, Herztöne oft auch sehr schlecht oder gar nicht zu hören, selbst wenn das Kind noch lebt. Wenn der Muttermund genügend erweitert ist, dann Zange oder Wendung. Intrauterine Kolpeuryse wird empfohlen, wenn der Muttermund noch eng ist und allmählich gedehnt werden soll; bei rigiden Teilen sind Inzisionen zu machen, allzu forciertes Eingreifen im Interesse des Kindes, hat geringen Wert, da bei den schweren Fällen es doch meist verloren ist. In erster Linie ist Rücksicht auf die Mutter zu nehmen. Tamponade hat meist keinen Nutzen, kann sogar eher schaden. Von Nutzen kann aber das Sprengen der Fruchtblase sein, da dadurch ein Spannungsausgleich im Uterus stattfindet und die Blutung geringer werden kann, trotzdem sind aber die Chancen für das Kind meist nicht besser. Die Blutung steht erst definitiv, wenn der Uterus ganz leer ist. Ist das Kind abgestorben, macht man am besten die Perforation. Da Atonia post partum leicht entsteht, gebe man reichlich Ergotin oder Gynergen (hier könnte man die Maximaldosis von 1 ccm injizieren) schon während der Extraktion und mache im schlimmsten Falle die Tamponade. Dührssen empfahl für Kliniken bei lebendem Kinde den Kaiserschnitt, dieser Empfehlung haben sich Kaltenbach und andere angeschlossen. Das Accouchement forcé könnte auch einmal in Frage kommen, ist aber doch nicht so unbedenklich. Die leichteren Fälle von vorzeitiger Lösung können oft erst nach der Geburt an der Placenta erkannt werden und machen nicht immer klinische Erscheinungen. Ich sah einmal eine vorzeitige partielle Lösung der Placenta bei schwerer Grippe.

Placenta praevia. Man unterscheidet eine Placenta praevia marginalis, wo man den unteren Rand des Muttermundes gerade noch fühlt; lateralis, wo man im Muttermunde etwas Placentargewebe und Eihäute konstatiert und Placenta praevia totalis oder centralis, wo man überall im Muttermund nur auf Placentargewebe kommt. Meist sind auch mehr oder weniger Blutcoagula vorhanden. Bei Fällen, wo die Placenta bis in die Nähe des Muttermundes herabreicht, aber nicht gefühlt werden kann, spricht man vom tiefen Sitz der Placenta. Die Kindslage läßt sich in solchen Fällen meist nur durch die äußere Untersuchung feststellen. Differentialdiagnostisch käme in Betracht: geplatzter Varix, Blutung aus Schleimpolypen oder Cervixmyomen, Blutungen bei malignen Neubildungen, speziell Carcinom. Man wird die richtige Diagnose stellen, wenn man, systematisch an der Vulva beginnend von unten außen nach innen oben untersuchend, vorgeht, eventuell Spekulumuntersuchung zu Hilfe nehmend. Wie soll sich nun der praktische Arzt der Placenta praevia gegenüber verhalten? In erster Linie muß er an diese Anomalie denken, wenn in den letzten Schwangerschaftsmonaten ohne eine äußere Veranlassung und ohne daß Nephritis besteht, Blutungen auftreten. Solche Blutungen können auch einmal, wenn auch selten, durch eine Placenta marginata hervorgerufen werden. Das Ei ist bei Plac. marg. ein schmalbasiges und hier erfolgen auch die Blutungen ohne äußere Veranlassung. Diese Blutungen können ebenfalls einen bedrohlichen Charakter annehmen; es muß an Plac. marg. gedacht werden, wenn keine Anhaltspunkte für Prävia vorliegen. Die Plac. marg. oder ein höherer Grad derselben, Plac. circumvallata, sitzt meist in einer Tubenecke. Bei beiden Anomalien wird es durch richtiges Eingreifen und unter günstigen Bedingungen meist gelingen, alle Mütter zu retten. Freilich geschieht dies zum Nachteil mancher Kinder, jedoch darf dies nicht allzusehr in die Wagschale fallen, da die Kinder, weil oft zu früh geboren, nicht immer lebensfähig sind. Die moderne Schule hat nun, wie Reifferscheid einmal sagte, den Grundsatz, so konservativ wie möglich zu sein und nicht nur das Leben der Mutter, sondern auch das des Kindes zu retten, und macht deshalb die Schnittentbindung. Krönig und Sellheim sind zuerst für dieses Verfahren eingetreten. Spezielle Therapie: Bei geringer Blutung ist die Behandlung wie beim drohenden Abort: Bettruhe, eventuell Opiumtinktur, dagegen kein Secale oder Ergotin. Bei stärkerer Blutung und noch nicht eröffnetem Muttermund lege man einen Kolpeurynter ein. Derselbe wird mit $^1/_2$ %iger Lysollösung gefüllt in die Scheide eingelegt, nachdem man die äußeren Genitalien gründlich abgeseift, rasiert und mit Sublimat 1 : 1000 abgewaschen. Man vergesse auch nicht eine vaginale Spülung von $^1/_2$—1 %iger Lysollösung mit gelinder Ausreibung der Scheide vermittels Tupfer oder Finger. Der vorher auf seine Dichtigkeit geprüfte und gut ausgekochte Kolpeurynter kann auch mit Eiswasser gefüllt werden, wenn es zu haben ist. In seltenen Fällen kann es zu einer Blutansammlung hinter dem Kolpeurynter im Scheidengewölbe kommen. Dann wäre es besser, die Cervix selbst durch eingeführte Jodoformgazestreifen zu tamponieren, was aber nur ausnahmsweise empfohlen werden kann, da durch zu feste Cervixtamponade eine weitere Ablösung der Placenta erfolgen kann. Meist wird die Tamponade der Scheide

mit Wattekugeln empfohlen. Die Büchse Dührssen No. 3 von Mylius enthält diese sterilisierten Wattetampons. Diese Tampons werden ebenfalls in die wie oben angegeben gereinigte Scheide eingeführt, nachdem sie aus der Büchse entnommen in eine 1%ige Lysollösung geschüttet und mit gut desinfizierter Hand ausgedrückt. Die Einführung geschieht mit oder ohne Benutzung eines Spekulums in die Scheide. Nach 6—8 Stunden können die Tampons entfernt werden, steht dann die Blutung, so wartet man ab. Ich bin aus verschiedenen Erfahrungen nicht so begeistert für die Tamponade und empfehle sie nur dringend dem Arzt, der einen Fall nicht weiter selbst behandeln, sondern einer Anstalt überweisen will, aus Gründen einer überaus starken Blutung. Daß die Tampons steril sein müssen und alles aufs Sorgfältigste und Reinlichste geschehen muß, ist für den weiteren Verlauf, sogar für das Leben der Schwangeren, bestimmend. Lieber gar keine Tamponade, als eine schlechte und mit zweifelhaftem Material. Besonders sei man bei Blutungen in der frühen Schwangerschaft wegen der Infektionsgefahr mit der Tamponade nicht gleich bei der Hand, zunächst ist stets mehrtägige Bettruhe am Platze. Ist die Geburt im Gange, sind die Wehen gut, ist ein normales Becken vorhanden, ist der vorliegende Teil der Kopf, kann der Blasenstich gemacht werden. Diese Wirkung des Blasenstichs kommt auch bei Behandlung des tiefen Sitzes der Placenta mit Erfolg in Betracht. Es ist günstiger für den Blasensticherfolg, wenn nur ein Teil der Placenta vorliegt und keine totale Prävia vorhanden ist. Nach dem Sprengen der Blase kann sich nun der Uterus samt der noch anhaftenden Placenta über die Frucht nach aufwärts ziehen und es findet keine weitere Ablösung statt. Der Muttermund muß aber doch eine gewisse Größe haben, etwa Taler- (écu de Prusse) groß (3 cm), obwohl auch der Blasenstich gelingt, wenn der Muttermund schon für einen Finger durchgängig ist. Will man bei Placenta praevia einmal ausnahmsweise den Blasenstich machen, so mache man ihn auf der Seite, wo die Uteruswand dünner erscheint und man vom Scheidengewölbe besser die vorliegenden Kindsteile fühlt. Hier löse man erst den kurzen Lappen der Placenta ab, um die Eihäute durchbohren zu können. Die Wehen können noch durch Pituitrin oder Pitugandol verstärkt werden. Bei engem Becken verzichte man aber auf den Eihautstich und mache gleich die kombinierte Wendung. Ist der Muttermund für 1—2 Finger durchgängig, so kann man die kombinierte Wendung nach Braxton-Hicks ausführen. Der weniger geübte Geburtshelfer warte so lange, bis der Muttermund für 2 Finger durchgängig ist, da bei einem für einen Finger durchgängigen Muttermund die Technik besondere Anforderungen stellt. Bei einer Ipara halte ich es für richtiger, den Metreurynter in die Eihöhle einzuführen und dann denselben mit ½%iger Lysollösung zu füllen (vorher auf Dichtigkeit zu prüfen). Ich möchte besonders hervorheben, daß der Gummiballon in die Eihöhle selbst, nicht zwischen Eihäute bzw. Placenta nnd Gebärmutterwand eingeführt werden muß. Liegt die Placenta vollständig vor und kommt man nicht an die Eihäute, so muß die Placenta durchbohrt werden. Der Gummiballon ist vorher gut auszukochen und wird am besten zwischen breiten Spekula eingeführt, nachdem man vorher die Portio mit einer Kugelzange angehakt hat und der Ballon, zusammengerollt, von einer Kornzange gefaßt worden ist. Unter Umständen, besonders bei Wehenschwäche, muß man die Hilfeleistung des Metreurynters durch Anseilen von Gegenständen, z. B. einer gefüllten Weinflasche (dieselbe wiegt etwa 2½ Pfund) oder Gewichtssteinen (1—2 Pfund) erhöhen. Bei Mehrgebärenden würde ich die kombinierte Wendung auf den Fuß vorziehen, wenn der betreffende Arzt mit der Einführung des Kolpeurynters nicht so bewandert ist oder denselben nicht zur Stelle hat. Die kombinierte Wendung ist jedenfalls auch bei Erstgebärenden vorzunehmen, wenn das Kind tot oder nicht lebensfähig ist; bei lebendem und lebensfähigem Kinde soll die Metreuryse bessere Resultate geben. Die kombinierte Wendung ist gar nicht so schwer auszuführen, als man gewöhnlich annimmt; man muß nur hoch genug hinauf gehen, während die äußere Hand den Steiß des Kindes kräftig herabdrückt. Ist der Fuß durch den Muttermund herab geleitet, so kann man denselben eine Zeit lang angezogen halten; man überlasse aber die weitere Ausstoßung der Frucht den Wehen; höchstens käme ein leichtes Anziehen durch Gewichte (1—2 Pfund) in Betracht, um das Bein gestreckt zu halten. Es ist ein großer unverzeihlicher Kunstfehler, wenn man durch Ziehen den Muttermund erweitern will. Wenn das Kind noch lebt, könnte man dazu noch eher in Versuchung kommen; ist es aber abgestorben, ist es geradezu ein Frevel am Leben der Mutter. Durch zu rasche Extraktion wird man einen Cervixriß hervorrufen und eine oft schon mehr als genug ausgeblutete Frau einem erneuten Blutverlust aussetzen, dem sie erliegen könnte. Man helfe erst dann nach, wenn die Frucht bis zu den Schultern geboren ist. Ist das Kind geboren und steht die Blutung, so wartet man zunächst ab. Blutet es stärker, so massiere man den Uterus, um Wehen anzuregen und exprimiere mit Credé. Man versäume nicht, Gynergen oder ein Ergotinpräparat zu injizieren, um gute Kontraktion des Uterus zu bekommen. Gelingt Credé nicht, löse man manuell die Placenta. Blutet es nach Entfernung der Placenta mit darauf folgender heißer intrauteriner Spülung von 50° C weiter, so mache man die Dührssensche Tamponade und im schlimmsten Falle lege der draußen alleinstehende Praktiker den Momburgschen Schlauch um. Stets besichtige man die Placenta sorgfältigst, damit keine Retention von Teilen derselben stattfindet. Wenn ein Cervixriß vorhanden, muß derselbe genäht werden, damit nicht noch mehr Blut verloren geht; die Naht ist aber meist sehr schwierig und für den auf sich selbst angewiesenen Arzt weniger zu empfehlen als die Tamponade. Es ist nicht immer leicht zu entscheiden, ob eine Atonie des unteren Uterinsegments allein besteht oder ob es aus kleinen, nicht fühlbaren, Rißchen blutet. Einige Fälle von Atonie des unteren Uterinsegmentes nach Placenta praevia glaubte ich beobachtet zu haben; dabei war der Uterusfundus gut kontrahiert. Wenn heiße Irrigationen nicht gleich helfen, tamponiere man den Uterus baldigst. Selbstverständlich muß die intrauterine Tamponade auch hier, wie bei den anderen atonischen Blutungen, auf die äußersten Notfälle beschränkt bleiben, zumal gerade bei schlaffem Uterus die Technik der Tamponade schwierig ist. Die Abklemmung der Parametrien nach Henkel ist, wenn sie angewendet werden soll, doch nur in der Klinik möglich, da der nicht so geübte Arzt leicht Nebenverletzungen von Harnblase und Ureter machen kann.

In den Kliniken, wo bei bestimmten Fällen von Plac. praevia die Schnittentbindung gemacht wird, hat außer der Mortalität der Mütter die der Kinder sich natürlich bedeutend gebessert; die der Kinder ist fast Null geworden. Alle Kinder werden auch eher am Leben bleiben, da sie nicht so schweren Geburtsschädigungen wie bei der Wendung und Extraktion ausgesetzt sind. Ob aber die Behandlung jedes Plac. praevia-Falles der Klinik zur Schnittentbindung zu überweisen ist, darüber können nur die jeweiligen örtlichen Verhältnisse und Umstände, ebenso der Zustand der Kreißenden, entscheiden. Der Praktiker, der die oben angegebenen Vorschläge befolgt, wird nichts zu bereuen haben; er wird zwar manches nicht lebensfähige Kind verlieren, auch einmal ein anderes, aber die Mutter erhalten. Ich habe wenigstens alle Mütter am Leben erhalten, wenn auch die Rekonvalescenz längere Zeit in Anspruch nahm.

Aussprüche bedeutender Geburtshelfer:

„Wende frühzeitig, extrahiere nicht."

„Jeder unnötig starke Zug ist fehlerhaft, jede Beschleunigung der Geburt ist falsch; selbst wenn der Muttermund völlig eröffnet ist, ist die spontane Ausstoßung des Kindes stets abzuwarten. Jede manuelle Nachhilfe ist ein Kunstfehler."

„Eindringlichst muß davor gewarnt werden, nach vollendeter Wendung die Geburt im Interesse des sterbenden Kindes beschleunigen zu wollen oder gar zu extrahieren."

„Zu rasche Extraktion, ehe die Austreibungstätigkeit des Uterus erwacht ist, kann nach Ausziehung des Kindes leicht zu bedenklicher Atonie führen; dazu kommt noch die Möglichkeit tieferer Zerreißung der Cervix, wenn die Eröffnung keine vollständige."

„Da die kombinierte Wendung für die Mutter geradezu eine lebensrettende Operation ist, so sollte ihre einfache Technik jedem Arzte vertraut sein."

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Zur Pathogenese des genuinen Diabetes.

Von Dr. C. Funck, Köln.

Seit 20 Jahren bin ich bemüht, die Resultate der Beobachtungen an einem relativ großen Diabetikermaterial in eine mehr als schematische Ordnung zu bringen, den Mechanismus, der die genuinen Diabeteskrankheiten erzeugt, manifest macht und ihre Symptomatik bestimmt, klarzustellen und dadurch eine kausale an Stelle der bisher immer noch symptomatischen Therapie zu ermöglichen. Daß bei der Pathogenese des Diabetes endogene und konstitutionelle Prämissen einerseits und exogene Noxen andererseits, von Fall zu Fall verschieden wirkend, sich nicht auf eine einfache, dem Bequemlichkeitsbedürfnis Rechnung tragende Formel bringen lassen, setze ich als anerkannt voraus.

Nach den von anderen Autoren und Verfasser (1) veröffentlichten Beobachtungen stehen von Organerkrankungen die des Verdauungstraktes an erster Stelle der zu Glykosurie führenden Faktoren. Von den in der Literatur zerstreuten Mitteilungen guter Beobachter seien einige kurz erwähnt. Harrower sagt: „Diese Krankheit (Diabetes) ist anfangs im wesentlichen eine Form von Indigestion oder geht wenigstens sehr häufig mit Verdauungsstörungen einher", Plönies: „Fälle von Diabetes ohne Erkrankung des Magen- und Darmkanals habe ich noch nicht gesehen", und Strauß (2) erinnert an die Häufigkeit der vorhergegangenen infektiösen Darmerkrankungen und die engen Gefäßbeziehungen zwischen Darm, Pankreas und Leber. Während Naunyn die relativ häufige Beteiligung der Leber (Schwellung, Zirrhose) bei den Diabetikern der zweiten Lebenshälfte im allgemeinen beschreibt, faßt Kehr schon konkreter den Zusammenhang zwischen Pankreas- und Gallenerkrankungen und findet bei 220 Gallensteinoperationen 69mal das Pankreas wesentlich miterkrankt, wobei berücksichtigt werden muß, daß nur makroskopische Veränderungen registriert wurden, und nach Oser in wenigstens 50 % der Fälle erst mikroskopische Untersuchung (Inselzählung usw.) die Pankreaserkrankung manifestiert. Gleichsinnig berichtet Reicher auf dem 31. Kongreß für Innere Medizin, daß Gallensteinkranke oft die typischen Stoffwechselstörungen des Diabetikers aufweisen und ebenso Gravide, deren während der Gravidität fast stets vorhandene und nach der Geburt oft zu Cholezystitis und Cholelithiasis führende Veränderungen der Gallenwege uns neuerdings bekannt sind und deren verminderte Kohlehydrattoleranz geradezu als Graviditätsdiagnostikum dient.

Nordmann (3) bestätigt auf Grund sorgfältiger klinisch-operativer Beobachtungen den engen Zusammenhang zwischen Stauungsgallenblase, Cholezystitis und chronischer Pankreaserkrankung; er, wie auch Labbé, der einen Diabète hépatopankréatique kreiert, sowie Schmidt (4), der häufige Pankreatitis ohne Kreatorrhoe bei Gallenwegerkrankung beobachtet, betonen in ihren Ausführungen die für genuinen Diabetes ätiologische Wichtigkeit des hämatogenen oder enterogenen Infekts auch steinfreier Gallenwege (Cholangie Naunyns), wie sie Umber (5) beschreibt. Verfasser selbst hat bei vielen Hunderten Fällen von Diabetes bei tiefem Druck unter dem rechten Rippenbogen in über 70 % der Fälle palpatorisch zum mindesten eine deutlich druckempfindliche Gallenblase bzw. harten druckempfindlichen Leberrand festgestellt. Auf Grund besonders genauer Anamnese wurden in etwa 65 % dieser Fälle unverkennbare, wenn auch teilweise Jahre zurückliegende und vorübergehende Gallensymptome eruiert.

Die Untersuchung der Pathologie des Kausalkonnexes zwischen infektiösen Erkrankungen der Abdominalorgane, speziell des Gallensystems, und anatomischen oder anscheinend nur funktionellen Pankreaserkrankungen führt zu 2 anscheinend ganz verschiedenen Verbindungsketten: der pathologisch-anatomischen und der humoralen. Heiberg (6) gibt zwar die von Ribbert bei hereditärem Diabetes angenommene, angeborene Resistenzschwäche der Inseln gegen Noxen, also eine pankreatische Minusvariante zu, er weist aber ausdrücklich auf Grund eingehender mikroskopischer Untersuchungen auf die Krankheitsbereitschaft des lymphoiden Apparates des Pankreas. Arnsperger (7) beschreibt schon eingehender die von der Gallenblase zum Pankreas laufenden Lymphbahnen und Straub bringt Tuberkelbazillen in die Lymphbahnen des Mesenterium, die via Pankreas zur Milz wandern. Bei Erkrankungen der Leber und Gallenblase ist entsprechend häufig Mitbeteiligung der Lymphbahnen des Kapselgewebes der Leber, der Oberfläche der Gallenblase, des periportalen Bindegewebes und Lig. hepato-duodenale bis zum Pankreas festgestellt worden, nachdem weit früher schon Felix Hirschfeld (8) eine „hämatogene" Ursprungsgemeinschaft von oft zu zirrhotischen Veränderungen führender Hepatitis und pankreatogenem Diabetes wiederholt aus klinischen Beobachtungen zu beweisen versuchte. Es führen sogar von den Bronchialdrüsen zu den peripankreatischen Lymphdrüsen direkte Kommunikationen und Castronuovo (9) beschreibt andererseits einen bisher unbekannten Typ schleichender Appendizitis mit geringer Lokalreaktion, die sich subhepatogener oder meist biliärer Herkunft erwies. Verfasser hat 7 Fälle von Diabetes (darunter 6 Jugendliche) beobachtet, die sich im Anschluß an Appendizitis oft lange Zeit später anscheinend genuin entwickelten. Ein weiterer, besonders instruktiver Fall wurde bei einem außergewöhnlich lymphatischen Jungen beobachtet: Bronchitis, im Röntgenbild stark vergrößerte Bronchialdrüsen, Orchitis, $1^1/_2$ Monat nach Beginn der Erkrankung peritoneale Reizerscheinungen, Leberschwellung von 3 cm, stark druckempfindliches Pankreas, Bilirubin ++, Glykosurie bis 45 g pro die. Beratung mit hiesigen Chirurgen ergab Diagnose: Peritonitis unbekannten Ursprunges. Hier hatte die Infektion offenbar den ganzen Stamm in den offenen Lymphspalten durchwandert. Nach längerer Behandlung und Sanatoriumsaufenthalt bleibt nach 2 Jahren noch eine deutlich verminderte Kohlehydrattoleranz zurück. Kausch (10) beschreibt einen solchen Fall universeller Lymphangitis ohne Glykosurie und Lunkenbein (11) eine ähnliche Lymphangitis. Den selbst beobachteten Fall führe ich an, um die vielfachen Wege und verschlungenen Glieder der Kausalitätskette zwischen infizierten Lymphwegen einerseits und Pankreas andererseits zu illustrieren.

Bei genauer Erhebung der Anamnese jedes Diabetesfalles und kritischer Analyse von Anamnese und Befund wird erst die einer sympathischen Ophthalmie wesensähnliche Miterkrankung des Pankreas bei infektiöser Erkrankung der Abdominalorgane, insbesondere der Gallenwege, auch für solche Fälle deutlich, wo nicht im Verlauf der Krankheit der Pankreaskopf derb mit fibrinösen Einlagerungen und Eiterkörperchen infiltriert und wo nicht in oder vor dem Koma der im Pankreas schleichende Prozeß in finalem Aufflackern Ursache stärkster Pankreaskoliken wird.

Das Bestehen konsensueller Reaktionen der das Pankreas beherrschenden Nerven von entzündlichen Zuständen des Leberbereichs her wird in Form einer experimentell reflektorisch entstehenden Krampfischämie im Pankreasgewebe bei Reizzuständen der Gallenblase durch Beneke festgestellt, nachdem Heilig und Frey (12) eine Steigerung der Glykogenolyse sogar durch vom Cavum uteri ausgehende auf das viszerale System wirkende Reize als bedingt oder wesentlich mitbedingt nachwiesen.

Wenn schon bei der Untersuchung des pathologisch-histologisch Faßbaren der Pathogenese des genuinen Diabetes Pluralität oder doch Polymorphismus der Koeffizienten nur generelle Aufschlüsse gestatten, so ergibt erst die aus humoral-pathologischen Gesichtspunkten erfolgende Erforschung der Pathogenese des genuinen Diabetes noch weniger einheitliche Gesichtspunkte. Die Kompliziertheit der Synergismen in der inneren Sekretion, die intime Abhängigkeit des vegetativen Systems vom Hirn machen es schwierig und fast unmöglich, eine genaue Analyse der die Drüsen

mit innerer Sekretion beeinflussenden wie auch von ihnen abhängigen Syndrome zu geben.

Da ist zunächst das bunte Mosaik altruistischer Beziehungen zwischen Pankreas, chromaffinem System und Thyreoidea; wenn wir auch noch weit davon entfernt sind, diese Korrelationen völlig zu erkennen, kann doch heute schon als erwiesen gelten, daß eine Störung derselben allein höchst selten zu Diabetes führt, daß vielmehr ein unbekannter Faktor, ein X, eine wesentliche Rolle spielt. 1914 stellte ich bei einer Reihe von Diabetesfällen Übergang nicht neutral abgebauter blut- bzw. artfremder Eiweißarten durch die Darmschleimhaut ins Blut fest und charakterisierte diesen oft mit einer besonderen Leukozytenformel verbundenen Vorgang als „Nährschaden Erwachsener“ und als wesentlich für die Pathogenese einer Gruppe genuiner Diabeteserkrankungen. Um Wiederholungen zu vermeiden, sei auf die zitierte Arbeit verwiesen, worin ich zu dem Schluß komme „Übergang von per os aufgenommenem artfremdem Eiweiß oder seiner Spaltprodukte oder Übergang blutfremder Eiweißarten aus Zellgruppen mit innerer Sekretion rufen in manchen Fällen direkt oder indirekt eine Störung des Kohlehydratstoffwechsels hervor, die auch causa cessa weiter bestehen kann“.

Wir kennen den Hochstand des Blutzuckerspiegels, Glykosurie und Änderung der Leukozytenformel nicht nur bei Passage blutfremder Stoffe durch die Darmschleimhaut, sondern ebenso als Folge experimenteller parenteraler Eiweißzufuhr [Löwy (13)] ebenso wie die in vielen Fällen analog der diabetischen verlaufende Hyperaminosurie, die besonders ausführlich von Galambos und Tausz (14) beschrieben wird. Die atypischen, digestiven Abbauprodukte (biogene Amine), die bei toxisch-digestiven Erkrankungen des ersten Kindesalters in den Kreislauf gelangen, beobachteten besonders Schloßmann und Finkelstein in ihren Wirkungen auf den kindlichen Organismus, den depressiven und komatösen Bildern des Diabetikers auffallend ähnlich. Daß die diabetogene Kachexie einen proteinogenen Charakter hat, ist wohl anerkannt.

Ob der Übergang blutfremder Eiweißstoffe aus dem Darm in die Blutbahn durch eine Erkrankung oder Dysfunktion der Darmschleimhaut allein entsteht (Mühsam, Jacobson) oder ob die Darmflora durch Bildung besonders differenter Eiweißabbauprodukte [Berthelot und Bertrand (15)] eine Rolle spielt, kann hier nicht entschieden werden. Eppinger und Gutmann zeigen, daß gewisse im Darmkanal gebildete Eiweißabbauprodukte in den Blutkreislauf gelangt, direkt hormonähnlich auf das vegetative Nervensystem wirken, besonders bei Fleischfressern (Mautner, Pick), und Steinbiß erzeugte bei Kaninchen sogar durch forcierte Fleischfütterung Glykosurie; wichtig erscheinen Dale und mir die bei Eiweißabbau entstehenden sympathikomimetischen Aminoalkohole und Aminoketone. Manche therapeutische, teilweise empirisch gefundene Beobachtung spricht für die pathologische Darmschleimhautpassage, wie beispielsweise die Toleranzerhöhung nach Darmadstringentien, die Wirkung der vom Verfasser 1914 (l. c.) beschriebenen und 1923 von Judd „neu erfundenen“ Drainage.

Die hormonale Art der Pathogenese des genuinen Diabetes ist also wesensverwandt mit anaphylaktischen Erkrankungen, wie Bronchialasthma, Migräne, Urtikaria und es ist interessant, daß Hajos für das Zustandekommen auch dieser Erkrankungen gewisse Veränderungen der Darmschleimhaut und Leber als notwendige Voraussetzung nachweist — wie Verfasser sie für gleichsinnige Diabetesformen feststellte: Undichtes Darmschleimhaut- und Leberfilter.

Der Einfluß der Diätänderung auf die Glykosurie (der Eiweißbeschränkung oder besonderer Nahrungsformen wie Suppe, Falta, Petrén oder auch oft nur einer irgendwelchen Diätänderung mit entsprechender Wirkung auf die Darmflora) und das mehr oder weniger rasche Abklingen dieser Effekte, sobald eine Adaptierung an diese Änderungen eintritt, können, ebenso wie die Wirkung der Funckschen Duodenaldrainage, für beide Annahmen herangezogen werden.

Neben der gegen unabgebautes Eiweiß nicht dichten Darmschleimhaut spielt stets die insuffiziente Leberbarriere bei diesen Vorgängen eine wesentliche Rolle. Galambos und Tausz (l. c.), Funck (l. c.) und Hillel (16) betonen die Rolle der funktionellen Lebererkrankung, das Versagen des Leberfilters bei Übergang von unabgebautem Eiweiß in den Kreislauf und hier stehen, und darauf möchte ich besonders hinweisen, die beiden großen Quellgebiete der Pathogenese des genuinen Diabetes, nämlich die zelluläre (meist infektiöse und zwar besonders häufig von dem Gallensystem ausgehende) Schädigung des den Zuckerstoffwechsel beherrschenden Organs (Pankreas) einerseits und der durch gleichzeitige funktionelle Erkrankung eben dieses infizierten Gallensystems ermöglichte Übertritt blutfremder Eiweißabbaustufen ins Blut andererseits (humorale Genese), in vielmaschigem Zusammenhang.

Noch eine andere Quelle hat artfremdes, Glykosurie erzeugendes Eiweiß: Dyssezernierende oder parasezernierende endokrine Drüsen. Am bekanntesten ist die Thyreoidea, aber jeder spezifische endokrine Zellkomplex kann ähnliche Erscheinungen auslösen und selbst die Ovarien erzeugen knapp vor Eintritt und zu Beginn der Menses eine wesentliche Hyperglykämie (Kahle u. a.).

In diese Erkenntnisreihe, als deren Anfangspfeiler ich von 1911 ab die anaphylaxieähnliche Wirkung der durch die Darmmukosa oder aus dyssezernierenden Drüsen eindringenden blutfremden Eiweißabbaustufen als solche charakterisierte, einige nach Abderhalden nachwies und ihre Beziehungen zu Glykosurie und Diabetes feststellte, werden durch neuere Untersuchungen weitere Stützpunkte gefügt. Cohnheim setzt durch die Speisen, die ein Minimum von Sekretionsreiz auf das Pankreas ausüben, die Glykosurie am stärksten herab und befürwortet, ebenso wie Verfasser (l. c.) und Lazarus deshalb eine möglichste Dekomplizierung der Nahrung. Experimentell wird die diabetogene Wirkung des parasezernierenden oder dyssezernierenden Pankreas durch Wohlgemuth und Mochizuki (17) nachgewiesen: Unterbindung des Ductus Wirsungianus hat eine chronische Symphathikotonie und zuletzt Diabetes zur Folge. — Sollte durch diese Experimente in Verbindung mit den Beobachtungen von Cohnheim, Lazarus, Verfasser u. a. das Phänomen, daß nach gesteigerter oraler Kohlehydratzufuhr und damit gesteigerter Pankreastätigkeit die Verschlimmerung des Diabetes auch causa cessa weiterbesteht, der Erklärung nähergerückt sein?

Die Nervensubstanz und gerade die viszerale ist der feinste Indikator auf im Blut kreisende autotoxische Produkte und reagiert mit einer mehr weniger dauernden Tonusanomalie, einem mutatis mutandis status hemicranicus der Pankreasgefäße darauf. Dieser neurogene Faktor der Pathogenese der Diabeteskrankheiten ist also verwandt mit der neurogenen sive vasomotorischen des Ulcus ventriculi, dessen Entstehungsmöglichkeit durch Addition örtlicher Reize (Reitter, Singer) zu infektiös-toxischen (Full, Friedrich, Holler), endokrinen Noxen (Boenheim) oder zur Neurose [Otfried Müller (18), Vecsler (19)] heute wohl nachgewiesen ist.

Diesem Parallelismus der genetischen Faktoren entspricht ähnliche Wirkung therapeutischer Maßnahmen: Die Wirkung der Röntgenbestrahlung auf Ulzera und ihre antiglykosurische in manchen Fällen von Diabetes andererseits, die Přibram auf die bei Bestrahlung entstehenden Eiweißabbauprodukte zurückführt, zeigen die Versuche von Högler (20), Laufberger (21) und Singer (22): nach parenteraler Eiweißzufuhr bei Diabetikern ein Fallen des Blutzuckers, bei Nichtdiabetikern ein Ansteigen des Blutzuckers und andererseits, bei manchen Fällen von Ulkus, der therapeutische Effekt parenteraler Proteintherapie. Verfasser führte den Nachweis dieser Effekte parenteraler Proteintherapie bei Diabetesfällen schon vor 10 Jahren (l. c.) und (l. c. M. Kl. 1921) sogar mittels perkutan applizierter Eiweißabbaustoffe.

Noch eine bisher nicht gewürdigte bzw. genügend nachgeprüfte, von Strübe beschriebene Erscheinung spricht für „neurogene“ Genese mancher Diabetesarten. Strübe fand, daß bei manchen Diabetikern der Urin nach einfachen Magenspülungen oft verblüffend rasch zuckerfrei wird, bei wesentlich größerer Toleranz. Ich kann das für einen gewissen Prozentsatz, besonders jugendlicher Diabetiker, bestätigen; jedoch sinkt im Lauf von Wochen bzw. Monaten trotz fortgesetzter Spülung die Toleranz fast regelmäßig wieder auf das zu Anfang festgestellte Niveau. Es ist im Prinzip wichtig, daß Strübe bei Asthma bronchiale ähnliche therapeutische Erfolge erzielte. Nachdem ich bei Einblasen erwärmter feuchter Luft in den Magen (l. c. 30. Kongreß f. inn. M.) ähnliche Toleranzbesserung beobachtete, ist die Deutung dieser Erscheinung im Sinne eines in seiner Wirkung sich allmählich abstumpfenden positiven oder negativen Reizes auf viszerale Nerven, den „Pneumogastricus“, (Strübe) wohl gegeben.

Außerordentlich wichtig wäre es weiter, die therapeutische Wirkung der Mineralwässer von den erörterten Gesichtspunkten aus zu untersuchen. Einen Schritt auf diesem Gebiet machte Verfasser (l. c.) und weitere wichtige Fingerzeige gibt Klug (23) in seinem zunächst nur die Wirkung der Acratothermen behandelnden Beobachtungen.

„Was die Ätiologie des genuinen Diabetes anbelangt, so hat das Insulin bisher leider das herrschende Dunkel nicht aufzuhellen

vermocht" schreibt Falta — mit Recht. Ebenso bieten bei der Erörterung der Pathogenese die Feststellungen in den Stoffwechselfragen und der Metabolie der Diabeteskrankheiten einstweilen kein wesentliches Interesse. Die Erörterung der durch arteriosklerotische, lipomatöse, luetische Veränderungen des Pankreas bedingten und anderer Glykosurien von manifester Genese liegt außerhalb des gestellten Thema.

Fassen wir zusammen: Die Unmöglichkeit einer Normierung der Mittellage der autonomen und sympathischen Zentren macht die Erforschung der von ihnen beherrschten lebenswichtigen Stoffwechselorgane in ihren Funktionsanomalien unendlich schwer. Wir können Reflex- und Giftwirkungen nur in den Gleichgewichtsverschiebungen dieser Zentren bzw. ihrer Erfolgsorgane nachweisen, ohne zu wissen, wie weit konstitutionelle Minderwertigkeit, eine mehr minder große Minusvariante mit dazu beitragen, die Empfindlichkeitsgrenze über die physiologische Breite hinweg zu verschieben und dem Vorgang pathologische Dignität zu geben. Vorzüglich das Studium der fließenden Übergänge der vorübergehenden Hyperglykämie und Glykosurie zur bleibenden Toleranzschädigung, wie sie selten bei digestiv-toxischen Erkrankungen der Kleinkinder, wesentlich häufiger und instruktiver, nach Beschreibung von Max Rosenberg (24) und Gottschalk (25), bei Graviden unter nachweisbarer erheblicher funktioneller Leberschädigung erfolgen, ist für die weitere generelle Klärung der Pathogenese des genuinen Diabetes überaus wichtig.

Trotz der Schwierigkeit und der bizarren Vielfältigkeit der Koeffizienten ermöglicht sorgfältige Analyse von Einzelfällen, wie sie von Rosenberger (26) und Verfasser (l. c. Beitr. z. Klin. d. Infektionskrkh.) zusammengestellt sind, verbunden mit synthetischer Deduktion doch wesentliche Fortschritte auf dem weiten Gebiet der pathologischen Intoleranz gegen perorale Zuckerzufuhr.

Wenn man versucht, die erörterten, von verschiedenen Gesichtspunkten betrachteten Feststellungen großzügig zu systematisieren, so wird man nicht eine Genese des genuinen Diabetes, weder ausschließlich eine im engeren Sinne infektiös-zelluläre, wie sie neuerdings F. M. Allen und seine Schule vertritt, noch die vaskuläre Hoppe-Seylers oder endlich die rein hormonale als die allgemein gültige für den genuinen Diabetes formulieren; man wird vielmehr — und auch das wäre von größtem erkenntnistheoretischem und heuristischem Wert — einen gewissen Dualismus in der Genese des genuinen Diabetes feststellen: Die primär-zelluläre einerseits und die hormonal-vaskuläre andererseits. In diesen beiden Quellflüssen sich emporarbeitend wird man sich leicht immer wieder in einem Netz von Verbindungskanälen zwischen diesen Quellflüssen verlieren und nur nach genauer Feststellung der Wertigkeit und Hauptströmung dieser fließenden, kreisenden und gegenströmenden Übergänge wird man die Forschungsrichtung zielstrebig wahren und das gesamte Quellgebiet klarlegen können.

Literatur: 1. **Funck**, M.m.W. 1909, Nr. 41; Ebenda 1910, Nr. 23; D.m.W. 1911, Nr. 27; M.Kl. 1912, Nr. 33 u. 34; 29. Kongr. f. Inn. Med. 1912; 30. Kongr. f. Inn. Med. 1913; Arch. f. Verdauungskrkh. 1914, H. 4; M.Kl. 1921, Nr. 35; Beitr. z. Klin. d. Infektionskrkh. u. Immunitätsforsch. 1913, Bd. 2. — 2. **Strauß**, Klin. Wschr. 1922, Nr. 18. — 3. **Nordmann**, Arch. f. klin. Chir. 1923, 127, S. 600. — 4. **Schmidt**, D.m.W. 1914, Nr. 24. — 5. **Umber**, Klin. Wschr. 1923, Nr. 13. — 6. **Heiberg**, D.m.W. 1916, Nr. 9; Krankheiten des Pankreas 1914, S. 264ff. — 7. **Arnsperger**, M.m.W. 1911, Nr. 14. — 8. **Felix Hirschfeld**, B.kl.W. 1905, Nr. 52; 1908 Nr. 11; 1912 Nr. 5; D.m.W. 1909, Nr. 4. — 9. **Castronuovo**, Rinascenza med. 1924, Nr. 3. — 10. **Kausch**, Berl. med. Ges. 16. I. 1918. — 11. **Lunkenbein**, M.m.W. 1922, Nr. 1. — 12. **Frey**, Klin. Wschr. 1924, Nr. 29. — 13. **Lövy**, M.Kl. 1921, Nr. 40 u. 41. — 14. **Galambos und Tausz**, Zschr. f. klin. Med. 80, H. 5 u. 6. — 15. **Berthelot und Bertrand**, C. R. 1912, S. 1643 u. 1826; 1913, S. 1027. — 16. **Hillel**, M.Kl. 1916, Nr. 13. — 17. **Wohlgemuth und Mochizuki**, Klin. Wschr. 1924, Nr. 29. — 18. **Otfried Müller**, M.m.W. 1924, Nr. 18. — 19. **Vecsler**, Arch. f. Verdauungskrkh. 32, H. 5 u. 6. — 20. **Högler**, W.kl.W. 1924, Nr. 9. — 21. **Laufberger**, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 39. — 22. **Singer**, M. Kl. 1924, S. 434; W.kl.W. 1924, Nr. 7. — 23. **Klug**, M.Kl. 1924, Nr. 28. — 24. **Max Rosenberg**, Klin. Wschr. 1924, Nr. 35. — 25. **Gottschalk**, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1922, 26. — 26. **Rosenberger**, Die Ursachen der Glykosurie. München 1911, Müller & Steinicke.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 34.

Auf die **Gefahren der Probeexzision beim Karzinom des Collum uteri** weist Th. Heynemann hin. Man muß ein keilförmiges Gewebsstück von etwa 1 cm Länge und 1/2 cm Tiefe und Breite so herausschneiden, daß die Grenze zwischen dem karzinomverdächtigen und gesunden Gewebe mitentnommen wird. Entwickelt sich ein beginnendes Karzinom lediglich im Bereiche des Zervikalkanals, so ist dieser mit einer kleinen Kürette abzutasten und damit nachgebendes, bröckliges Gewebe zur Untersuchung zu entnehmen. Da die Gefahr einer Nachblutung bei Vornahme einer Exzision besteht, ist die Exzisionsstelle zu tamponieren oder bei spritzenden Gefäßen zur Naht zu greifen. Auch muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß sich an die Probeexzision ein außerordentlich starkes Wachstum des Karzinoms anschließt. Da ferner der Eingriff sehr häufig in keimhaltigem Gewebe ausgeführt werden muß, findet sehr früh eine Keiminvasion statt, wobei häufig in den Drüsen des Beckens hämolytische Streptokokken auftreten. Es kann sogar nach einfachen Probeexzisionen zu tödlicher Infektion kommen. Der Verfasser untersucht daher die exzidierten Stücke sofort im Gefrierschnitt und schließt bei positivem Ergebnis unmittelbar die Radikaloperation an. Unter keinen Umständen dürfen aber derartige Bedenken Veranlassung geben, eine Probeexzision bei auch nur geringstem Verdacht auf Karzinom zu unterlassen. Sie ist aber gerade beim Portio- und Zervixkarzinom nicht harmlos.

Zur Frage des **Leukozytensturzes nach intrakutaner Injektion** äußert sich Helmut Hahn (Berlin). Dieser Leukozytensturz tritt nicht regelmäßig auf. Zeigt er sich nach Hautreizung, so dürfte er als anaphylaktischer Shock bei Allergischen zu deuten sein. Bei der Auswertung von Schwankungen der Leukozytenzahlen ist im übrigen große Vorsicht notwendig.

Über **Chenopodiumölvergiftung** berichtet R. Niemeyer (Köln). Das amerikanische Wurmsamenöl ist ein zentral angreifendes Krampfgift und als solches in eine Reihe zu stellen mit dem Santonin, Atropin und Kokain. Der Krampf trifft vor allem die Hirnrindenzentren. Diese Erregungssymptome können mit Lähmungserscheinungen in Muskelgruppen oder von seiten des Bewußtseins kombiniert sein. Der lähmenden Wirkung des Giftes unterliegen auch die Zentren in der Medulla oblongata (Störungen der Atemtätigkeit, Apnoe). Post mortem finden sich, wie das bei den schweren Alkaloidvergiftungen auch meist der Fall ist, keine mikroskopisch erkennbaren Störungen der Hirnsubstanz. Man muß daher zur Erklärung wohl physikalisch-chemische Veränderungen der Zellsubstanzen annehmen. Eine starke Hyperämie der Meningen und des Gehirns ist zwar oft festzustellen, aber sie erklärt nicht die Erscheinungen, etwa wie die Hirnhyperämie beim Hitzschlag oder Sonnenstich. Das Ol. Chenopodii ist als Wurmmittel ungefährlich, wenn folgendes beachtet wird: Dosierung bei Kindern an 2 aufeinanderfolgenden Tagen 2—3mal täglich so viel Tropfen, wie das Kind Jahre zählt, bei Erwachsenen 3mal 16 Tropfen. Danach ein zuverlässiges Laxans zur gründlichen Darmentleerung. Wiederholung der Kur nicht vor 10 Tagen. Schwere chronische Erkrankungen, konstitutionelle Schwäche, Gehörschädigungen sind Kontraindikationen. In einem mitgeteilten Falle, der zum Exitus kam, war die Kur über 2 Tage, nämlich auf 10 Tage ausgedehnt worden. So konnte eine Kumulierung der Wirkung eintreten. Auch wurde kein Abführmittel gegeben. Dieses soll aber die Askariden zutage fördern, die durch das Wurmsamenöl nur betäubt, aber nicht getötet werden. Zugleich soll aber das Öl, nachdem es seine Schuldigkeit getan hat, durch das Laxans entfernt und eine Kumulativwirkung verhütet werden. Das Öl selbst wirkt verstopfend.

Auf einige **kongenital-luische Stigmata** weist N. Hensen (Hamburg) hin. Pathognomonisch für Lues congenita ist einzig eine Anomalie der Zahnform, die darin besteht, daß sich die oberen mittleren Schneidezähne von der Basis nach der Schneide hin verjüngen, wobei die unteren Ecken in der Regel dann noch abgerundet sind. Eine weitere ähnliche Form ist die sog. Tonnenform, die ebenfalls charakteristisch ist. Mit Vorliebe befällt die Lues congenita gerade die Augen: Keratitis parenchymatosa, ferner einseitige oder beiderseitige absolute oder reflektorische Pupillenstarre, auch unvollkommene Starre (Lichtreaktion herabgesetzt, Konvergenzreaktion noch einigermaßen intakt). Eine noch größere Bedeutung für die Erkennung der Lues congenita scheint die Untersuchung des Augenhintergrundes zu haben. Hingewiesen wird auf die Chorioretinitis, die sich häufig nur in der äußersten Peripherie des Augenhintergrundes zeigt, so daß man nur bei weiter Pupille die Herde eben noch sehen kann. Zum Schluß wird noch auf ein weiteres kongenitalluisches Stigma aufmerksam gemacht: die Atrophie des Oberkiefers (flache Gesichtsbildung), die besonders den Zwischenkiefer betrifft. Es ist anzunehmen, daß unter der Einwirkung des entzündeten Kiefers auch die im Kiefer steckenden Zahnkeime geschädigt werden und daß es so zu jener Zahnformanomalie kommt.

Bei der **Dementia praecox** finden sich nach Hermann Josephy (Hamburg) regelmäßig krankhafte Veränderungen des Gehirns, vor allem der Hirnrinde als Ausdruck eines Prozesses, der fortschreitet. Dabei handelt es sich um Verfettungen und Sklerosierungen der Ganglienzellen. Es dürfte die Schizophrenie eine toxisch erzeugte Krankheit sein, bei der irgendwelche Toxine im Blute kreisen. Daher hat der Verfasser versucht, durch intramuskuläre Injektion von Eigenblut auf den Prozeß einzuwirken. Dies ist aber nur möglich bei den akuten Schüben der Schizophrenie. Hier sollte das Verfahren nachgeprüft werden.

Über die praktische Brauchbarkeit der **neuen Spirochätenfärbung mit Spirsil** berichtet F. W. Oelze (Leipzig). Zur mikroskopischen Diagnose

der Syphilis ist die Dunkelfelduntersuchung die Methode der Wahl. Wo eine Dunkelfeldeinrichtung fehlt, kommt eine Färbemethode in Betracht, und zwar die mit Spirsil, an Stelle des unsicheren Tuscheverfahrens.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 32 bis 34.

Nr. 32. Die **Beeinflussung des zellulären und humoralen Eiweißbestandes durch Krankheiten** bespricht W. Berger (Innsbruck) im Zusammenhang. Der Einfluß erstreckt sich auf den Gesamteiweißbestand mit anfänglicher Verminderung und späterer reparativer Vermehrung, auf die Partiarkonzentrationen und das Auftreten von pathologischen Eiweiß- und R.N.-Stoffen. Die Eiweißveränderungen sind von der Art des Krankheitsprozesses weitgehend unabhängig. Humorale und zelluläre Eiweißkörper stimmen meist überein und zwar besteht immer eine Tendenz zur Verschiebung des Eiweißspektrums nach der labileren Seite. Es scheinen die Verschiebung nach der Globulinseite und die Abnahme des Organeiweißes die Hauptzeichen eines jeden pathologischen Vorgangs zu sein.

Zur **Frühdiagnose des Magenkarzinoms** macht E. Schütz auf die Kombination von Anazidität mit reichlicher Bakterienflora im Magensaft aufmerksam. Letztere sind weniger durch Gewebszerfall und Stagnation als durch das von Karzinom gelieferte Sekret begünstigt. Anazidität allein und Anazidität mit palpabelem Tumor sind nicht immer für die Karzinomdiagnose zu verwerten. Die Frühdiagnose wird erleichtert bei Sitz des Tumors am Pylorus. Außer Milchsäurebazillen können auch andere Bakterien vorhanden sein und die gleiche Bedeutung haben.

Zur **klinischen Bedeutung der Duodenaldivertikel** teilt M. Haudeck (Wien) einen Fall mit, bei dem ein durch spätere Autopsie bestätigtes Divertikel röntgenologisch als breigefülltes Säckchen mit Gasblase festgestellt werden konnte. Es hatte sich durch Kombination des Divertikels mit Stauung im Magen und Duodenum ein ileusähnliches Krankheitsbild entwickelt, das zum Tode führte.

Über einen **Fall von akuter Leberatrophie und Dermatitis nach Salvarsan** berichtet A. Kirch (Wien). Die Erkrankung trat bei einer Pat. mit Lues im Stadium negativer Wa.R. auf und zwar glaubte Verf. aus dem gleichzeitigen Auftreten einer Salvarsandermatitis auf die ursächliche Wirkung des Salvarsans bei der Leberatrophie schließen zu dürfen.

Nr. 33. H. Heidler (Wien) bespricht die **Behandlung von Störungen der Nachgeburtsperiode.** Bei Verhaltung der Nachgeburt (Placenta adhaerens) soll zunächst dreimal in Abständen von $1/2$ Stunde die Turgeszierung (Auffüllung der Plazenta mit 300 ccm NaCl-Lösung) erfolgen, die aber häufig ohne Erfolg ist. Erst dann soll man aktiv vorgehen mit dem Credéschen Handgriff, und zwar nach der Originalmethode, bei der entweder beide Hände exprimieren oder eine Hand mit gespreizten Fingern sich auf den Fundus legt und den Uterus ins Becken drückt. Schließlich kommt die manuelle Lösung in Frage, wenn der Handgriff nach Credé ohne Erfolg ist. Sie ist sofort anzuschließen, weil dann die Gefährlichkeit am geringsten ist. Die echte Placenta accreta sitzt fest im Myometrium, so daß ihre Therapie nur in der Exstirpation des Uterus bestehen kann. Die manuelle Lösung stellt bei infizierter Frau im Fieber einen höchst gefährlichen Eingriff dar. — Bei atonischer Blutung ist keine Zeit mit Turgeszierung zu verlieren, sondern neben den gebräuchlichen tonisierenden Medikamenten sofort zum Credé, bzw. zur manuellen Lösung zu schreiten. Ist ein starker Blutverlust, der das Leben bedroht, eingetreten, so ist die Bluttransfusion am Platze und zwar wendet Verf. auf Grund seiner schlechten Erfahrungen mit der indirekten, nur die direkte Methode an nach vorheriger Auswertung des Blutes.

Die **Anwendung des Tutocains in der urologischen Praxis** beschreiben V. Blum und A. Glingar (Wien). Zur Infiltrations- und Leitungsanästhesie wurde Tutocain ($1/4$—$1/5$ %) mit gutem Erfolge angewandt. Bei intravesikalen Operationen war die Anästhesie nach Füllung der Blase mit 100 ccm der 1%igen Lösung zufriedenstellend. Für die Anästhesierung der Harnröhre ist die 2—4%ige Lösung in Wasser oder Glyzerin das Optimum. Doch ist die Anästhesie der Pars posterior schwierig und die Untersuchungen darüber sind noch nicht abgeschlossen, während in der Pars anterior, nach 2%iger Lösung, nach 5 Minuten kaustische Eingriffe schmerzlos vorgenommen werden können.

Nr. 34. Über **postoperative Adhäsionen** stellte L. Schönbauer (Wien) klinisch-experimentelle Untersuchungen an. Die Verschiedenheit in der Adhäsionsbildung ist nicht allein durch die von Payr in den Vordergrund gestellte konstitutionelle Sonderbereitschaft zu erklären. Das klinische Material zeigte, daß in erster Linie Erkrankungen der Unterbauchgegend zu Adhäsionen führen. Dabei ist das Peritonealexsudat von Wichtigkeit, das neben Bakterien und Eiterzellen auch Eiweißabbauprodukte, sowie tryptische und diastatische Fermente enthält. Es kommt dem Peritoneum außer der exsudativen und resorbierenden Kraft auch eine eiweißabbauende verdauende Kraft zu. Die durch letztere bedingten chemischen Schädigungen sind primäre Ursache der Giftwirkungen bei Ileus und Peritonitis, während die Fermente zur Adhäsionsbildung unbedingt erforderlich sind, wie auch Tierversuche zeigten. Aus den Untersuchungen ergibt sich der therapeutische Weg, der in der Beeinflussung der Ileusvergiftung und der Verhinderung der Adhäsionsbildung durch antifermentative Stoffe besteht.

Die **Beziehungen zwischen der menschlichen Idiosynkrasie und der tierexperimentellen Anaphylaxie** untersuchten B. Busson (Wien) und U. Ogata (Tokio). Sie konnten nach Vorbehandlung mit Pferdeschuppen bei Meerschweinchen Anaphylaxie hervorrufen und zwar genügte Einatmen des Antigens beim sensibilisierten Tier. Die Sensibilisierung kann auch vom Respirationstrakte aus erfolgen. Verf. schließen auf die Wesensgleichheit des durch Einatmen von Stoffen der Pferdeschuppen hervorgerufenen Asthmas der Menschen und der experimentell erzeugten Meerschweinchenanaphylaxie.

Friedrich E. Löwy (Wien) beobachtete in zwei Fällen **Pseudogallensteinkoliken bei Leberzirrhose bzw. subakuter Leberatrophie,** die zur Laparotomie mit tödlichem Ausgang führten. Ursache der Schmerzen ist wohl toxische Reizung des die Gallenwege versorgenden vegetativen Nervensystems. Differentialdiagnostisch ist zu verwerten die Form und Konsistenz der Leber, ev. Milztumor, Aszites, Anämie und indirekte Diazoreaktion im Serum und schließlich besonders die Röntgenuntersuchung nach Anlegung eines Pneumoperitoneums, während die Leberfunktionsprüfungen nichts aussagen.

Über den duodenalen Pylorusreflex berichten Th. Barsony und B. Hortobagye (Budapest) auf Grund ihrer Untersuchungen. Danach gibt es weder einen Reflex, der durch Einwirkung der Magensäure im Duodenum auf den Pylorus wirkt, noch eine Beeinflussung des Antrums vom Duodenum aus. Verf. verlangen deshalb Beseitigung der sich auf den Hirsch-Mehringschen Pylorusreflex gründenden Anschauungen in Pathologie und Physiologie.

Einen **Beitrag zur Klinik der Grippe** liefert B. Joachimowitz. Er beobachtete an über 50 Fällen, daß nach Abklingen der Grippeerscheinungen und oft wochenlangem Intervall mit Wohlbefinden eine oft abgeschwächte Wiederholung des Krankheitsbildes auftritt, der noch eine dritte Attacke folgen kann.

Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 33 bis 36.

Die **Klinik der postenzephalitischen Krankheitszustände** bespricht E. Redlich (Wien). Die Haupterscheinungen lassen sich auf den Parkinsonismus zurückführen, der zu einer Verarmung an willkürlichen Bewegungsimpulsen führt und zu einer Erhöhung des Muskeltonus, einem Rigor. Letzterer unterscheidet sich von anderen Spasmen durch das gleichmäßige Ergriffensein von Agonisten und Antagonisten, wodurch der Widerstand gegen Bewegungen gleichmäßig wird. Durch diese Momente kommt es zu der charakteristischen Körperhaltung und den Bewegungsanomalien. Zu diesem akinetisch-hypertonischen Zustand kommen mitunter hyperkinetische Erscheinungen, wie Zittern und Zuckungen. Fazialisgebiet und Zunge sind häufig beteiligt, während Augenerscheinungen (äußere und innere Augenmuskeln) seltener sind. Konstant ist die Sprache beeinflußt. Störungen der Sensibilität fehlen fast immer. Vegetative Störungen wie Reizung des Halssympathikus (weite Pupille, Retraktion des Oberlides usw.) und Speichelfluß sind häufig, ebenso auch im chronischen Stadium eine Leukozytose. Auf psychischem Gebiete stehen Störungen des Willens und Affektlebens im Vordergrund. Die Prognose ist sehr ungünstig und alle bisher versuchte Therapie mehr oder weniger machtlos.

Auf **organische Veränderungen des Ovars als Grundlage der Funktionsstörungen** weist E. Herrmann hin. Sowohl konstitutionell oder durch Stauung oder Entzündung kann eine Verdickung der das Ovar umhüllenden Bindegewebsschichten eintreten, die durch Behinderung der Follikelberstung zu klein-zystischer Degeneration usw. und damit zu Funktionsstörung führt. Solche organische Veränderungen des Eierstocks stellen im geschlechtsreifen Alter das Hauptkontingent dar, während Menarche und Menopause rein funktionelle Störungen ohne anatomisch nachweisbares Substrat meist aufweisen. Bei letzteren ist Organotherapie und Röntgenbestrahlung fast immer von Erfolg, während im ersten Falle die Resektion der Ovarien vom Verf. warm empfohlen wird.

F. Brüning (Berlin) widerspricht in einer Mitteilung zur **Angina pectoris-Frage** der Behauptung Wenckebachs vom adäquaten Schmerzreiz an Hohlorganen durch die Dehnung und weist auf die überragende Bedeutung der Kontraktion bei der Schmerzentstehung hin. Auch die Arterien verhalten sich so, woraus sich mit Wahrscheinlichkeit das Gleiche auch für den Aortenanfangsteil annehmen läßt. Die Wirkung der Operation nach Eppinger und Hofer beruht auf Tonusherabsetzung eines sympathischen Nervengebiets, wenn ein Teil desselben unterbrochen wird. Verf. bespricht sodann die von ihm wegen verschiedener Leiden mit periarterieller Sympathikektomie behandelten Fälle.

Jodschäden beobachtete F. Kaspar (Wien) **durch „kleine" Joddosen,** die aber im Verhältnis zu den bei der Kropfbehandlung gebräuchlichen Mikrodosen noch sehr hoch waren. Verf. fordert Beginn mit 1 mg pro Monat und allmähliche Steigerung auf 7—8 mg. Ferner ist eine genaue Überwachung des Körpergewichtes nötig und bei einem Sinken desselben um mehr als $^1/_2$ kg im Monat setzt man die Jodbehandlung aus. Eine Auswahl der Fälle derart, daß solche mit Neigung zur Hyperthyreose ausgeschlossen und in erster Linie juvenile und Parenchymstrumen behandelt werden, schützt ebenfalls vor unangenehmen Zufällen.

Die **Balneo-Hydrotherapie der chronischen Gelenkkrankheiten** läßt sich, wie A. Strasser (Wien) ausführt, unter dem Gesichtspunkte der Reiztherapie nur teilweise betrachten. Außerdem gehören auch Kreislaufeinflüsse zum Komplex der Bäderwirkung, letztere stellen die resorptive Komponente vor, während die Reizwirkung die mobilisierende ist. Die Thermotherapie nimmt die erste Stelle ein, daneben erweisen sich auch thermische Kontrastreize als wirkungsvoll. Temperaturmaximum und Optimum der Wirkung fallen nicht zusammen. Außer den genannten Wirkungen spielen die minimalen Mengen Jod, Schwefel und Radium in einzelnen Bädern sicher eine besondere Rolle.

Wärmeapplikationen bei Fieberkrankheiten empfiehlt Z. Dalmady (Budapest). Es wird bezweckt durch die Wärme die unangenehmen Begleiterscheinungen des Fiebers zu beheben und dem Organismus bei der angestrebten Hebung der Bluttemperatur behilflich zu sein. Schwitzen soll vermieden werden; es kündigt sich Steigen der Pulszahl an. Benutzt werden warme Bäder oder erwärmte Stammumschläge. Bei noch steigendem Fieber im Verlauf von Infektionskrankheiten, besonders bei Beteiligung des Atemapparates ist die Wirkung am besten und gefahrlosesten. Kontraindikationen sind in Herzschwäche, Neigung zu Blutungen, Schwangerschaft usw. zu sehen. Es kommt der Wärmeapplikation nicht nur eine symptomatische, sondern auch eine effektive Heilwirkung zu, besonders auf dem Wege über das Hautorgan (Esophylaxie).

J. Weinstein (Wien) stellte die **lebensrettende Wirkung einer Bluttransfusion** bei einer **Anämie** im Verlaufe einer Ernährungsstörung **im Säuglingsalter** fest. Bei dem Kinde wurde zweimal nach Vornahme der Voruntersuchungen 80 bzw. 70 ccm Zitratblut in den Sinus infundiert, was gut vertragen wurde und zu einem fortlaufenden Anstieg der Erythrozyten führte. Verf. möchte außer der von Opitz angenommenen Schonungstherapie durch Substitution auch von einer Reizwirkung auf das erythropoetische System sprechen.

Auf Grund seiner **Statistik der beruflichen und gewerblichen Dermatitiden** macht M. Oppenheim (Wien) auf die Häufigkeit derselben aufmerksam. Die weitaus häufigste Form ist das Ekzem, viel seltener ist Dermatitis arteficialis und Toxidermie. Den 3 Formen entspricht eine allergische, normale oder idiosynkrasische Hautbeschaffenheit. Verf. fordert eine viel genauere Beobachtung und Erforschung der häufigen und praktisch bzw. nationalökonomisch wichtigen Erkrankungen.

Den praktischen Gebrauch von Insulin bespricht R. E. Mark (Wien) und zwar in erster Linie beim Koma bzw. Azidosis. Wichtig ist exakte Laboratoriumsuntersuchung auf Blutzucker, Alkalireserve des Blutes und besonders Plasmaazetonreaktion, die den Maßstab der Wirkung des Insulins angibt. Daneben reichlich Flüssigkeitszufuhr bis zur Besserung, zusammen mit Glukose (10 g). Im weiteren Verlauf knappe Eiweiß-Kohlehydratkost und auch weiterhin möglichste Fettfreiheit. Dabei 4mal täglich 20 Einheiten Insulin (davon eine Mitternachtsdosis). Ebenso wie das Koma läßt sich nach gleichen Gesichtspunkten die diabetische Gangrän beeinflussen; dabei ist hinreichende Insulindosierung auch nach der Operation unbedingt nötig. Ob eine Heilung auch des leichten Diabetes durch Insulin möglich ist, läßt Verf. dahingestellt. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 35.

Hungerzustände und Eklampsie werden von Erich Opitz (Freiburg) besprochen. Die in dieser Form gefaßte Theorie nimmt an, daß ursprünglich erhöhte Ansprüche in der Schwangerschaft an den mütterlichen Organismus gestellt werden. Hierbei kommt in Frage ein Hunger nach einzelnen bestimmten Nahrungsmitteln, z. B. Kalzium.

Ein durch **Thymusimplantation geheilter Fall von Osteomalazie** wird von Elemer Scipiades (Ungarn) mitgeteilt. Durch die Einpflanzung einer aus dem frisch verstorbenen Neugeborenen herausgenommenen Thymusdrüse in die Bauchwand ohne Diät oder medikamentöse Behandlung und trotz der Erhaltung der Eierstöcke können die gleichen Heilerfolge erzielt werden, wie man sie nach der Kastration zu erreichen gewohnt ist.

Die **Geburtsleitung bei syphilitischen Frauen und die Methodik der Syphilisbekämpfung** bespricht E. Klaften (Wien). Die Blutuntersuchung hat zu erfolgen nach der Wa.R und nach der Meinicke-Trübungsreaktion. Auf diese Weise wird eine größere Anzahl latent luetischer Mütter erkannt. Die Meinicke-Trübungsreaktion eignet sich besonders für die Untersuchung des Retroplazentarblutes und des Blutes während der Geburt. Von 162 latent syphilitischen Müttern, die auf Grund der Retroplazentarblutuntersuchung erfaßt wurden, wurden 76% tote und syphilitische Kinder auf die Welt gebracht. Die Untersuchung des Retroplazentarblutes nach der Meinicke-Trübungsreaktion ist als Standardmethode für die Erkennung der Syphilis bei Geburten zu bezeichnen.

Ein **Fall von Positio occipitalis pubica alta, kombiniert mit Eklampsie. Beendigung der Geburt mittels subkutaner Symphysiotomie** wird von Rudolf Fischel (Brünn) mitgeteilt. Es handelt sich um das Zusammentreffen von hohem Geradstand bei rachitischem Becken mit Eklampsie, der durch die Symphysiotomie mit gutem Erfolg für Mutter und Kind beendet wurde. Die Symphysiotomie ist nicht angezeigt in Fällen von stark verengtem Becken und unregelmäßig verengtem Becken und bei Erstgebärenden wegen Unnachgiebigkeit der Weichteile.

Plastische Deckung nach Mammaamputation hat E. Schepelmann (Hamburg) in der Weise ausgeführt, daß die gesunde Brust nach der kranken Seite so verpflanzt wurde, daß sie in die Mitte der Brust zu liegen kam. Dadurch gelang es, alle Lücken mit fettunterpolsterter, verschieblicher und unempfindlicher Haut zu beseitigen.

Bemerkungen zum Aufsatz Vogts: Zur Kritik der Uterus-Scheidentamponade macht Hans Zacherl (Graz). Erst nach Versagen der Uterusmassage und der Einspritzung von Sekale- und Hypophysenpräparaten und nach heißen intrauterinen Spülungen und Kompression der Aorta wird die Uterus-Scheidentamponade vorgenommen mittels feuchter, in Preglsche Lösung getauchter Jodoformgaze. Besonders hervorzuheben ist der Vorteil der intramuskulären Einspritzung von Sekale- und Hypophysenpräparaten unmittelbar in die Portio vaginalis.

Ein **selbsthaltendes Instrument zur Tubendurchblasung** beschreibt Erwin Koch (Mainz). Das Metallröhrchen mit Gummikonus zum Abschluß des Muttermundes trägt ein Lager für die Kugelzange und verhindert deren Abgleiten. Der Konus wird durch Federdruck gegen den Muttermund angepreßt (Firma P. A. Stoß, Wiesbaden). K. Bg.

Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie, Bd. 56, H. 4—6, Bd. 57, H. 1.

Krisch entwirft Richtlinien für eine **extrapyramidale lokalisatorische Analyse des epileptischen Anfalles** und seiner Varianten. Der generalisierte tonische Krampf ist ein Erregungszustand der motorischen Haubensysteme, bei dem die zerebellaren, striären und kortikalen Regulierungen durchbrochen sind. Die klonische Komponente im epileptischen Anfall liefert der Kortex. Das Pallidum spielt beim Zustandekommen der tonischen Komponente eine besondere Rolle.

Fischer und Leyser: **Die zentralen Anteile der Krampfmechanismen.** Die Tetanie wird in das Extrapyramidium lokalisiert, die Hysterie in das Pyramidensystem, der elementare Krampf ist eine polyvalente Hyperkinese, ein Enthemmungssymptom infolge Zerfalles intrazerebraler Verknüpfungen im Motilitätssystem.

Joßmann und Steenaerts berichten über die **Malariabehandlung der Paralyse** in der Charité. Geimpft wurde mit einem Stamm von Malaria tertiana, der 38 Passagen durchgemacht hatte. Erzielt wurden in 49% der Fälle Remissionen, darunter 21% Vollremissionen. Die Malariabehandlung bedingt ein rascheres Abklingen der Exazerbationen im Initialstadium, die Remissionen dauern länger als bei nichtbehandelten Kranken.

Redlich erörtert an der Hand von zwei Krankengeschichten das Wesen der **Pseudologia phantastica.** In Fall 1 fiel zweimal die pseudologische Produktion mit einer Exazerbation einer Hirnlues zusammen, in Fall 2 entwickelte sich der mit Gedächtnisstörungen und hysterischen Anfällen einhergehende Zustand nach einem Trauma (Lawinenverschüttung).

Peter bespricht den anatomischen Befund in zwei Fällen von **Chorea im Greisenalter.** Es fand sich in Fall 1: Erkrankung der kleinen Ganglienzellen im Striatum, progressive Gliatätigkeit, in Fall 2: Ausfall der kleinen Striatumzellen und gliöse Vernarbung, Status fibrosus. Die Huntingtonsche Chorea läßt sich zurzeit weder symptomatisch noch pathologisch von der senilen trennen.

Bernhard: Zur Frage der **Mikrographie.** Verf. fand Mikrographie bei Enzephalitis, Paralysis agitans, arteriosklerotischer Muskelstarre, progressiver Paralyse, Hemiplegie mit striären Symptomen und bei Katatonie. Die Mikrographie beruht auf Verlangsamung der Bewegungen, Fixationsstarre, vielleicht auch auf Adiadochokinesie und kortikaler Antriebsstörung.

Suckow: **Atemstörungen bei Encephalitis epidemica.** Verf. beobachtete Mikropnoe, Bradypnoe, Tachypnoe. Die Mikropnoe beruht auf Hypertonie der Atemmuskulatur, die Tachypnoe auf Veränderungen in den die Atmung regulierenden Zentren.

Hönig-Siedersleben macht eingehende Ausführungen über Instinkte, Triebe und Gefühle und zeigt, wie aus der Verschiedenheit

selben sich die charakteristischen **seelischen Geschlechtsunterschiede** ableiten lassen.

Bresowski versucht an der Hand von vier Krankengeschichten nachzuweisen, daß das Ergebnis eines **hebephrenischen Prozesses** eine psychopathische Konstitution im Sinne einer konstitutionellen Erregbarkeit, einer Psychopathie mit Debilität usw. sein kann.

H. Bernhard erstattet ein kritisches Referat über die Ergebnisse der Arbeiten über **Körper-, Hals-, Stell- und Labyrinthreflexe.**

Peter bespricht die **Hirnpunktion** als Hilfsmittel der klinischen Diagnostik in der Neurologie und Psychiatrie. Es gelang ihm in Fällen von Paralyse, Lues cerebri, Gliom die Diagnose zu sichern, in anderen Fällen gewisse Affektionen auszuschließen. Eine Schädigung durch Punktion wurde nicht beobachtet.

Galants Bemerkung über **„Springfedergang" bei Paralysis agitans incipiens** bezieht sich auf einen Fall mit durchaus unsicherer Diagnose.

Henneberg.

Aus der neuesten englisch-amerikanischen Literatur.

Über die **glanduläre Tätigkeit beim menschlichen Fötus** schreiben Keene und Hewer: Die fötale Niere beginnt in der 11. Woche ihrer Entwicklung zu funktionieren, die fötale Leber als Exkretionsorgan mit 12 Wochen. Die Magenschleimhaut enthält mit 16 Wochen Pepsin, HCl noch nicht bei der reifen Frucht. Das Pankreas enthält Trypsin und Trypsinogen mit 16 Wochen, Amylase mit 24, Lipase mit 32 Wochen. Intestinale Fermente liegen mit 32 Wochen noch nicht vor, Enterokinase mit 16, Schleim mit 8. Das aktive Prinzip der Hypophysis findet man mit 8 Wochen, Produktion der Thyreoidea mit 11. Adrenalin mit 16 Wochen. (Lancet 1924, 111).

Zur sicheren Diagnose der **Blasenruptur** empfehlen Vaughan und Rudnick Lufteinblasung durch den Katheter in die Blase, unter Röntgenbeobachtung; es läßt sich so intra- und extraperitoneale Ruptur leicht unterscheiden. Vorführung von 5 Fällen. (J. a. m. a. 1924, 1).

Harris hat die **Fernwirkungen von Spättoxämien in der Schwangerschaft** untersucht, um festzustellen, ob nach präeklamptischer Toxämie und Eklampsie dauernde Nierenschädigung oder eine gewisse Immunität gegen Eklampsie auftritt. Wohl war ein Rezidiv der Eklampsie bei späteren Schwangerschaften nicht festzustellen. Aber von 27 Frauen, die eine Eklampsie überstanden hatten, wiesen 3 noch nach einem Jahr eine chronische Nephritis auf; dasselbe traf zu bei 60% der Frauen, die eine präeklamptische Toxämie überstanden hatten und zwar noch 1 Jahr nach der Geburt. Hierfür macht er die lange Dauer der toxämischen Zustände verantwortlich. Wenn auch die toxämischen Symptome 3 Wochen nach der Entbindung geschwunden waren, so lag doch die Möglichkeit einer dauernden Nierenschädigung vor. Dauerten aber diese Zustände länger, so ist diese in hohem Grade wahrscheinlich. (Bull. John Hopkins hosp. Baltimore 1924, 398).

Die **Stoffwechselveränderungen nach Röntgenstrahlen- und Radiumbehandlung** bestehen nach Dodds und Webster: in keiner Veränderung bei Bestrahlung des Kopfes, Thorax und der Glieder. Bauch und Milz: das Volum des Harns nahm ab, ebenso der Gehalt an Harnstoff und Harnsäure, Ammoniak, titrierbarer Säure, N und P. Nach 3 Tagen wieder normale Verhältnisse und zwar erfolgte eine Zunahme dieser Bestandteile, die dann nach einigen Tagen wieder die Norm erreichte. Im Blut: Abnahme des Harnstoffgehalts, in den Stühlen: Zunahme des Fettgehaltes. Also sind die Funktionen der hauptsächlichsten Abdominaldrüsen, Leber, Pankreas und Nieren inhibiert. Auch die Bestrahlung der Zervikalregion hatte keine Veränderungen zur Folge, ebensowenig wie ausgesprochene Fälle bei Röntgenkrankheit. (Lancet 1924, XI).

Bei **Kinderatrophie** kommen bei anfänglich normaler Entwicklung unter Gewichtsverlust nach Parsons folgende Ursachen in Frage: ungenügende Nahrungszufuhr, auch anatomisch (Pylorusstenose), unzweckmäßige Ernährung (künstlich, Mangel an Fett, Proteinen, Vitaminen oder Übermaß der ersten beiden); Diarrhoe oder Erbrechen; Infektion (Pyelitis, Pneumonie); falsche hygienische Umgebung; pränatale und konstitutionelle Einflüsse. Die beiden letzteren Faktoren sind sehr wichtig. Übersteigt der Gewichtsverlust 20% des zu erwartenden Gewichts, so ist die Ausnützung der Nahrung in Frage gestellt. Hand in Hand mit der Abnahme des Stoffwechsels geht eine progressive Abmagerung. Also hochkalorige Nahrung. Die Absorption vom Darm aus ist abgesehen von gewissen Zuständen wie Diarrhoe, manche Formen von Fett-, Kohlehydrat- und Proteinstoffwechselstörungen normal. Nun kann man aber die verschiedenen Indigestionsformen nicht genau von einander trennen. Der respiratorische Quotient zeigt, daß Fette und Kohlehydrate, wenn sie absorbiert werden, auch ausgenützt werden. Es besteht sogar manchmal ein richtiger Zuckerhunger. Die Grenze dafür ist die Fermentation und das Auftreten von Diarrhoe. Es empfiehlt sich ein weniger fermentabler Zucker wie Dextrimaltose. Manche dieser Kinder absorbieren mehr Fett als normale Kinder. Aber bei viel Fett kommt auch wieder Diarrhoe und die stört wieder die Absorption. Bei einer fett- und kalziumarmen Diät ist die Absorption schlecht. Im allgemeinen ist Proteinstörung selten und nur wenn lange viel Protein gegeben wurde. Dann kommt auch ein gestörter Salzstoffwechsel zustande. (Lancet 1924, XVI).

v. Schnizer.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

de Blasi (Neapel) hat auf Grund experimenteller Untersuchungen festgestellt, daß nicht alle **Typhusbazillenkulturen** eine gleiche Agglutinabilität zeigen. Die einen können eine größere Zahl von Typhuserkrankungen aufdecken als die anderen; wieder andere Kulturen verhalten sich ganz insensibel gegenüber dem Serum von Typhuskranken. Daraus folgt, daß die in den Laboratorien vorhandenen Kulturen von Zeit zu Zeit auf ihre Agglutinabilität geprüft werden sollen, nicht bloß mittels Immunsera mit hohem Agglutinationstiter, sondern auch mit Blutserum von Kranken, bei denen die einwandfreie klinische Diagnose auf Typhus lautet. (Policl. 1924, Nr. 1.)

Bilancioni (Rom) fand bei einem 10jährigen Mädchen, bei dem er 7 Jahre vorher die Tonsillen und adenoide Vegetationen radikal entfernt hatte, links eine neugebildete, **enorm vergrößerte Tonsille,** welche die linke Rachenhälfte vollkommen ausfüllte, sogar die Mittellinie nach rechts überschritten hat und an der Oberfläche tiefe Furchen erkennen ließ. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Bild einer gewöhnlichen hypertrophischen Rachenmandel. Tonsillektomie, Heilung. (Policl. 1924, Nr. 1.)

Bussa Lay (Venedig) gibt an, daß er laut einer statistischen Zusammenstellung, die sich auf zwei Dezennien erstreckt (1900—1920) und sich auf die chirurgische Abteilung des Zivilspitals in Venedig bezieht, 320 Fälle von **Mammakarzinom** bei Frauen und nur 5 Fälle bei Männern sammeln konnte. Die Diagnose wurde in jedem Falle auf Grund histologischer Untersuchung gestellt und mit Hilfe dieser konnten die verschiedensten Formen nachgewiesen werden. In seinen 5 Fällen handelte es sich um Adenokarzinom, Alveolarkarzinom, papilläres Zystikarzinom, tubuläres Karzinom und Adenofibrom. Der Verlauf war in 3 Fällen ein sehr langsamer, in 2 Fällen rapid. Nur in einem Falle kam es zu Rezidiven. Die Operationstechnik ist die gleiche wie bei Abtragung von Mammakarzinom bei Frauen. (Policl. 1924, Nr. 3.)

Alessandrini und Doria (Rom) berichten über ihre Beobachtungen, welche sie mit dem nach der Methode von d'Hérelle hergestellten Lysat, dem **Bacteriophagum antityphicum polyvalens** gemacht haben. Sie wandten ihr Bakteriophagum in 18 Fällen von Abdominaltyphus an und kamen dabei zu folgenden Ergebnissen: Das Mittel ist, per os, subkutan oder intramuskulär eingeführt, auch bei schwerstem Verlauf unschädlich. Die Dosis steigt von 2 bis 5 ccm. Intravenös eingespritzt kann es zu einem Shock führen. Vorübergehend stellt sich mitunter Temperaturerhöhung und Lokalreaktion ein. In etwa 50% der Fälle beginnt unmittelbar nach der Einspritzung der Fieberabfall und nach 6—8 Tagen tritt vollkommene Entfieberung ein. Die besten Erfolge erzielt man bei Anwendung des Lysates in den ersten 2 Krankheitswochen. Wird der aus dem Blut des Patienten gezüchtete Typhusbazillus vom eingeführten Bakteriophagum mehr oder weniger vollständig aufgelöst, dann ist der Erfolg fast sicher. (Policl. 1924, Nr. 4.)

Redi (Siena) beschreibt einen Fall von **Prolapsus ani** bei einem 7jährigen Knaben, akut entstanden als Folge einer Harnretention bei Blasenstein, und erklärt die Enstehung desselben mit dem stark erhöhten intraabdominellen Druck, der infolge des fortwährenden, teils willkürlichen, teils unwillkürlichen Drückens behufs Entleerung der Blase vorhanden war. Operativer Eingriff; Sectio suprapubica. Beiderseitige aszendierende Pyelitis. Exitus. (Policl. 1924, Nr. 4.)

Magnani und Morandi (Cervia) beobachteten in ihrem Wohnort (Mittelitalien) im Laufe von einigen Monaten 10 sporadische Fälle von **Maltafieber.** Darunter waren 4 Schäfer, weshalb die Untersuchungen auf 3 Schafherden ausgedehnt wurden, und dabei stellte sich heraus, daß die Schafe Träger des Micrococcus melitensis waren. Die Diagnose kann serologisch auch bei starken Verdünnungen rasch gestellt werden. Therapeutisch bewährte sich die entsprechende Vakzine bestens. (Policl. 1924, Nr. 6.)

Condorelli (Rom) konstatierte bei einem 17jährigen Kranken mit **chronischer Nephritis** eine noch nicht beschriebene Eiweißart, die folgende Eigenschaften zeigte: Die Kochprobe mit nachfolgender Ansäuerung mittels Essigsäure ergab keinen Niederschlag; alle übrigen Eiweißproben fielen positiv aus. Weitere Beobachtungen ergaben, daß der Nachturin ein thermopräzipitables Eiweiß enthielt, während der bei Tag entleerte, leicht saure Harn eine Eiweißart nachweisen ließ, welche durch Erhitzen nicht fällbar war. Aus den Untersuchungen ging hervor, daß dieses Verhalten auf das Vorhandensein von sauren Phosphaten zurückzuführen war. Dieses Albumen war durch etwa 8 Tage beim Patienten nachweisbar, dann schwand es, um den gewöhnlichen Eiweißarten Platz zu machen. Nach

Ansicht des Verf. handelte es sich um ein Eiweißabbauprodukt, vielleicht den Peptonen ähnlich. Keinesfalls kommt demselben eine spezifische klinische Bedeutung zu und ist nur insofern von Interesse, daß die Kochprobe bei reichlichem Eiweißgehalt des Harns (4‰) negativ ausfallen kann. (Policl. 1924, Nr. 7.)

Lucherini (Rom) hatte zwei Typhuskranke in Behandlung, die in der Rekonvaleszenz Erscheinungen von **Chondroperichondritis laryngea** erkennen ließen. Der Verlauf dieser Komplikation gestaltete sich vollkommen symptomlos und führte in beiden Fällen zum tödlichen Ausgang. Bemerkenswert ist, daß in einem Falle in den nekrotischen Massen der Abszeßwände nur Typhusbazillen nachweisbar waren. (Policl. 1924, Nr. 9.)

Fronticelli (Rom) empfiehlt ein sehr zuverlässiges differentialdiagnostisches Verfahren, nämlich eine **Harnprobe** vorzunehmen, wenn es sich darum handelt, Typhus und Malaria voneinander zu unterscheiden. Die Probe besteht darin, daß 5 ccm filtrierten Harns, während der Fieberperiode gewonnen, mit 2—3 ccm einer 5%igen Lösung von Plumbum aceticum neutrum versetzt werden. Färbt sich das Präzipitat rosa, so deutet dies auf Vorhandensein von Uroerythrin hin und spricht mit Sicherheit für Malaria; bleibt der Niederschlag weiß oder leicht gelblich, so spricht das neben anderen entsprechenden Symptomen für Typhus. (Policl. 1924, Nr. 10.)

Duner (Montagnana) konnte bei einem 26jährigen Patienten einen **mannskopfgroßen Tumor** in der Milzgegend feststellen. Da bei demselben Kranken vor 10 Jahren eine Echinokokkenzyste der Milz eröffnet wurde, nahm er an, daß es sich um ein Rezidiv handle. Der operative Eingriff bestätigte die Diagnose. Splenektomie. Heilung per primam. (Policl. 1924, Nr. 10.)

Lüttichau (Forli) bekam eine 39jährige Pflegerin in Behandlung, die über typische Erscheinungen von **Zystitis** klagte. Weder in der früheren, noch in der näheren Anamnese wies irgendetwas auf eine luetische Infektion hin. Die zystitischen Beschwerden konnten therapeutisch durchaus nicht beeinflußt, geschweige denn geheilt werden. Endlich wurde eine Wassermannsche Probe gemacht, die stark positiv ausfiel. Nach energischer intravenöser Arsenobenzolkur promptes Sistieren der zystitischen Störungen. Verf. faßt diesen Fall als eine Lues der Harnblase auf. (Policl. 1924, Nr. 13.)

Marinacci (Rom) zystoskopierte eine 30jährige Frau, die über **Blasenstörungen** geklagt hatte, und fand bei dieser Gelegenheit drei kirschengroße Steine in der Blase, außerdem eine nußgroße, rundliche Masse in der Nähe der linken Blasenwand, die ebenfalls für einen Stein gehalten wurde. Bei Eröffnung der Blase (Cystotomia suprapubica) stellte sich heraus, daß die nußgroße Masse eine Dermoidzyste war, die mittels eines sehr dünnen Stiels mit der Blasenwand verwachsen war und an deren unterem Pol einige Haare sichtbar waren. Exstirpation. Heilung. (Policl. 1924, Nr. 13.)

Pighini (Reggio Emilia) stellte in einem Dorfe der Provinz Emilia, wo **endemischer Kropf** herrscht, Untersuchungen an, um der Ätiologie des endemischen Kropfes näher zu kommen, und dies schien ihm um so leichter, da alle übrigen Nachbardörfer von dieser Krankheit verschont sind. Auf Grund seiner Beobachtungen und experimenteller Nachprüfungen kommt er zu dem Schluß, daß die Ursache des endemischen Kropfes dort im Trinkwasser zu suchen sei und daß es sich dabei um ein chemisches Agens und nicht um bakterielle Infektion handle. Durch Verabreichung von Tabletten, bestehend aus Natr. jod. 0,01, Tinct. jodi gtt. 1, Thyreoid. sicca 0,02, mit Kakaopulver und Zucker entsprechend vermengt, erzielte er in einigen Wochen zumeist Heilung. (Policl. 1924, Nr. 14.)

Pantaleoni (Forli) spricht der von Sgambati angegebenen **Harnreaktion** alle Spezifizität und jeglichen differentialdiagnostischen Wert ab, da sie erst nachweisbar wird, wenn alle Zeichen der Peritonitis bereits vorhanden sind und bei ein und derselben Krankheit verschieden ausfallen kann, je nachdem, ob der Beginn akut oder schleichend war. Gewiß darf die Reaktion nicht als Grundlage eines chirurgischen Eingriffs oder dessen Unterlassung dienen. Die obengenannte Reaktion besteht darin, daß einige Kubikzentimeter frischen Harns mit 2—3 ccm reinster Salpetersäure unterschichtet werden, dabei entsteht an der Grenze der zwei Schichten oberhalb des gewöhnlichen braungelben Ringes ein zweiter azurblau-grauer Ring, der bei auffallendem Licht und auf hellem Grund deutlich sichtbar wird und der eine Läsion des Peritoneums anzeigen soll. (Policl. 1924, Nr. 15.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die **Morosche Karottensuppe** empfiehlt Ed. Enderlein (Mannheim) **bei schweren,** mit Exsikkation und Intoxikationen einhergehenden **akuten Magendarmstörungen** im Säuglingsalter. Besonders augenfällig war der Erfolg der Suppe in Fällen von Toxikosen schwer dystrophischer Brustkinder. Bei leichteren dyspeptischen Störungen kommt die Suppe dann in Betracht, wenn Schleim, Eiweißmilch u. dgl. versagen. Wird hier ein Tag Karottensuppendiät eingeschaltet, so kann in der Regel rasch über Kasein-Mondaminmischungen zu Normalkostformen übergegangen werden. (M.m.W. 1924, Nr. 33.)

Zur **Behandlung des Ulcus ventriculi** empfiehlt A. Zahn (Bensheim a. d. Bergstraße) 4mal täglich **Argentum colloidale** 0,05, das in einer Brotkrumenpille eingeknetet wird, um eine vorzeitige Lösung im Munde zu verhindern. Durch Vereinigung der HCl des Magens mit dem Silbermolekül wird eine Chlorsilberverbindung und -abscheidung auf der rauhen Geschwürsfläche erzielt. Der Verfasser hat das kolloidale Silber mit Extr. Belladonnae kombiniert, unter Hinzufügung von Natr. phosphoric. als Beeinflusser des vegetativen Magennervensystems und als Tonikum. Dieses Präparat kommt als **Ulcusin** (Cachetsform, im Magen sofort löslich) in den Handel (Chemisch-pharmazeutische Fabrik Karl Engelhard, Frankfurt a. M.). Man gibt davon 3—4mal täglich 1 Cachet mit Wasser vor den Mahlzeiten. Das Präparat empfiehlt sich auch, durch die Phosphor- und Belladonnakomponente, bei rein nervösen, hyperaziden und spastischen Zuständen ohne Ulkus und beim akuten Brechdurchfall. (D.m.W. 1924, Nr. 34.)

Tritt die **kryptogenetische perniziöse Anämie** infolge nachlassender Giftwirkung in das Stadium der Remission ein — kenntlich zuerst an der plötzlich erniedrigten Sauerstoffzehrung der Erythrozyten mit Rückgang der Hämolyse —, so ist nach J. Zadek (Berlin-Neukölln) trotz niedriger Blutwerte jede Therapie überflüssig. (D.m.W. 1924, Nr. 34.)

Gegen Tuberkulose empfiehlt Hubert Kahle (Köln) **Kupfer.** Die Cu-Zufuhr beträgt wöchentlich 0,4, also täglich 0,057, entsprechend einer Menge $CuSO_4$ von 1,0 wöchentlich, also 0,14 täglich. Man verordne: Cupri sulfur. exactiss. pulveris. 1,0, Solve in Aq. commun. coct. 23,0, filtra et adde Gelatinae albae solutae in Aq. coct. q.s. ad solutionem 0,1, adde ad mixtur. refrigerat. Sol. Adrenal. (1 : 1000) 1,0. M.D.S. Vor dem Gebrauch zu schütteln. Nie darf das Kupfer nüchtern genommen werden, da sonst Brechreiz entsteht. Man gebe von der Mixtur 5 Tropfen in 1/4 Glase Wasser oder Kaffee oder Suppe oder dergl. jede Stunde, auch beim Erwachen in der Nacht. (Peinliche Regelmäßigkeit ist notwendig.) Zur Kontrolle koche man eine Harnprobe bis zur Trockene ein: $CuSO_4$ haftet fest an der Glaswand und wird nach einer Viertelstunde an der blauen Farbe erkannt. Wenn keine Blutungen vorhanden sind, kann das Adrenalin in obiger Mixtur wegbleiben. Gegen das Fieber lasse man von 3—9 Uhr nachmittags alle 2 Stunden einen Eßlöffel einer 1%igen Pyramidonlösung nehmen. (M.m.W. 1924, Nr. 33.) F. Bruck.

Heiße Teilwasserbäder bei Herzkranken haben nach Hauffe eine sehr günstige Wirkung. Das Wesentliche ist ein allmählicher Temperaturanstieg. Nur dann tritt eine Entlastung des Herzens durch vermehrte Durchblutung der Peripherie ein, und die Rückstauung nach dem Herzen wird vermieden. Die Erfolge sind gerade bei dekompensierten Herzfehlern sehr sinnfällig. Die Atmung wird tiefer und langsamer, der Puls wird voller, seine dikrote Welle höher, das Elektrokardiogramm zeigt eine Verkürzung der Systole und ein Längerwerden der Diastole sowie ein Größerwerden der Vorhofzacke und der Finalschwankung. Röntgenologisch ist eine Verkleinerung des Herzumfanges und eine Verschmälerung der Aorta nachweisbar. (Ther. d. Gegenw. 1924, H. 7.) Tarnogrocki (Pölitz).

Hautkrankheiten.

Arata (Pisa) erzielte sehr günstige Resultate bei **kongenitaler un[d] erworbener Lues des Säuglings- und Kleinkindesalters** mittels subkutane[r] Injektionen von Sulfarsenol. Die Einspritzungen werden jede 4 bis 7 Tag[e] wiederholt, beginnen mit geringen Dosen (0,005—0,03), um die Toleran[z] zu prüfen, und werden dann rapid und gradatim gesteigert bis 0,015 p[ro] Kilogramm Körpergewicht. Die Lösung wird in der Phiole selbst bereite[t]. 1 ccm Wasser genügt für 0,06 Sulfarsenol. Schon nach den ersten I[n]jektionen schwinden die Hauterscheinungen und die Wa.R. wird negat[iv]. Auf Grund seiner Erfahrungen hält Verf. das Sulfarsenol für das beste u[nd] praktischste Heilmittel, welches baldigste Verbreitung in der täglich[en] Praxis finden sollte. (Policl. 1924, Nr. 12.) J. F.

Mit Hilfe des **Reargons** ist nach Hugo Popper (Berlin) e[ine] **Abortivheilung der männlichen Gonorrhoe** möglich. Die Patienten s[ind] anzuweisen, sich von einer 5%igen Reargonlösung alle 1—1½ Stun[den] eine Einspritzung zu machen, so daß sie 100 g der Lösung in 24 Stun[den] verbrauchen. Nach 48 Stunden Untersuchung des Sekretes. Zur Vorsi[cht] noch 4—5 Tage 4—5mal täglich Einspritzungen. (D.m.W. 1924, Nr. [illegible]

Lokale Behandlung paraurethraler Gänge mit Gono-Yatren empf[iehlt] E. Forster (Buer). In einem Falle kam es zu einem Durchbruch e[ines] gonorrhoischen Abszesses nach dem Sulkus. Gleichzeitig bestand [eine] Kommunikation mit der Harnröhre. In den Kanal wurde Gono-Ya[tren] (Stärke B. 5 und 6) injiziert. Nach der 3. Einspritzung floß das Inje[ktum] nicht mehr durch die Harnröhre ab, es kam zur Obliteration des Ka[nals] und schließlich schloß sich auch die Fistelöffnung im Sulkus. Die ra[sche] Ausheilung des paraurethralen Ganges führt der Verfasser auf die l[okale] Anwendung des Gono-Yatrens zurück. (M.m.W. 1924, Nr. 33.) F. Bru[ck].

Erfahrungen mit Reargon teilt H. Lamprecht (Wien) mit. Verf. bestätigt die Reizlosigkeit und anästhesierende Wirkung des Mittels, erzielte aber in keinem Falle eine Abortivheilung. Auch in anderen Fällen ergaben sich außer den genannten Vorteilen keine besonderen Vorzüge vor anderen gebräuchlichen Mitteln. (W.kl.W. 1924, Nr. 30.) Muncke.

Arzneimittel.

Das **Hypernephrin** (Gesellschaft für Feinchemie, Berlin) empfiehlt M. Rapp (Berlin) als Ersatz des Suprarenins (Höchst). Es kommt als 1,7‰ige Lösung zur Verwendung. (D.m.W. 1924, Nr. 34.) F. Bruck.

Über **Juvenin** berichtet Rotschild. Er wendet das von der Firma Bayer hergestellte Mittel bei Prostatikern an, wenn bei heruntergekommenen Kranken oder hohem Blutdruck neben oder vor der Lokalbehandlung noch eine andere Therapie indiziert erscheint. Er erzielt bei pathologisch gesteigertem Blutdruck eine Blutdrucksenkung, die auch längere Zeit anhält, und bei Blasenstörung eine Verbesserung der Blasenfunktion. (Ther. d. Gegenw. 1924, H. 8.) Tarnogrocki (Pölitz).

Normacol, und zwar Spezial-Normacol (ohne Frangulazusatz) empfiehlt R. Schindler (München) bei Zivilisationsobstipation (infolge von Fleisch-Milch-Fettnahrung) als Kotvermehrungsmittel. Man gibt 1—2mal täglich 2 Teelöffel, die mit einem Schluck Wasser ungekaut hinabgespült werden. Es könnte vielleicht auch vielen solchen Obstipierten als ständiger Zusatz zur Nahrung gereicht werden. Das Normacol mit Frangulazusatz dagegen wäre indiziert bei Proktitiden, Analfissuren und Hämorrhoiden, aber auch in der ersten Woche der alimentären Obstipation. (M.m.W. 1924, Nr. 33.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Lief. 7—9, mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf Tafeln. Berlin und Wien 1924. Urban & Schwarzenberg. Lief. 7 M. 14,40, Lief. 8 M. 6,—, Lief. 9 M. 14,40.

Konnten wir bei dem Referat der ersten Lieferungen dem großzügigen Werke die allerbeste Prognose stellen und Herausgeber und Verleger in gleicher Weise beglückwünschen, so erweist das Erscheinen jeder weiteren Lieferung die Berechtigung unseres Urteils.

In dem ersten Abschnitt, der sich mit den Fehlbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane, des Harnapparates und der Kloake beschäftigt, hat Kermauner eine Arbeit geleistet, die an Übersichtlichkeit und Gründlichkeit ihres gleichen sucht. Erfreulich ist die bestehende Klarheit der Diktion, und es wäre in Anbetracht der vielfach vorzüglichen Bilder zu wünschen, daß bei der, hoffentlich bald notwendigen Neuauflage, Abbildungen, wie z. B. Fig. 48 und 92, durch klare didaktische Zeichnungen ersetzt werden.

Das wichtige Kapitel: Lage- und Gestaltveränderungen der weiblichen Genitalorgane, wird von Reifferscheid behandelt. Die im ganzen gründliche Arbeit läßt in ihrem theoretischen wie in ihrem praktischen Teil die für ein Handbuch notwendige literarische Vollständigkeit vermissen. Es geht nicht an, Atlaswerke, z. B. von der Bedeutung wie die von Sellheim, einfach zu übergehen. der in seinem Fall IX unschätzbares Material zur Genese der Retroversio-flexio erbringt. Es ist unzweckmäßig, in einer großen Handbucharbeit gute Bilder, die in der Literatur vorhanden sind, durch schlechte zu ersetzen, man vergleiche nur die Bilder auf Tafel VII mit den gleichlautenden Bildern in Döderleins operativer Gynäkologie.

Im Gegensatz hierzu ist die Arbeit von Ludwig Nürnberger über Sterilität von erfreulicher Frische und Originalität. Hier ist einmal eine grundlegende Monographie über dieses interessante Problem allseitig abgehandelt und mit Gewissenhaftigkeit die Literatur berücksichtigt. Für Jeden, der auf diesem Gebiete arbeitet, wird die Nürnbergersche Arbeit als Grundlage und Nachschlagewerk dienen müssen. Die Tabellen zur Diagnose der Zeugungsfähigkeit des Mannes sind zum ersten Male in einem gynäkologischen Buche gebracht und haben ihre volle Berechtigung, der Gang der Untersuchung einer Frau auf Sterilität ist von geradezu erfrischender Klarheit und wird jedem Universitätslehrer zur Anregung dienen.

Der künstlichen Sterilisierung ist von den Herausgebern ein besonderes Kapitel gewidmet, das Pankow bearbeitet hat. Es ist ein Genuß, die Pankowschen Ausführungen über die Indikationen zu lesen. Der Forderung von Pankow wird sich, wie ich meine, die Mehrzahl der deutschen Ärzte anschließen: „die dauernd operative Sterilisierung aus rein sozialen Gründen ist nicht berechtigt. Hingegen können die sozialen Verhältnisse wohl eine temporäre Sterilisierung wünschenswert erscheinen lassen, und der Arzt hat das Recht und die Pflicht, sie nun auch seiner Klientin anzuraten. Mustergültig in Form und Inhalt sind die medizinischen Indikationen dargestellt, ebenso mustergültig die operative Sterilisierung und die Röntgenbestrahlung. Besonders hervorgehoben werden muß die gründliche, vollständige und absolut objektive Literaturangabe.

Einen besseren Bearbeiter wie Robert Schröder konnten die Herausgeber für die Behandlung des Kapitels: die Pathologie der Menstruation, nicht finden. Schröder hat um die Erforschung der Menstruationsvorgänge, in Fortsetzung der Arbeiten von Hitschmann und Adler, sich so allgemein bekannte Verdienste erworben, daß es Eulen nach Athen tragen hieße, wollte man diese noch im einzelnen hier hervorheben, nur ein Vergleich seiner Arbeit mit den vielfach zersprengten Darstellungen im Veitschen Handbuch zeigt die Fortschritte dieses wichtigen Kapitels der Gynäkologie. Und hier merkt man in jedem Satze, daß nicht ein fleißiger Kompilator, sondern ein auf diesem Gebiete grundlegender Forscher am Werke ist. Die farbigen Menstruationstabellen sollten an allen Kliniken Eingang finden, weil nur sie, ebenso wie die Fieberkurven, eine exakte Beobachtung und Erforschung ermöglichen.

Stickel behandelt kurz und übersichtlich die Vor- und Nachbehandlung gynäkologischer Operationen. Alle Vorschläge Stickels wurzeln in der erprobten Technik der Franzschen Klinik und sind für jeden Operateur beherzigenswert. Hier ist nichts am grünen Tisch erdacht, sondern alles aus dem praktischen Können heraus für die Praxis geschrieben. Bedauerlicherweise ist Stickel bei der Erwähnung der Drei-Tupferprobe ein Druckfehler hinsichtlich des Autors unterlaufen, der bei der Neuauflage wohl abgeändert werden wird.

Schließlich behandelt Thaler die Allgemeinnarkose und Lokalanästhesie in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Die Bevorzugung des Äthers vor dem Chloroform ist, wie Thaler mit Recht bemerkt, wohl allgemein. Die Hypnose und Narkohypnose (Hallauer) ist kurz erwähnt. Die Bedeutung der Äthernarkose für die Geburt nach dem Vorgehen von Wederhake wird anerkannt. Ausführlich geht Thaler auf den geburtshilflichen Dämmerschlaf ein und ist der Meinung, daß dieser nur in Anstalten, niemals im Privathause Anwendung finden solle. Ref. hält dieses nicht für richtig, nämlich nicht für diejenigen Fälle, in denen auch im Privathause eine ständige ärztliche Kontrolle möglich ist. Die Lumbalanästhesie will Thaler in der Gynäkologie nur ausnahmsweise, in der Geburtshilfe gar nicht mehr zur Anwendung bringen. Ebensowenig dürfte die Epidural- und Paravertebralanästhesie weiteren Eingang finden. Vorzüglich sind die Bilder zur Technik der parametranen Infiltrationsanästhesie, deren Ungefährlichkeit Thaler besonders hervorhebt, und der er für die vaginale Technik eine gute Prognose stellt.

Alles in allem beweisen auch diese drei Lieferungen, daß kein Praktiker, der auf der Höhe seines Faches stehen will, und kein Wissenschaftler auf dieses Standardwerk verzichten kann. Wilhelm Liepmann.

Schlegel, Die Augendiagnose des Dr. Ignaz von Péczely. 4. Aufl. 68 S. mit Abbild. und 3 Tafeln. Leipzig 1924, Krüger & Co. M. 6,—.

Die Schrift zerfällt in zwei Teile, in deren erstem das Wesen der „Augendiagnose", die Untersuchungstechnik, die Feldereinteilung, die Entstehung der „Zeichen", die Farbänderungen, Flecken, Wolken und regionären Zeichen der Iris und deren Bedeutung sowie die Leistungen der Augendiagnose an der Hand von Beispielen, endlich die Therapie Péczelys kurz geschildert werden. Es folgt im zweiten Teil eine Aufzählung und Skizzierung der bisher erschienenen Schriften über diese Richtung.

Verf., homöopathischer Arzt, ist bemüht, aus dem Wuste der dem Referenten wohlbekannten Schriften das von Befriedigung und Begeisterung des Laien Diktierte abzustreichen, weist auch sonst auf manche Unstimmigkeiten hin, die er sich nicht erklären kann, spricht sich selbst auch gelegentlich nicht genügendes Vertrautsein bzw. ungenügende Technik zu, er ist also bestrebt, einen gewissen Abstand gegenüber dieser Richtung sich zu erhalten. Jedenfalls bleibt es — und hierin schließt sich Ref. dem Urteil von Schleich vollauf an — ein unlösbares Rätsel, wie sich naturwissenschaftlich gebildete Ärzte der Augendiagnose ergeben haben, die nur als Verirrung und Verwirrung durch Mißdeutung und Mißverstehen der Ergebnisse ernster Wissenschaft bezeichnet werden kann. Übrigens verdient hervorgehoben zu werden, daß neuerdings auch die Homöopathie das Bedürfnis fühlt, diese Richtung von sich abzuschütteln. Gilbert (Hamburg).

Die **ansteckenden Kinderkrankheiten in Wort und Bild dargestellt für Schule und Haus** von Prof. Dr. Hans Rietschel heißt ein im Verlag von J. F. Lehmann (München) erschienenes Wandplakat. Die wichtigsten fieberhaften Erkrankungen, Masern, Röteln, Scharlach, Mandelentzündung, Diphtherie, Windpocken und Blattern, werden in gutgelungenen lehrreichen farbigen Abbildungen dargestellt. Die Bilder werden umrahmt durch kurze und klare Erläuterungen über Ansteckung, Entwicklungszeit der Ansteckung und Verhütung. Die einzelnen Krankheiten werden in ihrem Verlauf und in ihren Erscheinungsformen kurz geschildert. Dabei wird auf die Nebenerkrankungen, die Ansteckungsfähigkeit und die Entfernung aus der Schule und die Schulversäumnis mit kurzen Bemerkungen hingewiesen. Die Wandtafel erfüllt in ausgezeichneter Weise ihren Zweck, Eltern und Lehrer der Kinder über die wichtigen Fragen gemeinverständlich und sachlich zu unterrichten. K. Bg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Kolonialkongreß am 17. und 18. September 1924.

Es wurden in der Abteilung III für Tropenmedizin und -hygiene folgende Vorträge gehalten:

Am 1. Tage: a) Trypanosomenkrankheiten, von Oberstabsarzt a. D. Dr. Fischer. Redner ging nur auf die Wirkung des Germanin (Bayer 205) auf die verschiedenen Trypanosomenerkrankungen ein. Bei Schlafkrankheit hat sich Germanin nach wie vor glänzend bewährt. Es ist damit zweifellos ein ungeheurer Fortschritt erzielt. Die Wirkung bei dem Erreger der Tsetsekrankheit war weit weniger deutlich. Es scheint bei Anwendung zu kleiner Dosen auch zu einer Germaninfestigkeit der betreffenden Trypanosomen kommen zu können. Fast garnicht wirkte das Mittel bei dem von Ziemann entdeckten Trypanosoma vivax, einer bei Rindern, Ziegen, Schafen und Pferden in Afrika weit verbreiteten Trypanosomenart. Die Bestrebungen, eine weitere Verbesserung dieses Mittels zu erzielen, werden seitens der Fabrik fortgesetzt.

b) Spirochätosen, von Medizinalrat Prof. Kudicke. Es wurde ein sehr umfassender, klarer Überblick über die wichtigsten, heute in Frage kommenden Spirochätenerkrankungen mit ihren biologischen und therapeutischen Beziehungen gegeben.

c) Amöbenruhr, von Generalstabsarzt Prof. Ruge. Die ätiologische Bedeutung der Ruhramöben sei nicht leicht zu beurteilen, auch die Differentialdiagnose der gewöhnlichen Darmamöben gegenüber den eigentlichen Ruhramöben sei durchaus nicht so leicht, wie es in den Lehrbüchern geschildert würde. Es wäre z. B. auch möglich, daß in den gewöhnlichen Darmamöben rote Blutkörperchen unter Umständen aufgenommen würden, was bisher nur als ein Charakteristikum der eigentlichen Ruhramöben betrachtet worden wäre. — In der Aussprache erwähnte Ziemann die von ihm ausgearbeitete Methode der kombinierten Anwendung von Karlsbader Salz mit Bismut nach vorhergegangener Reinigung des Darmes mit Oleum ricini. Dadurch glänzende Erfolge sowohl bei Bazillen- wie bei Amöbenruhr. Ziemann empfiehlt vergleichende Versuche mit dieser Methode wie mit der Yatrentherapie.

d) Wurmkrankheiten, von Prof. Fülleborn. Erwähnt wurde hauptsächlich die Therapie; besonders glänzend hat sich bei der Ankylostomaerkrankung, wie neuerdings gefunden, der Tetrachlorkohlenstoff bewährt. Manche bei uns als harmlos bezeichneten Würmer können, wie z. B. Trichocephalus, in den Tropen erhebliche pathologische Bedeutung gewinnen.

e) Serumtherapie der Rinderpest in Deutsch-Ostafrika, von Stabsveterinär Richters. Die Therapie hat sich sehr bewährt.

Am 2. Tage fanden folgende Vorträge statt: a) Kriegsmalaria, von Prof. H. Ziemann. Im Weltkriege erreichten beim deutschen Heere die Malariaerkrankungen, abgesehen von den Geschlechtserkrankungen, in den vier Kriegsjahren die höchsten Ziffern, und zwar 15,96 ‰ beim Feldheer, 5,61 ‰ beim Besatzungsheer. Im 4. Kriegsjahr fiel auf dem türkischen Kriegsschauplatz die Zahl der Erkrankungen erheblich, während sie auf dem Balkan gegenüber dem 3. Kriegsjahr noch weiter anstieg. Ziemann führt das auf die in der Türkei im allgemeinen stärkere Prophylaxe zurück und auf die intensivere Behandlung der Perniziosa mit prinzipiell 2 g Chinin täglich und entsprechender Nachbehandlung. Bei den Engländern und Franzosen waren die Erkrankungsziffern noch erheblich größer. Entsprechend den Erfahrungen früherer Kriege stieg während des Weltkrieges auch die Zahl der Erkrankungen bei der Zivilbevölkerung erheblich an. (In Deutschland 1918 sogar 4311 Fälle, 1919 noch 3157.) Seitdem Abfall. Hauptsächlich betroffen war der Kreis Emden. Auch in Großstädten wurden eine Anzahl von Fällen beobachtet, darunter sogar Perniziosafälle (im ganzen bisher 70). Geradezu fürchterlich ist die Zunahme der Malaria seit und nach dem Weltkriege in Rußland. Allerdings fehlt infolge von Hunger und Elend dort die relative Immunität. Oft fehlt auch Chinin. Parasitologisch hat die Kriegsmalaria Neues nicht ergeben. Auffallend häufig waren Ausschwemmungssporulationsformen bei Perniziosa deutscher Truppen in Palästina nach dem Zusammenbruch. Die Theorie von Roubaud und Wesenberg-Lund, wonach der Hauptmalariaüberträger in Mitteleuropa sich mehr und mehr an Tierblut gewöhnt hätte, wodurch die Malariaabnahme zu erklären sei, hat sich durch die Kriegserfahrungen nicht bestätigen lassen, ebenso auch nicht die Annahme, daß die Malariaerkrankungen im Frühjahr bedingt seien durch Überwinterung von Malariasichelkeimen in überwinternden weiblichen Malariamücken. Sehr wichtig wurde die Tatsache, daß die primären und sekundären Latenzperioden bei Malaria sehr lange dauern könnten. Indes dürften längere als 3jährige Latenzperioden zu den größten Seltenheiten gehören. Ziemann erörterte dann die event. ätiologische Bedeutung der Kriegsmalaria für eine Anzahl anderer Bluterkrankungen, wie die perniziöse Anämie, Leukämie, Polyglobulie, sowie Erkrankungen innerer Organe, wie Herz, Nieren, Gehirn usw., was für die Frage der Kriegsdienstbeschädigung von größter Wichtigkeit werden kann. Die provokatorischen Methoden zur Diagnose der Malaria werden im ganzen abgelehnt. Der neuerlich einsetzende Kampf gegen das Chinin ist durchaus ungerechtfertigt. Dringend empfiehlt Ziemann mehr wie bisher Chinin. sulfuricum bzw. Chinidin und prinzipiell bei Perniziosa 2 g am Tage bis 8 Tage nach der Entfieberung. Die täglichen prophylaktischen Chinindosen à 0,3 g haben sich im Kriege nicht bewährt, wohl aber die Ziemannsche Methode Mittwochs und Sonnabends 1 g. Bei der Chininresistenz unterscheidet Ziemann drei Arten: a) bedingt durch Prädilektionssitz der Parasiten in gewissen inneren Organen, b) durch endogene Chininresistenz gewisser Parasitenstämme, c) durch Fehlen von Immunkräften (letztere wohl im Kriege am wichtigsten). Der mechanische Schutz hat im allgemeinen bei den Kriegsverhältnissen versagt. — Schwarzwasserfieber wurde auch im Kriege mehrfach beobachtet, auf dem Balkan hauptsächlich in der kühleren Jahreszeit. — Zum Schluß die Hoffnung, daß Deutschland die erwähnten Richtlinien bald wieder in eigenen Kolonien anwenden könnte.

b) Malariabehandlung der Paralyse, von Prof. Claus Schilling. (Tropenmedizinischer Teil.) Zur Behandlung der Paralyse eignete sich am besten Tertiana. Gearbeitet wurde mit zwei Tertianastämmen, von denen der eine bereits seit einer ganzen Reihe von Generationen gametenfrei sein soll. Cl. Schilling hat die Vorstellung, daß die Malariaimpfung nicht ganz als einfache Eiweißkörpertherapie zu betrachten wäre, und daß event. die durch Malaria gebildeten Antikörper in ganz spezifischer Weise auf das Stadium der Spirochäten wirkte, welches im Gehirn Anlaß zur Bildung der progressiven Paralyse gäbe.

c) Den psychiatrischen Teil der Malariabehandlung der Paralyse erörterte in Vertretung des verhinderten Oberarztes Dr. Schulze der Direktor der Irrenanstalt Dalldorf. Klinisch ist diese Behandlungsmethode gegenüber den bisherigen ein ungeheurer Fortschritt. Niemals wäre bisher mit irgend einer anderen Methode eine 3—4jährige Remissionsperiode bei progressiver Paralyse erzielt worden. Es schlossen sich daran Betrachtungen über das Verhältnis der Malaria und der progressiven Paralyse in den Tropen bzw. in Malariagegenden. Die Aussprache war bei fast allen Vorträgen eine äußerst rege, die Beteiligung ebenfalls, kurz, es war ein erfreulicher Erfolg der ganzen Tagung zu buchen. H. Ziemann.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums“.

Sitzung vom 7. April 1924. (Schluß aus Nr. 40.)

Wie sind Ihre Ansichten über die bakteriologische Diagnostik der Tuberkulose?

Es sind 3 Nachweismethoden, und zwar die Färbung, der Kulturversuch sowie der Tierversuch. Bezüglich der ersteren möchte Ref. betonen, daß die Ziehl-Neelsensche Färbung der Tuberkelbazillen Sie am besten vor Täuschungen bewahren wird. Es gibt aber Eiterungsprozesse, bei denen es nicht gelingt, Tuberkelbazillen nachzuweisen, dies ist bei Knochenprozessen und Nierenprozessen der Fall. Die Knochenprozesse sind deshalb so ungeeignet, weil sie mit großen Massen von Eiter vermengt sind. Ebenso ergeben sich Schwierigkeiten bei der Nierentuberkulose. Dieselbe gibt sehr oft im Sediment keinen Aufschluß, weshalb der Tierversuch herangezogen werden muß. Zu diesem Behufe wird der fragliche Eiter in die Mitte des Oberschenkels injiziert und man sieht zu, ob eine nachträgliche Erkrankung der entsprechenden Inguinaldrüsen auftritt. Diese Methode ist keineswegs verläßlich. Es lag nahe, ein direktes Kulturverfahren heranzuziehen, dasselbe scheitert aber daran, daß der Tuberkelbazillus nur mit seinesgleichen aufgeht, sobald aber ein anderer Bazillus neben demselben sich vorfindet so geht er nicht auf. Es gelingt, die Tuberkelbazillen kulturell aus dem Eiter heranzuziehen, wenn sie direkt überimpft werden. Es ist auf diese Weise gelungen, die tuberkulöse Natur vor Erkrankungen sicherzustellen die sonst nicht erkannt worden wären. Mit dieser Methode konnte i[n] Fällen von Mittelohrentzündungen die tuberkulöse Natur derselben erkann[t] werden, bei denen der Tierversuch negativ ausfiel. — Eine besondere Wic[h]tigkeit kommt der rechtzeitigen Diagnose einer Hühnertuberkulose bei Menschen zu. Charakteristisch für diese Erkrankung sind Fieberperiode[n] die durch Pyramidon nicht zu beeinflussen sind. Bei solchen periodisch[en] Fieberanfällen ist es von Wichtigkeit, den Urin auf Tuberkelbazillen untersuchen. Bei einem fälschlich als Polycythaemia rubra mit Fieb[er] angenommenen Krankheitsfalle wurde Tuberkulose in der Leber und M[ilz] nachgewiesen und wurde eine Hühnertuberkulose konstatiert. Pathologis[ch-]anatomisch sind derartige Fälle dadurch charakterisiert, daß sie geri[...]

Veränderungen machen, sie verursachen keine Verkäsungen, klinisch, daß sie schubweise Fieber machen. Für die Therapie ist wichtig, daß diese Fälle auf Alttuberkulin nicht reagieren, hingegen auf ein zu diesem Behufe hergestelltes Hühnertuberkulin. Die Stellung der Diagnose Hühnertuberkulose ist deshalb von großer Bedeutung.

Welche diagnostische Unterscheidung besteht zwischen einem spezifischen und unspezifischen Spitzenkatarrh?

Als Paradiagmen mögen folgende täglich vorkommende Fälle dienen: Bei blassen Kindern tuberkulöser Aszendenz mit einem scheinbar phthisischen Habitus, tiefen Supraklavikulargruben und Temperaturerhöhungen wird häufig voreilig eine Lungentuberkulose angenommen. Ref. möchte dringend warnen, voreilige Schlüsse zu ziehen. Ref. hat Fälle mit Defekten an der Nase gesehen, die wie moribunde Phthisiker aussahen, bei denen nach chirurgischer Beseitigung des Nasen- oder Gaumendefektes eine Rückkehr zur völligen Gesundheit eingetreten ist. Die Ursache der Kachexie ist, daß die betreffenden Pat. nicht wie gesunde Menschen atmen. Während der Gesunde die durch den engen Weg (Nase) feuchtwarm präparierte Luft einatmet, bekommt bei Wegfall des engen Weges der Betreffende die Luft ohne vorherige Präparation auf weitem Wege. In diesem Fall atmet der Mensch mit den unteren Partien des Zwerchfelles, die Lungenspitzen jedoch werden nicht zum Atmen herangezogen. Er wird blaß, weil sich seine Sekrete zersetzen, durch Luftmangel entsteht ferner eine Spitzendämpfung. Aus dem Angeführten ergeben sich folgende Richtlinien: Bei der Diagnose „Spitzenkatarrh" ist es wichtig, eine genaue Untersuchung des Kindes bezüglich der Wegsamkeit der oberen Luftwege einschließlich des Rachens vorzunehmen. Es ist hier auf Tonsillarhypertrophie, adenoide Vegetationen im Nasenrachenraum zu fahnden. Durch richtiges Atmen erfolgt eine Lüftung der Lungenspitzen, wodurch Dämpfungen und Atelektasen verschwinden. Bei spezifischer Spitzeninfiltration kann man aber nach tiefen Atembewegungen plötzliche Temperatursteigerung bekommen, weshalb in derartigen Fällen Vorsicht am Platze ist. Bei der Differentialdiagnose des spezifischen und unspezifischen Spitzenkatarrhs lassen wir den Pat. bei der Röntgendurchleuchtung husten und beobachten, ob eine früher nachgewiesene Dämpfung verschwindet. Beim Verschwinden derselben handelt es sich nicht um eine spezifische Spitzeninfiltration, sondern nur um eine Atelektase.

Welche Ansichten haben Sie bezüglich der Chemotherapie der Tuberkulose?

Bei der Chemotherapie liegt der Gedanke nahe, eine Sterilisatio magna herbeizuführen. Schon Behring hat gefunden, daß wir mit allen Desinfektionsmitteln wenig Aussicht auf Erfolg haben. Mit 40%iger Schwefelsäure, ebenso mit 20%iger Natronlauge behandeltes Sputum wies nach 1 Stunde lebende Tuberkelbazillen auf. Lysol und Lysoform in 10%iger Lösung waren nach 4 Stunden nicht imstande, die Tuberkelbazillen abzutöten. Auch Sublimat ist im Sputum unwirksam. Selbst 1%ige Lösungen desselben vermögen in 24 Stunden die Tuberkelbazillen nicht abzutöten. Es wurden ferner die Goldsalze herangezogen, insbesondere hat man bei Anwendung des Krysolgans Erfolge beschrieben. Ich habe Meerschweinchen schwach infiziert und dann mit Krysolgan behandelt. Trotzdem sind die Tiere viel früher zugrunde gegangen als die Kontrolltiere. Eine Heilwirkung war jedenfalls nicht zu sehen. Eine Heilwirkung sieht man bei der Anwendung des Krysolgans bei Lupus erythematosus. In letzterem Falle handelt es sich um eine Gefäßerkrankung und ist hierdurch die Heilwirkung zu erklären, dagegen wird der Lupus vulgaris nicht beeinflußt. Bei intravenöser Krysolgananwendung hat man hämolytischen Ikterus beobachtet, dies ist eine Warnung, die Goldsalze in großem Maßstabe anzuwenden. Kupfersalze sind gänzlich ungeeignet, die Tuberkelbazillen abzutöten. In jüngster Zeit werden solche Kupfersalze in den Handel gebracht; Ref. warnt vor solchen Experimenten. Da wir aus dem Angeführten ersehen, daß wir mit der direkten Abtötung der Tuberkelbazillen nichts erreichen, so müssen die Widerstandskräfte des Organismus gesteigert werden durch eine spezifische Behandlung, durch eine allgemein roborierende Behandlung, ferner durch Jod, indem es durch eine Bindegewebsproliferation wirkt. Den Kalziumsalzen wird eine große Heilkraft zugeschrieben, es sprechen jedoch eigene Beobachtungen nicht hierfür. Man glaubte an eine Heilwirkung des Kalziums, weil manche Schwielen verkalkt sind. Es kommt jedoch bei nekrobiotischen Prozessen eine Ablagerung von Kalksalzen zustande. Der Heilwert der Kieselsäure ist noch ein sehr fraglicher. Erst jahrelange Beobachtungen können hierüber entscheiden. Quarzlicht hat sicherlich einen Einfluß auf die Widerstandskraft, auf die Bazillen wirkt es jedoch nicht, denn nach 4 Stunden waren noch die Tuberkelbazillen lebensfähig.

Rundschau.

Beschreibung eines Falles von Syphilis congenita durch einen französischen Humanisten des 12. Jahrhunderts.

Von Dr. **Philipp Hildebrand**, Duisburg.

Wilhelm von Blois — Guilelmus Blesensis, ein französischer Humanist des 12. Jahrhunderts, führt uns in seiner humorvollen, Ovidsche Grazie atmenden, aber stark pornographischen, in den Ausgaben als „Komödie" bezeichneten Elegie „Alda" einen Knecht vor Augen, einen Ausbund von Unsauberkeit und Häßlichkeit, der offenbar an den Folgen von Erblues leidet. Die Beschreibung dieser abscheulichen Gestalt spricht so für sich selbst, daß sie eigentlich keines Kommentars mehr bedarf. Da sie den Medizinhistorikern bisher entgangen zu sein scheint, erlaube ich mir, sie weiteren Kreisen bekanntzugeben.

Ich bediene mich der bequem zugänglichen Ausgabe Karl Lohmeyers „Guilelmi Blesensis Aldae comoedia", die im Jahre 1892 bei Teubner in Leipzig erschienen ist.

Die uns interessierende Stelle, Vers 169—192, S. 61 und 62, lautet folgendermaßen:

Pyrrho servus erat et nomen Spurius illi
nec deerat talis nominis omen ei.
velleris instar erat scabie concreta tenaci
caesaries, unus tota capillus erat.
deturpant oculos sub frontis valle sepultos
silva supercilii continuusque sopor.
nasus caprizans quasi quodam vulnere fractus
aequatusque genis absque tumore sedet.
os simul a labris in latum surgit hiatu
amplo seque retro flectit agitque sinum.
morbidat et laedit auras a nare vaporans
peior quam partis inferioris odor.
[tenditur in ventrem longe post terga relictis
natibus, hunc sequitur lentus easque trahit.]
venter praecedit natesque secuntur euntem
et sequitur corpus et praeit ipse suum.
nil poterat ventris satiare capacis abyssum,
et Bacchi et Cereris exitiale chaos.
iambicat incedens, crebrisque ingressibus eius
longa facit iambum tibia iuncta brevi,
et picturatae caligae mentita colorem
scribitur assiduo tibia rubra foco.
accumulata palus hodiernae hesterna paludi
calciat et contra frigora munit eum.

Zur Textgeschichte bemerke ich, daß die Verse 177 und 178 in zwei nicht recht befriedigenden Rezensionen überliefert sind. Lohmeyer hat in den Text statt „os simul" die Leseart „nascens" aufgenommen. Ich habe für die Übersetzung „os simul" den Vorzug gegeben und außerdem „sinum" beibehalten, an dessen Stelle die zweite Rezension „supra" liest. Die Verse 181 und 182 möchte ich einklammern, da sie offenbar eine Glosse zu dem folgenden, denselben Inhalt bietenden Distichon darstellen, dessen Hexameter mit seinen schweren Spondeen den bedächtigen Gang des Spurius vortrefflich malt.

Pyrrhus besaß einen Knecht, Spurius hieß er, der seinem Namen alle Ehre machte (spurius, Sprößling eines unbekannten Vaters und einer gemeinen Buhldirne, Hurenkind). Gleich einem schmutzigen Schaffell war sein Haupthaar von zähen, nässenden Borken zusammengeklebt, so daß das Ganze eine einzige unentwirrbare Haube bildete (Spurius cristatus, Vers 357 der Dichtung). Es verunstalten das unter der Stirnhöhle vergrabene Augenpaar der Busch der Brauen und der beständige schläfrige Gesichtszug. Die Nase, die Urheberin der Meckerstimme, ist plattgedrückt, als ob sie eine Art Verletzung davongetragen hat, und sitzt in einer Ebene mit den Wangen, ohne Erhebung. Zugleich beschreibt der Mund, vom oberen Lippenrande beginnend, ringsherum einen mächtigen, weitklaffenden Bogen. Es verpestet die Luft abscheulicher, der Nase entströmender Gestank. Beim Gehen schreitet sein Bauch voran und das Gesäß folgt, so daß man den Eindruck eines Doppelgängers hat. Nichts konnte seinen mächtigen, bodenlosen Bauch zufriedenstellen, weder Bacchus noch Ceres durch ein verderbenbringendes Übermaß ihrer Gaben. Wenn er einherschreitet, hinkt er; beim häufigen Gehen bewegt sich sein langes Bein mit dem kurzen im Takte des Jambus. Die Beine erscheinen infolge der beständigen Entzündung gerötet und täuschen die Farbe eines bunten Stiefels vor. Tag für Tag gesammeltes und ergänztes Riedgras dient als Fußbekleidung und schützt ihn gegen Kälteschauer.

Überblicken wir diese Personalbeschreibung, so treten uns bei Spurius unverkennbar die Symptome der Syphilis congenita entgegen: die starke Zerstörung des knöchernen Nasengerüstes, die Sattelnase mit ausgesprochener Rhinitis atrophica foetida syphilitica, die Knochenerkrankung der einen verkürzten Unterextremität, die wohl als Osteochondritis syphilitica aufzufassen ist, der abnorm ausgedehnte und gewaltig vorgewölbte Unterleib, der auf Leberlues, verbunden mit Milztumor und Diabetes mellitus, schließen läßt. Daher das kolossale Eß- und Trinkbedürfnis. Die Scabies tenax der Kopfhaut ist entweder eine Impetigo specifica capitis mit frambösieartigen Effloreszenzen, oder wir haben jenes Krankheitsbild vor uns, das, durch starke Verlausung der Kopfhaare und die nachfolgenden Reizerscheinungen der Haut hervorgerufen, eine unentwirrbare Verfilzung der Kopfbehaarung darstellt und als Weichselzopf, Plica polonica, bezeichnet wird; höchstwahrscheinlich handelt es sich bei Spurius um eine Kombination zweier Prozesse: von Kopfsyphilid und Verlausung der Haare nebst deren Folgen. Der continuus sopor ist wohl der Ausdruck von allgemeinem Marasmus.

Alles in allem ein anschauliches Bild der Erblues, wie es in der mittelalterlichen Literatur wohl einzig dasteht!

Die Dichtung des Guilelmus Blesensis erhärtet weiter die durch die Forschungen Sudhoffs, Vorbergs und des Verfassers bereits feststehende Tatsache, daß die Lustseuche auch als erbliche Form schon lange während des Mittelalters in interessierten Kreisen bekannt war, und versetzt damit der Theorie von dem ausschließlich amerikanischen Ursprung der Syphilis, die namentlich an Iwan Bloch einen so begeisterten Vertreter gefunden hatte, wohl endgültig den Todesstoß.

Anmerkung: Die Meckerstimme wohl Zeichen von offener Nasensprache, Rhinolalia aperta, infolge von Perforation des weichen und harten Gaumens.

Literatur: 1. Guilelmi Blesensis, Aldae comoedia edidit Carolus Lohmeyer, Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri 1892. — 2. Karl Sudhoff, Über den Ursprung der Syphilis. Vortrag, Leipzig 1913. — 3. Gaston Vorberg, Über den Ursprung der Syphilis. Quellengeschichtliche Untersuchungen. Stuttgart 1924. — 4. Philipp Hildebrand, Zur Geschichte der Syphilis. M.m.W. 1924, Nr. 31. — 5. Iwan Bloch, Über den Ursprung der Syphilis, 2 Abteilungen. Jena 1901—1911. — 6. Alexander Baumgartner, Geschichte der Weltliteratur. 4. Band: Die lateinische und griechische Literatur der christlichen Völker. 3. u. 4. Aufl. Freiburg i. Br. 1905. Über Guilelmus Blesensis und seine Elegie „Alda“, daselbst S. 403 u. 404. — 7. Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Herausgegeben von Erhard Riecke. 5. Aufl. Jena 1920

Tagesgeschichtliche Notizen.

Über die sogenannte Haffkrankheit, die in verschiedenen Haffdörfern beobachtet worden ist, berichtet Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Lentz in der Volkswohlfahrt, Nr. 19. Die Erkrankungen sind seit Ende Juli aufgetreten. Erkrankt sind bisher nur Haffischer sowie einige wenige Personen, die in unmittelbarer Nähe des Haffs gearbeitet haben. Die Krankheit befällt die Fischer vorwiegend in den Morgenstunden, während der Dunst noch auf dem Wasser liegt. In einigen Fällen hat sich die Krankheit, während die Leute noch auf dem Wasser waren, bereits mit einem deutlichen Schwächegefühl eingeleitet. Sehr bezeichnend ist die Krankheit in dem Dorfe Marmeln insofern aufgetreten, als dort sämtliche Haffischer erkrankt sind, während die Ostseefischer, die dort wohnen, freigeblieben sind.

Im ganzen sind bisher 300 Erkrankungen festgestellt worden, davon sind 3 Kranke gestorben.

Als einzige Veränderung ist eine Nekrose des Nierenepithels und eine Verstopfung der Harnkanälchen mit granulierten und Blutkörperchenzylindern gefunden worden.

Die Leute erkranken unmittelbar nach der Rückkehr von der Arbeit auf dem Haff mit schweren Muskelschmerzen. Die Muskeln der Arme und Beine, die Rückenmuskeln und auch die Nackenmuskeln sind schlaff und druckempfindlich. Die Temperatur ist kaum erhöht. Bereits der erste Urin nach dem Einsetzen der Krankheitserscheinung ist kaffeebraun gefärbt und enthält 4—5‰ Eiweiß. Nach 24 Stunden lassen die Schmerzen in den Muskeln nach und nach 2—3 Tagen ist das Eiweiß aus dem Urin verschwunden. Es fehlen Reizerscheinungen an den Schleimhäuten. Die roten Blutkörperchen sind nicht verändert, die weißen dagegen sind bis auf das doppelte und vierfache vermehrt. Hämolyse ist nicht beobachtet worden.

Es drängt sich die Vermutung auf, daß ein gasförmiges Gift mit der Atemluft von den Fischern eingeatmet wird und diese eigenartige Krankheitserscheinung hervorruft.

Von den Fischern wird die Krankheit damit in Verbindung gebracht, daß die Abwässer von Königsberg in das Haff gelangen und daß diesen Abwässern die konzentrierten Sulfitlaugen aus den Zellulosefabriken zugeführt werden. Infolge der zunehmenden Verschmutzung des Frischen Haffs ist der Fischbestand erheblich zurückgegangen. Dazu kommt die zunehmende Versalzung des Haffs infolge des Ausbleibens des Zuflusses reicherer Süßwassermengen aus der Weichsel und Nogat, die durch die Anlage eines Elektrizitätswerkes abgeleitet werden.

Im Interesse der sozialen Lage der Haffischer, die durch die Krankheit in Not geraten sind, und im Hinblick auf die Versorgung der Bevölkerung des Hinterlandes mit frischen Fischen wird vorgeschlagen, die Einleitung der Königsberger Abwässer und der Sulfitlaugen in das Frische Haff abzustellen.

Vorschläge zu einem Fürsorgegesetz für Geistes- und Gemütskranke macht Oberregierungsrat Dr. Beyer in der Volkswohlfahrt, Nr. 19. Da das Reich auf die Verabschiedung eines Irrengesetzes verzichtet, ergibt sich für Preußen die Notwendigkeit, ein Landesgesetz vorzubereiten. Als vorbildlich wird das badische Gesetz bezeichnet. Neu an den Vorschlägen ist die Aufsicht und Entscheidung durch den Landrat als Vertreter der staatlichen Behörden. Dadurch soll den Berichten über rechtswidrige Internierung Gesunder vorgebeugt werden. Die Verwahrung in einer Anstalt erfolgt nur auf Antrag, bei minderjährigen Kranken auf Antrag des gesetzlichen Vertreters, bei Volljährigen auf Antrag der Angehörigen. Außer dem Antrage ist ein ausführliches ärztliches Zeugnis nötig, das die Notwendigkeit der Anstaltspflege bescheinigt. Die Aufnahme erfolgt, wenn der zuständige Landrat, in kreisfreien Städten die Polizeibehörde, die Unterbringung für statthaft erklärt. Die Verwahrung darf jedoch nur angeordnet werden, wenn der zuständige Kreisarzt außer der Geisteskrankheit die Notwendigkeit der Anstaltspflege bezeugt. Dem Kranken, oder dem Antragsberechtigten muß Beschwerde- und Klagefreiheit gewährt werden. In Fällen unmittelbarer Gefahr kann die sofortige fürsorgerische Unterbringung eines Geisteskranken in einer Heil- und Pflegeanstalt ohne landrätliche Statthafterklärung auf Grund eines kreisärztlichen Attestes erfolgen. Der Anstaltsleiter hat binnen 24 Stunden von jeder erfolgten Aufnahme Mitteilung zu machen.

Zur Überwachung sämtlicher privaten und öffentlichen Heilanstalten ist ein Zentralbeirat zu wählen und für jede einzelne Provinz ein Überwachungsausschuß. Zu Mitgliedern dieses Ausschusses werden ernannt: ein Medizinalbeamter, ein beamteter Arzt und eine in fürsorgerischen Angelegenheiten erfahrene Persönlichkeit. Der Überwachungsausschuß muß jede private und öffentliche Heilanstalt mindestens jährlich einmal unvermutet besichtigen. Bei diesen Besichtigungen haben die Mitglieder des Ausschusses den Kranken Gelegenheit zu geben, ihre Beschwerden anzubringen.

Unterbringung nervöser Kinder bei Arztfamilien. Infolge reger Inanspruchnahme der Vermittlungszentrale werden weitere Ärzte mit heilpädagogischen Interessen (auch in Berlin und anderen Großstädten, nicht nur auf dem Lande!) gebeten, unter näheren Angaben ihre Bereitwilligkeit zur Aufnahme und Erziehung nervöser Kinder zu melden an: Organisationsamt des Kaiserin Auguste-Victoria-Hauses, Berlin-Charlottenburg, Mollwitz-Frankstr. (zu Händen von Dr. Carl Pototzky).

Seitens eines vorbereitenden Komitees englischer Röntgenologen ist an eine Reihe von Mitgliedern der Deutschen Röntgen-Gesellschaft die Aufforderung ergangen, sich an einem im Sommer 1925 stattfindenden internationalen Kongreß zu beteiligen. Anläßlich der Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft während der Naturforscherversammlung in Innsbruck wurde beschlossen, an dem Kongreß teilzunehmen.

Berlin. Das Institut für Wirtschaftspsychologie an der Handels-Hochschule ist ab 1. Oktober 1924 mit dem von Professor Dr. Moede geleiteten Laboratorium für industrielle Psychotechnik der Technischen Hochschule verschmolzen worden, in dessen Rahmen es als Abteilung für kaufmännische Psychotechnik fortbestehen wird. Die Arbeiten des alten Instituts werden fortgesetzt und es soll Forschungs- und Prüftätigkeit ausgeübt werden. Neben dem Entwurf und der Durchführung kaufmännischer Eignungsprüfungen wird die Rationalisierung kaufmännischer Einrichtungen nach psychotechnischen Gesichtspunkten Berücksichtigung finden.

Hamburg. Die medizinische Fakultät ladet zu einem Zyklus von Vorträgen ein, welche von den wissenschaftlichen Mitarbeitern der optischen Werke Karl Zeiß, Jena, Prof. Köhler und Prof. Dr. Siedentopf über Neuerungen in Mikroskopie, Mikrophotographie und Projektion gehalten werden. Die Vorträge finden am 12. Oktober mittags und am 13. und 14. Oktober abends im Hörsaal der Universität statt.

Vom 11. bis 14. Oktober finden die Vertretertage des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes und des Bundes deutscher Assistenzärzte statt. Hauptgegenstände der Beratungen: Die Zulassung zur Kassenpraxis, fachärztliche Fragen und die Regelung der Assistentenbesoldung in den süddeutschen Staaten.

Danzig. Der ao. Professor und Oberarzt an der chirurgischen Klinik der Universität Frankfurt a. M., Dr. Heinrich Klose, ist als Nachfolger des am 1. Oktober in den Ruhestand getretenen Professors Dr. Arthur Barth zum Leiter der chirurgischen Abteilung am städtischen Krankenhause berufen worden.

Auf der diesjährigen Tagung des allgemeinen Bäderverbandes in Altheide ist der Wiederaufbau der Balneologischen Zeitung im Verein mit der Reichszentrale für Deutsche Verkehrswerbung beschlossen.

Wilhelmshaven. Der Direktor des Werftkrankenhauses, Marine-Generaloberarzt a. D. Dr. Knoke, ein Schüler Helferichs, ist gestorben.

Japan. Nach einer Meldung vom 30. August herrscht eine Epidemie von ansteckender Hirnhautentzündung in allen Teilen des Landes. Die meisten Opfer fielen in den Städten Yokohama und Kobe. Es sind bisher 1776 Todesfälle gemeldet. Anfang September wird berichtet, daß die Schlafkrankheit um sich greift; besonders in Kobe und den Provinzen Kagawa und Toyama trat sie auf. Bisherige Zahlen: 2500 (900).

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 42 (1036) — Berlin, Prag u. Wien, 19. Oktober 1924 — XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der II. Abteilung für Geschlechts- und Hautkrankheiten (Vorstand: Prof. S. Ehrmann) und dem Universitätsambulatorium für orthopädische Chirurgie (Vorstand: Prof. A. Lorenz) im Allgemeinen Krankenhause in Wien.

Über syphilitische Gelenksaffektionen und deren Erkennung.

Von Ass. Dr. Stefan Robert Brünauer und Priv.-Doz. Dr. Julius Haß.

Einleitung.

Die Syphilis der Gelenke ist ein Grenzgebiet kat'exochen und wie alle Grenzgebiete noch immer nicht genügend geklärt, trotz der vermehrten Hilfsmittel, die uns hier zur Diagnosenstellung zur Verfügung stehen, in ihren einzelnen Krankheitsbildern noch immer nicht genügend abgegrenzt. Die Tatsache, daß syphilitische Affektionen der Gelenke keineswegs zu den Seltenheiten gezählt werden müssen, ist wohl seit langem schon bekannt.

Schon in der medizinischen Literatur des 15. Jahrhunderts finden sich bei den einzelnen Autoren hie und da Hinweise, daß auch die Gelenke bei den an Syphilis Erkrankten nicht immer verschont bleiben, aber im allgemeinen wurde dennoch die Möglichkeit einer luetischen Gelenksaffektion lange Zeit hindurch geleugnet; Hunter, Ricord, ja sogar noch H. v. Zeißl und Lewin nahmen in dieser Frage eine durchaus ablehnende Stellung ein, und selbst unter den wenigen Autoren dieser vergangenen Periode, die dennoch einen Zusammenhang der Gelenksaffektionen der Luiker mit dem Grundleiden anzunehmen geneigt waren, wurden vielfach die Gelenksveränderungen auf eine allgemeine Kachexie der Kranken oder auf eine schlecht geleitete Quecksilberkur (Colles) zurückgeführt. Erst der fortschreitenden pathologisch-anatomischen Erkenntnis, den Sektionsbefunden von Lanceraux, Ödmannson, Riesel, Chiari, Schüller, Virchow, Volkmann gelang es, der Annahme einer rein syphilitischen Gelenksaffektion zur unumstrittenen Anerkennung zu verhelfen und dem von Richet aufgestellten klinischen Bilde auch die entsprechende pathologisch-anatomische Grundlage zu geben. Seither mehren sich nun in auffallender Weise die Arbeiten über dieses Thema, zum Teil in der grundlegenden Form umfassender Zusammenstellungen — hier seien nur unter anderen die ausgezeichneten Arbeiten von Finger, Harttung, Jastrebow, Weil, Axhausen hervorgehoben —, zum Teil als kasuistische Beiträge, wobei namentlich unter den letzteren oft nur bestimmte, jetzt uns schon vielfach geläufige Krankheitsbilder geschildert werden; weitaus seltener werden, und auch dies nur dank dem steten Vorwärtsschreiten der klinischen Erfahrungen, der serologischen und insbesondere der Röntgentechnik atypische Krankheitsbilder luetischer Gelenksaffektionen übermittelt, und doch ist gerade die Erkenntnis dieser letzteren, wie dies jüngst erst von H. Schlesinger betont wurde, von ganz besonderer Bedeutung in klinischer, wie auch namentlich in therapeutischer Hinsicht. Nicht zum geringsten Teil ist dieser letztere Umstand darauf zurückzuführen, daß die Diagnose einer luetischen Gelenkserkrankung in solchen Fällen gewöhnlich nicht allzu schwierig ist, daß aber anderseits es doch „kaum möglich ist, spezielle Symptome, die sie ohne weiteres anderen Gelenkserkrankungen gegenüber charakterisieren, anzugeben“ (Harttung). Schon früher hatte Finger sich ähnlich geäußert, und auch heute noch besteht trotz aller Fortschritte diese Tatsache vollauf zu Recht. Wysocki hebt hervor, daß „es überhaupt kein klinisches Bild gibt, das spezifisch für Lues der Gelenke wäre und Gelenkserkrankungen auf anderer Basis nicht zukäme“, Dominici, Dupont, Eisler, Stein, Rosenow, um nur einige hervorzuheben, bekennen sich zu derselben Ansicht.

Es mag daher einigem Interesse begegnen, wenn wir im Folgenden über Untersuchungen und Beobachtungen berichten, die wir an einer Reihe von einwandfrei festgestellten Fällen von Gelenkslues anstellen und sammeln konnten, wobei wir unsere Ergebnisse, entsprechend der Verschiedenartigkeit unserer klinischen Betrachtungsweise, sowohl vom chirurgischen, wie auch vom dermatologischen Standpunkt aus beleuchtet und unsere Anschauungen gegenseitig ergänzt haben. Die Fälle entstammen zum Teil der orthopädischen Klinik, zum Teil der II. Abteilung für Geschlechts- und Hautkrankheiten des allgemeinen Krankenhauses in Wien, sie wurden durchwegs einer eingehenden klinischen und auch röntgenologischen Untersuchung unterzogen; soweit es möglich war, wurde auch in jedem einzelnen Falle ein Gelenkspunktat gewonnen und serologisch untersucht — auf die Bedeutung derartiger Untersuchungen hat insbesondere Reschke, aber auch Ickelheimer verwiesen —, so daß unser Material dem gegenwärtigen Stand unserer Untersuchungsmethoden entsprechend, als nach allen Richtungen gründlich durchgearbeitet gelten darf.

Allgemeine Betrachtungen.

Was zunächst die Häufigkeit der luetischen Gelenkserkrankungen betrifft, so sind die Angaben sehr verschieden. Während v. Zeißl in seinem Lehrbuch erwähnt, daß an Syphilitischen nur äußerst selten Arthropathien vorkommen, zeigte Gué in einer von ihm zusammengestellten Statistik, daß unter 3527 luetischen Männern im Frühstadium 19 (0,5%), im Spätstadium 71 Fälle (5%), von Gelenkserkrankungen sich fanden; bei Frauen waren unter 1058 Frühfällen 3 (0,2%), unter 845 Spätsyphilitikerinnen 26 Fälle (3%) von Gelenkssyphilis nachweisbar. Weljaminow wieder konnte in 30 Jahren etwa 700—800 Lueskranke beobachten, bei welchen Erkrankungen der Gelenke in Erscheinung traten, und Axhausen fand unter 121 wegen Verdacht auf Kniegelenkstuberkulose untersuchten Patienten 33mal Gelenkssyphilis, so daß sich diese zur Kniegelenkstuberkulose wie 1 : 2,5 verhält. Die Verschiedenheit der Angaben hängt zweifellos mit der Verschiedenheit des Materials zusammen. Es ist sehr begreiflich, daß in den dermatologischen Stationen hauptsächlich jene Fälle zur Beobachtung kommen, die mehr den früheren Perioden der Syphilis angehören, während auf den internen Stationen sich eher diejenigen Fälle häufen, die unter dem Bilde des akuten Gelenksrheumatismus oder einer deformierenden Arthritis verlaufen, in den neurologischen Kliniken wiederum sind es jene Patienten, deren Erscheinungen bereits auf das Gebiet der tabischen Arthropathien hinüberleiten, in den chirurgischen Anstalten aber finden sich jene schweren Formen, die mehr oder minder dem Bilde einer Gelenkstuberkulose oder eines Tumors ähneln. Wenn es auch richtig ist, wie dies von vielen Autoren hervorgehoben wurde, daß man in der Beurteilung der Gelenkserkrankungen noch immer nicht genug an die Lues denkt, so darf andererseits die Häufigkeit der echten Gelenkssyphilis nicht überschätzt werden. In dieser Hinsicht könnte die Statistik unserer orthopädischen Station maßgebend sein, als sie eine Sammelstelle der verschiedenartigsten Gelenksprozesse darstellt, die ihre Patienten nicht nur aus der Großstadt und deren Umgebung, sondern auch vom flachen Lande her bezieht. Es wurden hier nämlich in den Jahren 1922 und 1923 unter 584 Gelenkserkrankungen verschiedenster Form 11 Fälle von sicherer Gelenkssyphilis festgestellt, also kaum 2%. Gegenüber der Tuberkulose ist das Verhältnis derart, daß auf 100 Fälle von Gelenkstuberkulose — unsere Statistik zugrunde gelegt — ungefähr 5 Fälle von Gelenkslues kommen.

Daß die Diagnose der luetischen Gelenkserkrankungen großen Schwierigkeiten begegnet, haben wir bereits eingangs erwähnt; sie sind hauptsächlich darin begründet, daß das Symptomenbild ein äußerst wechselndes und vielgestaltiges ist und Erscheinungen umfaßt, die kaum für Lues allein charakteristisch sind und auch verschiedenen anderen Gelenkserkrankungen angehören können.

Was zunächst die subjektiven Beschwerden betrifft, so ist die früher oft betonte, geringere Schmerzhaftigkeit der syphilitischen Gelenkserkrankungen durchaus nicht immer zutreffend. Harttung hebt hervor, daß sie schmerzlos, aber auch schmerzhaft sein können, und daß gerade in den Frühstadien, aber auch bei den akuten Gelenksschwellungen der Spätlues oft ganz beträchtliche Schmerzen angegeben werden. H. Schlesinger hat diesen letzteren Umstand neuerlich hervorgehoben und Axhausen betont ausdrücklich, daß das Axiom von der Schmerzlosigkeit der späten Gelenkslues fallen gelassen werden muß, so daß man höchstens in einem etwaigen Exazerbieren der Schmerzen in der Nacht eine Stütze für die Annahme einer luetischen Ätiologie derartiger Affektionen erblicken kann. Was hier von der größeren oder geringeren Schmerzhaftigkeit der syphilitischen Gelenkserkrankungen gesagt wurde, gilt in gleicher Weise für die oft als differentialdiagnostisch bedeutsam bezeichnete geringe Einschränkung der Beweglichkeit syphilitischer Gelenke (Weil). Bei den beginnenden Prozessen hängt die Einschränkung der Bewegungsfreiheit mit der Schmerzhaftigkeit des Prozesses innigst zusammen, denn die Fixation ist wie bei den Gelenkserkrankungen anderer Ätiologie im Beginn rein muskulärer, spastischer Natur. Die spastische Fixation ist reflektorisch, wird durch den Schmerz ausgelöst und verfolgt den Zweck, das schmerzhafte Gelenk vor jedem mechanischen Insult zu schützen. Läßt die Schmerzhaftigkeit nach, so schwindet auch der Muskelspasmus, nur in jenen Fällen, die zu dauernden Veränderungen der Gelenkkapsel und der Knochenkonstituentien geführt haben, wird entsprechend dem Ausmaß der mechanischen Hemmung eine dauernde Einschränkung der Bewegung resultieren. Bewegungseinschränkung findet sich also vorwiegend bei den akuten, intensiv schmerzhaften Prozessen, ferner bei den schweren destruktiven Prozessen. Hand in Hand mit der spastischen Fixation der schmerzhaften Gelenke geht eine Kontrakturstellung derselben einher, die der Mittel- und Entspannungsstellung entspricht, durch eine mäßige Flexion charakterisiert ist, aber niemals jenen Grad erreicht, wie es bei den tuberkulösen Prozessen der Fall ist.

Und nicht anders wie hinsichtlich des dolor und der functio laesa verhält sich auch die Gelenkslues, was die anderen Zeichen der Entzündung betrifft: Die erkrankten Gelenke können geschwollen sein, einen mächtigen Erguß aufweisen, aber auch nur wenig oder gar nicht verändert sein, sie können eine lebhafte Rötung der Haut zeigen und sich heiß anfühlen, in anderen Fällen aber blaß und kühl erscheinen. Bezüglich der Körpertemperatur war früher vielfach der Anschauung gehuldigt worden, daß syphilitische Gelenkserkrankungen nur von geringen, nicht aber von höheren oder länger dauernden Fiebertemperaturen begleitet zu sein pflegen; wie wenig dies zutrifft, zeigen Fälle, die Harttung anführt, aber auch jene von Bonnet, Candela, Jones, Wysocki u. a., bei welchen Temperaturen auftraten, die völlig jenen bei akutem Gelenkrheumatismus entsprechen, manchmal einen leicht remittierenden Typus zeigen (Harttung); aber auch dieses Verhalten ist durchaus nicht immer zu beobachten (Wysocki).

Aus diesen kurzen Andeutungen ergibt sich schon die große Schwierigkeit einer exakten Diagnosenstellung; namentlich sind es der akute Gelenksrheumatismus und die verschiedenen Formen der Tuberkulose, die hier differentialdiagnostisch in Betracht kommen; auch die Arthritis deformans, die ja mehrfach in Beziehung zur Lues gebracht wurde (Heckmann, Stühmer, Dufour-Geismar, Dufour-Ravina, Haguenau-Bernard u. a. m.), kann nicht unerhebliche Schwierigkeiten bereiten. Gegenüber dem Gelenksrheumatismus wird vor allem das Versagen der Salizyltherapie und das Fehlen irgendwelcher Erscheinungen von seiten des Herzens (Harttung, Finger, Schlesinger) maßgebend sein, doch hat gerade Salomone über einen Fall berichtet, in welchem neben sicher luetischer Gelenksaffektion eine ausgesprochene Kardiopathie bestand, so daß in differentialdiagnostischer Hinsicht hauptsächlich Veränderungen des Endokards in Frage kommen, die bei länger dauerndem polyartikulärem Rheumatismus fast stets, bei syphilitischen Arthritiden nie in Erscheinung treten.

Gegenüber der Tuberkulose wird man durch Zusammenfassung einer ganzen Reihe von Faktoren in der Lage sein, zu einem abgrenzenden Urteil zu gelangen. Bezeichnend für die luetischen Gelenksaffektionen ist vor allem, daß sie doch in der Regel, wenn man von jenen Formen, die als maligne Formen der Knochensyphilis bezeichnet werden, absieht, im allgemeinen mehr oder weniger an der Gelenkskapsel Halt machen, während die Tuberkulose zu jenen schweren atrophischen und destruktiven Zuständen und zu Zerfallsprodukten führt, wie sie eben für die Tuberkulose charakteristisch sind. Damit hängt auch zusammen, daß wir an unserem Material wenigstens niemals Fälle von Vereiterung syphilitischer Gelenke beobachten konnten. Niemals führt ferner die Gelenkslues zu so hochgradigen Kontrakturstellungen, zu derartig ausgesprochenen spastischen Fixationen, wie wir sie bei der Tuberkulose in der Regel zu sehen bekommen. Wenn also auch gewisse Erscheinungsformen beiden Krankheitsprozessen als gleichartige Reaktion des Organismus auf verschiedene Krankheitserreger zukommen, so wird dennoch die Beobachtung sonstiger Symptome, insbesondere aber des ganzen Verlaufes der Erkrankung die jeweilige Ätiologie eines solchen Falles klarlegen, den wahren Charakter der Erkrankung verraten. Die Pirquetsche Reaktion wird, da es sich doch, von der hereditären Lues abgesehen, zumeist um Erwachsene handelt, nur mit gewissen Einschränkungen verwendet werden können. Von allergrößter Bedeutung in differentialdiagnostischer Hinsicht ist das Fehlen der Muskelatrophie, sowie der Knochenatrophie im Röntgenbilde der luetischen Gelenkserkrankungen.

Die Bedeutung des Röntgenphotogramms für die Diagnose der Gelenkssyphilis zeigt vor allem die Monographie von L. Freund, aber auch neuere Arbeiten von Axhausen, Bering, Cattaneo, Eisler, Gastou, Parounagian, Plate, Skinner, Stümpke u. a. Uns erschien insbesondere der Mangel der regionären Knochenatrophie im Röntgenbilde, die wir sonst bei allen entzündlichen nichtluetischen Erkrankungen schon sehr bald zu Beginn der Erkrankung zu sehen gewohnt sind, von größter Wichtigkeit, da wir auf diese Weise sichere Anhaltspunkte für die luetische Grundlage der Gelenksaffektionen erhalten können. Es ist hier nicht der Ort, auf das Wesen der Knochenatrophie und auf die Erklärung dieses merkwürdigen Verhaltens einzugehen; mag für die Entstehung der arthrogenen Knochenatrophie die Erklärung Strümpells von der toxischen Natur zutreffen, mag die Knochenatrophie auf dem Wege des Reflexbogens zustande kommen und trophischer Natur sein (Charcot), mag sie in einfacher Weise durch Zirkulationsstörungen infolge regionären Ödems zu erklären sein, sicher ist, daß sie in allen Formen der Gelenkssyphilis zu vermissen ist, so daß wir damit ein wichtiges, differentialdiagnostisch überaus verwertbares Moment in der Hand haben, das die luetischen Gelenkserkrankungen vor allen anderen Gelenksaffektionen verschiedenster Ätiologie scheidet. Nur bei lange bestehenden Prozessen mit beträchtlicher Funktionsstörung tritt mit der Zeit ein gewisser Grad von Atrophie auf, der sich jedoch nicht auf die gelenksbildenden Knochenteile allein beschränkt, sondern diffus auch auf die angrenzenden Diaphysen übergreift und daher nicht als Ausdruck einer effektiven Knochenschädigung, sondern als Inaktivitätsatrophie gedeutet werden muß; selbst in diesen Ausnahmefällen erreicht die Atrophie niemas so hohe Grade, wie wir sie sonst bei Tuberkulose, Polyarthritis rheumatica, Gonorrhoe, und zwar schon in den ersten Anfängen der Erkrankung finden.

Ferner wird in zweifelhaften Fällen die serologische Untersuchung zur Diagnosenstellung heranzuziehen sein, die namentlich dann, wenn sie positiv ausfällt, ein wichtiges Kriterium darstellt; man darf sich aber dabei keineswegs begnügen, die Wa.R. mit dem Serum des Patienten anzustellen, sondern wird insbesondere auch das Gelenkspunktat einer solchen Untersuchung unterziehen müssen (Reschke). Eindeutig geklärt werden namentlich jene Fälle erscheinen, bei welchen etwa einem negativen Ausfall der serologischen Blutuntersuchung ein positives Ergebnis der am Gelenkspunktat vorgenommenen Prüfung gegenübersteht, ein Vorkommen, das allerdings von mancher Seite (Poehlmann) geleugnet wird. Endlich wird — vorausgesetzt, daß es sich nicht um abgelaufene Prozesse handelt — auch das therapeutische Experiment in manchen Fällen zur Klärung beitragen und es ist durchaus berechtigt in jenen Fällen, in denen man nicht weiter zum Ziele kommt; besonders gegenüber den rheumatoiden Erkrankungen wird das Versagen der Salizyltherapie, der prompte Erfolg der Joddarreichung — oral, intramuskulär, intravenös oder wie jüngst von H. Schlesinger für spätluetische Gelenkserkrankungen empfohlen wurde intraartikulär —, sowie einer Quecksilber-Neosalvarsanbehandlung event. der Verabreichung von Wismut (Dufour, Duchon und Duraud Gastou) von Bedeutung sein; der Tuberkulose gegenüber ist dies natülich cum grano salis zu nehmen, da auch hier das Quecksilber und insbesondere das Jod, den Krankheitsprozeß günstig zu beeinflussen vermögen. Dagegen wird bei der Tuberkulose die Strahlenbehandlung, insbesondere das Röntgenverfahren in den meisten Fällen einen deutlichen Effekt auslösen.

Klinik.

Das Ineinandergreifen der verschiedenen pathologisch-anatomischen Vorgänge, von denen später die Rede sein soll und die, kurz zusammengefaßt, bald in einer gleichmäßigen Verdickung der Synovialmembran, bald in Gelenkergüssen, Bildungen papulöser und gummöser Infiltrate, in Wucherungen und Zottenbildungen der Synovia bestehen, erschwert natürlich eine Klassifizierung der Veränderungen bei Gelenksaffektionen luetischer Ätiologie (Harttung), und zwar vom Gesichtspunkt des Pathologen wie auch des Klinikers, obwohl solche Einteilungen oft und oft versucht worden sind, so von Virchow, Borchart, Finger, Schüller, Lang und Ullmann, Stümpke u. a.; es erklärt aber auch vielleicht die Schwierigkeit bei der Diagnosestellung, auf die oben verwiesen wurde. Vor allem muß jeder Versuch einer Einteilung mit der Tatsache rechnen, daß die verschiedenen Erscheinungsformen der Gelenkslues von den zeitlichen Phasen der konstitutionellen Syphilis ziemlich unabhängig sind; so verweist Plate darauf, daß gummöse Prozesse an der Synovia oft schon ein Jahr nach stattgehabter Infektion auftreten können. Aber auch eine pathologisch-anatomische Trennung in irritativ-entzündliche und gummöse Formen, wie sie von vielen Seiten versucht wurde, ist nicht recht aufrechtzuerhalten, weil die klinischen Entwicklungsformen außerordentlich verschieden sind, teils in Form bekannter, teils als seltenere atypische Krankheitsbilder auftreten und jeder Schematisierung ausweichen. Auch die Trennung in zwei Formen — in die synoviale und ossäre Form, analog der Gelenkstuberkulose — ist unseres Erachtens nicht völlig stichhaltig, da es fungöse Formen gibt, die sich nicht auf die Kapsel allein beschränken, sondern auch auf den Knochen übergreifen. Wenn also auch eine Einteilung, entsprechend den aufeinanderfolgenden Stadien der Syphilis oder in anatomischer Hinsicht, kaum einzuhalten ist, so lassen sich dennoch vom Standpunkt des Klinikers gewisse Typen in der Fülle der Krankheitsbilder erkennen, die wir aus praktischen wie aus didaktischen Gründen in folgende Gruppen zusammenfassen möchten.

I.

Zur ersten Gruppe gehören jene Fälle, die klinisch unter dem Bilde einer Polyarthritis rheumatica verlaufen und vielfach auch unter dieser Bezeichnung ein unerkanntes Dasein führen; es sind dies polyartikuläre Fälle, die entweder als verhältnismäßig leichte Schmerzattacken mit geringgradigen Allgemeinerscheinungen, Temperaturanstiegen und geringfügigen lokalen Erscheinungen in der Frühperiode der Syphilis auftreten, und zwar zumeist zur Zeit oder sogar noch vor (Harttung, Montpellier und Lacroix, Bonnet) Ausbruch des ersten Exanthems; diese Erscheinungen sind zumeist ganz flüchtiger Natur und klingen oft schon nach wenigen Tagen ab, weshalb sie auch vielfach von verschiedenen Autoren mit jenen den Allgemeinerscheinungen zugehörigen Gelenksschmerzen identifiziert wurden, die auch bei anderen Infektionen vielfach in Erscheinung treten. Harttung weist indes nachdrücklich darauf hin, daß dies fälschlich geschieht, da wir ja mitunter sehen, daß bei neuen Exanthemschüben diese Gelenkserscheinungen oft exazerbieren, anderseits nicht selten zum vollausgeprägten Bilde einer schweren Arthritis sich entwickeln. Das vollausgeprägte Bild einer Polyarthritis rheumatica bieten jene schweren Formen, die in der Frühperiode und auch in den späteren Perioden der Syphilis als polyartikuläre Gelenkserscheinungen in Erscheinung treten, verbunden mit sehr hohem, gelegentlich intermittierendem Fieber, heftigen, zuweilen des Nachts exazerbierenden Schmerzen und intensiven lokalen Erscheinungen; derartige Gelenke fühlen sich heiß an, zeigen regionäres Ödem und Rötung und mehr oder minder beträchtliche Schwellung. Entsprechend der Schmerzhaftigkeit besteht auch Einschränkung der Beweglichkeit und Neigung zur Kontrakturstellung; ein hierher gehöriger Fall eigener Beobachtung sei hier auszugsweise wiedergegeben.

F. F., Verkäuferin, 17 Jahre alt, ledig. An Kinderkrankheiten hat Pat. nur Masern und Keuchhusten durchgemacht, mit 15 Jahren erste Menstruation, vor einigen Monaten erster Koitus, vor 3 Monaten letzter Verkehr. Vor etwa 3 Wochen trat bei der Pat. ein Exanthem auf, das sie veranlaßte, am 25. Oktober 1921 Spitalsbehandlung aufzusuchen.

Status praesens: Mittelgroße Pat. in gutem Ernährungszustand; an der Haut des Stammes und der Extremitäten ein großmakulöses Exanthem, dessen einzelne Effloreszenzen deutlich urtikariell über das Hautniveau leicht emporragen. Nach aufwärts reicht das Exanthem über den Nacken bis an die Haargrenze, nach abwärts erstreckt es sich bis auf den Hand-, bzw. Fußrücken; die Anordnung der einzelnen, teils größeren, teils kleineren Effloreszenzen entspricht der Spaltrichtung der Haut. Weder im Mund noch an der Vulva und sonst am Körper irgendwelche Erscheinungen. Wa.R. positiv (25. Oktober 1921), weshalb eine komplette antiluetische Therapie mit Neosalvarsan- und Quecksilberinjektionen (Diphasol) eingeleitet wird.

Verlauf: 31. Oktober. Starke Schmerzen im linken Kniegelenk, welches mäßig geschwollen und leicht gerötet ist. Temperatur ist seit gestern auf 39,1° gestiegen.

2. November. Das linke Kniegelenk wieder vollständig normal, das rechte dagegen stark angeschwollen, außerordentlich schmerzhaft, so daß dieses Bein überhaupt nicht bewegt werden kann.

3. November. Das rechte Sprunggelenk ebenfalls geschwollen und stark schmerzhaft. Temp. ständig über 39°, Anorexie.

7. November. Die Schmerzhaftigkeit erstreckt sich nunmehr auch auf das rechte Hüftgelenk, das ganze Bein, besonders aber das Kniegelenk stark ödematös. Da Pat. gegen Salizyl (5,0—10,0 per Klysma täglich) sich refraktär verhält, wird Jodnatrium 10,0/100,0 dreimal täglich ein Eßlöffel verabreicht.

10. November. Röntgenbefund: Im Knie- und im Sprunggelenk keinerlei anatomische Veränderungen nachweisbar; die Gelenksflächen erscheinen glatt und ebenmäßig, an keiner Stelle lädiert, der Gelenksspalt erscheint von normaler Breite; insbesondere auch keine Zeichen von Knochenatrophie.

14. November. Schmerzen im rechten Kniegelenk andauernd sehr heftig; Umfang des stark geschwollenen Gelenks, über der Patella gemessen, 38 cm, Ballottement der Kniescheibe; Temp. andauernd hoch, bis über 39,2° ansteigend.

21. November. Starke Schmerzhaftigkeit an der Tuberositas tibiae, Schmerzen im Kniegelenk etwas geringer, ebenso auch die Schwellung, Umfang derselben, über der Patella gemessen, 36 cm.

25. November. Gipsverband zwecks Ruhigstellung des erkrankten, noch immer schmerzhaften Gelenks.

30. November. Schmerzen etwas geringer, leichte Bewegungen sind bereits möglich. Temp. etwas niedriger bis 38,3°.

1. Dezember. Kniegelenkspunktat: Wa.R. komplett positiv. Am Nacken ein deutliches Leukoderma syphiliticum, entsprechend den Effloreszenzen des vorangegangenen Exanthems. Schmerzen im Kniegelenk.

In den folgenden Tagen trat nun eine merkliche Besserung ein, die Temperaturen gingen zurück, sanken gelegentlich bis zur Norm ab, allerdings zeigte sich in der Fieberkurve auch wieder stellenweise Temperaturanstieg bis 38,2°, die Schmerzen ließen wesentlich nach, ebenso die Schwellung des Kniegelenks. In den letzten Tagen des Dezembers dagegen trat wieder eine Verschlimmerung des Befindens ein, die Temperaturen stiegen wieder an, es traten wieder Schmerzen in den Beinen, namentlich aber im rechten Knie auf (24. Dezember); es zeigten sich Erscheinungen von Incontinentia urinae et alvi und die neurologische Untersuchung ergab die Wahrscheinlichkeit einer leichten Meningomyelitis. Lumbalpunktat ergab jedoch (Wa.R., Zellzahl, Nonne-Appelt, Pandy, Goldsol) einen vollständig negativen Befund (11. Jan. 1922). Das rechte Kniegelenk war andauernd stark schmerzhaft, die Haut darüber leicht gerötet, die Schwellung etwas geringer; Umfang, über der Patella gemessen, 29 cm. Die röntgenologische Untersuchung ergab in diesem Stadium (18. Januar) gegenüber der ersten Aufnahme eine auffallende Verschmälerung des früher eher verbreiterten Gelenksspalts, Usurierung der Gelenksfazetten, keine Atrophie (Abbildung 1). In der Folgezeit wird eine neuerliche gemischte Behandlung mit Neosalvarsan Quecksilber (Diphasol) eingeleitet und am 2. Juni 1922 kann Pat. wesentlich gebessert in ambulatorische Behandlung entlassen werden.

Abbildung 1.

Eine kurze Epikrise des geschilderten Falles ergibt also, daß bei einer 17jährigen Patientin, die ein der Frühlues angehörendes makulöses Exanthem aufwies, unter heftigen Schmerzen und Temperaturanstieg bis über 39° Schwellungen beider Kniegelenke, des rechten Sprung- und Hüftgelenks auftraten; während aber die Erscheinungen im linken Kniegelenk, sowie im rechten Sprung- und Hüftgelenk bald wieder geschwunden waren, also der ersten Unterabteilung dieser Gruppe unserer Einteilung entsprechen würden, entwickelte sich im rechten Kniegelenk ein schwereres, dem akuten Gelenksrheumatismus außerordentlich ähnliches Krankheitsbild. Das auffallend refraktäre Verhalten gegenüber Salizylpräparaten, das gleichzeitige Vorhandensein sekundär-luetischer Erscheinungen ließen die Annahme einer einheitlichen Ätiologie als zumindest möglich erscheinen; der komplett positive Ausfall der Wa.R., vorgenommen

am Gelenkspunktat, rechtfertigte diese Annahme vollauf, obwohl dieses Bild durchaus nicht den milden Typus aufwies, den Fournier im Vergleich zu den stürmischen Erscheinungen des akuten Gelenksrheumatismus hervorhebt, sondern gerade durch seine Akuität außerordentlich an diese letztere Affektion erinnerte. Derartig stürmisch verlaufende Krankheitsbilder sind durchaus nicht so selten, Bering, Bonnet, Candela, Finger, Gastou, Harttung, Mracek, Pirilä, Scheuer, Wysocki haben über derartige Fälle berichtet, die unter ziemlich heftigen lokalen und Allgemeinerscheinungen im Frühstadium der Lues zur Beobachtung gelangen, meist gleichzeitig mit irgendwelchen anderen Erscheinungen von sekundärer Lues. Es gibt indes Fälle, wo das Auftreten der Gelenksaffektion dem Exanthem voraneilt; Harttung erwähnt dies, Bonnet schildert einen derartigen Fall von frühzeitigem Auftreten von Gelenksaffektionen vor der Roseola, schon zur Zeit der ersten Drüsenschwellung und außerordentlich instruktiv in dieser Hinsicht ist namentlich der Fall von Montpellier-Lacroix, bei dem es bei einem Patienten mit abgeheiltem Ulkus des Sulcus coronarius und Lymphadenitis noch vor Ausbruch des makulo-papulösen Exanthems zur Schwellung beider Kniegelenke kam und das Gelenkspunktat komplette Hemmung aufwies. In pathologisch-anatomischer Hinsicht handelt es sich bei den frühluetischen Gelenksaffektionen um einfache Arthralgien, wie man sie ja auch sonst bei Infektionskrankheiten beobachten kann — auf Gelenksaffektionen bei Dysenterie hat der eine von uns (Brünauer) gelegentlich einer früheren Mitteilung hingewiesen —, um einfache Arthritiden und Synovitiden, die sich vollständig zurückbilden können, wie dies am linken Kniegelenk, sowie am rechten Sprunggelenk und rechten Hüftgelenk unseres Falles zu beobachten war. Es kann aber auch ein seröser Erguß sich entwickeln, der nun lange Zeit bestehen bleiben kann, ohne daß die Gelenksbestandteile irgend eine Veränderung aufzuweisen brauchen. Diese Erscheinungen sind Reaktionen der Synovia, hervorgerufen durch Anwesenheit von Spirochäten, die wieder auf dem Blutwege in das Synovialgewebe gelangt sind und hier entweder, wie geschildert, zu einer gleichmäßigen Verdickung der Synovialmembran und Gelenkserguß oder aber zur Bildung papulöser und gummöser Infiltrate, zu Wucherungen und Zottenbildungen der Synovia führen, zu Erscheinungen, die vielleicht schon der späteren Lues angehören, aber auch schon sehr frühzeitig auftreten können. Harttung hebt dies besonders hervor und auch Plate weist nachdrücklich darauf hin, daß gummöse Prozesse oft schon ein Jahr nach stattgehabter Infektion nachweisbar sind. Wir können uns also vorstellen, daß diese Prozesse ganz analog wie bei der Tuberkulose durch eine Überschwemmung des Organismus mit den Krankheitserregern entstehen, wobei aber die Frage offen bleibt, ob es sich in diesen Fällen um eine rein seröse Synovitis, um papulöse oder vielleicht sogar gummöse Veränderungen handelt; auf jeden Fall bleiben aber die Veränderungen zum großen Teil doch auf die Kapsel beschränkt, während die Tuberkulose nicht mehr locker läßt und zu ausgedehnten destruktiven und atrophischen Zuständen führt, wie sie zum Bilde der Gelenkstuberkulose gehören; aus diesem Grunde finden wir auch bei dieser Form luetischer Gelenksaffektionen im Röntgenbilde zumeist keine gröberen Veränderungen der Gelenkskörper.

Derartige syphilitische Pseudorheumatismen treten aber nicht nur in der Frühperiode der Lues auf, sie kommen, allerdings selten, auch in den späteren Stadien der Syphilis zur Beobachtung. Schon in der alten Literatur finden sich derartige Fälle, so wurden solche von Duffin beschrieben, Bäumler erwähnt das nicht so seltene Auftreten rheumatoider Erscheinungen in der sogenannten tertiären Periode, Schuster, Harttung und zuletzt H. Schlesinger haben auf derartige, in der späteren Lues auftretende Gelenksprozesse hingewiesen; sie sind charakterisiert durch ihre ebenfalls akuten, der Polyarthritis rheumatica ähnlichen, allgemeinen und lokalen Erscheinungen, wobei die Schmerzen außerordentlich intensiv sein können und des Nachts zumeist exazerbieren, ferner durch ihr gegen Salizylpräparate refraktäres Verhalten und das außerordentlich prompte Reagieren auf Jod (Bäumler, Duffin, Harttung, Finger u. A). Differentialdiagnostisch kommen bei diesen luetischen Pseudorheumatismen die echte Polyarthritis rheumatica, die gonorrhoischen und tuberkulösen Gelenksaffektionen in Betracht. Bei der Gonorrhoe sind es nur gewisse frische Formen, die ein ähnliches Bild aufweisen, unter den tuberkulösen Erkrankungen der Gelenke der tuberkulöse Rheumatismus (Poncet), eine mehr oder weniger akut auftretende, stets polyartikuläre, synoviale Tuberkulose, die klinisch ganz ähnliche Erscheinungen wie der akute Gelenksrheumatismus hervorruft. Für die Diagnose der syphilitischen Gelenksaffektionen ist das Fehlen der Knochenatrophie im Röntgenbilde eines der wichtigsten Merkmale. Durch den Mangel der Knochenatrophie ist der Pseudorheumatismus lueticus von dem echten Gelenksrheumatismus, von den gonorrhoischen und tuberkulösen Pseudorheumatismen eindeutig geschieden. Zeichen einer früher stattgehabten luischen Infektion oder manchmal gleichzeitig vorhandene syphilitische Manifestationen, sowie insbesondere der positive Ausfall der Wa.R., zumal im Gelenkspunktat, eventuell der Nachweis von Spirochäten in der Gelenksflüssigkeit sichern in diesen Fällen die Diagnose. Neben diesen ausgeprägten Krankheitsbildern sind noch Fälle zu beobachten, in welchen, ohne daß akute Erscheinungen den Beginn des Prozesses anzeigen, sich ganz allmählich ein Hydrops der Gelenke entwickelt, der aber in ein chronisches Stadium übergeht, in welchem die Gelenke schmerzlos, freibeweglich bleiben und niemals die Neigung zu Kontrakturen zeigen. Bemerkenswert ist, daß in diesen Fällen, für deren Erkennung das oben Gesagte gilt, der Hydarthros doch keine höheren Grade erreicht, von relativ kurzer Dauer ist und auch auf die eingeleitete spezifische Behandlung prompt reagiert. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Die Beziehungen zwischen Ovulation und Menstruation.*)

Von Prof. Dr. **Otto Grosser**, Prag.

Es ist eine heute feststehende Tatsache, daß das Ovarium das führende Organ im menstruellen Zyklus ist; und da die Ovulation den auffälligsten und wichtigsten Vorgang am Ovarium darstellt, so ist es begreiflich, daß man diese führende Rolle auf die Ovulation übertrug und namentlich in den letzten zwanzig Jahren eifrigst bemüht war, die in der Funktion des Uterus herrschende Regelmäßigkeit auch für die Ovulation zu erweisen, mit anderen Worten einen festliegenden Ovulationstermin aufzufinden. Bekanntlich hat Fränkel durch direkte Beobachtung an Ovarien lebender Frauen den 18. oder 19. Tag post menses inc. als Ovulationstag bezeichnet, weil er durchschnittlich zu dieser Zeit ein großes, hochrotes, leicht blutendes Corpus luteum fand, aber später eine gewisse Vordatierung des Termins zugelassen. Zweifellos braucht nun ein derartiges Corpus luteum eine gewisse Zeit zu seiner Entwicklung. Auf histologischem Wege sind Robert Meyer, Ruge d. J., Marcotty, Robert Schröder u. A. zu einem früheren Termin gelangt, der sich aber schließlich doch nicht zu weit von dem Fränkelschen entfernt (nach Schröder ist es der 14.—16. Tag), so daß man sagen kann, die Ovulation findet hiernach etwa in der Mitte des Intervalls statt und entspricht auch annähernd dem sogenannten Mittelschmerz. Auch beim Affen (Macacus) findet sich nach Corner (1923) eine (spontane) Ovulation etwa am 14. Tag, bei 27tägigem Zyklus. Wir selbst haben wiederholt eine andere Meinung vertreten. Aus allen Statistiken geht hervor, daß das Konzeptionsoptimum ungefähr auf den 8. Tag (den 5.—10. Tag nach den verschiedenen Angaben) fällt, und diesen Termin haben wir auch als den häufigsten, aber nicht ausschließlichen Ovulationstermin bezeichnet. Hier liegt wirklich ein Naturexperiment vor, welches den Zeitpunkt größter Vitalität der Geschlechtsprodukte erkennen läßt.

Es ist natürlich längst bekannt, daß Konzeption so ziemlich jederzeit — vielleicht mit Ausnahme des 1. Menstruationstages — eintreten kann; und alle Autoren, die einen einigermaßen festliegenden Ovulationstermin annehmen, sind genötigt, entweder die Spermien oder die Eier, je nach der Lage der Termine, tagelang, ja wochenlang auf die Imprägnation (Befruchtung) warten zu lassen, ja manche (Pryll) sind so weit gegangen, die Verschiedenheit zwischen Konzeptionsoptimum und Ovulationstermin geradezu als Beweis für ein regelmäßiges Überleben der Spermien im weiblichen Genitale hinzustellen. Ein solches Überleben der Geschlechtszellen lehnen wir nun auf Grund vergleichend entwicklungsgeschichtlicher Befunde für die meisten Fälle durchaus ab. Für die Spermien kann allerdings besonders auf Grund der Angaben von Nürnberger und Fränkel diese Möglichkeit nicht ganz in Abrede gestellt werden.

*) Nach einem im Verein deutscher Ärzte in Prag am 2. Mai 1924 gehaltenen Vortrag.

Aber in der Regel werden Höhne und Behne Recht haben, die, wie das für die meisten Säuger gilt, den Spermien in einem gesunden weiblichen Organismus nur eine kurze Lebensdauer zuschreiben. Am Ort der Befruchtung können sie ohne weiters in 1—2 Stunden angelangt sein. Keinesfalls kann man das Konzeptionsoptimum aus einem förmlichen physiologischen Reifungsprozeß erklären, den die Spermien während mehrerer Tage, bis zum normalen Ovulationstermin, in der Tube durchmachen müßten.

Viel bestimmter noch kann man sich über die Eizelle aussprechen. Das aus dem Follikel ausgetretene Ei bleibt nur durch Stunden befruchtungsfähig, und hierfür gibt es zwei Gründe. Einmal stehen bei allen Säugern, auch beim Affen (Corner 1923), die Reifungsteilungen des Eies in fester, wenn auch nicht immer ganz gleicher Beziehung zur Ovulation; sie werden aber spontan nur bis zur zweiten Richtungsspindel geführt und erst unter dem Einfluß der Besamung beendet. Das Ei verharrt also auf einer sehr labilen Entwicklungsstufe, mitten in der Mitose, und wartet auf das Spermium; dringt dieses nicht ein, so degeneriert das Ei. Andererseits wird jedes Ei, befruchtet oder nicht, vom Mechanismus des Eitransportes erfaßt und gegen den Ausgang des Genitales geführt. Es braucht eine bestimmte Reihe von Tagen, um zur Anheftung an die Schleimhaut befähigt, implantationsreif, zu werden (Sippel, Hitschmann und Lindenthal). Wäre es selbst noch verspätet befruchtungsfähig, so wäre es doch nicht mehr imstande, rechtzeitig auf seiner Wanderung die Implantationsreife zu erlangen, sondern würde vorher ausgestoßen. Tatsächlich sehen wir auch bei den Säugern immer wieder, daß nur bei frischgelösten Eiern die Befruchtung gelingt, bzw. Gravidität eintritt.

Ein solcher Versuch wurde von L. L. Lewis[1]) in größerem Maßstab gemacht. Beim Schwein sind die aus den Follikeln entleerten Eier noch am 6. oder 7. Tag ziemlich unverändert im Uterus zu finden (Corner 1921), die Befruchtbarkeit aber ist nach Lewis auf die ersten Stunden beschränkt. Auch die zytologisch scheinbar normalen Eier sind demnach binnen kurzem nicht mehr entwicklungsfähig.

Nun gibt es bei den Säugern zwei Typen der Ovulation, die spontane, wie beim Schwein, und die durch den Koitus provozierte, wie beim Kaninchen, bei welchem ein Corpus luteum ohne Gravidität nur durch besondere Kunstgriffe (Belegen durch einen Bock mit resezierten Ductus deferentes, Moreaux) zu erzielen ist. Es ist wohl am einfachsten, auch für den Menschen beide Möglichkeiten anzunehmen, wie dies schon einzelne Gynäkologen, z. B. Zangemeister, und unter den Anatomen Triepel getan haben; dann ist die Ovulation zur Zeit des Konzeptionsoptimums eine provozierte oder artefizielle, und der Schrödersche oder Fränkelsche Termin entspricht der Spontanovulation. Man darf nur beim Vergleich mit den Säugern nicht übersehen, daß bei diesen die Ovulation viel fester an einen physiologischen Termin geknüpft ist, während beim Menschen, wahrscheinlich erst als Folge der Domestikation, beide Möglichkeiten zeitlich verschieden liegen.

Es gibt aber auch einen direkten Weg, um zu zeigen, daß nicht nur die Konzeption, sondern auch die Imprägnation (Vereinigung der Geschlechtszellen) so gut wie jederzeit eintreten kann. Wir haben aus der Literatur die Fälle junger Graviditäten mit bekannten Konzeptions- und Menstruationsdaten zusammengestellt. Hier gestattet der jeweilige Entwicklungsgrad eine strenge Anordnung nach dem Alter. Von 17 Fällen, in denen beide Termine bekannt sind, fügen sich 8 ganz zwanglos zu einer aufsteigenden Reihe; von den anderen ist wenigstens bei einem die Differenz (zwei Tage) so klein, daß sie aus dem Überleben der Spermien ohne weiteres erklärt werden kann. Von den restlichen 8 Fällen ist in einzelnen, bei denen der Embryo sicher älter ist als angegeben, offenbar die Anamnese falsch; in den anderen, bei denen er jünger ist, muß es heute noch offen bleiben, inwieweit an ein Überleben der Spermien zu denken ist. Jedenfalls sind solche Fälle für eine Altersbestimmung unverwendbar. In der ersten Hälfte der Fälle ist es schon wegen der Geschlossenheit der Reihe ganz sicher, daß die Entwicklung in gleichen Abständen von der befruchtenden Kohabitation, aber zu sehr ungleichen Zeiten innerhalb des menstruellen Zyklus, begonnen hat. Daß der Abstand von der Kohabitation nur ein kleiner sein kann, wird sich noch im Folgenden ergeben. Diese 8 Fälle ergeben nun mit 13 weiteren Fällen der Literatur, von denen nur die Menstruationsdaten bekannt sind, eine Tabelle, aus der sich der Entwicklungsbeginn, bezogen auf den menstruellen Zyklus, für alle Fälle mit großer Sicherheit bestimmen läßt:

Hiernach begann die Entwicklung:

am 2. Tag 1 mal, Fall Merttens,
„ 3. „ 1 „ „ Fetzer,
„ 4. „ 1 „ „ Tandler,
„ 6. „ 1 „ „ Strahl-Beneke,
„ 12. „ 2 „ „ Peters, Jung,
„ 13. „ 2 „ „ Eternod, Graf Spee-Gle.,
„ 15. „ 1 „ „ Graf Spee-v. H.
„ 16. „ 2 „ „ Grosser-Sch. 3, Rossenbeck,
„ 17. „ 1 „ „ Grosser-Kl. 13,
„ 18. „ 1 „ „ Watt,
„ 19. „ 1 „ „ Mall 26,
„ 20. „ 3 „ „ Möllendorff-SCH., Delporte, Streeter,
„ 22. „ 1 „ „ Frassi,
„ 23. „ 2 „ „ Bryce-Teacher, Reichert,
„ 24. „ 1 „ „ Möllendorff-OP.

Die Namen der Fälle mit bekanntem Konzeptionsdatum sind durch den Druck hervorgehoben.

Die Fälle verteilen sich ziemlich gleichmäßig über den ganzen Zyklus. Bis zum 15. Tag einschließlich sind 9 Fälle verzeichnet, nach dem 15. Tag 12 Fälle[2]). Merkwürdigerweise tritt das Konzeptionsoptimum hier gar nicht in Erscheinung: die späten Fälle sind sogar in der Majorität.

Entwicklungsbeginn und Ovulation fallen nun nach unseren vorstehenden Ausführungen zusammen; die spät gezeugten Fälle entstammen einer entsprechend gelegenen Ovulation. Es ist daher nicht möglich, allein mit der Annahme einer Provokation der Ovulation vor dem normalen Termin, also einer Frühovulation, auszukommen, sondern es muß auch eine Spätovulation geben. Die Hauptschwierigkeit bleibt dann immer die offenkundige Unregelmäßigkeit in der Entwicklung der inkretorischen Apparate des Ovariums. Triepel hat zwar zur Stütze seiner Annahme einer provozierten Ovulation die Meinung ausgesprochen, solche Ovulationen seien in der Regel von Gravidität gefolgt, und deshalb komme eine Störung der Menstruation durch verfrühte Corpus luteum-Bildung nicht zur Auswirkung. Doch versagt diese Hypothese bei den Spätkonzeptionen. Vielleicht aber ist folgender Ausweg gangbar.

Zwischen zwei Menstruationen muß es nicht unbedingt zur Ovulation, d. h. zur Ruptur eines Follikels kommen, sondern der Follikel kann auch ohne Störung des Zyklus atretisch zugrunde gehen, wobei das Ei noch eine Zeitlang, bis nahe an den Eintritt der Blutung, in ihm lebendig bleiben kann. Wir sehen ja auch beim Kaninchen die nächste Brunst bei unterbliebenem Belegen ohne Corpus luteum, also wohl unter dem Einflusse der atretisch gewordenen Follikel, eintreten, und der Unterschied zwischen einem solchen Follikel und einem Corpus luteum ist vielleicht kein gar so großer. Von gynäkologischer Seite (Leopold) wird schon lange die Ansicht vertreten, daß Menstruation ohne Ovulation auftreten kann, und gerade hierfür haben in letzter Zeit die schon mehrfach zitierten Beobachtungen Corners an Macacus[3]) eine neue und ziemlich gesicherte Grundlage gebracht. Freilich gehen diese Befunde noch weiter als unsere Annahme, und es braucht hiernach überhaupt nicht immer zur Vernichtung eines Follikels zwischen zwei Menstruationen zu kommen: die heute scheinbar so gesicherte Beziehung zwischen Follikel resp. Ei und Zyklus wird hier durch direkte Beobachtung stark in Frage gestellt.

Zusammenfassend möchten wir also unsere Hypothese in folgender Weise formulieren: Es gibt beim Menschen eine Spontanovulation in der Mitte des Intervalls, die aber auch ohne Störung des Zyklus aus unbekannten Gründen (sofern man sich nicht mit dem Schlagwort der Domestikation begnügen will) ausbleiben kann; dann kommt es zur Atresie des betreffenden Follikels, in dem aber das Ei noch nahezu bis zum Einsetzen der Menstruation am Leben bleiben kann. Kohabitationen können nun entweder am normalen Follikel vor der Normalzeit oder am überfälligen (atresierenden) Follikel nach dieser Zeit zur Ruptur und zur provozierten (artefiziellen) Ovulation führen. In allen Fällen tritt im Zusammenhang mit der Follikelruptur die Reifung der Eizelle ein, oder vielmehr sie kann eintreten und Konzeption im Gefolge haben. Nun ist sowohl bei Früh- wie bei Spätkonzeptionen der Sexualakt der unmittelbare Anlaß zur Ovulation, und dies ist der Grund, weshalb wir annehmen, daß die Besamung

[1]) Bull. Okla. Agric. Exp. Station, Oklahama 1911, zit. nach Hartmann, Am. Journ. Obst. a. Gyn., Vol. 7, 1924.

[2]) Im Wesentlichen bringt dieses Ergebnis nichts Neues. Aber Fränkels Behauptung: Vom Beginn der Menses bis zum 18. oder 19. Tag nachher „ist die Frau steril“ (auch im Original gesperrt gedruckt, Kapitel Physiologie der weiblichen Geschlechtsorgane, S. 577, in Bd. I von Halban-Seitz, „Biologie und Pathologie des Weibes“, 1923) ist damit definitiv widerlegt. Sie hat aber sicherlich auch die schon bisher bekannten Tatsachen zugunsten einer Theorie übersehen.

[3]) Carnegie Contrib. to Embryol., 1923, Nr. 75.

in den meisten Fällen der Befruchtung nur um wenige Stunden voraus geht.

Selbstverständlich ist diese ganze Annahme nur eine Arbeitshypothese, und es liegt vor allem in der Hand der Gynäkologen, sie zu bestätigen oder zu widerlegen. Aber eine Widerlegung müßte hauptsächlich zwei Punkte erklären können: Den Widerspruch zwischen Konzeptionsoptimum und spontanem Ovulationstermin und die Möglichkeit einer Konzeption auch nach diesem Termin. Die Vorstellung vom Überleben des Eies aber darf als Erklärungsprinzip nicht mehr herangezogen werden.

Die ausführliche Kasuistik und die übrige Literatur findet sich in zwei Arbeiten des Verfassers: „Junge menschliche Embryonen (der dritten und vierten Woche)", Ergebn. d. Anat. u. Entwicklungsgeschichte, 1924, Bd. 25, und „Altersbestimmung bei jungen menschlichen Embryonen", Verhandlungen der anatomischen Gesellschaft auf der 33. Versammlung in Halle a. S. 1924.

Nachtrag. Auf den Standpunkt eines nicht unveränderlich festgelegten, daher von außen beeinflußbaren Ovulationstermins hat sich auch Robert Meyer[4]) gestellt. Er sagt, daß der Follikel bald früher, besonders durch äußere Einwirkung, bald später, durch mechanische Behinderung, platzen könne. Die Weiterentwicklung des Follikels zum Corpus luteum hänge nicht vom Follikelsprung ab. Allerdings können wir uns nicht seiner Meinung anschließen, daß auch die Eireifung nicht vom Follikelsprung und dem Austritt des Eies abhänge.

[4]) Zbl. f. Gyn. 1920.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Geburtshilflichen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. G. A. Wagner).

Über indirekte Bestimmung der Muttermundgröße nach Schatz-Unterberger.

Von Dr. Egon Weinzierl, I. Assistent der Klinik.

Die Kenntnis vom Wesen und den Entstehungsursachen, somit auch von der Prophylaxe des Wochenbettfiebers hat es mit sich gebracht, daß man in der modernen Geburtshilfe immer mehr bestrebt ist, im Sinne der Noninfektion die vaginale Untersuchung während der Geburt als wichtige Infektionsquelle weitgehend einzuschränken, womöglich überhaupt gänzlich auszuschalten. Dementsprechend mehren sich die Stimmen, die den Methoden der äußeren Untersuchung das Wort sprechen, durch die es, wie Unterberger sagt, gelingt, „in den allermeisten Fällen all das festzustellen, was für die Beurteilung des einzelnen Falles nötig ist" und so die innere Untersuchung überflüssig zu machen. Die meisten dieser Untersuchungsverfahren sind nicht neu, sind aber durch genaue Überprüfung verfeinert und erweitert worden; andererseits wieder wurden Methoden neu ersonnen, die geeignet sind, als wertvoller Ersatz der inneren Untersuchung zu gelten. Eine Zwischenrolle gleichsam spielt die rektale Untersuchungstechnik, die sich als ganz ausgezeichnet erwiesen hat und deren Anhängerkreis immer größer wird, deren Gegner aber, abgesehen von der Unannehmlichkeit für die Gebärende, gewisse Bedenken bezüglich der Aseptik ins Treffen führen. Die rein äußeren Methoden lassen sich leicht in zwei Gruppen gliedern. Mittels der einen erhält man genauen Aufschluß über die Lage, Stellung und Haltung der Frucht, ebenso über die Größe, die Einstellung und das Verhalten des vorliegenden Teiles zum Becken. Die Methoden der anderen Gruppe ermöglichen außerdem ein klares, recht zuverlässiges Bild über den jeweiligen Stand und Fortschritt der Geburt und ihre weitere Prognose. Poeck hat in einer interessanten Arbeit die verschiedenen Arten und Hilfsmethoden der äußeren Untersuchung verglichen und prozentuell ausgewertet. Er erwähnt die Handgriffe von Budin, Ahlfeld, Winckel, Keilmann, Pawlick, Fuchs u. a., die allerdings vorwiegend für die Diagnose der Kindeslage Wert haben; immerhin konnte er zeigen, daß schon durch die Anamnese allein (= gespürte Kindesbewegungen) in 85 % die richtige Position festgestellt werden kann. Kautsky gab den Druckversuch an, durch den es wohl meist gelingt, in unklaren Fällen die Differentialdiagnose zwischen Kopf- und Beckenendlage zu stellen. Zweifellos hat der IV. und namentlich der III. Leopoldsche Handgriff große Bedeutung. Diese Handgriffe, aus denen andere Autoren, wie Ahlfeld, Gauß, Pawlick, Demme u. a. eigene Beobachtungen abgeleitet haben, lassen weitgehende Schlüsse zu über das günstige oder ungünstige Verhältnis des Kopfes zum Becken, gestatten ferner die genaue Differenzierung der verschiedenen Grade der Flexions- und Deflexionshaltungen. Nach eigenen Beobachtungen zeigt starke Prominenz des Schädels gerade oberhalb der Symphyse Hinterscheitelbeineinstellung an, andererseits kann man einen vorderen Asynklitismus oft dann annehmen, wenn vom gut beweglichen Schädel nur eine flache und kleine Zone zu tasten ist. Ein im Verhältnis zur übrigen Größe des Kindes scheinbar auffallend kleiner Kopf deutet auf hohen Geradstand, wie wir uns mitunter überzeugen konnten. Erwähnt sei ferner aus den vielen in der Literatur niedergelegten äußeren Hilfsmethoden der Schwarzenbachsche Hinterdammgriff zur Beurteilung des Kopfstandes. Dadurch aber, daß wir mittels dieser verschieden modifizierten Handgriffe das Verhalten des Kopfes während der Geburt genau beobachten können, sind wir im Gegensatz zu anderen äußeren Untersuchungsverfahren bei diesen auch in der Lage, den Fortschritt der Geburt zu erkennen und die Prognose derselben bei genügender Übung — die selbstredend für alle Handgriffe unerläßliche Voraussetzung ist — in verschiedener Hinsicht zu stellen.

Eine andere Methode, die ausschließlich über den Stand und Fortgang der Geburt orientiert, ist das von Schatz angegebene und von Unterberger überprüfte und in verdienstvoller Weise neu eingeführte Verfahren, aus dem Stand des „Grenzringes" die Größe des Muttermundes zu bestimmen. Dieser einfache, unschwer zu erlernende Handgriff hat bedauerlicherweise bisher wenig Anklang in der Fachwelt gefunden; auch Seyffardt erscheint es sonderbar, daß dieses Verfahren „verhältnismäßig wenig geübt zu werden scheint". Dieser und Hoehne berichten über sehr günstige Erfahrungen mit der Methode, ebenso A. Labhardt und Jegge. Gauß hingegen und Ahlfeld lehnen sie ab, Lange-Nielsen kann die Ergebnisse Unterbergers auf Grund seiner Beobachtungen nicht bestätigen. Es ist klar, daß man mit den verschiedenen, hier nur zum Teil angeführten Hilfsmethoden, besonders in ihrer Kombination oder bei gleichzeitiger Anwendung, wohl in den meisten Fällen zur Beurteilung des Geburtsverlaufes hinreichend sichere Anhaltspunkte gewinnt, die eine vaginale Untersuchung überflüssig machen können, doch sind wir durch keines dieser äußeren Verfahren imstande, auf indirekte Weise die Eröffnung des Muttermundes, also den Fortgang der Eröffnungsperiode zu bestimmen. In diesem Sinne nimmt die Methode Schatz-Unterbergers eine isolierte, daher umso beachtenswertere Stellung ein.

Im Wesen beruht sie auf einem rein mechanischen Problem: auf dem Verhältnis zwischen geleisteter Arbeit des Uterusmotors und dem Effekt derselben am passiven Durchtrittsschlauch. Dieser Effekt ist nun ein zweifacher, einmal das Höhersteigen des Retraktionsringes, also der Grenzfurche, infolge fortschreitender Retraktion des Uteruskörpers und passiver Dehnung der Zervix und dann die gleichzeitige Entfaltung des Muttermundes. Auch zwischen diesen beiden Erscheinungen besteht ein bestimmtes Verhältnis, das für die normale, unkomplizierte Geburt als konstant gilt. Auf der Basis dieser Gesetzmäßigkeit ist eben das Schatz-Unterbergersche System aufgebaut. Doch hat es nach Ansicht der meisten Autoren nur für die normale Geburt Wert und Geltung. Denn wenn sich — kurz gesagt — irgendwelche Widerstände einschalten, und zwar naturgemäß zwischen Grenzfurche und Muttermund, so soll es zu einer Störung dieses normalen Syndroms kommen, indem das Höhersteigen der Grenzfurche raschere Fortschritte macht als die Entfaltung des Muttermundes.

Die sicher unverkennbaren Vorteile dieser Methode bewogen uns, die indirekte Bestimmung der Muttermundgröße an unserem großen klinischen Material zu üben und eingehend zu überprüfen, um ein eigenes Urteil zu gewinnen vornehmlich über ihren praktischen Wert, ob sie geeignet ist, allein oder mit anderen Verfahren kombiniert, die vaginale und rektale Untersuchung entbehrlich zu machen. Es interessierte uns dabei auch, die in der Literatur niedergelegten Ansichten zu revidieren, daß die Methode nur für die normale Geburt Gültigkeit habe.

Es erscheint überflüssig, auf die Technik, die Bedingungen und Fehlerquellen des Verfahrens einzugehen, da diese von anderen Autoren, in besonders instruktiver Weise von Seyffardt besprochen wurden und als bekannt vorausgesetzt werden müssen.

Wir haben die Methode systematisch an 1000 Gebärenden angewendet. Wir untersuchten nicht, wie es Unterberger und

Hoehne angaben, nur während der Wehe, sondern richteten uns nach dem Vorschlage Seyffardts, „daß man am besten vor Beginn einer Wehe mit der Untersuchung anfängt und sie durch die ganze Wehe hindurch in die Wehenpause hinein fortsetzt". Bei diesem Vorgehen ließ sich die Technik der Untersuchung am besten erlernen. Die Methode wurde zunächst unter ständiger Kontrolle der Befunde durch die rektale Untersuchung geübt. Anfangs freilich hatten wir manche Fehldiagnose zu verzeichnen, doch in kurzer Zeit erlernten wir es, unter den verschiedenen irreführenden Gewebsverdickungen den wirklichen „Grenzring" zu tasten, der als quergestellte Furche zwischen dem dicken, mehr gewölbten Hohlmuskel und dem dünnen, flachen unteren Uterinsegment imponiert. Ich halte daher die Bezeichnung „Grenzfurche" für besser als „Grenzring". Denn der Grenzring ist als ein in sich geschlossener, also zirkulär verlaufender „Ring" ja nur bei intrauteriner Untersuchung zu tasten, bei der äußeren Untersuchung aber, auf die es doch lediglich ankommt, findet man an der Stelle des nach innen vorspringenden „Ringes" eine „Furche", die aber nur auf einer Teilstrecke, entsprechend der tastbaren Vorderwand des Uterus, zu beobachten ist. Bald beherrschten alle Ärzte der Klinik diesen Handgriff einwandfrei, so daß auch die rektale Untersuchung (die vaginale wird nur in besonderen Fällen und zum Studentenunterricht angewendet) seltener Verwendung fand. Bei sehr vielen Geburten ließ sich der Fortschritt der Geburt, namentlich bei gleichzeitiger Anwendung anderer äußerer Handgriffe, sehr gut verfolgen und machte jede innere Untersuchung überflüssig. Ebenso wurde eine große Reihe von Geburten nur durch die Kontrolle der Grenzfurche geleitet, die sich uns als ganz verläßlich bewährt hat. Denn bei 1000 Geburten (abzüglich der später erwähnten pathologischen Fälle) konnten wir so gut wie immer „eine genaue Übereinstimmung zwischen dem Grenzringabstand von der Symphyse und der Größe des Muttermundes" (Seyffardt) feststellen; ebenso fanden die von Unterberger angegebenen Maße (der Stand der Grenzfurche 2, 3, 4 Fingerbreiten über der Symphyse entspricht Fünfmarkstück- bzw. Kleinhandtellergröße, schließlich völligem Verstreichen des Muttermundes), die sich im wesentlichen mit denen der anderen Autoren decken, bei unseren Untersuchungen ihre Bestätigung. Nur bei sehr straffen, namentlich aber sehr fettreichen oder ödematösen Bauchdecken war die Methode nicht anwendbar, wie auch von anderer Seite hervorgehoben wird. Wir gaben den Abstand der Grenzfurche in Fingerbreiten, die Maße des Muttermundes in der üblichen Form des Vergleiches mit Geldstücken und Handtellergröße an, da diese Maße im allgemeinen leichter vorstellbar sind als die Zentimetereinteilung, andererseits es bei diesem System nicht auf feine Maßbestimmung ankommt, sondern nur auf ein bestimmtes Verhältnis der Maße untereinander. Gewisse Schwankungen spielen da wohl nur eine unwesentliche Rolle, die nicht nur auf die verschiedene subjektive Auffassung des Untersuchers zurückzuführen sind, sondern auch durch andere Momente, wie z. B. Größe des Uterus, Stand der Portio, Höhe und Neigung der Symphyse u. dgl., bedingt sein können. In Analogie mit anderen Berichten fanden wir bei den unkompliziert ablaufenden Geburten zwischen Erst- und Mehrgebärenden, ebenso im Alter, keinen wesentlichen Unterschied, doch schließen wir uns Hoehnes Ansicht an, daß bei Erstgebärenden die Grenzfurche gewöhnlich deutlicher und markanter hervortritt als bei Vielgebärenden.

Sehr bewährt hat sich uns die Methode der „indirekten Muttermundsuntersuchung" dann, wenn infolge eines angewendeten Ballonverfahrens eine andere Untersuchung überhaupt nicht möglich war, wie bei der Metreuryse, der Kolpeuryse und der Prokteuryse. Namentlich bei letzterer[1]), die wir wegen der so günstigen Resultate zur Wehenanregung oder -verstärkung aus verschiedener Indikation sehr gern anwenden, haben wir die Methode Schatz-Unterbergers besonders schätzen gelernt. Denn gerade in solchen Fällen ist es wertvoll, die Wirkung des Ballons und damit den erwünschten Fortgang der Geburt beurteilen zu können. Bei 5 Fällen von Metreuryse oder Kolpeuryse bei Querlage zeigte uns im Verlaufe der Geburt der Stand der Grenzfurche das Verstrichensein des Muttermundes und somit den richtigen Zeitpunkt an zur Entfernung des Ballons und zur Ausführung der Wendung.

Unsere Beobachtungen an den 1000 Fällen haben nun ergeben, daß das Schatz-Unterbergersche System durchaus nicht nur für die normale, ohne Störung ablaufende Geburt, sondern auch für eine große Reihe von pathologischen Geburten Geltung besitzt. Hoehne erwähnt erhöhten Widerstand oder erschwerten Geburtsfortschritt, der zur abnormen Überdehnung führt, Seyffardt sagt: „Jedes Mißverhältnis zwischen Geburtsobjekt und Geburtskanal äußerte sich in einem mehr oder weniger beschleunigten Aufsteigen des Grenzringes," und fand sogar bei solchen Fällen eine bestimmte Gesetzmäßigkeit im abnormen Grenzfurchenabstand. Diese Ansicht können wir nicht bestätigen. Es ist gewiß eine alte Tatsache, daß es bei stark erhöhtem Widerstand zur erhöhten Arbeitsleistung des Uterusmotors kommt, die namentlich bei fehlendem Fortschritt der Geburt zu deutlichen Dehnungserscheinungen und im weiteren Verlaufe zur drohenden Uterusruptur führen kann. Solcher Fälle, die ein abnormes Dehnungsbild sowohl in der Eröffnungsperiode als auch größerenteils in der Austreibungsperiode boten, konnten wir 40 beobachten, die Gegenstand einer gesonderten Abhandlung sein sollen. Hier handelt es sich aber um ganz bestimmte Umstände, die diese Komplikation hervorriefen. Im übrigen aber sahen wir bei den zahlreichen pathologischen Geburten unter den 1000 Fällen das Verhältnis zwischen Höhe der Grenzfurche und Größe des Muttermundes gewahrt. Es handelt sich dabei — bei Erst- und Mehrgebärenden — um Deflexionslagen, Fälle von hohem Geradstand, Beckenend- und Querlagen, Gemini, Mißbildungen, vor allem aber um enge Becken verschiedenen Grades und verschiedener Ätiologie, oft um recht protrahierte Geburten. In keinem der Fälle war bei sorgfältiger Beobachtung ein Hohersteigen der Grenzfurche zu bemerken, das nicht der Größe des Muttermundes entsprochen hätte. Unterberger selbst fand auch bei einer Reihe von pathologischen Fällen keine Abweichung von seinem System. Nur bei 16 von den oben erwähnten 40 Fällen kam es in der Eröffnungsperiode zur Ausbildung von Dehnungserscheinungen. Es entspricht dies einer Prozentzahl von 1.6; Unterberger berichtet aus seiner Versuchsreihe über 1% von Fällen, wo das Höhersteigen des „Kontraktionsringes" nicht mit seinem Schema übereinstimmte. Bei unseren Fällen stieg die Grenzfurche schon in der Eröffnungsperiode bis zu Handbreite über die Symphyse, ja bis zur Nabelhöhe an, während der Muttermund höchstens die Größe eines 5 K-Stückes erreicht hatte. Bemerkenswsrt ist die Tatsache, daß oft bei diesen Fällen das schon zu Beginn der Eröffnungsperiode beobachtete und durch die rektale Untersuchung im Verhältnis zur Muttermundsgröße bestätigte raschere Steigen der Grenzfurche den ersten Hinweis auf pathologische Verhältnisse irgend welcher Art bildete und uns auf die richtige Fährte wies.

Nach unseren Erfahrungen kommt der Methode der indirekten Bestimmung der Muttermundsgröße ein hoher didaktischer und praktischer Wert zu. Abgesehen von der Schärfung des Tastsinnes wird durch die Ausübung derselben das besondere Augenmerk und Interesse auf die Grenzfurche gelenkt, wodurch bei guter Beherrschung der Technik nicht nur falsche Diagnosen vermeintlicher Dehnungserscheinungen vermieden werden können, sondern vor allem auch ein pathologisches Höhersteigen der Grenzfurche rechtzeitig erkannt und das therapeutische Handeln entsprechend beeinflußt werden kann. Außer diesen ebenso praktischen Vorteilen liegt der große Nutzen der Methode für Unterricht und Praxis in der Möglichkeit, in den meisten Fällen in exakter Form die Größe des Muttermundes durch äußere Handgriffe zu erschließen, und so über den Fortgang der Geburt orientiert zu werden. Namentlich in Verwendung mit anderen ausgezeichneten Hilfsmaßnahmen ist die Methode wohl befähigt, wertvolle Dienste zu leisten, selbstredend unter Berücksichtigung der Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit, was auch verschiedentlich betont wird. Heute, 12 Jahre nachdem Unterberger die Methode neuerlich empfohlen hatte, in der Ära der Noninfektion verdient sie weitgehende Beachtung. Als weiterer Stützpunkt dazu ist diese Mitteilung gedacht.

Literatur: R. Demme, M.m.W. 1924, Nr. 18. — Gauß, Med.Klin. 1911, Nr. 40—41. — Hoehne, Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 14. — Jegge, Korrespbl. f. Schweiz. Ärzte 1919, Nr. 28 — Kautsky, Zbl. f. Gyn. 1921, Nr. 22. — A. Labhardt, Schweiz. m. Wschr. 1922, Nr. 8. — Lange-Nielsen, Ref. Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 38. — Poeck, Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 65, H. 6. — Seyffardt, Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 38. (Literatur!). — Unterberger, Mschr. f. Gebh. u. Gyn. 1912, Jg. 35, S. 525. — Derselbe, Zbl. f. Gyn. 1914, Nr. 4.

[1]) Siehe P. Klein, Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 32.

Aus der Deutschen Psychiatrischen Universitäts-Klinik Prag (Prof. Dr. O. Pötzl).

Zwangmäßige Bewegungen bei der Encephalitis epidemica.

Von Dr. **Bruno Fischer**, Assistent der Klinik.

Die letzten Jahre der Encephalitis epidemica haben die ermüdende Gleichartigkeit der chronischen Form durch eine zunehmende Häufigkeit neuartiger Symptome unterbrochen und insbesondere myoklonische Zuckungen, tonische Krämpfe und unwillkürliche Bewegungen in den Vordergrund treten lassen.

Krebs[1]) teilt die myoklonischen Erscheinungen auf Grund der klinischen Analyse in drei Gruppen ein, von denen sich die erste durch Asynchronismus bzw. unregelmäßige Muskelzuckungen ohne synchrone Beteiligung mehrerer Muskeln, bald mit fehlendem lokomotorischem Effekt, bald mit positiver Auswirkung, die zweite durch Synchronismus bzw. mit Zuckungen rhythmischer und synchroner Natur, aber abnormen Synergien — es fehlt der physiologischen Bewegungen zukommende lokomotorische Effekt —, die dritte durch Synergien, die wirkliche sakkadierte Bewegungen darstellen, auszeichnet.

Auch die tonischen lokalisierten Muskelkrämpfe, sei es, daß sie anfallsweise, sei es, daß sie dauernd auftreten, sind keine seltene Erscheinung und in der Literatur in den mannigfaltigsten Formen, z. B. als Dauerkontraktur der Schulterheber, Blepharospasmus, Hypoglossuskrampf, anfallsweiser vertikaler[2]) oder seitlicher Blickkrampf usw., bekannt. Sie sind von den klonischen Zuckungen nicht allzu scharf getrennt, können gemeinsam bei ein und demselben Individuum vorkommen, sich abwechseln oder aber, wie ich bei einzelnen Fällen von vertikalem Blickkrampf beobachten konnte, aus ihnen hervorgehen. Ließ man z. B. einen Patienten, der gerade im tonischen Krampf den Blick maximal nach oben gerichtet hielt, ein breiteres Objekt, z. B. ein Blatt Papier — der vorgehaltene Finger erwies sich dazu nicht sonderlich geeignet — fixieren und brachte die Bulbi durch Aufforderung des Patienten, dem Blatt Papier mit den Augen zu folgen, in gerade Mittelstellung, dann blieben die Bulbi nur wenige Sekunden in der normalen Stellung, um allmählich in klonischen nach aufwärts gerichteten Zuckungen und gleichzeitigen ruckartigen Bewegungen des Kopfes nach hinten wieder in eine extreme Kopfneigung zu gelangen.

Hier sei auch ein Ambulanzfall mit tikartigen Zuckungen des Gesichtes und der Lider erwähnt, bei dem eines Tages plötzlich ein tonischer Blickkrampf nach oben auftrat, der die ständigen klonischen Erscheinungen mit einem Schlag zum Verschwinden und erst nach seinem Aufhören (nach etwa 2 Stunden) wieder zum Vorschein brachte.

Im Gegensatz zu den myoklonischen Zuckungen stehen weiter die rhythmischen, unwillkürlichen Bewegungen, die nicht so blitzartig und kurz verlaufen wie die Myoklonie, sondern eine längere Dauer, einen längeren Kontraktionszustand aufweisen. Es sind nicht Zuckungen, sondern Spasmen, die meist einseitig sind, hauptsächlich Torsionsbewegungen, vorwiegend Innen-Außenrotationsbewegungen darstellen und nicht selten in gewissen Gliedabschnitten sämtliche Muskeln befallen. Neben diesen krampfhaften rhythmischen Torsionsbewegungen der Rumpfmuskulatur, spastischer Tortikollis finden sich auch manchmal Deformationen im Bereiche der Wirbelsäule (Skoliose mit Konkavität auf die krampfende Extremität zu) und der Gelenke, z. B. rekurvierter Ellbogen, Genu valgum.

Zu diesen unwillkürlichen Bewegungen kommt nun, anscheinend in letzter Zeit etwas gehäufter, eine Art psychische Komponente hinzu, die geeignet ist, solche Torsionsbewegungen nicht als unwillkürlich, sondern als zwangsartig erscheinen zu lassen, und darum berechtigt, in folgendem drei Fälle mit zwangsartigen Bewegungen des Kopfes im Sinne einer Deviation bzw. Manegebewegungen des Körpers beim Gehen wiederzugeben.

Fall M. K., Elektriker, 24 Jahre alt, Grippe Februar 1919. Nach sechswöchiger Schlafsucht traten Schlaflosigkeit mit Kopfschmerzen, später Zuckungen in den unteren Extremitäten auf, die dem Pat. ein Ruhighalten der Beine unmöglich machten. „Es waren keine Krämpfe, sondern Zuckungen, die mir die Beine immer hinübergeworfen, so überkreuzt haben, das ist ganz von selbst gekommen und hat immer vom frischen angefangen; auch wenn ich die Beine gerade ausgestreckt hatte, konnte ich sie nicht ruhig liegen lassen." Die Zuckungen dauerten etwa 8 Wochen und traten unmittelbar nach der Schlaflosigkeit auf. Nach diesem Stadium (noch im Jahre 1919) fühlte sich Pat. bis auf zeitweise „Herzkrämpfe" und Kopfschmerzen, die ihn vorübergehend am Arbeiten verhinderten, wohl, er arbeitete in den darauffolgenden Jahren sehr intensiv, strengte sich bis zum Jahre 1923 insbesondere mit dem Tragen von Kisten übermäßig an, mußte bei dieser Arbeit den linken Arm proniert, nach innen rotiert halten, während der rechte in gewöhnlicher Stellung belassen werden konnte. Im Mai 1923 traten nun im linken Arm, und zwar zuerst im linken Zeigefinger, ein Zucken im Sinne einer Beugung, später Torsionsbewegungen des linken Vorderarmes nach innen auf, die jedoch die aktive Beweglichkeit des Armes in keiner Weise behinderten, bei Aufregung keine Verstärkung zeigten und im Schlaf verschwanden. Im Winter 1923 kam ein mäßiger Blepharospasmus dazu, auch verspürte Pat. einen allmählich immer stärker werdenden Zwang, den Kopf nach rechts zu drehen, den er wohl mit seinem Willen überwinden konnte, ihm aber zeitweise nachgeben mußte.

Der Status praesens ergab einen angedeutet starren Gesichtsausdruck, eine spurweise geringere Innervation des linken Mundfazialis, hochgradigen Tremor der Zunge, einen etwas steifen Gang, herabgesetzte Kornealreflexe; die aktive Beweglichkeit des linken Armes ist bis auf eine geringe Ungeschicklichkeit der Finger bei feineren Bewegungen normal, es besteht sowohl im linken Ellbogen wie Handgelenk eine mäßige Hypertonie, die Torsionsbewegungen in diesem Bereich geschehen ruckartig, setzen eine Zeitlang aus, um dann wieder ohne einen bestimmten Rhythmus von neuem zu beginnen. Dabei wird der Unterarm stark proniert, das Handgelenk und auch die Finger etwas flektiert, die M. biceps, brach. int. und die Beuger des Unterarms kontrahiert. Bei passiver Supination der Hand ist erst nach einiger Zeit das Auftreten dieser torsionsartigen Zuckungen zu beobachten, durch die allmählich und etappenweise der Unterarm in extreme Pronationsstellung gerät.

Dieser Fall ist durch drei verschiedene Formen von unwillkürlichen Bewegungen bemerkenswert. Im Jahre 1919 bekam Pat. unmittelbar nach dem Stadium der Schlaflosigkeit choreiforme Zuckungen in beiden Beinen, die immer wieder zu einem Überkreuzen derselben führten (einen ähnlichen Fall beobachteten Gerstmann und Schilder) und durch 8 Wochen andauerten. 4 Jahre später, im Mai 1923, traten krampfartige Torsionsbewegungen im linken Unterarm auf, die ohne einen bestimmten Rhythmus zeitweise die Finger und das Handgelenk beugten und den Unterarm im Ellbogengelenk nach innen rotierten bzw. extrem pronierten. Es mag kein Zufall sein, daß der Pat., solange er noch arbeitsfähig war, beim Heben schwerer Lasten sehr angestrengt den linken Arm proniert halten mußte, und zur Annahme berechtigen, daß hier mit dem Beginn der Arbeitsunfähigkeit die gleiche Innervation, nachdem ihr das frühere Objekt entzogen worden war, sich im Überschuß produzierte und diese eigenartigen Torsionszuckungen herbeiführte. Es wird eine Masse von Einstellungserregungen produziert, die an eine bestimmte Situation geknüpft ist, und wenn ihr die Situation entzogen wird, einen Überschuß zur Folge hat, der sich im Tik oder irgendeiner unwillkürlichen Bewegung kundgibt. Als letzte Bewegungsstörung kam im Winter 1923 eine zwangsartige Deviation des Kopfes nach rechts hinzu, die der Pat. in unregelmäßigen Intervallen und nur zeitweise verspürt; er ist wohl imstande, sie mit seiner Willenskraft zu unterdrücken, muß ihr aber doch schließlich nachgeben.

Fall B. P., 22 Jahre alt. Im Frühjahr 1920 Grippe, danach etwa 1 Jahr Atembeschwerden, bestehend in hastigem Atmen und nächtlicher Schlafstörung; später vollkommenes Wohlbefinden. Im Oktober 1923 tauchten Zwangsvorstellungen, Gedanken von Grübelsucht auf, „warum die Frauen Kleider tragen, warum die Männer keine langen Haare haben, warum sie in Hosen gehen, warum die Menschen auf den Füßen und nicht auf dem Kopf gehen" usw., denen im Dezember 1923, also 2 Monate später, eine zwangsweise Drehung des Kopfes nach links folgte. Gleichzeitig trat eine spastische Parese im rechten Arm und in letzter Zeit Zittern in beiden Beinen auf. Im April 1924 in die Klinik aufgenommen, klagte Pat. über kurzdauernde melancholische Anwandlungen und Zustände von „Wortlosigkeit", in denen sie die Worte nicht finden kann, und obgleich sie sich zu sprechen zwingt, es doch nicht kann; so wollte sie einmal vom Theater sprechen und konnte es nicht, obgleich sie sich anstrengte. Daneben traten auch kurzdauernde katatonieartige Zustände mit halbseitiger Starre der rechten Extremitäten und Desorientierung am eigenen Körper auf. Über einen solchen berichtet Pat.: „Ich habe geglaubt, ich sitze am Bett und habe die Jacke an, aber es war nicht wahr; in Wirklichkeit bin ich gelegen und wußte davon, nur das Gefühl hatte ich, zu sitzen. Die rechte Hand und der rechte Fuß waren so starr, daß ich geglaubt habe, ich sei tot, deshalb habe ich mich auch gefürchtet, aufzustehen, habe gedacht, der Körper sei tot und die Seele lebt. Sonderbarerweise habe ich nur deutsch gedacht und konnte ungarisch nicht denken — Pat. ist Ungarin und spricht nur schlecht Deutsch —, habe mich selbst darüber gewundert, daß ich doch eigentlich nicht recht deutsch kann und nur deutsche Gedanken habe; der Zustand dauerte etwa eine halbe Stunde." In den letzten Wochen der Beobachtung zeigte sich auch eine in einer Schreibstörung bestehende Zwangsvorstellung, bei welcher die Pat. den Drang verspürte, Worte verkehrt, beginnend mit dem Endbuchstaben, nicht in Spiegelschrift niederzuschreiben.

Die körperliche Untersuchung ergab: Mäßig ausgeprägte steife Haltung des Körpers, steifen Gang, geringen Tremor der rechten Hand und des rechten Fußes; der Kopf wird, wenn ihn die Pat. nicht stützt und in der Mittellinie hält, ruckweise nach links gedreht. Pat. ist imstande, diese Deviation wohl zu unterdrücken, muß aber schließlich nachgeben, bewegt den Kopf zunächst etwas nach links, hält ihn in dieser Richtung eine Zeitlang, gibt dann einem neuerlichen Ruck nach,

[1]) Krebs, Über die feineren Merkmale der myoklonischen Zuckungen und unwillkürlichen Bewegungen bei epidemischer Enzephalitis. Ann. de méd. 1922, 15, No. 15.

[2]) Vgl. Bruno Fischer, Über vestibulare Beeinflussung der Augenmuskelstarre bei Encephalitis epidemica. D. Zschr. f. N. 1923, Bd. 81.

bis der Kopf schließlich maximal seitwärts gedreht ist. Zeitweise fehlende Mitbewegung des rechten Armes beim Gehen.

Die Untersuchung der Vestibularapparate zeigte eine normale Erregbarkeit, hatte einen dauernden Brechreiz zur Folge, der bereits über Wochen anhält und besonders morgens stark auftritt.

Die Examina ergaben eine Reihe von psychogenen Momenten, darunter eine starke Bindung an den Vater, die Sehnsucht, vom Elternhaus, zumal sie eine Stiefmutter hat, fortzukommen und zu heiraten. Eine Zeitlang wohnte ein ihr sympathischer Herr bei der Schwester, zu dem sie, da sein Zimmer im linken Trakt der Wohnung lag, stets mit links gedrehtem Kopf hinüberschauen mußte; als er übersiedelte, war sie traurig, mußte oft an ihn denken.

Interessant in diesem Falle ist das ursprüngliche Auftreten von in Grübelsucht bestehenden Zwangsvorstellungen, denen erst etwa 2 Monate später die zwangsartige Deviation des Kopfes nach rechts nachfolgte. Diese Aufeinanderfolge ist eine bei der Encephalitis epidemica keine so seltene Erscheinung und erweckt den Anschein, daß die vorangehenden Zwangsvorstellungen manchmal eine Art psychologisches Substrat für spätere Zwangshandlungen darstellen.

Fall V. F., ein in der Literatur bisher einzigartiger Fall, 13 Jahre alt, Grippe im März 1920 mit 14tägiger, unter choreatischen Zuckungen und Doppeltsehen einhergehender Schlafsucht; nachher eine derartige Besserung des Zustandes, daß Pat. in die Schule gehen konnte und recht gut lernte. Als Resterscheinung blieb nur ein geringer Tremor im rechten Arm zurück, der sich ganz allmählich im Laufe der nächsten 3 Jahre in seiner Intensität steigerte und schließlich auf das rechte Bein übergriff. Im Jahre 1923 erkrankte der Knabe an einer rechtsseitigen Mittelohreiterung, die ziemlich rasch mit einer trockenen Perforation des Trommelfells ausheilte und keine Spuren einer Schwerhörigkeit hinterließ. Zu Beginn dieses Jahres (1924) verschlimmerte sich der Zustand, es trat eine zwangsweise Störung hinzu, mit welcher Pat. auf der Klinik aufgenommen wurde.

Die somatische Untersuchung ergab die typische steife Körperhaltung, eine allgemeine Steifigkeit des ganzen Körpers, bei der Prüfung auf Beweglichkeit der Bulbi ruckartige sakkadierte Augenbewegungen, einen anfallsweisen Blickkrampf nach rechts oben mit mäßiger Drehung des Kopfes nach rechts, einen rechtsseitigen starken Hemitremor mit eigenartig krampfhafter Beugestellung des rechten Armes, eine trockene Perforation des rechten Trommelfells bei normalem Gehör, normaler Stimmgabel- und Vestibularapparatsprüfung als Rest einer abgelaufenen Mittelohreiterung ohne Labyrinthschädigung (Klinik Prof. Piffl). Der Gang war schwer gestört und in gerader Richtung nach vorne unmöglich; wurde der Kranke aufgefordert, zu gehen, begann er zunächst den Kopf und die Augen nach rechts zu drehen, um sich schließlich um seine eigene Körperachse in manegeartigen, nach rechts gerichteten Drehbewegungen — die Kreise betrugen durchschnittlich 1 m im Durchmesser — so lange fortzubewegen, bis er entweder infolge auftretenden Schwindelgefühls nach rechts umfiel und regungslos, ganz steif, mit angezogenen Beinen liegen blieb oder sich irgendwo, falls er Gelegenheit dazu hatte, anhielt und stehen blieb. Dauerten die Drehungen längere Zeit an, so nahmen sie einen ausgesprochen hüpfenden Charakter an und erinnerten geradezu an die hüpfenden Bewegungen einer Tanzmaus. Durch energische Aufforderung gelang es nicht selten, einen geraden Gang zu erzielen, ebenso konnte man den Kranken, wenn man neben ihm herging oder ihn ganz leicht am Ärmel faßte, zu geradem Gehen bewegen. Auch beim Stiegensteigen war eine Unterdrückung der tanzmausartigen rotierenden Bewegungen für längere Zeit möglich, nur daß Pat., statt in gerader Richtung zu gehen, ebenso wie bei den eben erwähnten Versuchen, eine starke Tendenz zum Abweichen nach rechts zeigte. Zu Zeiten des anfallsweisen Blickkrampfes nach oben, der gewöhnlich mit einer leichten Deviation des Kopfes nach rechts begleitet zu sein pflegte, schien eine Beeinflussung der Gangstörung beträchtlich schwieriger, wenn nicht unmöglich zu sein. Der Versuch einer vestibularen Beeinflussung ergab ein wechselndes Verhalten; am konstantesten zeigte sich der Einfluß bei starker, bis zum Auftreten eines Schwankens nach links durchgeführten kalten Ausspülung des linken Ohres — offenbar infolge des zwangsweisen Zuges des Körpers nach rechts war die Fallreaktion nach links herabgesetzt —, der einen geraden Gang nach vorne für kurze Zeit zur Folge hatte. Bei rechtsseitiger kalorischer Ausspülung war zeitweise, nicht immer, ein Drehen in kleineren Kreisen die Folge, auch fiel der Kranke häufig und leichter nach rechts um; doch wechselten die Beobachtungen derart, daß eine Gesetzmäßigkeit nicht festzustellen war.

Diese Form von Gangstörung, die in manegeartigen Drehbewegungen des Körpers um seine Achse nach rechts besteht, ist in der Literatur der Encephalitis epidemica einzig, bisher noch nicht bekannt und eine recht bemerkenswerte Erscheinung. Sind wir doch bisher gewohnt, bei derartigen Drehbewegungen an einen vestibularen oder zerebellaren Ursprung zu denken, während bei dieser Affektion zweifellos eine Lokalisation der basalen Hirngebiete zugrunde liegt.

Dreh- bzw. Rollbewegungen kennen wir aus den Tierexperimenten, so nach Labyrinthexstirpationen, einseitigen Kleinhirnexstirpationen, die allerdings speziell bei letzteren beim Aufsteigen in der Tierreihe immer geringer werden und sich z. B. beim Affen nur sehr leicht und unterdrückbar vorfinden; doch haben diese Rollbewegungen etwas Krampfartiges, sind nicht unterdrückbar, so daß in unserem Falle ein zerebellarer Ursprung wohl kaum in Betracht gezogen werden kann.

Von Wichtigkeit ist weiterhin die rechtsseitige Mittelohreiterung, die zunächst den Gedanken an eine Labyrinthschädigung auftauchen ließ und einen Zusammenhang immerhin möglich machte. Doch liegt in diesem Falle weder eine Schwerhörigkeit noch eine Labyrinthschädigung vor, so daß es sich höchstens um einen ganz geringen Defekt peripherer Art handeln kann, der kaum eine Rolle spielt. Am ehesten wird anzunehmen sein, daß diese Gangstörung ein Beispiel des Wegfalles zentraler Einflüsse, welche in elektiv gerichteter Weise vestibulare Richtungen dämpfen, darstellt.

Fassen wir die zwangsartigen Bewegungen der drei geschilderten Fälle zusammen, so finden wir bei allen eine ausgesprochene Deviation des Kopfes nach der Seite, die im letzten Falle noch mit einer manegeartigen Drehbewegung des ganzen Körpers nach rechts einhergeht, dieselbe gleichsam einleitet. Bisher waren wir es gewohnt, solche Deviationen des Kopfes mit oder ohne Augendrehung vor epileptischen Anfällen oder überhaupt bei Rindenerkrankungen, wie z. B. aus einem Falle von Schilder und Bonvicini hervorgeht, in welchem ein operiertes Endotheliom in der Gegend des Gyrus angularis vorlag und zugleich mit einer lokalen Meningitis ähnliche Reizerscheinungen auslöste, zu beobachten, und können nun aus derartigen Fällen von Encephalitis epidemica den berechtigten Schluß ziehen, daß auch das Corpus striatum zu derartigen seitlichen Kopf- und Rumpfbewegungen, sei es direkt oder indirekt, Anlaß geben kann. Allerdings weisen diese striären Zwangsbewegungen gegenüber den kortikalen und vom motorischen System ausgehenden Affektionen insofern einen Unterschied auf, als die striär bedingten Zwangsbewegungen psychisch beeinflußbar und mehr oder weniger leicht unterdrückbar erscheinen, während die kortikalen Deviationen Krampferscheinungen von elementarem Charakter sind, die dem Einfluß des Individuums in keiner Weise unterstehen. Auch den psychischen, bei der Zwangsneurose vorkommenden Zwangsbewegungen gegenüber stellen sie wohl eine gesonderte Gruppe dar, indem sie oft ohne psychische Wurzel und ohne eigentlich psychologisches Substrat auftauchen, dabei aber dennoch der Psyche zum Teil untergeordnet sind. Nichtsdestoweniger ist ein Unterschied in dieser Hinsicht vorläufig noch schwer fixierbar, zumal sich gerade bei der Encephalitis epidemica psychische (Zwangsdenken, Formulierungszwang usw.) und motorische Zwangserscheinungen (Palilalie, Paligraphie, Iterativerscheinungen) nebeneinander vorfinden und dadurch die Grenzen der Zwangsneurose gegenüber mehr oder weniger verwischen. Unter anderen Autoren beschreibt Herrmann[2]) einen Fall von Encephalitis epidemica, der bei Anblick eines hohen Turmes oder eines hohen Objektes den Drang verspürte, hinaufzusteigen und hinunterzuspringen, ferner Fälle von Paligraphie und anderen Iterativerscheinungen, bestehend in stereotypem Fallenlassen des Körpers auf den Boden oder auf die Hände, Erscheinungen, welche durch energisches Eingreifen zum Stillstand zu bringen waren, bestätigt auch an der Hand weiterer Fälle die Bemerkungen A. Picks über das nicht selten zwangsmäßige Wiederholen bestimmter Sprachformeln, und ist geneigt, für diese Art von Zwangsdenken denselben Mechanismus wie für die Palilalie und Paligraphie anzunehmen.

Sichten wir in dieser Beziehung den zweiten geschilderten Fall, so finden wir auch da neben der striären Motilitätsstörung psychische Erscheinungen wie Grübelsucht, ein Zwangsdenken in einer der Pat. weniger geläufigen Sprache, schließlich eine zwangsartige, jedoch unterdrückbare Schreibstörung, die einzelnen Worte verkehrt, beginnend mit den Endbuchstaben —, nicht in Spiegelschrift —, niederzuschreiben, Symptome, denen wir sonst in unveränderter Form bei der Zwangsneurose zu begegnen gewohnt sind und die wir rein psychogen werten.

Nehme ich hier noch einen Fall von Encephalitis epidemica hinzu, den ich in der Ambulanz zu beobachten Gelegenheit hatte, der laut Anamnese im Jahre 1917 zwangsneurotische Erscheinungen wie Stenographierzwang, andauerndes Schnalzen mit den Fingern, zeigte, im Jahre 1920 eine mit Schlafsucht einhergehende Grippe

[2]) G. Herrmann, Zwangsmäßiges Denken und andere Zwangserscheinungen bei Erkrankungen des striären Systems. Mschr. f. Psych. u. Neur., Bd. 52.

durchgemacht und ein halbes Jahr später die früheren Zwangserscheinungen in etwas heftiger Intensität wieder bekam, so wird daraus nur noch mehr ersichtlich, wie schwer striäre und psychische Zwangserscheinungen von einander zu trennen sind bzw. wie nahe verwandt sie einander erscheinen.

Auffällig bleibt, daß man jetzt, wie auch aus der Literatur zu ersehen ist, mehr als sonst derartige Zustände, die wie psychische Zwangszustände imponieren, bei der Encephalitis epidemica zum Teil als Vorläufer von ausgesprochenen Torsionsbewegungen beobachtet. Es wäre natürlich möglich, daraus den Schluß zu ziehen, daß Zwangszustände überhaupt auch ähnlich lokalisierbar wären wie die pathologischen motorischen Erscheinungen der Enzephalitis; selbstverständlich vorausgesetzt, daß sich hier eine Regel herausstellen würde, die umsomehr möglich ist, da wir ja die Wandelbarkeit des Krankheitscharakters der Encephalitis epidemica im Laufe der Jahre kennen gelernt haben, die teils auf eine Änderung der Intensität der Erkrankung, teils auf eine Änderung der Lokalisation schließen läßt. Jedenfalls ist es notwendig, in Zukunft diesen Dingen mehr Aufmerksamkeit zu schenken.

Aus der Universitäts-Kinderklinik Hamburg-Eppendorf
(Direktor: Prof. Dr. H. Kleinschmidt).

Bemerkungen zur Klinik der Lues congenita.

Von Dr. C. Nelken.

Im Interesse einer nachdrücklichen Behandlung der Lues congenita muß die Diagnose möglichst frühzeitig gestellt werden. Bei der Geburt weist aber nur eine verhältnismäßig kleine Zahl von überhaupt lebensfähigen Kindern manifeste Zeichen der Lues auf. Die Anamnese vermag uns in einer Reihe von Fällen auf die richtige Fährte zu bringen. So gelang es uns, unter 65 klinischen Fällen, die dieser Arbeit zu Grunde liegen, fast in der Hälfte der Fälle durch die Anamnese einen Hinweis auf Lues zu erlangen, Davon war es der Vater allein nur in zwei Fällen, die Mutter 18mal und beide Eltern gemeinsam in 10 Fällen, die sich als infiziert oder infiziert gewesen bekannten. Es muß dabei aber in Betracht gezogen werden, daß bei den unehelichen Kindern — bei uns waren es 10 Kinder — Angaben über den Vater kaum oder doch nicht mit Sicherheit zu erhalten waren.

Die Tatsache einer zu frühen Geburt sollte stets an Lues denken lassen. Waren doch 13 Kinder unter unseren Fällen zu früh geboren; es waren das 6 Achtmonatskinder, 3 Siebenmonatskinder und 4 Frühgeborene mit einer nachträglich nicht mehr genau feststellbaren Abweichung vom normalen Geburtstermin. Diesen 13 Kindern stehen 33 rechtzeitig geborene und 19 Kinder mit unbekanntem Geburtstermin gegenüber. Ist die Zahl von 20 % der zu früh geborenen unter unseren luischen Kindern auch eine relativ hohe, so überrascht es doch, daß unter den Frühgeborenen unserer Klinik überhaupt der Prozentsatz der luischen Kinder nach den Erhebungen von Framm nur 5 % beträgt, eine Tatsache, über die noch vielfach falsche Vorstellungen bestehen, wenngleich z. B. Ylppö bereits mit Nachdruck hierauf hingewiesen hat.

Weitaus die größte Zahl der Kinder, nämlich 48, war ehelicher Geburt, nur 10 Kinder waren unehelich, während die Herkunft der übrigen ungewiß blieb. Auch dieses Zahlenverhältnis der ehelichen zu den unehelich geborenen Kindern steht im Widerspruch mit den geläufigen Anschauungen über die Zahl der unehelichen luischen Kinder, die meist im Verhältnis zu den ehelich geborenen bei weitem überschätzt wird.

Wir haben hervorgehoben, daß bei der Geburt nur eine verhältnismäßig geringe Zahl von Kindern Manifestationen der Lues aufweist. Nach Rietschel soll der Prozentsatz der Fälle, in dem die Lues manifest wird, in der vierten bis sechsten Woche erheblich ansteigen. Wir konnten für diese Annahme ebensowenig wie Pfitzner und auch Fischl und Steinert eine Bestätigung finden.

In 7 Fällen waren laut Anamnese oder klinisch schon bei der Geburt auf Lues hinweisende Symptome vorhanden, und zwar bestand in 4 Fällen eine Rhinitis, zweimal nicht näher beschriebene spezifische Hauterscheinungen und einmal Pemphigus. Im ganzen wurde während der ersten 4 Lebensmonate bei 40 Kindern die Lues deutlich, und zwar, außer den oben genannten 7 Fällen:

in der 1. Woche bei 3 Kindern,
in der 2. Woche bei 3 Kindern,
in der 3. Woche bei 6 Kindern,
in der 4. Woche bei 6 Kindern,
in der 5., 6., 7. Woche bei einem, zwei und zwei Kindern.

Die Zahl stieg dann in der 8. Woche auf 5 Kinder, betrug in der 9., 11., 12. Woche je ein Kind und im Laufe des vierten Monats 2 Kinder. Bei einem dieser Kinder, deren Erkrankung mit 4 Monaten sichtbar geworden war, bestand ein weitverbreitetes papulo-makulöses Exanthem, während bei dem anderen die Papeln sich auf die Analgegend beschränkten.

Termin	Geburt	1. Woche	2. „	3. „	4. „	5. „	6. „	7. „	8. „	9. „	10. „	11. „	12. „	4. Monat
Zahl der Kinder	7	3	3	6	6	1	2	2	5	1	0	1	1	2

Manifestwerden der Lues bei 40 Säuglingen.

Die letzteren Fälle erscheinen besonders beachtenswert, weil sie uns einen Hinweis dafür geben, wie außerordentlich lange man noch unter Umständen mit dem ersten Auftreten von Manifestationen rechnen muß. Das, was bei diesen 40 Säuglingen zuerst auffiel, waren in 19 Fällen Hauterscheinungen, davon 3 mit einer Rhinitis kombiniert, 7mal allein eine Rhinitis, 2mal Ikterus, 3mal eine Pseudoparalyse, 1mal eine Periostitis und 1mal Kubitaldrüsenschwellungen mit gleichzeitiger Rhinitis.

Die Erfassung syphilitischer Kinder bereitet große Schwierigkeiten. Nicht einmal die Hälfte unserer luischen Patienten kam mit der eindeutigen Diagnose „Lues" in die Klinik. Zum großen Teil waren es durchaus andere Erkrankungen z. B. der Respirationsorgane, um deren willen die Kinder in die Klinik geschickt wurden. Die genaue Erhebung der Anamnese hatte die schon an anderer Stelle geschilderte Bedeutung. Zum Teil war die Lues vorher auch nicht erkannt worden und wurde erst in der Klinik festgestellt. Bei einer größeren Zahl später gestorbener Kinder läßt sich vielleicht sagen, daß sie verspätet in Behandlung gekommen sind, ohne daß natürlich damit gesagt wäre, daß eine früher eingeleitete spezifische Therapie ihnen mit Sicherheit das Leben gerettet hätte. Sehen wir doch umgekehrt, daß andere Kinder, die auch nicht prompt, nachdem die Krankheitserscheinungen aufgetreten waren, in Behandlung kamen, dadurch nicht sicher nachweisbaren Schaden erlitten haben. Jedenfalls erscheint uns die Zahl der Kinder, die verspätet in Behandlung gelangten und gestorben sind, verhältnismäßig hoch zu sein.

Bei einigen unserer Kinder bestanden überhaupt keine klinisch wahrnehmbaren Zeichen der Lues, während die Wa.R. positiv und die Lues anamnestisch zu erfragen war.

Bei nicht weniger als 4 Fällen dagegen war das Verhalten der Wa.R. gerade umgekehrt. Es bestanden typische, zum Teil recht schwere Hauterscheinungen und die Zeichen viszeraler Lues bei diesen Kindern, während die Wa.R. negativ war. In einem dieser Fälle wurden im Reizserum Spirochäten nachgewiesen, ein anderes von diesen Kindern kam später zur Sektion und zeigte auch pathologisch-anatomisch die Zeichen von kongenitaler Lues. Der Umstand, daß bei vorhandenen Hauterscheinungen doch die Wa.R. negativ ausfallen kann, sollte in der Beurteilung ihres Wertes gerade bei verdächtigen oder unklaren Hauterscheinungen doch große Skepsis walten lassen.

Wie war nun im allgemeinen der Verlauf der Erkrankung? Die hohe Mortalität in unserer Statistik, die fast 50 % beträgt, hat nicht nur die Schwere der Krankheit zur Ursache, sondern auch die Tatsache, daß eine nicht unbeträchtliche Anzahl Kinder moribund oder doch wenigstens nahezu moribund in die Klinik eingeliefert wurde. So betrug unter 32 Todesfällen die Aufenthaltsdauer in der Klinik bis zum Tode bei 11 Kindern nur 3 Tage und weniger. Das klinische Krankenmaterial kann also kaum annähernd ein absolutes Bild der Mortalität bei kongenitaler Lues vermitteln.

Bedeutungsvoll für das Schicksal ist vor allem der Umstand der verminderten Resistenz gegenüber anderweitigen Infekten. In allen Säuglingskrankenanstalten gibt es eine mehr oder weniger starke Häufung von Respirationskatarrhen; aber ihr so häufig deletärer Verlauf fällt bei den luischen Säuglingen immer wieder besonders auf. So wurden unter 23 sezierten Kindern nicht weniger als 17mal Komplikationen von seiten der Lungen pathologisch-anatomisch festgestellt. Überhaupt waren unter den Komplikationen

des Krankeitsverlaufes die der Respirationsorgane stark vorherrschend. Etwa zwei Drittel aller Kinder machte mindestens einen solchen Infekt in der Klinik durch oder war von vornherein damit behaftet. Und von welcher unheilvollen Wirkung diese Infekte sind, zeigt deutlich die Mortalitäts-Statistik zusammen mit den Sektionsbefunden. Erwähnenswert scheint uns die Tatsache, daß wir gelegentlich von fieberhaften Infekten der Atmungswege das spezifische Exanthem aufflammen sahen, bei Kindern, die vorher erscheinungslos gewesen waren, ja sogar vorher negative Wa.R. aufgewiesen hatten. So z. B. wurde ein 3 Wochen altes Kind mit Schnupfen und den Zeichen einer Ernährungsstörung am 2. Dezember aufgenommen. Die Wa.R. war negativ. Am 25.—26. Dezember Fieber bis 39°, Husten, Schnupfen; über den Lungen auskultatorisch massenhaft großblasige R.G. Am 31. Dezember Auftreten eines über den ganzen Körper verbreiteten papulösen Exanthems; daraufhin erneute Vornahme der Wa.R., die nun positiv ausfällt.

Bezüglich der Einzelerscheinungen ist zu sagen, daß sich eine Rhinitis sehr häufig bei den luischen Säuglingen fand, zuweilen sogar als erstes verdächtiges Symptom. Doch muß immer wieder differentialdiagnostisch an die katarrhalische Rhinitis gedacht werden, die auch schon bei Neugeborenen vorkommt und des öfteren mit blutig-schleimigem Ausfluß einhergeht, auch ohne daß eine Sekundärinfektion mit Diphtheriebazillen vorliegt.

Ebenso kritisch muß das nicht seltene Vorkommen von Kubitaldrüsen betrachtet werden. Diese sollten, wenn sie doppelseitig und verhältnismäßig groß sind, stets Aufmerksamkeit erregen, doch finden sich solche Drüsen — und nicht nur auf einer Seite — verhältnismäßig häufig bei etwas älteren Kindern ohne Lues.

Unter den Exanthemen kamen uns vor allem papulo-makulöse zu Gesicht; viel seltener war der Pemphigus und das papulo-pustulöse Syphilid. Die Lippenrhagaden, die ebenfalls an einer nicht geringen Zahl von Säuglingen auffielen, zeichnen sich dadurch aus, daß sie meist über das Lippenrot hinaus bis in die eigentliche Haut des Gesichtes hineinreichen. Jedoch konnten wir bei einem sicher nicht syphilitischen zweijährigen Kinde Lippenrhagaden beobachten, die von typisch luischen Rhagaden nicht zu unterscheiden waren.

Bei der Häufigkeit der luischen Veränderungen des Knochensystems erscheint es uns angebracht, die röntgenologische Untersuchungsmethode heranzuziehen; erst dann werden uns Veränderungen deutlich, die bei der klinischen Untersuchung dem Auge und Tastsinn des Untersuchers entgehen. Bei 40 Kindern wurde das Skelettsystem röntgenologisch untersucht, davon wiesen 27 Kinder Knochenveränderungen, und zwar meist eine Periostitis, 4 Kinder eine Osteochondritis, die fast stets mit periostitischen Erscheinungen kombiniert war, auf. Bei nicht röntgenologisch untersuchten, zur Sektion gelangten Kindern, wurde in mehr als der Hälfte der Fälle ein krankhafter Knochenbefund erhoben, so daß insgesamt unter 54 Kindern, bei denen das Skelettsystem auf Veränderungen untersucht wurde, nicht weniger als in 37 Fällen solche gefunden wurden.

Die Tatsache, daß die kongenitale Lues eine große Bedeutung als anämisierende Infektion besonders im ersten Lebenshalbjahre hat, ist allgemein bekannt. Unter 25 Kindern, bei denen genaue Blutstaten gemacht wurden, wurde in 17 Fällen weniger als 60% Hämoglobin bei zum Teil nicht sehr erheblich verminderter Erythrozytenzahl festgestellt, während in 10 Fällen weniger als 3 Millionen Erythrozyten gezählt wurden. Eine Reparation der Anämie wurde während der antiluischen Behandlung keineswegs immer beobachtet; zum nicht geringen Teil mögen auch interkurrente Erkrankungen dabei mitgespielt haben. In anderen Fällen wurde eine Besserung der Anämie im Laufe der antiluischen Behandlung beobachtet, so in einem Falle, in dem der Säugling zu Beginn der Kur bei einem Hämoglobinwert von 48% etwa 2,6 Millionen roter Blutkörperchen aufwies, während nach der Kur der Hämoglobingehalt auf 68% und die Zahl der Erythrozyten auf 3,6 Millionen gestiegen war; bemerkenswerterweise hatte sich der Ausfall der Wa.R. nicht geändert, und war nach wie vor positiv geblieben. In einer nicht unerheblichen Reihe von Fällen sahen wir im Laufe der wöchentlich vorgenommenen Harnuntersuchungen pathologische Befunde. Unter 48 Fällen, in denen der Harn regelmäßig untersucht wurde, traf das bei 18 Kindern zu. Von diesen fand sich der pathologische Befund meist schon bei der Aufnahme, also vor Beginn der Behandlung, und war dann oft schon nach wenigen Injektionen von Quecksilber und Salvarsan gewichen. 6 Kinder starben, ohne ihren pathologischen Harnbefund verloren zu haben und vor Beendigung einer Kur, meist sogar schon zu deren Beginn. Zweimal trat während der Kur ein vorübergehender Befund auf. In einem dieser Fälle hatte das Kind klinisch keine Anzeichen der Lues. Nur die Anamnese war hinweisend, außerdem die Wa.R. positiv. Nach den ersten 5 kombinierten Neosalvarsan-Cyarsal-Injektionen war der Urinbefund stets negativ gewesen. Nach der 6. Injektion trat im Harn eine leichte Eiweißtrübung auf ohne Sedimentbefund. Nach der 7. Injektion lautete der Urinbefund: „Eiweiß: kleine Kuppe; im Sediment: reichlich Leukozyten; einzelne Erythrozyten, Epithelien, granulierte und hyaline Zylinder." Es trat bei den folgenden Injektionen weder eine Verschlechterung des Allgemeinbefindens noch eine solche des Harnbefundes auf. Nach der 10. Injektion besserte sich der Urinbefund zusehends und verschwand endgültig nach der 11. Injektion.

Bei 5 Kindern stellte sich die Nierenschädigung erst kurz vor dem Tode ein, ohne daß es sich entscheiden ließ, ob es sich dabei um eine Schädigung durch die Kur oder durch die Lues handelte. Die pathologisch-anatomische Untersuchung einer Nierenaffektion, die erst während der Behandlung aufgetreten war, zeigte das Bild einer interstitiellen Nephritis, also einer Form der Nierenerkrankung, die Frank als die häufigste bei Lues congenita ansieht. Nach diesen, allerdings nicht sehr umfangreichen, Erfahrungen scheint es, als wäre ein pathologischer Harnbefund, der nicht im Verlauf der Behandlung weicht, als signum mali ominis zu bewerten. Bei einer Anzahl von Fällen mag die Lues ohne spezifische Veränderungen in der Niere zu einer Nierenreizung geführt haben, ist doch die Säuglingsniere und zumal die Niere des jungen Säuglings, wie Finkelstein hervorhebt, von einer besonders großen Empfindlichkeit, sehen wir doch schon bei einem banalen Schnupfen zuweilen beim Säugling einen positiven Urinbefund auftreten.

Nach Lage der Dinge mußte der Ernährung der luischen Kinder ein besonderes Interesse entgegengebracht werden. Wir mußten darauf bedacht sein, die natürliche Resistenz der Kinder durch die Art der Ernährung aufrecht zu erhalten bzw. zu heben. Weiterhin mußten nach Möglichkeit Komplikationen durch das Auftreten von Ernährungsstörungen verhindert werden. Demgemäß wurde schwächlichen jungen Säuglingen, soweit nur irgend verfügbar, abgespritzte Frauenmilch gegeben. Andernfalls wurde bei ihnen die Ernährung mit Buttermilch begonnen, dann Einbrenne und Zucker in vorsichtiger Steigerung zugegeben. Bei anderen, stark untergewichtigen Kindern, die ernährungsgestört in die Klinik kamen, wurde nach anfänglicher Darreichung von Eiweißmilch die Ernährung erfolgreich mit Buttermehlnahrung fortgesetzt. Die Anwendung fettangereicherter Nahrungsgemische schien uns bei syphilitischen Kindern aus den oben genannten Gründen besonders angezeigt. In der Tat ließ sich bei einer Reihe von Kindern im Verlaufe der spezifischen Behandlung eine gute Gewichtszunahme erzielen; auch liessen Hautfarbe und Turgor nichts zu wünschen übrig. Andere Kinder nahmen erst gegen Ende der Behandlung zu, nachdem ihre Gewichtskurve vorher Schwankungen und langsames, unregelmäßiges Fortschreiten gezeigt hatte. Auch bei der ambulanten Behandlung spielte die Ernährungsfrage eine wichtige Rolle. Kinder, die von ihren Müttern gestillt wurden, haben wir prinzipiell, wenn der Allgemeinzustand nicht allzu schwer war, zu Hause weiterstillen lassen und ambulant behandelt. Daß diese Art des Vorgehens richtig ist, darüber wird kaum ein Zweifel aufkommen. Im übrigen ist aber die Frage, ob ambulante oder Krankenhausbehandlung vorzuziehen ist, verschieden beantwortet worden.

Unsere Erfahrungen in der Poliklinik bewiesen, daß nur verhältnismäßig wenige Mütter für eine ganze Kur mit ihren Kindern wieder und wieder kamen. Allerdings mag die ziemlich ungünstige Lage unserer Poliklinik (an der Peripherie der Stadt), der mit dem poliklinischen Besuch verbundene Verlust an Zeit und, was für die Inflationszeit nicht unwesentlich war, das Fahrgeld eine Rolle im ungünstigen Sinne gespielt haben. So wurde eine Anzahl Kinder mehr oder weniger oft zur Injektion gebracht, blieb dann aber unbehandelt fort, nachdem womöglich die den Eltern erkennbaren Zeichen der Krankheit geschwunden waren. Auch briefliche Aufforderung der Eltern blieb meist fruchtlos. In der Klinik dagegen waren die Kinder, die ja für Infekte der Respirationsorgane besonders disponiert scheinen, solchen in nicht unerheblichem Maße ausgesetzt, wurden aber doch zumeist nicht vor Beendigung der Kur von den Eltern geholt. Jedenfalls, ob die Behandlung nun in der Klinik oder Poliklinik erfolgte, sahen wir uns vor die Aufgabe gestellt, in möglichst kurzer Zeit eine möglichst nachhaltige Kur zu verabfolgen. In den letzten Jahren wurden, um diesen Anforderungen zu entsprechen, ausschließlich Mischspritzen nach Linser gegeben, indem Neosalvarsan mit Cyarsal oder auch Novasurol, in der ersten

Zeit auch Sublimat kombiniert wurde. Es geschah das nach der bekannten Technik, indem zuerst das frisch gelöste Neosalvarsan, dann das Quecksilberpräparat in die gleiche Spritze aufgezogen und nun schnell injiziert wurde. Bei etwas älteren Kindern geschah das zumeist intravenös, bei jüngeren häufig intramuskulär. Mehrmals wurden Infiltrate bemerkt, die jedoch stets nach kürzerer Zeit verschwanden. Bei dem Gebrauch von Cyarsal-Ampullen, die, wie sich später herausstellte, etwa 3 Jahre alt waren, traten nach fast jeder Injektion erhebliche Infiltrate auf. In diesen Fällen war die Neosalvarsan-Cyarsal-Mischung in der Spritze aber nicht klar geblieben, sondern es hatte sich jedesmal alsbald eine graue Trübung der Lösung ausgebildet. Abszesse wurden gelegentlich, jedenfalls nicht mehr als bei anderen Behandlungsmethoden beobachtet. Einige Kinder reagierten auf die Einspritzung jedesmal mit einer leichten Temperaturerhöhung, die aber stets bald wieder der normalen Temperatur wich. Ob die Injektion intravenös oder intramuskulär erfolgte, schien hier nicht von maßgeblicher Bedeutung zu sein.

Im ganzen erhielten 26 Kinder mindestens eine vollständige Kur, 6 Kinder zwei Kuren, 1 Kind drei Kuren. Von der Beurteilung der Kinder, die keine vollständige Kur bekamen, soll im Folgenden abgesehen werden. Dabei verstehen wir unter vollständiger Kur 12 Injektionen der genannten Mischungen in meist 5tägigen Intervallen.

Den einzigen in gewisser Hinsicht gleichmäßig zu verwertenden Maßstab für den Behandlungserfolg bietet die Wa.R., ohne daß der Umschlag der Reaktion zum Negativen übermäßig bewertet, sondern mehr als das Verschwinden eines wichtigen Symptoms angesehen wird. Das Verschwinden irgendwelcher luischer Erscheinungen, z. B. von Hauterscheinungen, kann nur mit Vorsicht als Behandlungserfolg gebucht werden, sieht man doch solche selbst ohne Behandlung oft bald verschwinden.

In den letztgenannten 26 Fällen bestand zu Beginn der Kur positive Wa.R. Bei den 10 Kindern, die mit der Neosalvarsan-Novasurolkombination behandelt wurden, blieb nach Beendigung der Kur zweimal die Wa.R. positiv, einmal war sie zunächst negativ, wurde einen Monat nach der ersten Kur, als schon die zweite Kur eingeleitet war, positiv, um nach der zweiten Kur wieder negativ zu werden. In einem anderen Falle blieb die WaR. sowohl nach der ersten wie zweiten Kur positiv.

In den 12 Fällen, die mit der Neosalvarsan-Cyarsalmischung behandelt wurden, blieb die Wa.R. nach der ersten Kur dreimal positiv. Außerdem war in einem Falle die Wa.R. zunächst positiv, um nach kurzer Zeit negativ zu werden, blieb während und unmittelbar nach der zweiten Kur negativ, wurde nach einiger Zeit darauf wieder positiv, um nach der dritten Kur wieder negativ zu werden. In den gleichzeitig mit Neosalvarsan-Sublimat behandelten 4 Fällen blieb die Wa.R. zweimal positiv, während sie einmal sofort und im vierten Falle einige Zeit nach der Kur negativ wurde.

Wir sehen aus dem sprunghaft wechselnden Verhalten der Wa.R. bei einzelnen dieser Fälle deutlich, daß die Wa.R. kein zuverlässiges Kriterium für den Erfolg einer Kur abgibt. Ein ähnliches Verhalten zeigt die WaR. ja auch bei luischen Erwachsenen. So konnten wir denn mehrfach erleben, daß die Eltern unserer Patienten recht überrascht waren, wenn sie erfuhren, was ihren Kindern fehlt. Mehr als einmal kam es vor, daß der Vater oder die Mutter uns berichteten, sie hätten zwar Lues gehabt, hätten dann eine oder auch mehrere Kuren durchgemacht und ihr Blut wäre darauf „gesund", d. h. die Wa.R. negativ gewesen; ja einmal wurde von den Eltern ein Schein, auf dem der negative Ausfall der Wa.R. verzeichnet war, vorgewiesen, als Beweis für ihre angebliche Gesundheit. Allzusehr scheint uns im Publikum der gefährliche Glaube verbreitet zu sein, daß der einmalige negative Ausfall der Wa.R. der Heilung gleichzusetzen ist. Darum sollte von den Ärzten, die es mit der Lues der Erwachsenen zu tun haben, ebenso wie von den Kinderärzten, immer wieder und wieder auf die langdauernde Behandlungsnotwendigkeit der Lues hingewiesen werden, und dann vor allem auch darauf, daß der einmalige negative Ausfall der Wa.R. keineswegs nun die Gesundung von dieser heimtückischen Krankheit bedeutet.

Literatur: Ylppö, Zschr. f. Kindhlk. 1919. — Rietschel, M. Kl. 1909. — Pfitzer, Zschr. f. Kindhlk. 1918. — Fischl und Steinert, Arch. f. Kindhlk. 1921. — Frank, Zschr. f. Kindhlk. 1922. — Finkelstein, Lehrb. d. Säuglingskrkh. 1924. — Linser, M. Kl. 1919.

Aus der Röntgenabteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Dr. Max Cohn).

Über die Beziehungen zwischen Steinhauerlunge und Lungensteinen.

Von Dr. Ernst Brock.

Während Lungensteine auf dem Sektionstisch häufiger zur Beobachtung kommen, finden sich sowohl in der älteren wie auch der neueren Literatur nur vereinzelte Berichte, in denen über klinische Befunde von sicher ausgehusteten Lungensteinen Angaben gemacht werden. In ganz besonderem Maße ist dies der Fall, sofern es sich um das Aushusten multipler Steine handelt. Auch die Röntgenära hat in dieser Beziehung keine wesentlichen Fortschritte gebracht. Man hat zwar bei den Pneumonokoniosen typische Röntgenbilder gefunden, die aber weniger durch die Ansammlung von Stein- oder Metallstaub an lokalisierten Stellen bedingt waren als durch die bindegewebige Reaktion der Lunge auf den chronischen Reiz der Einatmung spezifisch schwerer Stoffe. Auch in den Fällen, in denen Steine ausgehustet wurden, zeigten sich im Röntgenbilde selten Schatten, die mit Sicherheit mit den ausgehusteten Steinen zu identifizieren waren. Umsomehr erschien uns ein Patient, der der Röntgenabteilung durch die Lungenfürsorge überwiesen wurde, durch sein eigenartiges Röntgenbild geeignet, über eventuell bestehende Beziehungen zwischen Lungensteinen und Steinhauerlunge Aufschluß zu geben.

Der Patient August W., 47 Jahre alt, gab an, als Kind stets gesund gewesen zu sein. Mit dem 14. Lebensjahr kam er in einer kleinen Stadt Schlesiens in die Lehre zu einem Steinmetz und Bildhauer, welchen Beruf er seitdem ununterbrochen ausgeübt hat. Auf Befragen gab er an, daß es bei der Arbeit üblich ist, den Steinstaub, der beim Einmeißeln der Schrift oder von Ornamenten entsteht, mit den Lippen fortzublasen, um das aufgezeichnete Muster dauernd sehen zu können. Hierbei beobachtete er, daß besonders bei Sandsteinarbeiten der Steinstaub eingeatmet wurde, während der schwerere Granit sofort zu Boden sank. Bis zu seinem 38. Lebensjahr übte W. seinen Beruf, zuletzt in Berlin als Grabsteinfabrikant, ohne jede Beschwerden aus. Als er aber 1914 eingezogen wurde und größere körperliche Anstrengungen zu bewältigen hatte, traten Husten und Atemnot auf. Vom Jahre 1915 an wurde er daher nicht mehr an der Front, sondern in seinem Beruf auf einem Militärfriedhof hinter der Front beschäftigt. Bis zum Jahre 1917 konnte er ohne wesentliche Beschwerden den Anforderungen dieses Dienstes nachkommen, mußte aber dann wegen dauernder Lungenbeschwerden, die sich wieder in Husten und Atemnot äußerten, aus dem Heeresdienst entlassen werden. Im Jahre 1920 hatte Patient eine akute Lungenentzündung und hustete jetzt zum ersten Mal im Anschluß daran unter starken Blutungen zahlreiche Steine aus. Durch seinen Arzt veranlaßt, gab W. jetzt seinen Beruf vollständig auf. Von 1920 bis zum Frühjahr 1923 litt er unter anfallsweise auftretenden Lungenblutungen, während deren er weiterhin zahlreiche Steine aushustete. Die Pausen zwischen den Anfällen schwankten zwischen ein paar Wochen und mehreren Monaten. Seit dem Frühjahr 1923 haben die Anfälle aufgehört, die Kurzatmigkeit bei den geringsten körperlichen Anstrengungen besteht fort.

Bei der Untersuchung zeigt sich der Patient als ein grazil gebauter Mann von mittlerer Körpergröße. Ernährungszustand ist mäßig, das Körpergewicht beträgt 60 kg. Die Gesichtsfarbe ist gebräunt, die sichtbaren Schleimhäute sind mäßig durchblutet. Am Herzen ist kein pathologischer Befund nachzuweisen. Es besteht zurzeit mäßiger Auswurf; auch klagt Patient über Nachtschweiße. Die Temperatur ist 36,4. An den Konkrementen sollen einmal Tuberkelbazillen nachgewiesen worden sein. Bei der Perkussion sind die Lungengrenzen wenig verschieblich, über dem linken Oberlappen ist der Klopfschall abgeschwächt und bei der Auskultation ergeben sich dortselbst kleinblasige Rasselgeräusche, sonst kein wesentlicher Befund.

Die Röntgenuntersuchung der Lungen ergibt: Bei der Durchleuchtung sind beide Lungen in ihrem Luftgehalt stark herabgesetzt und das Zwerchfell beiderseits in seinen Exkursionen etwas beschränkt. Der Hilus ist stark verbreitert. Die Lungenfelder zeigen besonders in ihren oberen Partien eine eigenartige Tüpfelung, die an eine indurative Tuberkulose erinnert. Die Röntgenphotographie zeigt den Hilus wiederum stark verbreitert, kräftige bindegewebige Stränge besonders in die unteren Lungenfelder sendend. Beide Lungenfelder zeigen in ihrer ganzen Ausdehnung, besonders aber oben, zahlreiche, kleine, runde, scharf abgesetzte intensive Schattenherde, die zum Teil wie Perlen auf einer Schnur angeordnet sind. Im Hilus haben diese Herde einen größeren Durchmesser. Der intensive Kalkgehalt und die Anordnung der Herde spricht gegen eine frische Tuberkulose.

Die ausgehusteten Steine etwa 20—25 an der Zahl zeigen eine verschiedene Größe von Stecknadelkopf- bis ungefähr Erbsengröße. Zum Teil bilden sie eine Stange wie ein Korallenast, bei dem größere Auftreibungen von Einschnürungen unterbrochen sind. Anamnese, klinischer Befund und Röntgenbild schienen in diesem Falle restlos

übereinzustimmen in der Diagnose: „Steinhauerlunge", die auch auf den ersten Blick das eigenartige Röntgenbild restlos zu erklären schien.

Zur Bekräftigung wurden daher die ausgehusteten Steine chemisch analysiert, ließen aber die erwartete Übereinstimmung mit dem eingeatmeten Steinstaub nicht nachweisen, sondern erwiesen sich als aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk zusammengesetzt. (Martin Jacoby.) Die einfache, besonders durch Form und Anordnung der Steine als in den Bronchien abgesetzter Steinstaub einleuchtende Erklärung erschien daher nicht mehr haltbar.

In der uns zugänglichen Literatur fanden sich Angaben über 2 identische Fälle. Zwar waren ähnliche Bilder wie unser Fall als hochgradige Fälle von Pneumonokoniose häufiger beschrieben, in keinem dieser Fälle waren aber Lungensteine als die Urheber der Schatten wirklich ausgehustet worden.

Bei dem einen Fall handelt es sich um eine 35jährige Patientin, die etwa 35 Steine zwischen Stecknadelkopf- und Erbsengröße ausgehustet hat. Die Pat. hatte 7 Jahre vorher eine Brustfellentzündung, danach zweimalige Hämoptoe durchgemacht. Die Steine wurden bei Hustenanfällen, die zwei- bis dreimal jährlich auftraten, ausgehustet. Besonders intensive Berührung mit Steinstaub lag nicht vor. Die chemische Untersuchung ergab kohlensauren und phosphorsauren Kalk.

In dem andern Fall handelt es sich um eine Gärtnersfrau, die sonst stets gesund gewesen war. 1914 machte sie eine Influenza durch und litt seitdem unter Husten und Auswurf. 1915 hatte die Patientin eine erneute fieberhafte Erkrankung und hustete unter heftigem Husten und Atemnot einen Knochen aus. Seitdem litt Patientin dauernd unter Husten. 3/4 Jahre danach erlitt Patientin einen gleichen Anfall. Die zutage geförderten Steine waren etwa pflaumengroß, korallenartig gezackt und zeigten Knochenstruktur.

Drei Tatsachen sind unsern drei Fällen gemeinsam: Erstens die multipel ausgehusteten Steine, zweitens die Tuberkulose (denn auch bei den fremden Fällen muß man wohl aus der Anamnese — Hämoptoe, Pleuritis, dauernder Husten — Tuberkulose annehmen), drittens die chemische Zusammensetzung der Steine.

Während also der Zusammenhang zwischen dem Steinstaub, der auch nur in einem Falle in möglicher Nähe liegt, und den Lungensteinen nicht nachzuweisen ist, scheint dagegen die Tuberkulose wesentlichen Anteil an der Entstehung der Lungensteine zu haben.

Bereits 1898 hat Pollack an einem großen Leichenmaterial bei Untersuchungen über Verknöcherungen in der Lunge in der überwiegenden Zahl der positiven Fälle Tuberkulose nachgewiesen. Aber auch außerhalb der Lungenpathologie findet sich die Affinität des tuberkulösen Gewebes zum Kalk. Der röntgenologische Nachweis der Bronchialdrüsentuberkulose fußt auf der Kalkinfiltration des Drüsengewebes, da die markige Schwellung allein sich nach Lage und Zusammensetzung zumeist dem röntgenologischen Nachweis entzieht. Auch Knochen- und Nierentuberkulose zeigen an den erkrankten Partien eine Anreicherung des Kalkgehalts, was bei der Knochentuberkulose mit einer Atrophie in den peripheren Partien verbunden ist. Bei einem Fall von Nierentuberkulose führte der starke Kalkgehalt des tuberkulösen Eiters zur irrtümlichen Diagnose von Nierensteinen.

In dem von uns beschriebenen Fall ließe sich speziell die eigenartige Form und Bildung der Steine logischerweise dadurch erklären, daß bei bestehender Lungentuberkulose die Bronchialschleimhaut durch die feinen Steinstaubpartikel verletzt wurde und bei dem Heilungsprozeß sich Kalk in derartiger Menge dort angereichert hat, daß das Lumen der Bronchialäste vollständig ausgefüllt wurde.

Zusammenfassend ergibt sich danach:

1. Ein direkter Zusammenhang zwischen Lungensteinen und Steinhauerlunge besteht nicht.

2. Die Lungensteine sind nicht als direkte Derivate des eingeatmeten Steinstaubes bei einem Steinhauer aufzufassen.

3. Die Bildung von Lungensteinen scheint vielmehr abhängig von sekundärer Tuberkuloseaffektion zu sein.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik und Poliklinik der Charité, Berlin. (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand.)

Über Daumenkontrakturen bei kleinen Kindern im Anschluß an das Krankheitsbild des schnellenden Fingers.

Von Dr. Gustav Hauck.

Fingerkontrakturen bei kleinen Kindern sind entweder angeboren wie die kongenitale Kontraktur des Kleinfingers oder erworben wie die Narbenkontrakturen nach Verbrennung oder Quetschung. Daneben gibt es auch noch eine Kontraktur, die ohne ein sinnfälliges Trauma an einem anscheinend gesunden Finger ganz plötzlich auftritt und die Mutter des Kindes meist in große Aufregung versetzt. Der befallene Finger zeigt äußerlich weder an dem gebeugten Gelenk, noch an der Haut irgendwelche Veränderungen, die die Beugestellung erklären könnten. Aus den Lehrbüchern ist uns über diese Kontraktur nichts bekannt. Durch vergleichende Untersuchung, aus einigen anamnestischen Angaben und den Mitteilungen in der Literatur haben wir erkannt, daß diese Kontraktur eine Begleiterscheinung des schnellenden Fingers ist. Als Schnellen des Fingers bezeichnet man bekanntlich eine Störung im gleichmäßigen Ablauf seiner Bewegung. Der Finger wird dabei während der Beugung oder Streckung plötzlich gehemmt, um dann mit einem kurzen Ruck in seine Endstellung zu springen. Diese Bewegungshemmung wird hervorgerufen durch ein mechanisches Hindernis, meist in Form einer knotigen Verdickung der Sehne oder der Sehnenscheide. Der Knoten wird aber selten so groß, daß er die Überwindung des Hindernisses durch forcierte aktive Beugung oder Streckung unmöglich machte. Und trotzdem geschieht es oft, daß der Patient den Finger nicht mehr über das Hindernis hinausbewegt, sondern ihn in der Winkelstellung gebeugt hält, in der bei der Streckung das Schnellen einzutreten pflegt. So entsteht die Kontraktur des Fingers. Am schnellenden Finger des Erwachsenen ist sie seltener zu finden und nur bei Leuten von großer Indolenz. Bei Kindern tritt sie fast regelmäßig auf, besonders in den ersten Lebensjahren, da diese Kinder in dem Augenblick, wo das Schnellen anfängt, Schmerzen zu verursachen, die aktive Bewegung des Fingers über das Hindernis hinaus überhaupt einstellen und den Finger lieber gekrümmt lassen. Bei ganz kleinen Kindern kann die Kontraktur längere Zeit unbemerkt bestehen, bis sie eines Tages von der Mutter ganz zufällig beim Waschen des Kindes entdeckt wird. Ältere Kinder schreien nach Angabe der Mutter plötzlich ganz unmotiviert auf und klagen über Schmerzen am Finger, den die Mutter dann in gekrümmter Stellung fixiert findet. An dem erkrankten Finger haben aufmerksame Mütter auch schon vorher ein Schnellen beobachtet. In andern Fällen hat die Kontraktur jahrelang bestanden, ohne daß sie vom Patienten oder seinen Angehörigen richtig erkannt und gewürdigt worden wäre. Durch die dauernde Beugestellung des betreffenden Fingergelenkes tritt dann leicht eine Kapselschrumpfung ein, so daß selbst nach Beseitigung des Knotens im tendovaginösen Apparat die Streckung nicht mehr ganz vollkommen ist. Meistens aber wurde von der Mutter, sowie sie die Kontraktur bemerkte, der gekrümmte Finger sofort in die Streckstellung gedrückt. Der zu Rate gezogene Hausarzt fixierte mittels einer Schiene den Finger in der Streckstellung. Jedoch hatte sich nach Abnahme des Verbandes mit dem ersten Faustschluß die Kontraktur wieder regelmäßig eingestellt. In dieser Weise waren die meisten unserer kleinen Patienten schon mehrfach vorbehandelt, ehe sie in die Poliklinik kamen.

Wir beobachten die Affektion 4—5 mal im Jahre unter durchschnittlich 15—20000 Patienten. Ausnahmslos war der Daumen befallen, einer allein oder beide zusammen, entweder gleichzeitig oder in kurzer Aufeinanderfolge. Dies stimmt im wesentlichen überein mit den Angaben verschiedener Autoren in der Literatur. Nur Leisrink und Poulsen teilen je einen Fall von Kontraktur des Mittelfingers mit. Berger und Genzer haben bei ihren Fällen am Ring- und Kleinfinger nur das Schnellen beobachtet. Mehrere Male waren Brüderchen und Schwesterchen erkrankt und zwar waren die ersten Anzeichen auffallender Weise im gleichen Lebensalter aufgetreten. Es handelt sich gewöhnlich um eine Kontraktur des Endgelenks. Daneben fühlt man unter der Beugefalte des Grundgelenks einen bis erbsengroßen Knoten, der sich bei aktiven Bewegungen meist mitverschiebt, also vermutlich der Sehne angehört. Von der Winkelstellung aus kann das Endglied noch weiter aktiv und passiv gebeugt werden; gestreckt wird es von hier aus nur noch passiv, aber unter Schmerzensäußerungen. Wird von der Streckstellung aus das Endglied passiv gebeugt, so geht es beim Nachlassen des Beugedruckes meist selbst wieder in die Streckstellung zurück.

Die Operation ist sehr einfach und führt in jedem Falle zur vollkommenen Beseitigung des Übelstandes. Durch einen kleinen Hautschnitt wird die laterale Seite der Sehnenscheide freigelegt und hier seitlich ein Stück weit aufgeschlitzt. Hautnaht. Im Verbande soll der Daumen noch etwas beweglich sein.

In den meisten unserer Fälle handelte es sich um eine gleichmäßige spindelförmige Anschwellung der Sehne, wodurch die freie Passage durch den kurzen osteofibrösen Kanal des Ligamentum anulare am Daumengrundgelenk behindert wurde. Histologisch bestand dieser Sehnenknoten aus normalem Sehnengewebe oder es war höchstens das Epitenon und Endotenon etwas verdickt und verdichtet. Pels-Leusden fand zwischen den auseinandergedrängten Sehnenbündeln ein dickes Gefäßknäuel, Hiller hyalines Knorpelgewebe mit quergestreiften Muskelfasern, Hoffmann Sklerose und Endarteriitis der Gefäße. Viel weniger häufig liegt der Knoten der Sehne als Höcker auf. Dann ist aber auch meist das Epitenon verdickt und milchglasartig getrübt. Einmal fand sich der proximal vom Ligamentum gelegene Abschnitt der Sehnenscheide hernienartig vorgestülpt. Darunter lag der Sehnenknoten, der sich beim Öffnen der Sehnenscheide wie der Balg einer Ziehharmonika auseinanderzog. Es hatte sich also die Sehne vor dem etwas engeren Ligament zu einem Knäuel aufgerollt und nach der operativen Erweiterung des Sehnenscheidenkanals wieder geglättet. In einem Falle war die Sehne frei. Dafür befand sich aber an der Sehnenscheide eine hypertrophische Synovialzotte in Form eines Polypen, der sich bei den Bewegungen der Sehne unter das Ligamentum einklemmte und die bekannte Störung verursachte.

Solche Fälle bilden aber immer eine Ausnahme von der Regel. Wie auch aus der Literatur ersichtlich, ist es meist die spindlige Auftreibung der Sehne, welche die Ursache zum Schnellen und dann späterhin zur Kontraktur abgibt.

Die Ätiologie dieses Leidens ist unklar. Eine traumatische Genese wie beim Erwachsenen, der schwere Handarbeit verrichtet, kann man beim Kinde nicht annehmen. Tilmann glaubt zwar bei seinem Fall die Entstehung des Sehnenknotens auf das Festhalten an der Kante eines Gehstuhles zurückführen zu können. Dem stehen aber wieder so und soviele Fälle gegenüber, wo ein ähnliches traumatisches Moment nicht vorliegt, ganz abgesehen davon, daß dieses zuerst an der Sehnenscheide Veränderungen hervorzurufen pflegt. Viel wahrscheinlicher handelt es sich um eine kongenitale Veranlagung, eine Ansicht, wie sie von Pels-Leusden, Baumann, Genzer und andern vertreten wird. Dafür spricht der Umstand, daß mehrere Kinder derselben Familie im gleichen Lebensalter von der Krankheit befallen werden, und weiterhin, daß bei einseitiger Erkrankung sehr oft auch am andern Daumen ein kleiner Knoten gefühlt wird, der aber keine Erscheinungen macht.

Die spindelförmige Verdickung der Sehne bleibt auch nach der Operation noch deutlich fühlbar. Wir haben sie auch noch nach 3 Jahren unverändert gefunden. Beschwerden oder Funktionsstörungen hat sie in der operativ erweiterten Sehnenscheide nie wieder verursacht.

Literatur: 1. Baumann, Der schnellende Finger. M.m.W. 1917. — 2. Berger, D. Zschr. f. prakt. Med. 1875. — 3. Genzer, W.kl.W. 1892, Nr. 48. — 4. Hauck, Über eine Tendovaginitis stenosans der Beugesehnenscheide mit dem Phänomen des schnellenden Fingers. Arch. f. klin. Chir. 1923, 123. — 5. Hiller, Über den schnellenden Finger. Zschr. f. orthop. Chir. 1908, 20. — 6. Hoffmann, Zur Ätiologie des schnellenden Fingers. Diss. Jena 1914. — 7. Leisrink, Über den schnellenden Finger. Zbl. f. Chir. 1884. — 8. Pels-Leusden, Über Sehnengeschwülstchen bei Kindern. D.m.W. 1907. — Poulsen, Der schnellende Finger. Arch. f. klin. Chir. 1911, 94. — 10. Tilmann, Der schnellende Finger. B. kl.W. 1900, Nr. 43.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Bielefeld (Oberarzt: Dr. Wichern).

Zur Kasuistik der Periarteriitis nodosa.

Von Dr. von Spindler, Assistenzarzt.

Es sind zwar in der letzten Zeit häufiger Beobachtungen über Periarteriitis nodosa veröffentlicht worden, das Krankheitsbild ist aber in seiner Genese, Ätiologie und zum Teil auch Symptomatologie so wenig bekannt, daß die Veröffentlichung der Krankheitsfälle vorläufig noch gerechtfertigt erscheint.

Auf die Literatur genauer einzugehen, erübrigt sich, da das von anderer Seite schon zur Genüge getan ist. Ich lasse die Krankheitsgeschichte des von uns beobachteten Falles folgen:

Aus der Familienanamnese des 40jährigen Mannes ist nichts zu erwähnen. Patient selbst war 1912 einige Wochen magenleidend. Während des Krieges traten vorübergehend ähnliche Beschwerden auf. Zeitweilig hat er dem Alkohol sehr reichlich zugesprochen. Seit Kriegsende litt er viel an Gelenkschmerzen, zuweilen sollen die Füße geschwollen gewesen sein. Vor einigen Jahren soll ein Arzt einen „typischen Herzfehler nach Gelenkrheumatismus" bei ihm festgestellt haben. Anfang 1923 hatte er eine verdächtige Ulzeration am Penis, die zunächst von einem Hautarzt als luisch angesprochen und dementsprechend behandelt wurde. Später wurde die Diagnose Lues nicht aufrecht erhalten und die Behandlung nach anderthalb Kuren abgebrochen. Die Wa.R. war wiederholt negativ. Seit einigen Wochen vor der Krankenhausaufnahme, die am 26. Januar 1924 erfolgte, fühlte er sich nicht recht wohl, hatte stärkere Schmerzen in den Fußgelenken, Druckgefühl in der Magengrube und zeitweilig heftige Schmerzen im Oberbauch und der rechten Bauchseite. Er fühlte sich bald so elend, daß er nicht mehr gehen konnte. Einige Tags vor der Krankenhausaufnahme hatte er einen Schüttelfrost.

Bei der Aufnahme war bereits ein reduzierter Ernährungszustand festzustellen. Dem Patienten selbst fiel besonders auf, daß seine Waden, die sehr stark ausgebildet gewesen, erheblich zurückgegangen waren. Die Hautfarbe war blaß, die sichtbaren Schleimhäute genügend durchblutet, es bestanden keine Ödeme, kein Ausschlag, keine Blausucht, keine Atemnot. Schmerzhaftigkeit wurde bei Bewegung der Schulter-, Ellenbogen- und Sprunggelenke angegeben, in den Schulter- und Kniegelenken war Knarren zu fühlen. Kopf und Hals o. B., Lungen o. B., Herz o. B. Puls regelmäßig, gleichmäßig, von mittlerer Füllung und Spannung, 96 in der Minute. Blutdruck R. R. 120 maximal, 60 minimal mm Hg. Leib weich, nicht aufgetrieben, Druckempfindlichkeit in der Magengrube und nach links bis unter den Rippenbogen. Leber und Gallenblase o. B., Milz weder perkutorisch noch palpatorisch vergrößert. Geringe Druckempfindlichkeit in der Nierengegend. Drüsenschwellung in der Leistenbeuge und im Nacken. Nervensystem o. B., keine besondere Druckempfindlichkeit der Nerven, keine Bewegungsstörung, keine Sensibilitätsstörung. Augenhintergrund normal. Urin frei von Eiweiß und Zucker, Sediment o. B. Urobilin und Urobilinogen negativ, Diazo negativ, Temperatur 37,8°. Stuhl geformt, frei von krankhaften Beimengungen. Untersuchung auf Typhus und Paratyphus negativ. Wa.R. im Blut negativ. Blutplatten steril. Blutstatus: Rote 4 500 000, Weiße 8000, Hämoglobin 80%, Segmentkernige 75%, Stabkernige 5%, Eos. 6%, Lymphozyten 6%, Große Mononukleäre 8%.

Irgendeine besondere organische Veränderung konnte also nicht nachgewiesen werden, und doch machte der Patient einen schwerkranken Eindruck.

Im weiteren Verlauf stieg die Temperatur, nahm remittierenden Typus an, schwankte zuweilen zwischen 37,0° morgens und 39,0° abends. Die Schmerzen in den Füßen nahmen wesentlich zu, sie erstreckten sich jetzt vom unteren Drittel des Oberschenkels bis zur Mitte des Fußes und am rechten Fuß auch auf die große Zehe. Der ganze rechte Fuß bis auf die Zehen war teigig geschwollen, schon die leiseste Berührung empfindlich. Die Bewegungen in den Gelenken waren noch alle möglich. Der linke Fuß war zunächst weniger beteiligt, bot aber nach einiger Zeit das gleiche Bild wie der rechte. Das Anlegen der Stauung am Arm zur Blutentnahme bzw. Injektion war so schmerzhaft, daß schließlich Injektionen gar nicht mehr ausgeführt werden konnten. Bei der Stauung wurde das Auftreten des Endothelsymptoms nicht beobachtet, allerdings konnte die Stauung auch nur ungefähr eine Minute liegen gelassen werden. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich immer mehr, Patient magerte auffällig ab. In den beiden Achselhöhlen wurde je ein etwa kirschgroßer, gut verschieblicher, nicht schmerzhafter, derber Knoten fühlbar, an den Ellenbeugen ein etwa erbsengroßer. In der Oberarmgefäßfurche wurden an beiden Armen im Verlauf der Gefäße — aber frei gegen diese selbst beweglich — kleine nicht schmerzhafte Knötchen palpabel. Die Nervenstämme des Radialis und Ulnaris wurden beiderseits auf Druck sehr empfindlich, weniger der Medianus. Einen Monat nach der Krankenhausaufnahme waren die Schmerzen im Oberbauch fast völlig geschwunden, dagegen steigerten sich die Schmerzen in den Unterschenkeln und Füßen immer mehr, so daß häufig Morphium nötig wurde. Die Berührung der Füße, besonders der Zehen, war außerordentlich schmerzhaft. Allmählich entwickelte sich an beiden Beinen eine Peronäuslähmung. Nach eingetretener Lähmung ließen die Schmerzen nach, besonders auch die sehr starke Berührungsempfindlichkeit. Die Temperaturen waren niedriger und das Allgemeinbefinden schien sich zu bessern, die teigige Schwellung, die sich bis auf die Mitte der Unterschenkel fortgepflanzt hatte, ging mehr und mehr zurück und war schließlich fast verschwunden. Am 28. Februar 1924 ist die Zahl der Leukozyten etwas vermehrt, 13 800, Erythrozyten 4 500 000, Hämoglobin 70%, Segmentkernige 71%, Eos. 5%, Stabkernige 5%, Lymphozyten 13%, Übergangsformen 6%. Allmählich hatte sich ein taubes Gefühl in den Händen entwickelt, ohne daß im übrigen eine Sensibilitäts- oder Motilitätsstörung festzustellen wäre. Dann traten ziehende Schmerzen in den Armen auf, aber lange nicht so heftig wie an den Beinen. Es stellte sich eine geringe teigige Schwellung und Schmerzhaftigkeit in der rechten Ellenbeuge ein, die nicht in Zusammenhang mit einer intravenösen Injektion gebracht werden kann, da in dieser Zeit gar keine erfolgte. Nach einiger Zeit war die Erscheinung wieder verschwunden. Die oben beschriebenen Knötchen waren stets in unveränderter Form und Lage zu fühlen. Auf eine Probeexzision ging der sehr empfindliche Patient nicht ein. Eines Morgens trat ganz plötzlich eine rechtsseitige Radialislähmung auf, nach einigen Tagen ebenso plötzlich auf der linken Seite. Die Pulsbeschleunigung war inzwischen immer mehr gestiegen und betrug annähernd 140. Im Urin wurden bei ständiger Kontrolle nur hin und wieder einzelne Leukozyten gefunden. Herzbefund o. B., ebenso Blutdruck. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich wieder wesentlich, und die Schmerzen in Armen und Beinen nahmen erheblich zu. Patient magerte zum Skelett ab und wurde schließlich bewußtlos. Neun Wochen nach der Krankenhausaufnahme trat der Tod ein. In den letzten Tagen vor dem Tode waren ganz leichte spontane Zuckungen, die sich wellenförmig fortpflanzten, in den Muskeln der Unterarme zu bemerken. Der Harn war frei von krankhaftem Befund.

Zunächst war uns eine Diagnosenstellung in diesem Falle überhaupt nicht möglich, nach Hervortreten der neuritischen Beschwerden

war bei dem ganzen Verlauf eine infektiöse Polyneuritis zu erkennen. An die Periarteriitis nodosa dachten wir auch, aber eine Probeexzision der fühlbaren Knötchen wurde vom Patienten abgelehnt, und da die zu fühlenden Knötchen nicht den Gefäßen angehörten, war klinisch die Diagnose nicht mit Sicherheit zu stellen. Da aber der infektiöse Ursprung sicher schien, wurde eine Beeinflussung mit Trypaflavin, Salizyl und Attritin intravenös versucht, aber ohne Erfolg. Es konnten allerdings im ganzen auch nur wenige intravenöse Injektionen gemacht werden, da Patient sich wegen der Schmerzhaftigkeit der Stauung heftig dagegen sträubte. Linderung gegen die Schmerzen brachte nur Eukodal und manchmal sogar nur Morphium. Da bei der zweifelhaften Vorgeschichte trotz wiederholt negativer Wa.R. eine luische Erkrankung nicht unbedingt von der Hand zu weisen war, wurde Jod gegeben. Ein Effekt der Therapie wurde nicht sichtbar.

Weitere Klärung brachte die Obduktion (Dr. Kurzak). Die Schädelhöhle wurde auf Wunsch der Angehörigen nicht geöffnet. Die Sektion zeigte den Schwund fast jeglichen Fettpolsters. Die Organe der Brusthöhle boten bis auf geringe Hypostasen in den unteren Lungenteilen keinen krankhaften Befund. Der Klappenapparat des Herzens war intakt. Auch am Herzmuskel und an den Kranzgefäßen war makroskopisch keine wesentliche Veränderung zu beobachten. Dagegen war in der Bauchhöhle ein positiver Befund zu erheben. Der Wurmfortsatz, der im ganzen fixiert war, zeigte eine injizierte Serosa, der Wurm selbst schien etwas geschrumpft, herdförmige Veränderungen fanden sich nicht. Im Mesenterium waren einige vergrößerte Drüsen vorhanden. Der Darm zeigte im übrigen weder an der Serosa noch an der Schleimhaut eine makroskopische Veränderung. Die Milz war nicht vergrößert, die Pulpa weich, aber nicht zerfließend. Magen und Pankreas wiesen keinen Befund auf. Die Leberoberfläche war spiegelnd glänzend und glatt, dagegen zeigte die Schnittfläche im linken Leberlappen einige herdförmige Veränderungen, die sich um die Gefäße lokalisierten. Die Wandungen waren um das drei- bis vierfache verdickt und von ihr ging eine ausgedehnte Bindegewebsentwicklung in der Umgebung aus. Die Nieren waren nicht vergrößert, die Kapsel abziehbar, an der Oberfläche waren an der linken Niere eine große Anzahl von stecknadelkopf- bis fast pfennigstückgroßen gelblichweißen rundlichen Flecken zum Teil mit rotem Hof. Auf der Schnittfläche setzen sich diese Flecken teilweise keilförmig fort. Im übrigen waren noch eine Anzahl dickwandiger, klaffender Gefäße zu sehen ohne wesentliche Bindegewebsentwicklung in der Umgebung. An Mark und Rinde sonst makroskopisch keine Veränderung. Die rechte Niere zeigte ähnliche Erscheinungen nur in geringerem Maße. Am Nervus radialis des rechten Armes und an der A. brachialis ist mit unbewaffnetem Auge keine Abweichung vom Normalen zu erkennen.

Die histologische Untersuchung im Pathologischen Institut der Universität Köln (Prof. Dietrich) ergab: In Leber und Nieren der typische Befund einer Periarteriitis nodosa, bestehend in Gefäßwandzerstörung, Organisation und Aneurysmenbildung mit perivaskulärer Bindegewebsvermehrung. Auch an der A. brachialis gleiche Knötchen der Vasa vasorum. Eine eingehende Untersuchung des Nervus radialis ließ an kleineren Gefäßen des Nerven Infiltrate in der Adventitia, aber keine Aneurysmenbildung erkennen. Die Nervenfasern wiesen keine Degeneration auf. Die Mikroskopie der eingesandten Mesenterialdrüsen und kleinen Drüsen in den Oberarmfurchen zeigte Erweiterung der Lymphbahnen und erhebliche Vermehrung der Sinusendothelien. Die Follikel waren gut erhalten.

Die anatomische Diagnose ist somit geklärt, aber die Fragen über Ätiologie und Genese bleiben offen wie in den anderen veröffentlichten Fällen.

Nach den Impfversuchen von Hauns ist die spezifische Infektion eines unbekannten Virus sehr wahrscheinlich gemacht.

Auch der Krankheitsverlauf, Schüttelfrost und Fieberkurve bei unserm Patienten sprechen durchaus hierfür. Daß in der Blutkultur keinerlei Erreger zu züchten waren, kann nicht gewertet werden.

Primäre mechanische Schädigungen werden von anderen Autoren für die Genese bei wechselnder Ätiologie verantwortlich gemacht. In unserem Falle könnte schon der reichliche Alkoholgenuß diesen Faktor darstellen.

Die Lues, die von manchen angeschuldigt wird, kann in unserer Beobachtung trotz der zweifelhaften Vorgeschichte als ausgeschlossen gelten, da klinisch, anatomisch und serologisch keine Anhaltspunkte dafür vorhanden sind.

Andere Erkrankungen: Grippe, Angina, Glomerulonephritis sollen als Ursprungsleiden bei unspezifischer Ätiologie in Betracht kommen. In unserem Krankheitsfall muß an Appendizitis gedacht werden. Wenn auch die vorgeschichtlichen Angaben die Beschwerden in der rechten Bauchseite nicht als die ersten und wesentlichen bezeichnen und bei der klinischen Untersuchung keine darauf deutenden Symptome vorhanden waren, so läßt doch der autoptische Befund die Möglichkeit zu, daß bei der Entwicklung des Leidens die Appendizitis eine Rolle spielt in dem Sinne, daß von hier die Allgemeininfektion ausgegangen ist. Daß die Appendizitis ein Teilbild des Gesamtzustandes gewesen sei, können wir nicht annehmen, da am Vermis keine entsprechenden herdförmigen Veränderungen gefunden wurden. Natürlich braucht die Blinddarmentzündung aber mit der Periarteriitis nodosa überhaupt nicht im Zusammenhang zu stehen, sondern kann einen zufälligen Nebenbefund darstellen.

Eine weitere Frage in der Literatur ist die, von welchem Gefäßwandteil die Krankheitserscheinungen ihren Ausgang nehmen. Die Mehrzahl der Untersucher hat sich wohl für die Adventitia entschieden und nach den uns gewordenen Mitteilungen von Prof. Dietrich würde das hier auch zutreffen.

Gerlach[1]) beschäftigt sich mit dem Gedanken, ob es sich bei den Nervenveränderungen um rein toxisch bedingte Zustände handelt oder um Einwirkungen von den Nervengefäßen. Die erhobenen mikroskopischen Befunde lassen für uns die letzte Annahme als die richtige erscheinen. Dabei ist es merkwürdig, daß trotz der voll ausgebildeten Radialislähmung anatomisch an dem Nervengewebe selbst kein krankhafter Befund zu erheben ist.

Die Ansicht Veszpremis[2]), daß es sich um nicht hochgradig virulente Bakterien als Erreger handeln sollte, können wir nicht teilen, denn unser Patient ist nicht den Folgezuständen erlegen, wie in anderen beobachteten Fällen (Rupturblutung, Perforationsperitonitis oder Urämie), sondern den zehrenden Folgen der Krankheit selbst, ohne daß an irgend einem Organ so schwere Veränderungen vorhanden gewesen wären, daß ein Weiterleben nicht mehr denkbar war.

Die Annahme Meyers[3]), daß für die starke Pulsbeschleunigung Knötchenbildung an den Kranzgefäßen verantwortlich gemacht werden könnte, erscheint mir nicht erforderlich bei einem so schweren Marasmus, wie ihn diese Krankheit zeigt.

Soweit mir bekannt, ist in den bisher veröffentlichten Fällen Drüsenschwellung nicht erwähnt, während sie bei uns schon klinisch einen auffälligen Befund bot und somit auch ein Zeichen bildet für den Charakter der Erkrankung als Infektionskrankheit.

Was nun die klinischen Symptome anlangt, so sollen chlorotischer Marasmus, Polyneuritis, Polymyositis, Erscheinungen von seiten des Magen- und Darmkanals am häufigsten vorkommen. Dazu kommt noch eine Nierenbeteiligung teils diffuser teils herdförmiger Art, und schließlich, was für die klinische Erkennung besonders wichtig, wenn auch nicht unbedingt nötig ist, subkutane Knötchen, die zuweilen perlschnurartig an den Gefäßen aufgereiht sind. In unserem Fall waren die häufigsten Erscheinungen autoptisch mehr oder weniger alle vorhanden. Klinisch waren subkutane Knötchen bzw. Drüsen, Polyneuritis, Polymyositis, Abdominalschmerz, Marasmus und Fieber festzustellen. Als polymyositische Erscheinungen möchten wir die schmerzhafte, teigige Schwellung am rechten Arm und an den Füßen ansprechen. Die Nierenbeteiligung machte sich klinisch kaum bemerkbar. Die Schmerzen in der linken Nierengegend im Beginn der Krankheit könnte man vielleicht katamnestisch auf Infarkte beziehen. Die geringe Leukozytenausscheidung konnte man kaum als pathologisch ansehen. Um so erheblicher waren dann die herdförmigen anatomischen Veränderungen in der Niere, die die Sektion ergab. Die Herde in der Leber haben klinisch keine Erscheinungen gemacht.

Der Marasmus war sehr ausgesprochen, aber die chlorotische Komponente trat gänzlich in den Hintergrund, weshalb mir — im Gegensatz zu Meyer — die Annahme möglich erscheint, daß die Blutveränderungen, wenn sie vorhanden sind, auf direkter Beteiligung der blutbereitenden Organe beruhen und nicht ihre Ursache in einer toxischen Wirkung haben. Als auffällig an dem Blutbefund möchte ich noch die verhältnismäßig hohe Zahl der eosinophilen Zellen erwähnen. Auch die subkutanen Knötchen waren in unserem Falle zu finden, die aber zum Teil aus Drüsenschwellungen bestanden.

So waren die Symptome derart, daß man an eine Periarteriitis nodosa sehr wohl denken konnte, ohne aber bei fehlender Probeexzision die Diagnose mit einwandfreier Sicherheit stellen zu können.

Dicodid im Kindesalter.

(Insbesondere bei der Keuchhustenbehandlung.)

Von Dr. **Walther Kaupe**, Kinderarzt in Bonn.

Fast jeder Arzt, der häufig Keuchhusten zu behandeln hat, wird eine bestimmte Behandlungsform vorziehen, eben die, bei der er die besten Erfolge erzielt zu haben glaubt. Er wird dabei natürlich die Maßnahmen bevorzugen, die nach seiner Meinung gegen die Krankheitsursachen vorgehen. Aber dennoch kann er oft nicht umhin, auch gegen einzelne, besonders quälende Krankheitserscheinungen vorgehen zu müssen. Ich denke da besonders an

[1]) Gerlach, Kl.W. 1922, 10.
[2]) Veszpremi, zit. nach Brinkmann, M.m.W. 1922, Nr. 19.
[3]) Meyer, B.kl.W. 1921, Nr. 19.

die nächtlichen Hustenanfälle, die jeweils wegen ihrer Häufigkeit oder wegen ihrer Stärke oder endlich, weil sie so oft wieder Erscheinungen, wie Erbrechen und Schlafmangel im Gefolge haben, das Kind nicht zur Ruhe kommen lassen und es derart schwächen, daß sie in mancher Hinsicht eine große Gefahr bedeuten.

Es liegt nahe, gegen diese Erscheinungen Beruhigungsmittel (Narkotika) zu geben, so ungern man sich dazu auch bei Kindern und vor allem auch bei Säuglingen oder Kleinkindern entschließt. Handelt es sich doch auch meist nicht um eine nur einmalige, sondern um öfter notwendig werdende Darreichung. Das unschuldigste Mittel in der Hinsicht, das Kodein, läßt uns durchaus im Stich. Auch das Parakodin, daß ich hier häufiger verordnet habe, wirkt scheinbar in den üblichen Dosen nicht stark genug. Von den ausgesprochenen Schlafmitteln, die ich auch nicht gar selten versuchte, hat mir den besten Erfolg noch das Luminal gezeitigt.

Um so günstiger war das Ergebnis, das ich mit dem Präparat „Dicodid" (Knoll & Co. in Ludwigshafen) erzielt habe. Im letzten Winter und Frühjahr herrschte in Bonn der Keuchhusten in starker Verbreitung.

Meine eigenen beiden Kinder, damals fünfdreiviertel und zweieinhalb Jahre alt, wurden durch den Nachthusten sehr gequält und in ihrem Kräftezustand stark beeinträchtigt. Das ältere, ein Mädchen, hatte in der Nacht bis zu 31 Anfälle. Bei ihr gab ich deshalb zum ersten Male das Dicodid, obwohl von dessen Anwendung im Kindesalter noch nichts berichtet worden war. Aber gerade die guten Erfolge, die bei seiner Darreichung bei Reizhusten der Erwachsenen aus anderen Ursachen beobachtet worden waren, ermutigten mich, es vorsichtig auch im Kindesalter schon nehmen zu lassen. So gab ich bei meinem Töchterchen zunächst bei der Abendmahlzeit ein Drittel der 0,01 g Dicodid enthaltenden Tablette. Ich gestehe, daß ich es nicht ohne Besorgnis tat, die aber durch den guten Erfolg durchaus nicht gerechtfertigt ward. In der folgenden Nacht schon ging die Zahl der Anfälle auf 6 oder 7 herunter!!! Das Kind fand dadurch endlich mehr Ruhe: ein nicht zu unterschätzendes Ergebnis bei dieser gerade das Nervensystem so stark in Mitleidenschaft ziehenden Erkrankung. Die Stärke der Anfälle wurde vorab noch nicht beeinflußt. Aber mit der abnehmenden Zahl der Anfälle vergesellschaftete sich dann auch allmählich — unter Fortführung der von mir sonst bei Keuchhusten geübten Behandlungsweise — ein Schwächerwerden der einzelnen Anfälle selbst. Bald ging ich denn auch, nachdem ich die Ungefährlichkeit des Mittels auch bei Kindern dergestalt festgestellt hatte, dazu über, allabendlich (solange es unbedingt notwendig war) eine halbe Tablette zu reichen; ja ab und zu wurde auch im Laufe des Tages sogar, wenn es mir unerläßlich schien, die zweite Hälfte der Tablette gegeben.

Bei diesem sehr zarten Mädchen und auch nachher bei dem kräftigeren, aber doch immerhin erst $2^1/_2$ Jahre alten Knaben, der auch 0,005 g Dicodid abends erhielt, habe ich keinerlei unangenehmen Folgeerscheinungen gesehen. Vielmehr glaube ich mich zu der Annahme berechtigt, daß die, wie sonst auch hier, von mir angewandte Behandlung (Drosithym, ausgiebige Freiluftzufuhr) im Verein mit der Dicodiddarreichung den Erfolg zeitigte, daß die beiden Kinder trotz des letzten, gerade für Keuchhustenkranke sehr ungünstigen Winters in verhältnismäßig sehr kurzer Zeit völlig gesundeten.

Diese Beobachtung an meinen eigenen Kindern veranlaßte mich, das Dicodid nunmehr in allen Fällen, wo nächtlicher (und gelegentlich auch am Tage auftretender) Krampfhusten es notwendig machten, zu verordnen. Ich gab es nachher sogar schon Säuglingen in Dosen von $^1/_4$ oder $^1/_3$ Tabletten: selbst in diesem zarten Alter habe ich in keinem einzigen Falle unangenehme Folgeerscheinungen gesehen.

Immer handelte es sich um in der Sprechstunde oder im Hause behandelte, leider niemals um im Krankenhause verpflegte Kinder, wie das ja wohl nur selten vorkommt. Bis auf einen (vielleicht auch zwei) Fälle wurde der Keuchhusten durch das Dicodid außerordentlich günstig beeinflußt. Die wenigen Ausnahmen scheinen mir nur die Regel zu bestätigen. Jedenfalls glaube ich mich berechtigt, dieses Mittel wegen des guten Erfolges, seiner Harmlosigkeit und weil es außerdem (pulverisiert mit Wasser oder dergl.) gut genommen wird, bei der Behandlung des Keuchhustens angelegentlich empfehlen zu sollen.

Durch diese Erfolge ermutigt, habe ich das Dicodid nachher auch mehrfach bei Reizhusten aus anderer Ursache (z. B. Masern, Bronchitis chron.) nehmen lassen. Auch da mit bestem Erfolge.

Zusatz bei der Korrektur: Inzwischen verstarb ein Kind im Alter von $14^1/_2$ Monaten, das wegen seiner nächtlichen Keuchhustenanfälle schon 8 Mal abends Dicodid in der geschilderten Weise bekommen hatte, in der Morgenfrühe (Darreichung abends um 9 Uhr!). Der Umstand, daß das Kind bis 4 Uhr morgens, wo die Mutter einschlief, in durchaus unverändertem Zustande gewesen war, daß man das Kind etwa um $^1/_4$ vor 6 Uhr tot, aber noch völlig warm vorfand, daß der Tod also frühestens doch etwa 7 Stunden nach Einnahme des Präparats eingetreten war, spricht unbedingt dagegen, daß es etwa an einer Idiosynkrasie gegen Dicodid zugrunde gegangen sei. Es wäre sonst nicht zu verstehen, daß sich diese Idiosynkrasie erst nach achtmaliger, abendlicher Darreichung und da auch erst 7 Stunden nach der letzten Einnahme gezeigt haben sollte.

Bemerkungen zu der Arbeit „Erfahrungen mit Stovarsol" (in Nr. 28 d. Wochenschr.).

Von Dr. **Kurt Heymann**, Spezialarzt für Dermatologie, Berlin.

Die von H. Weitgasser in Nr. 28 der Medizinischen Klinik berichteten 6 mit Stovarsol behandelten Fälle sind in mehr als einer Beziehung interessant, und ihre Veröffentlichung ist dankenswert. Leider enthält sie aber einige, auf ungenauen Zitaten beruhende, irrtümliche Schlußfolgerungen, und ferner stehen W.'s Stovarsoldosierungen derart im Widerspruch zu den französischen Originalvorschriften, daß mir der folgende Hinweis gestattet sei.

W. bemerkt mehrmals: „Nach Angabe der französischen Autoren wird eine Behandlung von 16 g als ausreichend angesehen". Dies Zitat ist durch Weglassung eines wichtigen Zusatzes irreführend. Levaditi und Mitarbeiter haben das Stovarsol in die Praxis eingeführt; welche Dosierungen sind von ihnen tatsächlich

1. für die Unterdrückung der Lues während der ersten Inkubationsperiode, also vor Ausbruch der Primärsymptome festgesetzt?
2. welche für die Therapie der manifesten Lues empfohlen worden?

In seinem bekannten Vortrag: „Die Prophylaxe der Syphilis" (gehalten im Institut Pasteur im April 1923) stellt Levaditi zu Punkt 1 folgende Richtlinien auf (wörtlich S. 22):

„Ich glaube, daß in der Praxis, wenn es sich um jemand handeln wird, der verdächtigen Geschlechtsverkehr gehabt hat, eine Kur von 2—3 g Stovarsol nüchtern am folgenden Morgen genügen wird. Im Fall einer sicheren oder sehr wahrscheinlichen Ansteckung (wiederholter Verkehr mit einer floridsyphilitischen Person) wird eine Kur von 4—5 g, d. h. 1 g pro Tag = 4 Tabletten, zweckentsprechend sein."

Konnten die Richtlinien für diese Fälle mutmaßlicher frischer Infektion, die durch eine noch geringe Anzahl im Organismus befindlicher Spirochäten gekennzeichnet sind, eine feste Form erhalten, so ist in der Therapie der bereits manifesten Lues bekanntlich die Aufstellung einer allgemeine Gültigkeit beanspruchenden Totaldosis eines Antiluetikums unmöglich. Zu Punkt 2 sagen die französischen Autoren (Levaditi, Navarro-Martin, Fournier, Guénot und Schwartz) wörtlich (Ann. de l'inst. Pasteur 1922, T. 36, 11, 729):

„Wir haben 80 Syphilitiker mit intern dargereichten, in Wasser aufgelösten Stovarsoltabletten (0,25) behandelt, die wir des morgens nüchtern in der Dosis von 4 Tabletten = 1 g und in Perioden von 5—7 Tagen, die durch gleich lange Intervalle voneinander getrennt waren, verabfolgten, so daß die Totaldosis von 12—16 g im ersten Monat erreicht wurde. Wir haben die Verordnungsweise des Medikaments aber variiert (z. B.: 1 g jeden zweiten Tag, eine Woche lang, dann Pause von 3—4 Tagen, dann Wiederaufnahme der Behandlung), um einerseits eine bessere Durchdringung des Organismus mit Arsen zu erreichen, um andererseits die Symptome der Kumulation zu verhindern". — Aus dem Folgenden geht noch hervor, daß es den Autoren meist gelungen sei, das bei der ersten Stovarsolgabe zuweilen auftretende Fieber zu vermeiden, indem sie mit niedrigerer Dosis anfingen.

Es ist demnach, laut den französischen Vorschriften, in jedem Stadium und bei beiden Behandlungsmethoden auf die zwischen die Stovarsoltage zu schiebenden Intervalle Wert zu legen. Ferner ist nur ein Stovarsolmonatsquantum von 12—16 g erwähnt, nicht aber gesagt worden, daß diese Dosis überhaupt ausreichend sei; auch wird keineswegs empfohlen, seronegative Primärfälle (vgl. W.'s Fall 2 und 5. Bei letzterem waren die Abortivheilungsaussichten wegen der sehr großen Drüsenschwellung doch überhaupt fraglich!) mit Stovarsol allein zu behandeln.

Die Grazer Dermatologische Universitätsklinik weicht also mit ihren täglichen Stovarsolgaben von den wichtigsten Vorschriften der französischen Autoren ab. Darin sehe ich einen Grund für die wenig günstigen Resultate[1]. M. Oppenheim hat gegenüber Gruss ähnliche Hinweise gegeben (W. kl. W. 1924, Nr. 17). Daß bei dem Arsengehalt des Mittels (27,2% Arsen) die Verordnung so hoher Stovarsolmengen ohne Ausscheidungspause, z. B. 29 g in 29 Tagen bei Fall 5, auch gefährlich ist, muß gleichfalls gesagt werden. Es ist zu verlangen, daß, bis es etwa gelingt, auf Grund umfangreicher klinischer Erfahrungen neue, speziellere Richtlinien für die Stovarsoltherapie

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Ich habe mich inzwischen von der Berechtigung der obigen Behandlungsvorschrift, sowie von der starken antiluetischen Wirkung des Stovarsol an einer großen Anzahl von Luesfällen überzeugt, worüber ich demnächst berichten zu können hoffe.

aufzustellen, wobei zu beweisen wäre, daß mit einer anderen Verordnungsweise bessere Resultate erzielbar seien, bis dahin die Originalvorschriften eingehalten werden. Wer den 15jährigen Streit um die Salvarsandosierungen kennt, wird mir Recht geben.

Schlußwort von Dr. Weitgasser.

In Erwiderung auf Dr. Heymanns Bemerkungen muß ich darauf hinweisen, daß ich nirgends die französischen Autoren wörtlich genau zitiert habe, weshalb die Bemerkung Heymanns „über einige auf ungenauen Zitaten beruhende Schlußfolgerungen" mir nicht gerechtfertigt erscheint.

Heymann beanständet ferner, daß wir die Intervalle in der Kur nicht eingeschaltet haben; er sieht darin die Ursache unserer Mißerfolge. Auch dieser Einwand scheint uns nicht gerechtfertigt. Wir haben mit Absicht die Verordnungsweise des Stovarsols abgeändert, da wir bei Beibehaltung der französischen Behandlungsmethode eine Unterbehandlung befürchteten, die wir vermeiden wollten. Die Resultate, von denen in den Ann. de l'Inst. Pasteur 1922 berichtet wird, daß nur 6mal von den erwähnten Fällen (30 Primäraffekte, 42 sekundäre, 8 tertiäre Fälle) die Wa.R. negativ wurde, schien uns in unserer Auffassung zu bestärken. Wir sind der Meinung, daß die Durchdringung des Organismus mit Arsen besser gelingen wird, wenn kein behandlungsfreies Intervall eingeschaltet wird, sondern wenn ununterbrochen eine Zufuhr von Stovarsol stattfindet. Die Einschaltung von Intervallen erscheint uns nur dann gerechtfertigt, wenn durch fortgesetzte Behandlung eine akkumulative Wirkung zu befürchten ist. Dies ist nach unseren Ergebnissen nicht der Fall. Die Patienten haben das Stovarsol — 1 g fortlaufend pro die — in den meisten Fällen gut, ohne toxische Erscheinungen vertragen; ein Temperaturanstieg wird meist nur am ersten Tag beobachtet, der sich aber auch natürlich bei angegebener Methode der Franzosen nicht vermeiden läßt, wenn man mit einem ganzen Gramm beginnt.

Aus der Entwicklung der gegenwärtigen Salvarsantherapie haben wir die Überzeugung gewonnen, daß eine unzureichende Behandlung oft mehr schaden als nützen kann. Durch eine zu schwache, nicht ausreichende Kur können wir zwar ein vorübergehendes Schwinden der luetischen Erscheinungen bewirken, die Lues heilt aber nicht aus, sondern geht weiter und gerade in der unzureichenden Behandlung, in dem sog. „Anbehandeln" erblickt man ja einen Hauptfaktor, der das Auftreten späterer Nervensyphilis begünstigt.

Im übrigen verweise ich in dieser Beziehung auf Uhlenhuth, der in der mikrob. Gesellschaft — 13. Juni 1924 — in Göttingen zum Vortrag Worms sprach: „Bei der per os-Verabreichung prophylaktischer chemotherapeutischer Mittel muß auf die große Gefahr der Unterbehandlung hingewiesen werden, die zur Nervensyphilis usw. führen kann; denn die Mittel lassen sich per os sehr schwer dosieren, die Resorption ist eine sehr ungleichmäßige. Auch bei der Schlafkrankheit hat die Verabreichung des Atoxyls per os, wie es scheint, versagt."

„Was das Stovarsol betrifft, das mit so großer Reklame in die Welt gesetzt wurde, so scheint mir durch die Franzosen noch nicht eine genügend ausreichende tierexperimentelle Grundlage gelegt zu sein, was auch die Versuche von Herrn Worms beweisen."

Von Jadassohns Arbeit zur Stovarsolfrage heißt es im Auszuge in der M.m.W.: „Unter gewissen Bedingungen ist das Stovarsol in der Praxis verwendbar; im übrigen muß die ganze Frage erst weiter wissenschaftlich verfolgt werden. Die Methode ist noch nicht genügend durchgearbeitet, um bei einer Krankheit wie Syphilis als Kurativum empfohlen zu werden."

In diesem Sinne, als ein weiterer klinischer Beitrag soll unsere Arbeit „Erfahrungen mit Stovarsol" bewertet werden; denn wo sonst anders als an einer Klinik sollen die Versuche gemacht werden, um „neue speziellere Richtlinien" für therapeutische Maßnahmen aufzustellen.

Zum Schluß sei noch auf die Notiz über Stovarsol von Professor Leo v. Zumbusch in der Münchener medizin. Wochenschrift Nr. 24 vom 13. Juni 1924 verwiesen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Ärztl. Direktor: Prof. Dr. Lippmann).

Organkolloide und Blutkolloide in der klinischen Pathologie.

Von Dr. Ernst Bloch.

Wenn die Körperflüssigkeiten heute wieder in erhöhtem Maße die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, so ist hier wie stets die Forschungsrichtung wesentlich durch den methodischen Fortschritt bedingt: eine notwendige Folge des Aufblühens der Kolloidchemie war die Anwendung kolloidchemischer Methoden auf die Körperflüssigkeiten.

Die Abweichungen von der normalen Kolloidstruktur des Blutes sind das Hauptthema der neueren Arbeiten dieser Richtung, ihr bevorzugtes Objekt die Eiweißkörper des Blutplasmas. Ausgegangen ist man einerseits von den alten Arbeiten der Hofmeisterschen Schule (1), nach denen die verschiedenen Eiweißkörper des Blutes sich durch ihre verschiedene Labilität gegen Salzflockung von einander unterscheiden, und den Arbeiten Sven Odéns (2) an Schwefelsolen, die bewiesen, daß die Labilität kolloider Teilchen eine Funktion ihres Dispersitätsgrades ist. Andererseits war die Hypothese von Herzfeld und Klinger (3) richtunggebend, die gröber dispersen Eiweißfraktionen des Blutserums stellten abgebautes Zelleiweiß dar, das in gleitenden Übergängen zu den Eiweißkörpern höheren Dispersitätsgrades abgebaut wird. Im Einklang mit dieser Vorstellung kommt es bei im Organismus sich abspielenden destruierenden Prozessen zu einer Überschwemmung des Blutes mit gröber dispersen und damit labileren Globulinen des befallenen Organs und dadurch zu einer Verschiebung des Eiweißquotienten des Serums im Sinne einer relativen Globulinvermehrung — der hohe Gehalt der Organe an Globulinen gegenüber dem Serumeiweiß ist von Gutzeit (4) experimentell sichergestellt. Ein Ausdruck dieser Globulinvermehrung ist dann die erhöhte „Kolloidlabilität" des Blutplasmas, die sich in leichterer Ausflockbarkeit des Plasmas durch Flockungsmittel (Salze, Alkohol, Hitze) (5) einerseits, in der Senkungsbeschleunigung (6) der roten Blutkörperchen andererseits äußert. Alle diese vermehrte Kolloidlabilität des Blutplasmas anzeigenden Reaktionen sind also aufzufassen als die Folge des Übertritts von Zelleiweiß ins Blut; sie lassen den Schluß zu auf gesteigerte Abbauvorgänge im weitesten Sinne, ohne daß sich nach dem Ausfall der Reaktion allein etwas über Art und Lokalisation des destruierenden Prozesses aussagen ließe. Sie fallen dementsprechend bei Tumoren, Lues, Tuberkulose, entzündlichen und degenerativen Prozessen positiv aus.

Eine zweite Möglichkeit, Organbestandteile im Blut nachzuweisen, war durch die Arbeiten Ronas (7) gegeben, die die Differenzierung von Organfermenten und Serumfermenten nach ihrer Empfindlichkeit gegen Gifte gestatten. So wie nämlich Fermente sich gegen Gifte wie Lebewesen verhalten, d. h. durch den Zusatz von Giften zu der Fermentlösung in ihrer Tätigkeit geschwächt bzw. durch größere Giftkonzentrationen völlig gehemmt werden, gleichen sie den Organismen auch darin, daß die individuelle Empfindlichkeit verschiedener Fermente gegen dasselbe Gift eine andere ist: die Dosis tolerata ist variabel. Dabei hat sich im allgemeinen ergeben, daß Organfermente gegen die Einwirkung von Giften resistenter sind als die normaler Weise im Serum vorhandenen Fermente. So wird Serumlipase durch Chinindosen völlig gelähmt, die die lipolytischen Fermente der Niere und Leber gänzlich unbeeinflußt lassen; ebenso verhält sich die Lipase, die man aus Pankreasextrakten und aus roten Blutkörperchen erhält, refraktär gegen Atoxyldosen, die die Fettspaltung durch Serumlipase vollkommen aufheben. Über die Gründe dieses Verhaltens wissen wir nichts. Klinisch ist der Nachweis von Organlipase im Blutserum schon wiederholt geführt worden, indem bei ausgedehnter Organerkrankung im Blut giftunempfindliche Lipasen auftreten, die für normales Serum „blutfremd" sind (8). Es kommt diesem Nachweis, wie sich aus Obigem ergibt, eine begrenzte Organspezifität zu. Es ist denkbar, daß sich auf diese Weise eine Reaktion auffinden läßt, die den Nachweis eines eindeutig einem bestimmten Organ zugehörigen Fermentes gestattet.

Das Ergebnis dieses kurzen Überblicks über die einschlägigen Arbeiten wäre also dies: bei destruierenden Prozessen kommt es zum Übertritt von Organeiweiß, ausgezeichnet durch seinen gröberen Dispersitätsgrad und die damit verbundene große Labilität, und Organfermenten, charakterisiert durch ihre Resistenz gegen Gifte, ins Blut. Der Nachweis dieser „Organkolloide" im Blutplasma gestattet quantitative Schlüsse über den Umfang der pathologischen Abbauprozesse, ist dagegen nicht oder nur in einem gewissen Grade organspezifisch, wie das bei einer Flüssigkeit verständlich ist, die wie das Blut an so zahlreiche Organe angrenzt.

Dies ist ein Grund, weshalb meines Erachtens das eigentliche Feld kolloidchemischer Arbeitsweise in der Untersuchung der Körper

flüssigkeiten liegt, die im Gegensatz zum Blut nur an ein Organ grenzen. Es handelt sich also wesentlich um den Liquor cerebrospinalis und den Urin, die durch die Meningen bzw. das Nierenfilter wie durch Membranen gegen das Blut abgegrenzt sind. Ihre Zusammensetzung hängt also im wesentlichen vom Zustand dieser einen lebenden Membran ab, und wird bei hier ablaufenden Destruktionsprozessen prinzipiell die gleichen Veränderungen durch das Auftreten von Organkolloiden erleiden wie das Blut. Nur läßt der Nachweis von Zerfallsprodukten in ihnen eben eindeutige Schlüsse auf den Zustand des angrenzenden Organs zu. Beispielsweise ist der Nachweis von Lipoiden im Urin eindeutig charakteristisch für degenerative Vorgänge an den Nierenepithelien, während Cholesterinvermehrung im Blut sich zwar auch bei Nephrosen, aber auch bei einer Reihe anderer Erkrankungen findet.

Ferner ist in Betracht zu ziehen, daß sowohl der Liquor wie der Urin in weiterem Sinne Ultrafiltrate des Blutplasmas darstellen, indem Meningen und Nieren für kolloide Blutbestandteile praktisch undurchlässig sind. Permeabilitätsstörungen des Membranfilters, wie sie als Begleiterscheinung von entzündlichen Prozessen auftreten, führen zum Übertritt von „Blutkolloiden" in den Liquor bzw. Urin. Und der kolloidchemischen Untersuchung fällt nun die Aufgabe zu, Blut- und Organkolloide zu differenzieren, um aus den Befunden Schlüsse auf den Umfang der zu Grunde liegenden Prozesse zu ziehen. Wieweit dies heute möglich ist, soll kurz an zwei Beispielen gezeigt werden.

Es war das große Verdienst Langes (9), die kolloidchemische Arbeitsweise auf die Liquorpathologie anzuwenden, und die zahlreichen Kolloidreaktionen des Liquors, die seit Langes erster Veröffentlichung über die Einwirkung von Liquor auf Goldsol entstanden sind, haben seiner Entdeckung nichts prinzipiell Neues hinzugefügt. Lange fand bekanntlich, daß pathologischer Liquor auf rotes Goldsol im Sinne einer Dispersitätsvergröberung der Goldsolteilchen einwirkt, ein Vorgang, der sich in einer Farbverschiebung des Sols von Rot über Violett nach Blau, schließlich in Ausflockung äußert, während normaler Liquor bei der Langeschen Versuchsanordnung das Goldsol nicht verändert. Verschiedene Erkrankungen unterscheiden sich von einander durch die Liquorkonzentration, bei der die Farbänderung des Goldsols eintritt. Setzt man Verdünnungsreihen des Liquors an, so resultieren, der verschiedenen Lage der maximalen Farbänderung entsprechend, verschiedene Kurven, die in gewissem Ausmaß für verschiedene Erkrankungen des Zentralnervensystems spezifisch sind, und zwar lassen sich drei Kurventypen unterscheiden: die „Lueszacke" bei einer Liquorverdünnung 1 : 40—1 : 80, die „Paralysenkurve", eine breit in das Gebiet hoher Liquorkonzentrationen hinreichende Flockung, und die „Rechtsverschiebung" bei Meningitiden, d. h. Farbänderung bzw. Ausflockung bei geringeren Liquorkonzentrationen. Es handelt sich bei der Langeschen Reaktion um einen Flockungsvorgang, der sich zwischen dem Liquoreiweiß und den Goldsolteilchen, also zwischen zwei Kolloiden, in salzhaltiger Lösung abspielt. Der Schwellencharakter der Reaktion zeigt sich darin, daß die Eiweißkonzentration des normalen Liquors nicht ausreicht, um eine Dispersitätsänderung der Goldsolteilchen hervorzurufen; jede positive Reaktion zeigt also eine quantitative Eiweißvermehrung an. Die verschiedenen Typen der Reaktion sind der Ausdruck für das Auftreten qualitativ differenter Eiweißkörper (10). Wesentlich ist auch hier der Eiweißquotient Albumin : Globulin (11); Albumine verschieben die Flockung nach rechts, Globuline nach links. Erstere stammen vornehmlich aus dem Blutserum bei entzündlichen Erkrankungen der Meningen und bei Blutungen; relative Globulinvermehrung wurde von je als typisch für luische Erkrankungen des Zentralnervensystems angesehen. Diese Anschauungsweise wurde durch Befunde von Bloch und Biberfeld (12) gestützt und erweitert. Es läßt sich nämlich zeigen, daß für die verschiedenen Kurventypen der Goldsolreaktion Unterschiede in der elektrischen Ladung des Liquoreiweißes verantwortlich sind. Es lag sehr nahe, an diese Erklärung zu denken, da es bekannt ist, daß sich Albumine und Globuline in ihrem elektrischen Verhalten von einander unterscheiden; und zwar sind die Albumine stärker negativ geladen, was sich wahrscheinlich durch ihren einfacheren Bau mit Zurücktreten der basischen Diaminosäuregruppen erklärt. Durch diese Differenzen in der elektrischen Ladung erklärt auch Höber das Zusammentreffen von Globulinvermehrung im Blutplasma und Senkungsbeschleunigung der roten Blutkörperchen. Der Eiweißquotient des normalen Liquors entspricht also auch einer definierten elektrischen Ladung des „endogenen" Liquoreiweißes; wenn, wie bei Tabes dorsalis und den nicht meningitischen Formen der Lues cerebri dies Eiweiß im Liquor vermehrt ist, beobachten wir die Lueszacke der Goldreaktion. Bei progressiver Paralyse läßt sich ein besonderes Globulin mit relativ viel basischen Valenzen nachweisen. Die meningitische Rechtsverschiebung der Flockung ist bedingt durch das Überwiegen elektrisch stark negativ geladener Albumine. Physikalisch-chemisch bedeuten diese Befunde einen Einblick in das Wesen der Goldreaktion, deren differenten Kurventypen Unterschiede in der elektrischen Ladung des Flockungsmittels, d. i. des Liquoreiweißes, entsprechen, wie bei zahlreichen anderen Kolloidreaktionen. Vom pathologisch-physiologischen Standpunkt gesehen, lassen sie uns, mit den Ergebnissen der erwähnten Autoren kombiniert, drei verschiedene, zu Grunde liegende pathologische Prozesse unterscheiden. Wenn wir das im normalen Liquor vorhandene Eiweiß als Produkt autolytischer Prozesse auffassen, wie sie sich in geringer Menge in jedem lebenden Gewebe abspielen, so bedeutet seine Vermehrung eine Steigerung der Abbauprozesse, und man könnte die Erkrankungen, die hierdurch charakterisiert sind, als einfach degenerative zusammenfassen. Das Auftreten eines besonderen, wahrscheinlich unter Eintritt von relativ viel Diaminosäuren kompliziert gebauten Globulins bei der progressiven Paralyse läßt auf eine Steigerung und qualitative Abänderung der Abbauprozesse schließen; dies Globulin wäre der reine Typus eines Organkolloids im oben entwickelten Sinne. Das Überwiegen der Albumine bei der Meningitis endlich läßt sich erklären durch eine gesteigerte Durchlässigkeit der entzündlich veränderten Meningen gegen die einfacher gebauten Eiweißkörper des Blutplasmas; es bedeutet ein Kommunikationssymptom im Sinne Langes, die Permeabilitätsstörung führt zum Auftreten von Blutkolloiden im Liquor.

Ganz ähnlich lassen sich die Eiweißkörper des Harns bei der Albuminurie differenzieren; da aber die Verhältnisse hier noch nicht so geklärt sind wie im Liquor, möchte ich das zu Grunde liegende Prinzip an dem Resultat der Lipaseuntersuchungen im Urin aufzeigen (13). Die Zugehörigkeit der Urinlipase zu den Blut- bzw. Nierenfermenten wurde mit der oben erörterten Methodik der verschiedenen Giftempfindlichkeit untersucht. Normaler Urin enthält sehr geringe Lipasemengen, die völlig chininresistent sind; es handelt sich also um Nierenlipase, die wahrscheinlich durch den Urin aus den Nierenzellen ausgewaschen wird. Diese Lipase ist nun bei allen Nierenerkrankungen, die mit stärkeren Degenerationsprozessen an den Epithelien einhergehen, stark vermehrt, erreicht sehr hohe Werte bei den Nephrosen, die höchsten bei Sublimatnieren, zugleich mit dem massenhaften Auftreten von zerfallenden Nierenepithelien im Urinsediment. Ihr quantitativer Nachweis ist also ein Maß für den Umfang der in der Niere ablaufenden Degenerationsprozesse. Das normale Nierenfilter ist für Serumlipase völlig impermeabel; Serumlipase findet sich aber im Urin bei allen Nierenerkrankungen, am stärksten ist sie vermehrt bei den chronischen Mischnephritiden. Ihr quantitativer Nachweis ist also ein Maß der Permeabilitätsstörung des Nierenfilters und damit in gewissem Sinne der exsudativ-entzündlichen Vorgänge in der Niere. Daß sich Serumlipase bei Nierenkranken immer neben Nierenlipase im Urin findet, ist ein Beweis dafür, daß es rein degenerative Nierenerkrankungen, also reine Nephrosen, nicht gibt; die Ergebnisse der Eiweißuntersuchungen lassen sich in gleichem Sinne deuten. Hieraus läßt sich auf eine Einheitlichkeit der diffusen Nierenerkrankungen, des alten Morbus Brightii, schließen, von dessen rein vaskulären Formen zu den vorwiegend tubulären fließende Übergänge existieren. Der variable, für jeden Einzelfall verschiedene Faktor ist der „nephrotische Einschlag" der Nephritis, als dessen Korrelat in unseren Untersuchungen das Auftreten von Organkolloiden im Urin erscheint.

Die Eigenart der hier entwickelten Anschauungs- und Forschungsweise scheint mir darin zu liegen, daß sie versucht, unter Beiseitelassung ätiologischer und funktioneller Fragestellung, möglichst direkt die in den erkrankten Organen sich abspielenden Prozesse zu erfassen. Für die Frage, wieweit sie für die Klinik noch fruchtbar gemacht werden kann, ist vor allem die Entwicklung der noch in den Anfangsstadien sich befindenden Methodik maßgebend.

Literatur: 1. Kauder, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1886, 20, 411; Pohl, Ebenda. 1886, 20, 426. — 2. Zschr. f. phys. Chem. 1922, 78, 682. — 3. Biochem. Zschr. 1917, 83, 228. — 4. D. Arch. f. klin. Med. 1923, 143, 238. — 5. Sachs u. v. Oettingen, M.m.W. 1921, Jg. 68, 351; Gerlóczy, Klin. Wschr. 1922, Jg. 1, 2134; Darányi, D.m.W. 1922, Jg. 48, 553; Mátéfy, M. Klin. 1923, Jg. 19, 725. — 6. Höber, Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1923, Jg. 14. 1; Kanai, Pflügers Arch. 1923, 197, 583; Ley, Ebenda. 1923, 197, 599; Linzenmeier, M. w. W. 1923, Jg. 70, 1243. — 7. Biochem. Zschr. 1921, 118, 213; 1922, 130, 225; 1922, 134, 108; 1923, 141, 222. — 8. Rona, Petow u. Schreiber, Klin. Wschr. 1922. Jg. 1, 2366; 1923, Jg. 2. 1248; Simon, D.m.W. 1923, Jg. 49, 506; Klin. Wschr. 1924, Jg. 3, 694; Marcus, Ebenda. 1923, Jg. 2, 1356. — 9. B. kl. W. 1912, Jg. 49, 897. — 10. Fischer, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1921, 14, 60; Sahlgren, M. w. W. 1922, Jg. 69, 618; Presser u. Weintraub, Zschr. f. Immun.-Forsch. u. exp. Ther. 1923, 36, 34. — 11. Lange, in Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. 1923, 2, 3, S. 435. — 12. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1924, 40, 350. — 13. Bloch, Ebenda. 1923, 35, 416; Bloch u. Einstein, Ebenda. 1924, 40, 311.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 41.)

Ruptura uteri. Die gefährlichste Verletzung des Uterus ist die Ruptur, speziell wenn sie im Privathause bei einer Geburt sich ereignet. In einer gut geleiteten Klinik sollte eine Ruptur kaum vorkommen, kommt sie einmal doch vor, so muß die Wöchnerin auf alle Fälle gerettet werden können. Auch während der Schwangerschaft kann eine Ruptur schon eintreten, dann trifft sie aber das Corpus uteri, welches durch vorausgegangene Narbenbildung nach Kaiserschnitt oder nach durch Cürette und Kornzange geheilter Perforation prädisponiert ist. Bei der Geburt findet die Zerreißung gewöhnlich im Durchschnittsschlauch statt und geht erst dann auf das Corpus über; sie wird eintreten, wenn mechanische Mißverhältnisse (enges Becken, Querlage, Hydrocephalus, abnorme Einstellung des Kopfes, besonders Hinterscheitelbeineinstellung, Collumkrebs, Tumoren der Geburtswege) bestehen, sonst kann sie auch durch brüskes oder unangebrachtes Vorgehen passieren. In seltenen Fällen können auch einmal abnorme Strukturverhältnisse der Weichteile (Hypoplasie) Ursache einer Zerreißung werden; zuweilen ist auch die Stelle, wo einmal die Placenta gesessen hat, so verdünnt, daß durch ein Trauma während der Geburt Ruptur erfolgen kann. Bleibt das Peritoneum erhalten, spricht man von inkompletter Ruptur, zerreißt es mit der Muskulatur, von kompletter. Die inkomplette Ruptur ist nur dann weniger gefährlich, wenn keine stärkere Gefäßzerreißung mit Verblutung eintritt. Ferner unterscheidet man spontane und violente Zerreißungen, die meisten sind violente. Bandl (Wien) hat uns gelehrt, daß im Collum der typische Sitz der Ruptur ist; zieht sich aber wie z. B. bei Querlage auch ein Teil des Scheidengewölbes mit nach oben, dann kann natürlich auch die Scheide abreißen; meist entsteht dann ein Querriß im hinteren oder vorderen Scheidengewölbe. Woran erkennt man eine drohende Uterusruptur? Zuerst an den stets auffallend stärker und schmerzhafter werdenden Wehen, die schließlich in einen Tetanus uteri ausarten. Es bildet sich dann der Kontraktionsring (bei sehr dünnen Bauchdecken durch Blick, sonst durch Tasten zu konstatieren), der immer höher steigt, bis er schließlich als schräg unterhalb des Nabels verlaufende Furche sich zeigt; dann aber kann jederzeit bei noch höherem Steigen die Ruptur eintreten. Erfolgt dieselbe, so hören plötzlich die Wehen auf und es tritt Kollaps ein. Ist dieselbe noch nicht erfolgt, so fühlt man auch öfters die Ligamenta rotunda als stramm gespannte Stränge, es besteht auch starke Druckempfindlichkeit des Unterbauchs. Meistens ist es nicht möglich, von außen zu bestimmen, welche Kindslage vorhanden ist. Untersucht man innerlich, so kommt man bei kompletter Ruptur in die freie Bauchhöhle und fühlt Darm, derselbe kann auch schon in der Scheide zu fühlen sein, ebenso Netz. Es sind bei diesen Fällen schon die tollsten Verwechselungen vorgekommen, indem z. B. Darm für Nabelschnur gehalten, herausgezogen und abgeschnitten wurde. Reißt bei der Ruptur die Uterina durch, so kann die Blutung so stark sein, daß die Kreißende in kurzer Zeit verblutet; blutet es nicht nach außen, so können sich innen große Hämatome entwickeln, die auch den Tod herbeiführen können. Wird kein größeres Gefäß verletzt, so ist natürlich die Blutung auch geringer; es tritt dann aber eine allmählich zunehmende Anämie ein. Oft gibt die Kreißende auch an, daß ihr plötzlich im Leibe etwas zerrissen sei, und sie sieht dann stets verfallen aus (Shock). Hier ist ja die Diagnose sehr erleichtert. Wir kommen jetzt zu einer anderen Möglichkeit einer Ruptur, und zwar durch Eingriff mit Zange, Wendung oder Placentarlösung, wo dieselbe auch einmal übersehen und nicht diagnostiziert werden könnte. Verblutet sich die Gebärende nicht gleich, so wird sie voraussichtlich in kurzer Zeit aber an septischer Peritonitis zugrunde gehen. Deshalb muß der Arzt den Symptomenkomplex kennen, denn von der rechtzeitigen Diagnose hängt das Leben der Wöchnerin ab. Man achte stets auf den Puls, der klein und schneller wird. Die Blutung nach außen tritt nicht immer stark auf, meist gering. Der Leib wird aufgetrieben und gespannt. War der vorliegende Teil fixiert, so bleibt er unverändert; war er noch beweglich, so kann das ganze Kind mit Nachgeburt durch den perforierenden Riß in die freie Bauchhöhle getreten sein, hier fühlt man dann den Uterus tiefer stehend als harte Kugel unterhalb des Nabels. Die Prognose richtet sich nach dem Zeitpunkt der Diagnose, je früher das Platzen erkannt, um so günstiger. So ganz verzweifelt ist sogar in den Fällen nicht die Prognose, wo den Frauen die ganze Gebärmutter herausgerissen wurde. Günstiger sind natürlich die inkompletten Risse, ich habe seinerzeit zwei Fälle gesehen, die bei Tamponade- und Opiumbehandlung heilten, trotzdem ist aber die Tamponade nur ein Notbehelf und sollte auch nur bei dringender Gefahr im Privathause angewandt werden. Weiland Bandl (Wien) hat uns auch die Prophylaxe der Uterusruptur gelehrt. Haben wir die Zeichen derselben (Höhersteigen des Kontraktionsrings, abnorme Schmerzhaftigkeit der Wehen ohne Pausen, Hochstand des Blasenscheitels, Spannung der Ligamenta rotunda), so kommt alles darauf an, in schonendster Weise den Uterus zu entleeren. Selbst bei noch beweglicher Frucht über dem Beckeneingang — bei fixiertem wäre es ein noch größerer Kunstfehler — ist die Wendung kontraindiziert, denn schon das Vorbeibringen der Hand, um zu den Füßen zu gelangen, kann das untere Uterinsegment zum Platzen bringen, erst recht natürlich, wenn man die Umdrehung versucht. Eine Zangenanlegung bei Schädellage kann auch selbst bei Fixation des Kopfes gefährlich werden, da hierdurch das untere Uterinsegment einer stärkeren Zerrung ausgesetzt werden kann, und unterbleibt deshalb auch besser bei dem Nichtspezialisten oder weniger Geübten die Zangenanlegung. Nur der erfahrene Fachmann dürfte die Zange versuchen. Sonst empfiehlt sich bei Schädellage allein die Kraniotomie, bei Querlage die Dekapitation, zumal ja in den meisten Fällen doch das Kind abgestorben sein wird oder abstirbt. Selbst wenn es nicht der Fall, müßte das kindliche Leben der Mutter zu Liebe geopfert werden. Ist aber die Ruptur erfolgt, ist das Kind in die freie Bauchhöhle ausgetreten, so kann nach zwei Arten verfahren werden: entweder man geht durch den Riß, ergreift einen Fuß und extrahiert daran, dann holt man die Nachgeburt, falls sie ebenfalls in der Bauchhöhle liegt; mit Hilfe der Nabelschnur, die man als Leitseil benutzt, gelangt man leicht zu ihr. Sollte sie ausnahmsweise noch in der Gebärmutter sein, wird zuerst durch Credé zu exprimieren versucht; hat dies keinen Erfolg, muß manuell gelöst werden. Dieses Verfahren hat auch gewisse Nachteile, obwohl es für den Praktiker draußen unter ungünstigen Verhältnissen das gegebene ist. Es erklären zwar einige Autoren, daß die Befürchtung, der Riß könnte dadurch vergrößert werden und die Blutung wieder neu angefacht, meist nicht zutreffe. Etwas anders ist es natürlich bei der inkompletten Ruptur, wenn das Kind nicht in der freien Bauchhöhle liegt, sondern im subperitonealen Bindegewebsraum; hier würde ich obiges Verfahren besonders empfehlen. Man tamponiert dann den Riß mit feucht gemachten Gazen, die durchgeschoben werden; bei Uteruserschlaffung ist auch das Cavum zu tamponieren. Dann macht man auf das Abdomen einen Kompressionsverband, der den Uterus in starker Anteflexio hält, oder legt Eisblase auf, dabei Opiumgaben. Wenn aber doch die Laparotomie gemacht werden soll, so halte ich es bei vollkommenem Austritt der Frucht in die Bauchhöhle stets für vorteilhafter, auch das Kind durch den Leibschnitt zu extrahieren und dann den Riß zu nähen. Ist der Uterus sehr zerrissen, amputiere man ihn entweder supravaginal oder mache die Totalexstirpation, untersuche genau, ob die Harnblase in Mitleidenschaft gezogen, und mache möglichst exakte Blutstillung. So wird jedenfalls der Verblutungstod am besten ausgeschaltet und bei nicht zu später Operation die Gefahr der septischen Peritonitis sehr herabgesetzt. In der Klinik ist bei drohender Uterusruptur mit Querlage und lebendem Kinde die Schnittentbindung von vornherein gemacht worden, speziell ist O. Küstner für den extraperitonealen Kaiserschnitt eingetreten. Aber auch bei totem Kinde und verschleppter Querlage, wo die Weichteilschwierigkeiten für die Dekapition sich als zu groß erwiesen, ist von Lichtenstein ihm der Vorzug gegeben worden. Wenn in den Kliniken manchmal schlechte Resultate mit der Operation erzielt wurden, so war es meistens bei solchen Frauen, die durch einen weiten Transport geschwächt waren; in einer Stadt, wo Krankenwagen vorhanden, würde ich den Transport trotzdem empfehlen, nachdem vorher tamponiert worden ist oder bei sehr starker Blutung aus größeren Gefäßen Klemmen angelegt worden sind. Gegen kurze Eisenbahnfahrten ließe sich bei gewissen Fällen auch nichts einwenden. Denn es ist klar und bewiesen, daß die besten Resultate nur allein durch die Operation geschaffen werden. Durch Leibschnitt geschieht alles übersichtlicher, die

Naht von oben ist im Vergleich zu der von unten spielend leicht, während letztere oft selbst einem gewandten Operateur Schwierigkeiten machen kann. Ich muß noch bemerken, daß bei Uterusruptur vor vaginalen Spülungen zur Desinfektion dringend gewarnt werden muß, da mit der Spülflüssigkeit Scheidenkeime in die Bauchhöhle gebracht werden können. Fritsch bemerkte einmal, daß er bei Gutachten forensischer Fälle die Erfahrung gemacht, **daß der Arzt oft auf zweifelhafte Hoffnung hin, das Leben des Kindes zu retten, Mutter und Kind opferte. Forcierte Operationen seien zu meiden.**

Einen ganz besonders traurigen Fall von violenter Uterusruptur, der eine 20jährige I para (Fall L.) mit engem Becken, sogar in einer Anstalt, zum Opfer fiel, möchte ich zum Schluß dieses Kapitels, noch als ganz besonders abschreckendes Beispiel, erwähnen. Der Fall war auch seinerzeit der Staatsanwaltschaft angezeigt worden und zeigt, wie durch rohes und unsachgemäßes Vorgehen Mutter und Kind ums Leben kommen können. Trotzdem der betreffende Chef die Schwangere weder gesehen noch untersucht, hatte er den Assistenten die Anweisung gegeben, die Wendung zu machen. Da den Assistenten nach langem, über eine Stunde dauerndem Bemühen die Wendung nicht gelang, schlugen sie die Perforation vor, um das Leben der Mutter zu retten. Diese erfolgte aber nicht gleich, sondern erst später, nachdem der Chef selbst auch noch die Wendung zu machen versucht und dabei die Ruptur machte. In dem Protokoll der Staatsanwaltschaft heißt es: „Trotz der Wendung nach der Zerreißung der Gebärmutter gelang es dem Beschuldigten bei der größten Anstrengung nach Verlauf von mehr als einer Stunde nicht, das Kind herauszuziehen. Er schritt daher schließlich zur Perforation, die jetzt schwieriger war als vor der Wendung, da der Kopf perforiert werden mußte, nachdem zuvor der übrige Körper zerstückelt war. Eine $1/2$—1 Stunde nach der Operation starb die Mutter. Der Tod wäre vermieden worden dadurch, daß die Perforation oder der Kaiserschnitt rechtzeitig vorgenommen worden wäre." Patientin muß übel zugerichtet worden sein, da auch noch ein Dammriß 3. Grades vorhanden. An eine Laparotomie konnte nicht gedacht werden, da, wie der Assistent angab, der Zustand zu hoffnungslos war und die Laparotomie auch nicht vorbereitet gewesen. **Das geradezu Verbrecherische in diesem Falle lag darin, daß der betreffende Chef, ohne den Fall gesehen zu haben, den Assistenten, welche das Mädchen untersucht und zum Kaiserschnitt geraten hatten, den Auftrag gab, bei dem recht engen Becken die Wendung zu machen.** Ferner lag die Frivolität des Vorgehens darin, daß der Chef, nachdem den Assistenten in über 1 Stunde langem Bemühen die Wendung nicht gelungen, nicht sofort die Embryotomie machte, **sondern mit aller Gewalt die zuerst von ihm angeordnete Wendung zu erzwingen suchte!**

Was sonst die gerichtliche Seite betrifft, so wäre die erste und wichtigste Frage an den Sachverständigen, ob durch den Geburtsverlauf die Bedingungen zur Zerreißung bereits gegeben waren und ob die Zerreißung auch ohne den Eingriff eingetreten wäre. Die zweite würde sein: War der unternommene Eingriff angezeigt und hätte die Zerreißung durch einen Eingriff anderer Art vermieden werden können? Endlich kann die Frage aufgeworfen werden, ob der Arzt nach Zustandekommen des Risses alle Mittel angewandt hat, um die Entbundene zu retten.

Aussprüche erfahrener Geburtshelfer:

„Das Beste ist die Prophylaxe, das beweisen die Entbindungsanstalten, in denen man kaum eine Zerreißung sieht, die in der Anstalt selbst entstanden wäre."

„Es nicht zum Riß kommen zu lassen, ist leichter, als ihn zu heilen."

„Das Vorkommen einer Uterusruptur wird um so häufiger sein, je größer die Zahl der Beckenenge mittleren Grades ist, je größer ferner die Operationslust des Geburtshelfers, je weniger derselbe operativ geübt ist, je häufiger die Assistenten gewechselt werden, je gewaltsamer der Arzt mit seiner Faust eindringt."

„Die Ruptur ist in der Mehrzahl der Fälle die Folge einer nicht entsprechenden Leitung der Geburt."

„Außer Prophylaxe, Einhaltung der richtigen operativen Indikationen."

„Handelt es sich um eine komplette Ruptur, so besteht die rationellste Behandlung unzweifelhaft in der Laparotomie."

„Es unterliegt keinem Zweifel, daß für alle kompletten Zerreißungen der Leibschnitt, sofern er sofort und unter günstigen Bedingungen ausgeführt werden kann, die beste Prognose gibt."

„Der Verblutungstod ist die Hauptgefahr für die Kreißende."

„Der praktische Arzt kann bei vollendeter Ruptur nicht viel machen, die Klinik allein kann noch helfen."

„Je früher die Laparotomie nach erfolgter Ruptur, um so wahrscheinlicher ein günstiger Ausgang."

„An den in der Klinik entstandenen Rupturen ist keine Patientin gestorben."

„Der Tod an Sepsis beweist, daß es ganz und gar falsch ist, eine Uterusruptur unbehandelt zu lassen, auch wenn augenblicklich keine dringende Indikation zum sofortigen Eingreifen vorhanden ist."

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferate.

Syphilis.

Von Prof. **Felix Pinkus** und Dr. **Ludwig Kleeberg**.

Wirz (12) verteidigt seine früher vertretene Auffassung und teilt einen Fall mit, bei dem mit dem spezifischen makulopapulösen Exanthem gemeinsam ein Lichen ruber planus-Ausschlag am ganzen Körper auftrat. Das syphilitische Exanthem heilte auf Grund der spezifischen Behandlung rasch ab; der Lichen ruber bildet sich erst am Ende der Kur in der Hauptsache zurück. Bestehen bleibt die alte Lichenaffektion im Munde und am Skrotum.

Nach W. liegt kein Grund vor nach neuen Erklärungsmöglichkeiten für die nur scheinbare Häufung der sogenannten lichenoiden Salvarsanexantheme zu suchen. Der größte Teil ist polymorph, mit wenigen lichenoiden Herden; es bleiben die Kombinationsformen von echtem Lichen ruber mit Lues oder Salvarsanschädigung; nur der dritte, der kleinste Teil zeigt reine lichenoide Formen, über die man diskutieren kann über die Diagnose echter Lichen oder lichenoides toxisches Exanthem.

Hoffmann (4) berichtet hierin über seine über 17 Jahre sich erstreckenden mühevollen Versuchsserien (unter Beifügung ausführlicher Protokolle) über das primäre Hornhautsyphilom des Kaninchens. Die erste als spezifisch zu erkennende biologische Beziehung des infizierten Organismus zum eingeführten Virus — nach Impfungen von syphilitischem Material in die vordere Augenkammer — zeigte sich erst gegen Ende der Inkubationszeit (Vermehrung der Spirochäten im Bereich der Endothelien der vorderen Kammer, Vermehrung dieser Zellen durch Wucherung). Den Infiltrationen der Kornea ging meist eine zentrale bläuliche Trübung, durch Ödem bedingt, voraus; dieses Ödem entsteht durch Schädigung der Endothelzellen durch Spirochäten.

Das primäre Syphilom an der einfach gebauten Hornhaut ist sehr vielgestaltig. Ein eigentliches Ulcus externum wurde nie gesehen, dagegen fanden sich, besonders häufig unmittelbar oberhalb der Infiltrate, Epithelveränderung (Wucherung und Bläschenbildung). Tuberkelähnliche Granulome zeigten sich erst bei länger dauernden Prozessen (Zerfall von Keimen unter der Einwirkung von Antikörpern).

Sei (8) fand, daß die Mischung von Wismutverbindungen mit Serum weniger Wismut durchfiltrieren ließ als die wäßrige Wismutlösung. Je mehr Wismut diese Verbindungen enthielten, desto weniger Wismut ging durch das Filter hindurch, während in wäßriger Lösung das Wismut quantitativ passierte. Diesen Funden entsprechend waren die wismutreicheren Verbindungen sowohl therapeutisch wirksamer als auch weniger toxisch als die wismutärmeren.

Eliassow und Sternberg berichten über eine Beobachtung bismogenolresistenter Spirochäten und schließen daraus, daß „Bismogenol dem Salvarsan nicht gleichwertig angesehen werden kann". Willmann (11) schließt dagegen: Therapeutische Versager kommen bei beiden Mitteln vor. Hierin stehen Salvarsan und Bismogenol auf einer Stufe.

Darauf erwidern E. und St., daß sie den Fall nur mitgeteilt haben, weil ihnen noch keine Beobachtung in der Literatur bekannt sei, bei der unmittelbar nach Beendigung der Wismutkur Spirochäten gefunden wurden.

Ebenso wie Blei und Quecksilber kann nach Engelhardt (2) das Wismut mit Hilfe der kolorimetrischen Methode von Autenrieth in Grenzen von 0,025—0,3 bestimmt werden.

Aus der Beobachtung von mehr als 100 mit Silbersalvarsan behandelten Syphilisfällen kommt Satke (7) zu dem Ergebnis, daß das Mittel zwar symptomatisch stärker wirke als die anderen Salvarsanpräparate, daß es aber toxischer sei, weniger Dauerwirkung als die kombinierte Quecksilber-Neosalvarsankur besitze und auch zur Abortivbehandlung nicht so geeignet sei wie diese. Argyrie ist zu befürchten.

Brünauer (1) fand bei der Verwendung einer wäßrigen Lösung merkurierter Oxybenzoesäure (Diaphasol) in $^2/_3$ der Fälle einen Anstieg der Lymphozytose im Blut von 12—19 % auf 24—31 %.

Jadassohn (5) erwähnt das Stovarsol als Prophylaktikum bei Frauen, die mit einem Manne mit florider Lues verkehrt haben — Zervikaluntersuchung auf Spirochäten vorher! J. warnt vor Stovarsol als Behandlungsmittel. Das Stovarsol allein darf als Prophylaktikum nicht gelten, denn des Trippers wegen dürfen wir uns sowieso nicht auf die interne Syphilisprophylaxe mit Stovarsol beschränken, sondern müssen wie bisher die örtlichen Desinfektionsmittel energisch befürworten.

Brucks neue Methode (Mischung von kochsalzverdünntem menschlichem Herzextrakt mit schwefelsaurem natron-verdünntem Serum und Zentrifugieren) ist nach Margarete Stern (9) als Syphilisdiagnostikum gut verwendbar, wenn man nur die starkpositiven Resultate betrachtet. Doch ist die Zahl der positiven Resultate nicht so groß wie bei der Wa.R.

Strempel (10) fand die 3. Methode der Trübungsreaktion Meinickes als bequemen Luesnachweis brauchbar. Zu 0,2 aktivem Serum wird 1,0 10fach mit 3 %iger Kochsalzlösung hergestellter Extraktverdünnung hinzugefügt, 1 Stunde bei Zimmertemperatur stehen gelassen, dann abgelesen (Extrakt der Adlerapotheke in Hagen). Übereinstimmung mit Wa.R. ergab sich in 89,5 %, mit den Flockungsreaktionen in 93,7 %. Indessen ist auch diese Reaktion, wie Strempel ausdrücklich bemerkt, nicht etwa eine Methode der ärztlichen Sprechstunde, sondern erfordert, abgesehen von noch zu erwartenden Verbesserungen, einen geübten Serologen zur Ausführung trotz ihrer anscheinenden außerordentlichen Einfachheit.

Der aktive Liquor gibt in Frühfällen von Lues häufiger eine positive Reaktion als der inaktive.

Unspezifische Reaktionen konnten von Förtig (3) bei 140 aktiven Kontrolluntersuchungen nicht festgestellt werden.

Pick (6) macht auf 2 Schwierigkeiten bei der Goldsolreaktion des Liquor cerebrospinalis aufmerksam, die ungenügende Genauigkeit der Herstellungsmöglichkeit des Reagens und die Unsicherheit in der Beurteilung der Reaktionsausfälle. Von diesen möchte er die fraglichen und die ganz schwachen Reaktionen ausschalten, da sie auch im normalen Liquor vorkommen. Die Goldsolreaktion weist keinen besonderen pathologischen Bestandteil des Liquors nach, sondern nur Verschiebungen in den Eiweißverhältnissen, und diese kann normaler und unspezifisch veränderter Liquor auch enthalten. So stark die Reaktion bei Paralyse, Lues cerebrospinalis und Tabes auch ist, können schwächere Reaktionen nur im Zusammenhalt mit sonstigen Anzeichen bestehender Syphilis als positiv angesehen werden, weil sie bei nichtsyphilitischen ebenso stark vorkommen. Starke Reaktionen finden sich aber zuweilen auch bei nichtsyphilitischen, unter Picks Material je einmal bei Staphylokokkenmeningitis, Endotheliom der Dura und bei Tumor cerebri.

Literatur: St. R. Brünauer, Spezifisch-unspezifische Quecksilbertherapie der Lues. Experimentelle und klinisch-experimentelle Untersuchungen. Arch. f. Derm. u. Syph. 1923, 146, S. 135—146. — 2. Engelhardt, Über quantitative Bestimmung kleinster Wismutmengen im Harn. Derm. Zschr. 1924, 41, H. 4 u. 5, S. 287. — 3. H. Förtig, Über den Ausfall der Wa.R. im aktiv und inaktiviert untersuchten Liquor. Arch. f. Derm. Bd. 147, S. 280. — 4. Hoffmann-Zurhelle, Über das primäre Hornhautsyphilom des Kaninchens. Derm. Zschr. 1924, 41, H. 4 u. 5. — 5. Jadassohn, Zur Stovarsolfrage. Klin. Wschr. 1924, Nr. 27, S. 1221. — 6. E. Pick, Zur Bewertung der Goldsolreaktion im syphilitischen Liquor cerebrospinalis. Arch. f. Derm. 1923, 144, S. 104—112. — 7. V. Satke, Über die Wirkung des Silbersalvarsans. Derm. Zschr. 1923, 39, S. 349 bis 356. — 8. S. Sei (Hamburg), Über das Verhalten von Lösungen einiger Bismutyltartarate bzw. deren Mischungen mit Blutserum bei der Ultrafiltration. Arch. f. Derm. u. Syph. 1923, 146, S. 48—54. — 9. M. Stern, Über die Brucksche Ausflockungsreaktion bei Syphilis. Arch. f. Derm. u. Syph. 1923, 146, S. 78—85. — 10. R. Strempel (Bonn), Meinickes Trübungsreaktion zum Luesnachweis mit cholesterinfreien Balsamextrakten. Derm. Zschr. 1923, 39, S. 321—328. — 11. Willmann, Kritisches zur Wismuttherapie der Syphilis. Klin. Wschr. Nr. 27, S. 1224. — 12. Wirz, Lichen ruber planus und Lues, lichenoides Salvarsanexanthem. Derm Zschr. 1924, 41, H. 4 u. 5, S. 269.

Neuere Arbeiten über Magen- und Darmkrankheiten.

Von **Walter Wolff.**

Felix Fleischner-Wien (1) teilt 2 Fälle mit, in denen ein kardianahes Magendivertikel röntgenologisch beobachtet und anatomisch kontrolliert wurde. Der Verfasser hält diese Fälle, von denen weitere bereits in der Literatur beschrieben sind, für eine besondere Krankheitsgruppe. Sie entstehen als Pulsionsdivertikel und werden unter der Voraussetzung einer lokalen Disposition der Magenwand durch mechanische Belastung hervorgerufen. Von penetrierenden oder Krebsgeschwüren sind sie durch ihren Sitz 2 bis 3 Fingerbreit unterhalb der Kardia an der kleinen Kurvatur (? Ref.), durch ihre glattrunde Begrenzung und das Fehlen der Infiltration der Magenwand in der Umgebung zu unterscheiden.

Den wirtschaftlichen Nöten der Zeit trug Boas (2) Rechnung, indem er versuchte, Magengeschwürskuren ambulant und ohne Berufsunterbrechung durchführen zu lassen. Dabei wurde allerdings die Diät ganz streng gehandhabt. Obwohl nur sicher diagnostizierte Fälle mit klinisch-charakteristischem Krankheitsbilde, positivem Röntgenergebnis und mehrfach festgestellten okkulten Blutungen ausgewählt wurden, waren die Resultate so gut, daß Boas die Liegekuren nur noch bei schweren Magen- und Duodenalblutungen für erforderlich hält. Neben der Diätbehandlung erhielten fast alle Kranken ein alkalisches Mischpulver mit Extractum Hyoscyami. Die subjektiven Beschwerden verschwanden meist schon innerhalb der ersten 1—2, die objektiven Symptome häufig in 4—6 Wochen.

Die Indikation zu chirurgischen Eingriffen bei ernsten Blutungen von Magen- oder Duodenalgeschwüren bespricht Arthur F. Hurst (3). Von seinem eigenen Material der Jahre 1911 bis 1920 starben nur 2 Kranke, bei denen eine genaue Diagnose vor dem Eintritt der tödlichen Blutungen möglich gewesen wäre, und die daher vielleicht durch eine vorhergehende Operation hätten gerettet werden können. Da aber zu gleicher Zeit auch 2 Patienten mit schweren Blutungen trotz der Operation, und nicht weniger als 7, deren Geschwüre vorher niemals geblutet hatten, nach der Operation an Blutungen zugrunde gingen, so kommt der Verfasser zu dem Schluß, daß weder das Auftreten von Blutungen in der Vergangenheit, noch die Gefahr von solchen in der Zukunft eine chirurgische Behandlung ratsamer erscheinen lassen als die innere. Einzig entscheidende Anzeigen zur Operation bestehen in der Bildung eines Sanduhrmagens oder einer Pylorusstenose. Beide Komplikationen sind nach Hurst vermeidbar, wenn die Diagnose des Leidens rechtzeitig gestellt, die Behandlung streng genug und von ausreichend langer Dauer ist, alle septischen Herde sorgfältig ausgeheilt werden und genaueste Nachbehandlung eingerichtet wird.

L. v. Friedrich-Budapest (4) teilt 3 Fälle mit, in denen Ulkussymptome auf eine Kolitis zurückzuführen waren. Nach vor Jahren überstandener Ruhr waren jetzt die Magenbeschwerden im Vordergrunde des Krankheitsbildes, und zwar nicht nur die für Ulcus duodeni typischen anamnestischen Angaben über Aziditätsbeschwerden, Spätschmerzen und Periodizität, sondern auch die objektiven Symptome des Hypertonus und der Hyperperistaltik im Röntgenbilde, der Hyperazidität des Mageninhaltes. Die Lokalisation des Prozesses war am Zökum oder Aszendens, bei Entzündungen und Geschwüren des Deszendens oder Rektum wurden Magensymptome nie beobachtet. Die Bettruhe half nicht nur nicht, sondern verstärkte in einem Falle die Beschwerden, was differential-diagnostisch von Wert sein kann. Die Therapie ist sonst symptomatisch. Pankreaspräparate bewähren sich, die Bekämpfung der Obstipation ist wichtiger als die der Diarrhoe.

E. Schütz-Wien (5) veröffentlicht die Krankengeschichte eines Falles, in dem ein haselnußgroßer, nicht über die Mukosa hinausreichender Karzinomknoten im Magen diagnostiziert und reseziert werden konnte. Die klinische Diagnose stützte sich auf den Befund von Anazidität, Makro- und Mikroretention und zahlreicher kurzer Stäbchen. Der Röntgenbefund bestätigte durch die Feststellung eines kleinen Füllungsdefektes an der Pars pylorica die Diagnose. Den Hauptwert legt der Verf. auf den Nachweis dieser reichlichen kurzen Stäbchen im Mageninhalt.

Daß auch das Zusammentreffen von Anazidität und fühlbarem Tumor Karzinom noch nicht beweist, wird durch einen Fall dokumentiert, in welchem trotz Vorhandenseins dieser beiden Symptome Ulkus durch den röntgenologischen Nachweis eines Schattenvorsprunges diagnostiziert wurde.

Einen Fall von Magenkarzinom als Komplikation einer myeloischen Leukämie teilt Burg (6) mit. Bei der ersten Krankenhausaufnahme wurde die 42jährige Patientin nach 2 Radiothorinjektionen sehr erheblich gebessert, so daß sie nach 3 Monaten entlassen werden konnte. Bei der Wiederaufnahme nach weiteren vier Monaten palpabler Magentumor, der in kurzer Zeit zum Exitus führte.

Isaac-Krieger (7) beleuchtet die Frage der Pankreasdiagnostik aus dem Duodenalinhalt. Er hebt hervor, daß die Verschiedenheit der Methoden der einzelnen Untersucher eine erhebliche Schwierigkeit bei den Vergleichungen der Resultate bereitet. Es ist nur möglich, untere Grenzwerte für den Fermentgehalt des Duodenalinhalts aufzustellen. Dieser Gehalt unterliegt auch bei Gesunden großen Schwankungen, die aber für die 3 Fermente nicht parallel gehen. Der Duodenalsaft ist eben ein wenig gleichmäßiges Untersuchungsmaterial, auch seine Menge schwankt beim Gesunden. Durch den Ätherreiz wird das Mischungsverhältnis im Duodenum geändert, wahrscheinlich die Pankreassekretion angeregt und die Gallensekretion gehemmt. Auch das Deloch'sche Verfahren, durch Salzsäureeingießung in das Duodenum die Sekretion anzuregen, ist nach dem Verfasser entbehrlich und setzt auch keinen physiologischen Reiz. Die Duodenalsondierung soll nur an Stelle der bisher geübten Fermentbestimmung im Stuhle treten. In diesem Umfang angewandt, läßt sie den Schluß zu, daß ein wiederholt festgestellter Mangel an Fermenten im Duodenalsaft eine Störung der äußeren Pankreassekretion beweist. Das ausreichende Vorhandensein der Fermente erlaubt hingegen keinen bindenden Schluß auf intakte Drüsentätigkeit.

Hans Schneider-Wien (8) sieht die Ursache des so häufigen Mißerfolges von Bandwurmkuren in der unsicheren Wirkung der Anthelminthika, wenn sie durch den Mund gereicht werden. Er gab infolgedessen Bandwurmmittel durch die Duodenalsonde, und hat mit 2,0 g Extract. fil. mar. und 4,0 g Extract. cort. pun. granat. in allen Fällen eine erfolgreiche Kur erzielt. Die Technik der Kur ist: Abführmittel am Vorabend, am nächsten Morgen Duodenalsondierung im nüchternen Zustand, durch die Sonde zunächst die Hälfte eines Sennainfuses von 5,0 : 50,0 und nach einer Viertelstunde das Bandwurmmittel mit der anderen Hälfte des Sennainfuses.

Die Ursachen, wodurch manche Malariafälle trotz systematischer Therapie Neigung zur Chronizität haben, im Gegensatz zu anderen, die nach der Chininbehandlung sofort dauernd anfallsfrei werden, sind augenscheinlich verschiedene. J. David und J. Ségal (9) gingen davon aus, daß jedem Rezidiv eine Phase von Störungen in der Konstitution der Erythrozyten vorangehe. Sie glaubten deshalb, in den die Erythrozyten schädigenden Ursachen auch die oder jedenfalls eine der Ursachen der Chronizität der Malaria suchen zu sollen. Aus diesen Überlegungen heraus untersuchten sie 84 Malariakranke im Laufe von 2 Monaten auf die Anwesenheit von Darmparasiten. Technisch verfuhren sie so, daß sie zunächst eine kleine Probe des Stuhles mit physiologischer Kochsalzlösung mischten und auf den Objektträger brachten. Nur wenn sich keine Wurmeier fanden, wurde eine Anreicherung vorgenommen, indem der Stuhl mit 30%iger Kochsalzlösung angesetzt und 4 Stunden stehen gelassen wurde, wobei sich vorhandene Eier als spezifisch leichter an der Oberfläche sammeln. Es fanden sich unter 52 chronisch Malariakranken 48 (92%) Parasitenträger, während unter 28 frischen Malariakranken nur 15 (54%) Wurmträger waren. Bei weitem die häufigsten Parasiten waren Trichocephalen, sehr viel seltener Askariden. Auch die Zahl der bei den einzelnen chronisch Malariakranken gefundenen Eier war sehr groß. Die möglichen Schlüsse sind, daß chronische Malaria zu Darmparasiten disponiert oder daß Darmparasiten die Chronizität der Malaria begünstigen. Beide Möglichkeiten können nebeneinander bestehen. Der Gedanke, durch Entfernung der Parasiten chronische Malaria zu heilen, leuchtet sofort ein. Seine Ausführung scheitert vorläufig daran, daß wir keine sicheren Mittel gegen Trichozephalen besitzen. Immerhin gelang es den Autoren, mit einer Chloroformemulsion in Rizinusöl oder Thymol (abwechselnd) fast alle Kranken parasitenfrei zu machen, und damit einen ausgezeichneten Einfluß auf die Malaria hervorzurufen.

Georg B. Gruber und H. v. Haberer (10) fügen den bisher bekanntgewordenen Fällen von ernsthaften, durch Trichocephalus trichiurus bedingten Krankheitserscheinungen 2 neue hinzu. Der erste, einen 42jährigen Mann betreffend, äußerte sich in Schmerzen, die von der Blinddarmgegend ausstrahlten, Blutbeimengungen zum Stuhl und einer tumorartigen Resistenz in der rechten Unterbauchgegend. In der Annahme eines dysenterischen oder vielleicht krebsigen Ileozökaltumors wurde operiert. Das resezierte Darmstück zeigte 2 fast handteller- bzw. fünfmarkstückgroße geschwulstartige Vortreibungen. In der Mitte der ersteren ein Geschwür, in der Schleimhaut der letzteren, teils eingebohrt, teils frei, etwa ein Dutzend Peitschenwürmer. Auch in dem zweiten Fall eines 38jährigen Mannes waren krampfartige Schmerzen im rechten Unterbauch und Geschwulstbildung eingetreten. Hier nahm man einen tuberkulösen Ileozökaltumor an; in dem ebenfalls resezierten Darmstück fand sich „entzündliche, tumorähnliche, ausgedehnte Infiltration des Darmes infolge der Helminthiasis".

Die Autoren schließen, daß „die eben mitgeteilten Erfahrungen wiederum ein Gegenbeweis gegen die ..... Anschauung von der Harmlosigkeit des Peitschenwurmes sind". Es ist dem Referenten eine besondere Genugtuung, daß diese von ihm vertretene Auffassung mehr und mehr Boden gewinnt.

Literatur: 1. **Felix Fleischner** (Wien), Klin. Wschr. 1924, Nr. 36. — 2. **Boss**, D.m.W. 1924, H. 24. — 3. **Arthur F. Hurst**, The Lancet Vol. 206, Nr. 5257. — 4. **L. v. Friedrich** (Budapest), D.m.W. 1924, Nr. 33. — 5. **E. Schütz** (Wien), W.kl.W. 1924, Nr. 32. — 6. **Burg**, D.m.W. 1924, H. 26. — 7. **Isaac-Krieger**, Klin. Wschr. 3. Jg., Nr. 13. — 8. **Hans Schneider** (Wien), W.kl.W. 1924, Nr. 14. — 9. **J. David** und **J. Ségal**, Presse médicale 1924, Nr. 23. — 10. **Georg B. Gruber** und **H. v. Haberer**, W.m.W. 1924, Nr. 39.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 35.

Über **komplexe Konstitution des Komplements und kolloidchemische Struktur des Serumeiweißes** berichtet Felix Klopstock (Berlin-Dahlem). Die Untersuchungen, die die komplexe Konstitution des Komplements erweisen wollen, führen nur den Nachweis der komplexen Konstitution des Serumeiweißes. Alle physikalischen und chemischen Einflüsse, die das kolloidale System und seine einzelnen Bestandteile zu schädigen imstande sind, führen zur Zerstörung der Komplementwirkung. Die Komplementwirkung ist nur dann restituierbar, wenn das kolloidale System wieder hergestellt wird.

Seine Versuche einer biologischen **Behandlung der peritonealen Adhäsionen** teilt H. Naumann (Leipzig) mit. Gerade bei den konstitutionellen, zu Adhäsionen neigenden Asthenikern dürfte man eine gewisse Fermentarmut des Organismus annehmen, die durch die Einbringung fertig vorgebildeter Leukoproteasen in die Bauchhöhle behoben werden könnte. Diese Leukoproteasenbehandlung als rein biologische Adhäsionsprophylaxe hat sich im Tierversuch bewährt. Am Menschen wird zurzeit die Pepsin-Pregl-Lösung nach Payr in nur schwacher Konzentration als Adhäsionsprophylaktikum zum Teil mit sehr gutem Erfolg benutzt.

Mit dem gegen Gonorrhoe empfohlenen **Reargon** sind V. Nagel (Halle a. S.) Abortivheilungen überhaupt nicht gelungen. Das Mittel ist gut verträglich, aber trotz der energischen Reargonbehandlung ist in den meisten Fällen keinerlei Besserung erzielt worden. Darüber hinaus ist die große Zahl der im weiteren Verlauf auftretenden Komplikationen auffallend. Der Verfasser warnt daher davor, sich von der anscheinenden Reizlosigkeit des Reargons verführen zu lassen und Abortivkuren damit zu versuchen. Dazu kommt der teure Preis des Mittels (5 g = 100 ccm Lösung = 3,05 M.).

Aug. Blencke (Magdeburg) betont, daß man als **Skoliose** nur die dauernde seitliche Abweichung der Wirbelsäule bezeichnen dürfe, nicht aber jede vorübergehende schlechte Haltung, die auf mangelhafter Muskelanspannung (schwacher Rückenmuskulatur) beruht. Hier findet man bei einer zweiten Untersuchung oft eine entgegengesetzte oder überhaupt keine seitliche Ausbiegung mehr. Der Verfasser weist ferner darauf hin, daß auch bei hohem Fußgewölbe ein ganz starker **Pes valgus** vorliegen könne und daß dieser weit häufiger vorkomme als der eigentliche **Pes planus** mit durchgetretener Wölbung.

Auf die **Bedeutung der Haut und des vegetativen Nervensystems für Herdreaktionen, besonders bei der Bäder- und Reiztherapie**, weist Rudolf Stahl (Rostock) hin. Warme Bäder entsprechen in ihrer Wirkung einer Vagustonisierung, kalte einer Sympathikustonisierung. Die Bäder wirken gleichsinnig auf die gesamte Körperoberfläche (Fernwirkung auch auf die vom Reiz nicht direkt betroffene Körperoberfläche). Diese Wirkung kann man sich in ihrer schnellen Entstehung und ihrem raschen Abklingen eigentlich nur als von der Tonuslage des vegetativen Nervensystems abhängig vorstellen, durch dessen Vermittlung die Bäder auf das Verhalten der Haut einwirken. (Subkutane Injektionen von

Atropin haben die gleichen Hautallergien wie kalte Bäder zur Folge, Suprarenin- und Pilokarpininjektionen ergeben einander entgegengesetzt verlaufende Allergiekurven.) Die zu starker Vagusreizung führenden Morphium- oder Pilokarpininjektionen lösen bei Tuberkulösen sehr erhebliche Herdreaktionen aus. Durch gleichzeitige Gaben von Atropin, das die vagotonisierende Komponente des Morphins außer Wirkung setzt, wird auch die Herdreaktion unterbunden. (Wichtig bei Hämoptoe, wo es gilt, schädliche, durch Morphium auszulösende Herdreaktionen zu vermeiden.) Die Fernwirkungen erklären die Besserung auch nicht direkt bestrahlter Krankheitsherde bei nur partieller Sonnenbestrahlung; bei multiplen Gelenkerkrankungen die Besserung nicht nur der direkt mit Heißluftprozeduren behandelten, sondern auch der nicht behandelten Gelenke. So wirkt bei Erbrechen das Schlucken von Eisstückchen durch Erregung der sympathischen Elemente der Schleimhaut dem Vagusreizzustand günstig entgegen. So werden Pneumonie, Typhus, Gonorrhoe durch heftiges Erysipel, Paralyse durch Malariainfektion gebessert. Intensive Reizungen kleiner Hautpartien können zu Erkältungen, zum Aufflackern latenter Krankheitsherde führen.

Die **Beurteilung der Erythropoëse und der Anämien nach dem „Dicken Tropfen"-Präparat** erörtert Viktor Schilling (Berlin). Die Beobachtung der basophilen Erythrozytenreste im dicken Bluttropfen stellt ein sehr objektives und sicheres Werkzeug zur Beurteilung von anämischen Zuständen dar, wenn man sie richtig zu verwenden weiß. Vermehrte Polychromasie ist stets ein Zeichen irgendeiner körperlichen Störung, manchmal noch unter der Schwelle des eigentlich Krankhaften, aber immer zur Nachforschung auffordernd. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 34.

Über **krankhafte Persönlichkeitsveränderungen** berichtet A. Bostroem (München). Es scheint, als ob nur organische Hirnschädigungen echte Persönlichkeitsveränderungen nach sich ziehen, und zwar kann es sich dabei um grobe Hirnherde und mehr diffus angeordnete Allgemeinerkrankungen des Zerebrums handeln. (Auch bei der Schizophrenie dürfte man organische Veränderungen voraussetzen.) Auch chronische Intoxikationen (Alkoholismus, Morphinismus, Kokainismus) können Persönlichkeitsveränderungen hervorrufen. Beim Auftreten einer echten Persönlichkeitsveränderung spielt aber die ganze Konstitution, insbesondere die psychische Widerstandskraft eine sehr große Rolle. Diese Widerstandsfähigkeit kann sich nun nicht nur konstitutionell, sondern auch bei dem gleichen Individuum in den einzelnen Lebensperioden verschieden verhalten.

Über **Verknöcherung** und über die Grundlagen der bisherigen Ergebnisse der **Einspritzungen** von Phosphatlösungen, besonders des **Natrium-Glykokoll-Phosphates bei verzögerter Frakturheilung**, berichtet Rudolf Eden (Freiburg i. Br.). In dem Natrium-Glykokoll-Phosphat (als „Ossophyt" von C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof in den Handel gebracht) soll die Phosphorsäure die Kalkanreicherung und die Entstehung der Kalzium-Phosphat-Eiweißverbindungen begünstigen. Man injiziere von diesem Mittel 4—5 ccm im Beginn und gehe bei täglicher Einspritzung mit der Dosis bis zu 10 ccm in die Höhe. Nach etwa 10 Tagen pausiere man einige Tage. Das Präparat muß in die Nähe der Bruchstelle gebracht werden. Kranke, die Brüche der unteren Gliedmaßen haben, kann man in gut und eng anliegenden Gips- oder ähnlichen Verbänden während der Behandlung umhergehen lassen, falls die Stellung der Bruchenden es zuläßt. Die mit der Funktion und Belastung verbundene Beschleunigung der Blut- und Lymphzirkulation und damit die des Stoffumsatzes ist von großer Wichtigkeit für die Wirkung des Einspritzungsmittels und für die Entstehung der gewünschten chemischen Verbindungen im Gewebe. Die Bruchstelle selbst aber muß zuverlässig fixiert werden. F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 34 bis 36.

Einen **Beitrag zur Röntgenbehandlung von Augentumoren** liefert P. Knapp (Basel). Er konnte eine ausgesprochen günstige Wirkung bei Tumoren in und auf dem Auge nicht feststellen, sodaß bei sicher malignen Tumoren die Enukleation das Verfahren der Wahl bildet und nur bei inoperablen Tumoren oder bei Verweigerung der Operation bestrahlt werden soll. Schädigungen des Auges betreffen in erster Linie die Kornea, während Retina und Sehnerv durch hartgefilterte Strahlung nicht angegriffen werden. Daneben tritt als Komplikation häufig das Glaukom ein, dessen primäre Ursache noch fraglich ist. Veränderungen der äußeren Körnerschicht der Retina sind entweder auf den Tumor selbst oder seine Zerfallstoxine infolge der Bestrahlung zurückzuführen.

Zur **Korrektur gleichseitiger Hemianopsien** empfiehlt J. Strebel (Luzern) eine Prismenbrille mit der Basis der Prismen nach der Seite der Ausfälle. Es gelingt hiermit eine Verschiebung des Gesichtsfeldes nach der intakten Netzhauthälfte durch einen optischen Prismeneffekt. Daneben ist mitunter ein durch Vorsetzen von Prismen mit der Basis zur sehenden Hälfte der Netzhaut zu erzeugender motorischer Prismeneffekt von therapeutischem Wert, doch ist die optische Methode von größerem Wert, da ihre Dosierung exakter ist. Prismen von größerem Winkel als 9° werden nicht vertragen.

Untersuchungen über **Adrenalin und Synergismus** zeigten, wie N. Seifert (Basel) mitteilt, einwandfrei eine toxikologisch herbeigeführte Hypertoniebereitschaft der Gefäßmuskulatur und ihr Ansprechen auf ein natürliches Hormon. Die Verkürzung von überlebenden Gefäßstreifen durch Bleiazetat wird durch Adrenalin außerordentlich verstärkt. In der Intima und Media bleibehandelter Gefäßstreifen fanden sich einzelne Partikelchen (Blei), in den mit Blei und Adrenalin behandelten dagegen reichliche Ablagerungen. Hierdurch ist eine Potenzierung der Bleiwirkung durch Adrenalin erwiesen. Klinisch ist hierdurch die Möglichkeit der Annahme gegeben, daß alltägliche Reize durch Gifte (Alkohol usw.) eine latente Hypertoniebereitschaft erzeugen können und zwar durch einen potenzierenden Synergismus mit dem im Blute kreisenden Adrenalin.

Die **Diagnose der Spondylitis tuberculosa im Röntgenbild** erörtert H. J. Schmidt (Leysin). Nach einem Hinweis auf die mitunter vorkommende Irreführung der Diagnose durch den Schmerz bezeichnet er als sichere Symptome den sichtbaren Abszeß, Defekte der Wirbelkörper und Veränderungen der Bandscheiben und Wirbelsäulenachse. Unsicher ist die Verwertung der Atrophie, da Täuschungen leicht möglich sind, ferner sind geringfügige Unregelmäßigkeiten an den Corpora und Zwischenwirbelscheiben mit Vorsicht zu bewerten. Die Diagnose ist immer erst in einem vorgeschritteneren Stadium möglich, deshalb sagt der negative Röntgenbefund allein nichts aus. Schließlich bespricht Verf. andere differentialdiagnostisch wichtige Erkrankungen, wie Spondylitis deformans, Sp. rheumatica und Sp. posttraumatica.

J. Baumgartner und G. Moppert (Genf) teilen einen Fall mit, bei dem sich zu einer geheilten **Osteochondritis deformans juvenilis coxae** eine **Tuberkulose des Trochanter major** gesellte. Letztere trat im 16. Lebensjahre auf, nachdem die Gelenkerkrankung 5 Jahre symptomlos gewesen war, und wurde durch Operation geheilt. Verf. lehnen einen Zusammenhang beider Erkrankungen in diesem Falle ab.

Auf die **Ostitis tuberculosa multiplex cystica** weist Schmid (Leysin) hin. Der Prozeß beginnt an Händen und Füßen zentral im Knochen, der blasig-wabigen Bau zeigt. Meist besteht Kombination mit Lupus. Differentialdiagnostisch sind gegen Spina ventosa wichtig das Fehlen von Granulationen, Fisteln und Sequestern, gegen Ostitis fibrosa generalisata intakte Diaphysen, geordnete Aussaat und Fehlen von Spontanfrakturen. Gegen parasitäre Infektion und maligne Tumoren spricht die Multiplizität, während das Fehlen des für Chondromatose charakteristischen Sitzes und der Wachstumsstörungen gegen diese spricht.

Klinische Bemerkungen über die Röntgendiagnostik des Verdauungstraktus macht F. de Guervain (Bern) und weist auf die Wichtigkeit der Kontrolle durch die Operation für die richtige Beurteilung der röntgenologisch erhobenen Befunde hin. Im Zusammenhang mit der Besprechung von Einzelheiten, über die hier nicht referiert werden kann, betont Verf., daß die Röntgenuntersuchung nur eine Vervollständigung der klinischen Untersuchung darstellt, und daß die Vernachlässigung letzterer neue Irrtümer mit sich bringt.

Über **Konstitution und Morphologie** äußert sich H. Frey (Zürich) und warnt vor einer zu engen Fassung des Begriffs der Norm eines Merkmals. Als Beispiel wählt er die sog. Scapula scaphoides, die als Zeichen einer angeborenen Minderwertigkeit betrachtet wird, und kommt durch vergleichende Untersuchungen zu dem Resultat, daß dies nicht zutrifft, sondern daß die Form der Scapula das Resultat der funktionellen Beanspruchung ist und zwar ist der Margo vertebralis konkav, wenn große Anforderungen an die Exkursionsbreite des Schultergelenks gestellt werden. Weiter untersuchte Verf. die Verhältnisse bei der als Degenerationszeichen angesehenen Costa X fluctuans. Er kommt zu dem Ergebnis, daß die Costa X fluctuans das Zeichen eines progressiven Zustandes im phylogenetischen Sinne ist; die aufrechte Körperhaltung bewirkt eine Verschiebung des Beckengürtels kopfwärts und mit dieser Verkürzung bzw. Änderung der Zahl der Wirbel verschiebt sich auch das Verhältnis der sternalen und asternalen Rippen. — Der Normbegriff muß sehr weit gefaßt werden, ist bei verschiedenen Rassen verschieden. Varietäten sind bedingt durch äußere Verhältnisse, durch die phylogenetische Entwicklung; sie können aber auch Übergangsformen zu degenerativen Zuständen darstellen.

Stovarsol und Luesprophylaxe bespricht Br. Bloch (Zürich). Nach Würdigung der wissenschaftlich hochinteressanten Entdeckung, daß das Präparat bei stomachaler Zufuhr spirochätizid wirkt, warnt Verf. vor Überschätzung und vor einer wahllosen Anwendung, bevor ausreichende Untersuchungen ein abschließendes Urteil erlauben. Insbesondere ist über Nebenwirkungen noch nichts Genügendes bekannt und die Wahrscheinlichkeit, daß solche auftreten, sehr groß. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 36 u. 37.

Nr. 36. Den **tiefen Bauchdeckenschnitt** empfiehlt D. Kulenkampff (Zwickau). Der Mittellinienschnitt beginnt 4—5 Finger unterhalb des Nabels und wird bis über die Symphyse geführt, bis an den Ansatz des Penis oder der vorderen Kommissur. Auf diese Weise gelingt es viel besser, an die Blase und in die Tiefe des kleinen Beckens zu gelangen.

Für die **Behandlung der Patellarfraktur** ist nach Ferd. Schultze (Duisburg) das Wesentliche die Beseitigung der Retraktion des M. quadriceps. Durch äußeren Bogenschnitt wird die Patella und der Seitenstreckapparat freigelegt. Nach vertikaler Luxation der Patellarfragmente wird der seitliche Streckapparat herangezogen und genäht. Dadurch wird der Streckmuskulatur die normale Spannung wiedergegeben und der Muskelschwund vermieden.

Säuglings- und Altersperitonitis als Ausdruck der verschiedenen **Resorptionsfähigkeit des jugendlichen und alten Peritoneums** bespricht B. O. Přibram (Berlin). Es wird als biologische Regel bezeichnet, daß das alte Peritoneum in der Abwehr gegen Infektionen hauptsächlich mit Abkapselung und Verschwartung arbeitet, das jugendliche mit Resorption. Daher kann man sich beim Säugling nach Entfernung der Infektionsquelle zu einem drainagelosen Verschluß des Bauchfells entschließen. Bei den älteren Kranken wird eine kurze Drainage die Heilbestrebung fördern.

Zur **Technik der Operation bei akuter Cholezystitis** empfiehlt P. Walzel (Wien), die erweiterte und entzündete Gallenblase zu eröffnen, den Inhalt auszuräumen mit Hilfe des Saugers der Wasserstrahlpumpe. Sodann wird der mit Jodtinktur ausgewischte Hohlraum mit Gummischwammstücken ausgefüllt. Durch die prall-elastische Konsistenz der Gallenblase wird ihre glatte Auslösung aus dem Leberbett erleichtert. In Fällen von diffuser Blutung aus dem Leberbett hat sich die Stryphnongaze bewährt.

Zur Frage der **echten Schrumpfung nach Gastroenterostomie und der Magenausgangsstenose nach Billroth I** berichtet B. O. Přibram (Berlin) über einen vor 4 Jahren wegen Magengeschwürs operierten Fall, bei dem das Loch der Gastroenterostomie verschlossen war und der Pylorus trotz der Faltungstamponade wieder durchgängig. Es scheint, daß manche Individuen zu Schrumpfungsprozessen besonders neigen.

Nr. 37. **Ersatz des Ureters durch eine Plastik aus der Harnblase** schlägt Rud. Demel (Wien) vor nach Versuchen an Hunden. Die Harnblase wurde durch einen Schnitt vom linken Rande aus, der nach rechts oben zieht, eröffnet und nach oben aufgeklappt wie der Deckel einer Dose. Die Blasenwunde wurde in 3 Schichten geschlossen und in der obersten Stelle des neugebildeten Blasenschlauches der abgeschnittene Ureter eingepflanzt. Auch bei großen Defekten des Ureters kann auf diese Weise noch eine Verbindung mit der Harnblase hergestellt werden.

Über die **sogenannte Prostatahypertrophie** berichtet Kulenkampff (Zwickau). Er unterscheidet die subvesikalen Adenome in Hantelform und Kugelform, welche karzinomatös entarten können, von den echten Prostataerkrankungen, der Prostataatrophie und -hypertrophie und dem echten Prostatakrebs.

Über die **Gasstoffwechseluntersuchung in der chirurgischen Klinik** berichtet H. W. Knipping (Hamburg). Er empfiehlt einen von ihm angegebenen und von der Firma Albert Dargatz, Hamburg, hergestellten Apparat. Ein Spirometer, eine Waschflasche und eine Motorpumpe sind durch Schlauchleitungen zu einem kreisförmigen System zusammengeschlossen, in dem eine bestimmte Menge Sauerstoff kreist. Der Patient holt durch einen Dreiwegehahn aus dem System seine Atmungsluft und atmet sie wieder hinein. Bei ihrem Kreislauf wird die Luft in der Waschflasche durch Kalilauge von der Kohlensäure freigemacht. Die Verminderung der Luftmenge, gemessen am Stand der Spirometerglocke, entspricht dem Sauerstoffverbrauch.

Über **Depressionsfraktur des Jochbogens** berichtet I. C. Lehmann (Rostock) nach den Erfahrungen an 2 Fällen. Äußerlich war nur eine flache Einsenkung über dem linken Jochbogen wahrzunehmen, ohne Verfärbung der Weichteile. Die wesentliche Krankheitserscheinung war eine Kieferklemme infolge der Festkeilung des Schläfenmuskels durch die eingedrückten Teile des Jochbeins. Unter Lokalanästhesie wurde nach Einschnitt am oberen Rande des Jochbogens durch Zug mit einem kräftigen Einzinker der Bruch wieder eingerichtet, worauf die Kieferklemme sofort verschwand.

Ein Fall von **isolierter Luxation des Talus** wird von G. Rechess (Ekaterinoslaw) berichtet. Nach Fall von einer Treppe mit Einhaken des Fußes war durch eine offene Wunde am Knöchel die untere Fläche des Talus herausgetreten. Nach Erweiterung der Wunde wurde der Talus wieder eingerenkt und Kapsel und Haut verschlossen. Die Funktion hatte nicht gelitten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 36.

Über die **intraperitoneale Kochsalzinfusion in der Geburtshilfe und Gynäkologie und die Möglichkeit einer Eklampsiebehandlung nach Ganter** berichtet Th. Heynemann (Hamburg). Es gelingt größere Flüssigkeitsmengen, bis zu 2000 ccm, ohne Schwierigkeit einzuspritzen, nachdem unterhalb des Nabels unter Lokalanästhesie ein kleiner Einschnitt bis auf die Faszie gemacht worden ist und dann eine stumpfe Kanüle eingestoßen worden ist. Bei Fällen von Eklampsie kann dadurch Herzkraft und Diurese angeregt werden und durch die Verdünnung des Blutes kommt es zur Ausschwemmung von Stoffen aus den Geweben ins Blut. Die Untersuchung der wiedergewonnenen Flüssigkeit aus der Bauchhöhle ergab einen Gehalt an Rest-Stickstoffsubstanzen, der etwas geringer war, als der des Blutes. Für die Fälle, nach denen eine Besserung nach der intraperitonealen Einspritzung nicht eintritt, könnte man daran denken, nach dem Vorschlage von Ganter die Flüssigkeit aus dem Bauch wieder abzusaugen und damit in die Flüssigkeit übergetretene schädliche Substanzen zu entfernen.

Über die **Beziehungen der Menstruation zur Haut** berichtet A. Hirschberg (Berlin) an Hand des Falles einer 35jährigen Frau. 8—10 Tage vor Eintritt der menstruellen Blutung traten an beiden Oberschenkeln an der Außenfläche, entsprechend dem Verlauf der Vasa circumflexa ilei, handtellergroße blutunterlaufene Stellen von dunkel blauroter Färbung auf, welche nicht druckempfindlich waren und mit dem Einsetzen der Genitalblutung verschwanden. Die Bedingungen für den Eintritt der Gefäßdurchlässigkeit gerade in diesem Gefäßgebiet waren nicht zu ermitteln.

Schwangerschaft und Geburt bei hypoplastischem Uterus (abdominaler Kaiserschnitt) wird von Th. Micholitsch (Wien) beschrieben. Nach längerer Dauer der Vorwehen bei der nervösen Kranken wurde mit Kaiserschnitt entbunden; dabei fiel auf, daß die longitudinale Faserschicht der Gebärmutter fehlte.

Über die **Beeinflussung der primären Sterblichkeit bei Radiumbehandlung des Uteruskarzinoms** durch im kleinen Becken lokalisierte Eiterherde berichtet I. Belugin (Petersburg). Eiteransammlungen in dem kleinen Becken sind bei Radiumkuren gefährlich, weil sie zu einer Bauchfellentzündung führen können.

Eine **Prolapsoperation** beschreibt H. Thomson (Odessa). Der in eine Anteversionsstellung gebrachte Uterus wird mit zwei Fäden gefaßt, welche zugleich eine kleine Wundfläche der vorderen Scheidenwand mit einer Wundfläche der hinteren Scheidenwand vereinigen. Seitlich von den quervereinigten Scheidewänden sind Öffnungen gelassen, welche den Abfluß aus dem äußeren Muttermund ermöglichen. Danach ausgiebige Scheidenplastik. K. Bg.

Aus der neuesten französischen Literatur.

Levi schreibt über die **fazialen Hemispasmen** peripheren Ursprungs: Es gibt zwei Arten; heilbare Lähmungen ohne Kontraktur durch Reizung der Nerven und nichtheilbare, mit Kontrakturen, primär oder Folge der Lähmungen. Man kann sie wie bei Gliedmaßen als physiopathische Syndrome des Gesichts auffassen; die Kontraktur ist ein reines sympathisches Muskelsyndrom ohne Haut- und vasomotorische Manifestationen. Folge eines Hypertonus des Sarkoplasma durch Reizzustand der Sympathikusfasern des Fazialis. Therapie: Elektrolytische Dekortikation des Fazialis. (Pr. méd. 1924, 64.)

Golay betont an der Hand von 5 Fällen, wie wichtig es ist, bei unklaren, besonders der üblichen Medikation trotzenden Krankheitsbildern nach **Syphilis** zu forschen, bei den Eltern, Geschwistern und beim Gatten; selbst gewisse Anzeichen bei den Kindern geben oft einen Fingerzeig. Eine eingehende Anamnese ist oft viel wert und in zweifelhaften Fällen ist der therapeutische Versuch gerechtfertigt. Im 1. Falle handelte es sich um eine 65jährige Dame mit Neurasthenie und psychischen Störungen; die Fehlgeburten wiesen hier den Weg. Der 2. Fall betraf eine 34jährige Dame mit mukomembranöser, hartnäckiger Enteritis und abundanten Blutungen; die positive Wa.R. besonders beim Gatten bestätigte hier die Richtigkeit der antispezifischen Behandlung. Im 3. Falle handelte es sich um einen 42jährigen Herrn, der seit 12 Jahren an einem Ulcus duodeni litt; 10 Jahre vorher Gastroenterostomie mit nachfolgender hämorrhagischer Nephritis und Diarrhoe. Auch in der Familie keine Anhaltspunkte. Wa.R. —. Bi und Salvarsan gaben hier unerwartete Besserung. 4. Fall: 44jährige Dame mit obstinater schwerer Anämie, die als perniziöse aufgefaßt wurde und fatal zu werden schien. Hier gab die Lues des Mannes den Ausschlag: rapide Heilung. Endlich ein 38Jähriger, der seit 18 Monaten an den Folgen einer akuten, als tuberkulös operierten Appendizitis laborierte: die Heredosyphilis eines Bruders bestimmte hier das therapeutische Handeln. (Rev. méd. Suisse rom. 1924, 7.)

Trunecek weist auf die Stase der Venen der Brustwandung vor als ein **Zeichen pulmonärer Hyperämie** hin, bei Erwachsenen gewöhnlich eine oder zwei auf jeder Seite, bei Kindern mehr und kürzer. Man trifft sie bei gewissen Affektionen, Plethora, intrathorakalen Aneurysmen u

Tumoren der Mamma; besonders **häufig aber bei Mitralinsuffizienz und Stenose** der linken Venenmündung, **manchmal auch** bei chronischer Schwäche des linken Myokards, bei **Lungenemphysem und exzessiver Skoliose**. Die Erscheinung hängt wesentlich **von der Entwicklung der Anastomosen ab**: je zahlreicher sie sind, um so **besser werden** die Unregelmäßigkeiten des kleinen Kreislaufs ertragen, um so **leichter schwellen die Venen an**. Er **hält** dies für ein reparatorisches **Zeichen**, um die Lungen von dem überflüssigen Blut zu befreien. Es **würde also auf eine Überfüllung des kleinen** Kreislaufs deuten, der direkter **Exploration nicht zugänglich ist**. (Rev. méd. Paris, 1924, 5.)

Nach Heitz können Frauen, die eine **Eklampsie** überstanden haben, leicht auch in späteren Jahren noch hypertensive Krisen bekommen, deren Symptomatologie in allen Punkten an die bei Bleivergiftung erinnert mit ihrem plötzlichen Auftreten ohne Ursache anscheinend, durch die sekundären zerebralen Störungen, durch das rapide Verschwinden. Solche Rezidive sind noch sehr spät möglich: in einem Falle war die Eklampsie mit 32 Jahren, die Krisen mit 47, im anderen mit 50, nachdem die Eklampsie mit 27 überstanden war. Im ersten Falle Hemiparese, im zweiten Albuminurie und Kopfschmerzen. (Arch. mal. coeur, vaiss., sang, 1924, 5.)

An der Hand von 14 Fällen führen Laroche und Desmouliere **über chronische Nephritiden** ohne arterielle Hypertension aus: Diagnose recht schwierig. Albuminurie selten, oft nur Spuren, keine Blutkörperchen oder Nierenzellen, manchmal hyaline oder granulierte Zylinder. Urinmenge sehr variabel, oft normal. Kardiovaskulär fehlen die klassischen Zeichen, arterielle Hypertension und Herzhypertrophie ebenfalls oft oder meist. Das Herz ist ganz normal, die funktionellen und allgemeinen Symptome bieten nichts Charakteristisches. Intellektuelle oder physische Arbeitsunlust, Neuralgien oder Myalgien, ständige anfallsweise Kopfschmerzen, selbst migränoide Krisen, Schlaflosigkeit, digestive oder Herzstörungen (Extrasystolen), Asthma sind die gewöhnlichen Beschwerden. Im Vordergrund steht die Ermüdung, namentlich die intellektuelle. Industrielle, Literaten können plötzlich nicht mehr arbeiten. Nur das Blut, der N-Gehalt und die Ambardsche Konstante gibt Aufschluß: ersterer ist vermindert 0,5—0,8; kann auch normal sein, letztere ist erhöht. Elimination des Wassers ist im Liegen und Stehen vermindert. Prognose quoad vitam, wenn erkannt und behandelt, nicht schlecht; aber die Fernprognose ist düster. Dauernde Überwachung, weil Rückfälle. Heilung ist außerdem unwahrscheinlich. Ätiologie: Infektionen, Intoxikationen, längerdauernde Verdauungsstörungen, besonders alte Syphilis und Heredosyphilis. Anatomische Veränderungen sind mangels Sektionen unbekannt. (Pr. méd. 1924, 67.)

Francon und Hutinel schreiben über die **Amöbenaffektion der Leber**: Seit dem Kriege nicht selten muß man in Betracht ziehen, daß autochthone Infektionen nicht selten sind und daß in vielen Fällen die ätiologische Forschung völlig negativ bleibt. Das Protozoon kann ohne andere Keime die Purulenz realisieren. Gewöhnlich folgende Formen: die akute Kongestion, die in Abszeß ausgehen kann, die eigentliche akute Hepatitis, der akute und chronische Abszeß. Seltener trifft man die subakute eiterige oder nichteiterige Hepatitis, die chronische einfache Hepatitis und chronische Formen mit spezifischen Knötchenherden usw. Bei dem großen Polymorphismus ist die Diagnose nicht leicht: man muß eben bei allen schmerzhaften Lebervergrößerungen daran denken. Unter Umständen Versuch mit Emetin und Neosalvarsan. (Brux. méd., 1924, 51/52.)

Über psychische Störungen mit längerer Entwicklung bei **Encephalitis epidemica** sagt Robin: Die Diagnose ist unter Umständen aus der Anamnese und den Resten sehr leicht; es kann aber besonders beim Kinde, dessen somatische Heilung oft von schweren Charakterstörungen begleitet ist, kein organischer Rest vorliegen. Hier können oft Konvergenzstörungen den Gedanken näherlegen. Beim Erwachsenen findet man oft außer der Depression das konfusionelle Stadium: eine dauernde somnolente Psychose, psychische Asthenie, leichte Ermüdbarkeit, Aufmerksamkeitsstörungen, Bradyphrenie, oft rapider Übergang von der Depression zur Heiterkeit. Diese Konfusionszustände können sogar späterhin Rezidive solcher Stärke zeitigen, daß Internierung nötig sein kann. Dann das hebephreno-katatonische Stadium, das an die Dementia praecox erinnert; hier führen die Wirbelpunktion und physische Zeichen. Die Charakterstörungen beim Kinde sind sehr polymorph: Schläfer, Indisziplinierte, Ausreißer. Pädagogische Mißerfolge, Prognose reserviert. Jedoch können sich die Störungen mit der Zeit heben; Erhaltung der Affektivität, Fehlen einer dementen Schwächung, einzelne günstige Erscheinungen berechtigen zu guter Prognose. (Journ. méd. franç. 1924, 5.)

Vergely berichtet von drei Fällen von **Kopfschmerzen** durch Nebenniereninsuffizienz: Ermüdbarkeit, die weiße Linie, Hypotension, Anorexie ließen auf die Grundursache schließen. Die Anwendung von Adrenalin besserte den Zustand. (Journ. de méd. Bordeaux 1924, 9.)

Legueu injizierte einem 50jährigen **Steinkranken** mit leichter Erosion in der Harnröhre vor einer Zystoskopie 6 ccm einer 2%igen Kokainlösung, die einige Minuten festgehalten wurde: rapider Exitus unter epileptiformen Erscheinungen. (Pr. méd. 1924, 65.)

Calmette und seine Mitarbeiter experimentieren seit 20 Jahren mit **Tuberkelbazillen**, denen sie ihre tuberkelproduzierende Kraft, indem sie sie 13 Jahre durch 250 Kulturen hindurch auf Kartoffeln mit Ochsengalle und 5%igem Glyzerol abschwächten. Diese Kulturen waren auch in hohen Dosen für Tiere einschließlich des Affen avirulent. 50—100 mg dieser lebenden Bazillen in das Bindegewebe eines Kalbes injiziert, machten es gegen 5 mg virulenter, boviner, intravenös injizierter Bazillen für 3 bis 18 Monate immun. Diese Dosis verursacht eine miliare Tuberkulose in 6—8 Wochen bei einem nicht inokulierten Kalb. Sie haben bis jetzt 127 Kälber so geimpft. Außerdem aber 217 Kinder in den ersten neun Tagen nach der Geburt, indem sie ihnen 6 mg dieser Bazillen per os fraktioniert ½ Stunde vor der Nahrung jeden zweiten Tag gaben. Keine Veränderungen im Allgemeinzustand und in der Verdauung. Pirquet negativ in 88%. 169 haben sich normal entwickelt. Die Inokulation ist nur wirksam bei solchen, die frei von irgend einer tuberkulösen Infektion. Spät nach der Geburt kann sie immer noch die Mortalitätsziffer günstig beeinflussen. Geeignet für Neger, die in Länder alter Zivilisation übersiedeln. (Bull. acad. méd. Paris 1924, 91.)

Unter die verschiedenen Faktoren, die die Möglichkeit des **syphilitischen** Ursprungs bei Gelenkaffektionen in irgend einem Alter suggerieren sollten, rechnet Fatou den purulenten Charakter der Gelenkflüssigkeit, gleichgültig, ob die Arthritis akut oder torpid chronisch ist; die maximal positive Wa.R. dieser Flüssigkeit, auch wenn sie im Blut negativ ist; die gewöhnliche Symmetrie dieser Läsionen; die Prädilektion für größere Gelenke und den allmählichen Übergang vom Akuten ins Chronische. Die hereditäre Syphilis kann für 15—20 Jahre latent bleiben und länger bei normaler Entwicklung und dann plötzlich recht virulent für Gelenke aufflackern. Intensive, längere spezifische Behandlung, ohne lange Zeit zu verlieren mit diagnostischen Irrtümern. (Bull. méd. Paris 1924, 38.)

Vulliet beschreibt fünf Fälle von Trennung der **Epiphyse des Femurkopfes** bei Mädchen im Pubertätsalter, die noch nicht menstruiert hatten. Alle hatten Übergewicht und zeigten den adiposogenitalen Typ. Klinischer Verlauf: Schmerzen in der Hüfte, leichtes intermittierendes Hinken, Reduktion der Bewegungen. Irgend ein leichter Unfall verschlimmerte plötzlich diese Symptome und man kam so zur Diagnose. Dieses Trauma hatte natürlich stets sekundäre Bedeutung. Ätiologie: unbekannt. Behandlung: Pflasterverband. (Pr. méd. 1924, 32.)

Dor bringt die **multiple Sklerose** mit pathogenen Zuständen der Zähne in Zusammenhang; nicht mit den akuten, sondern mit den periapikalen Wurzelzysten und der Pyorrhoe. Gerade die ersteren können einen gesunden Zahn erschüttern und verlaufen ohne Schmerz, oft dem Patienten unbewußt. Er argumentiert so: Man weiß, daß zwischen der multiplen Sklerose und der Neuritis optica Beziehungen bestehen und daß beide ethmoidalen und sphenoidalen Sinusitiden folgen; können nun letztere nicht direkte Folgen der obengenannten dentalen Affektionen sein? Zumal da er in der Anamnese der Sklerotiker mehrfach feststellte, daß die Zähne schon mehrere Jahre vorher locker waren. Die Ansicht verdient jedenfalls der Erwähnung. (Pr. méd. 1924, 71.) v. Schnizer.

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Hinsichtlich der Behandlung der **Ohrschmerzen** macht Layton darauf aufmerksam, daß, wenn im Ohr keine Ursache dafür entdeckt werden kann, der Mund zu untersuchen ist. Oft ist ein kariöser Molaris schuld, meist ein unterer oder eine Entzündung im Rachen, Tonsillitis, eine akute Pharyngitis; auch nach Operationen an den Tonsillen. Hier kann sich die Entzündung durch die Tuba Eustachii dem Mittelohr mitteilen; deshalb ist in solchen Fällen eine Untersuchung des Trommelfells immer nötig. Bei Erwachsenen kommt bei einer subakuten Pharyngitis, wenn diese den Nasopharynx und namentlich das lymphoide Gewebe seitlich des Pharynx ergreift, Ohrschmerz beim Schlucken vor. Dann ist auf einen Schmerz zu achten, den der Patient als Ohrschmerz, die Untersuchung als Schmerz oder Empfindlichkeit neben dem Ohr bezeichnet durch eine vergrößerte Lymphdrüse über dem Mastoid neben dem Ohrläppchen oder nach vorn zu. Die Vergrößerung kann von einer kleinen Hautläsion im Gehörgang ausgehen, die an sich keine Schmerzen verursacht, oder durch den Biß einer Laus. Oft ist die Unterscheidung einer Schuppe von einer Nisse recht schwer. Auch Verletzung der Kopfhaut durch eine Haar- oder Hutnadel kann schuld sein. Endlich können die Schmerzen vom Temporo-mandibulargelenk oder von der Parotis ausgehen. Manchmal findet man auch gar keine Ursache. Ein kleines Stückchen Ohrschmalz, das am Trommelfell klebt, ein an seinen Vorderzahn drückender kommender Weisheitszahn (Röntgen) oder überhaupt ein kommender Molaris mag dann die Ursache sein. Endlich Krypten in der Fossa supratonsillaris. (Lancet 1924, XVII.)

Über den Wert der **Malariabehandlung bei progressiver Paralyse** geben Yorke und Macfie folgenden Bericht: von 84 so behandelten Patienten starben 14 unmittelbar oder kurz nach Beendigung der Behandlung: trotz der Chininbehandlung, trotz des Verschwindens der Parasiten aus dem Blut ist es nicht unmöglich, daß der Tod durch die Malaria beschleunigt wurde. Keine Veränderung in geistiger oder körperlicher Hinsicht wurde bei 20 Patienten beobachtet; manche von ihnen können jetzt gestorben sein. Bei 10 wurde eine deutliche körperliche, aber keine geistige Besserung festgestellt. Bei 17 große körperliche und geistige Besserung, die bei 23 so groß war, daß sie entlassen werden konnten. Bei diesen hat die Besserung ein Jahr lang angehalten und manche sind wieder in ihrer früheren Beschäftigung. Wenn auch über die Dauer der Besserung heute noch nichts Bestimmtes gesagt werden kann, so ist doch der Erfolg ein wesentlicher. (Lancet 1924, XX).

An der Hand zweier Fälle führt Ruddock aus, wie es durch Pica, Parorexie, bei **Kindern** zu **Bleivergiftung** kommen kann. Man kann 2 Arten von Parorexie beobachten, bei gesunden Kindern und bei solchen, deren Allgemeinzustand durch irgend eine chronische Krankheit geschwächt ist. Im ersteren Falle vergeht der Zustand mit zunehmendem Alter wieder, im zweiten bessert er sich mit dem Allgemeinzustand. Hauptsächlich sind es farbige Gegenstände die das Kind gewohnt ist in den Mund zu nehmen oder abzulecken. Wichtig ist genaue Anamnese. Ebenso die sekundäre Anämie. Das Kind wird reizbar, ängstlich, unruhig namentlich bei Nacht, fauler Atem, schlechter Appetit, Zahnfleischhämorrhagien. Schmerzen im Epigastrium und in den Beinen. In chronischen Fällen dauernde und starke Schmerzen im Abdomen, Konstipation, Erbrechen ist selten. Gesichtsnervenlähmung, besonders der motorischen Augennerven ist gewöhnlich da, wird aber oft von den Eltern mit der Anämie übersehen. Konvulsionen, die nichts Typisches haben, sich nur dadurch von anderen unterschieden, daß sie sehr anhaltend und sehr fatal sind. Unter Umständen dann Fieber. Sehr häufig Kolik. Zahnfleischsaum ist selten, wohl kleine schwarze oft nur mit der Linse zu sehende Flecken. Nachweis des Bleis besonders in den Fäzes. Man unterscheidet paralytische Fälle, symmetrisch mit hängenden Händen und Füßen und Spasmus der Wadenmuskel, dann neurotische reizbare Kinder mit Schmerzen im Leib und in den Gliedern, habitueller Konstipation. Ferner die okulare Neuritis, den Optikus, Abduzens, Okulomotorius und den Trochlearis befallend. Endlich eklamptische Fälle mit dauernden schweren Krämpfen, fatal. Behandlung: symptomatisch gegen die Krämpfe Chloroforminhalationen, sonst Fe und As, gegen die Lähmungen Massage, Elektrizität. Ferner JK, 0,2—0,3 dreimal täglich mit Magnesiumsulfat morgens. Gibson hat Erfolge mit einem Zellenbad, Aluminiumplatte am negativen Pol, gesehen: dort schlägt sich dann das Blei nieder. (J. a. m. a. 1924, 21).

Tenney hält Kranke, die **gelegentlich** über **Konstipation** klagen und dann durch Abführmittel gebessert werden, immer für verdächtig, weil die mangelhafte Ansprache des Darms auf eine normale Nahrung immerhin Obstruktion oder sonst etwas Pathologisches im Darm anzeigt. Namentlich wenn Nausea, Erbrechen und Leibschmerzen beobachtet werden und die Abführmittel einen flüssigen suppenähnlichen Stuhl fördern. Es kann sich dann um einen Enterolithen mit Konstriktionen im Ileum, Obstruktion dort mit Dilatation, Knickung des Ileum, doppeltes Adenokarzinom des Kolon und Obstruktion im Zökum handeln. (Boston med. surg. j. 1924, April 17).

Howard betont folgende wichtige Zeichen im Frühstadium der **Pneumonie**: vermehrte Respirationsrate, frühe Leukozystose, Rasseln beim Husten, mit oder ohne Schallveränderung, aber mit vermindertem rauhem Atmen. (Newyork state j. med. 1924. 24).

Über einen Fall von **Kampfervergiftung** berichtet Lang: Ein 44jähriger Gefangener erhielt 9 Uhr abends ca. 30 ccm Kampferliniment statt Rizinus. 10 Uhr 45 epileptiforme Krämpfe für 6 Minuten, klagt über Schwäche, Unfähigkeit aufzustehen, Nervosität, Kopfschmerzen, Schmerzen in den Augen, dann Semidelirium, Muskelzucken in den Beinen besonders, bleiche kalte Haut, rapider Puls, 75—120 Blutdruck, rapide, oberflächliche Atmung, mit tiefen Seufzern. Therapie: Magenspülung, Magnesiumsulfat. Am nächsten Morgen keine Erinnerung an den Fall, leichte Nausea. (J. a. m. a. 1924, 26).

Kaiser hat eine Gruppe von 1200 Kindern, die tonsillektomiert waren, mit ebensoviel nichttonsillektomierten verglichen. Der Enderfolg tritt erst nach einigen Jahren auf und hängt letzten Endes vom Kind ab. Die **Tonsillektomie** gibt beträchtliche Erleichterungen bei allgemeinen Klagen und Erkältungen des Mundes und Halses. Ebenso bei Ohrenerkrankungen und deren Komplikationen. Sie gibt einigen Schutz gegen Drüsenaffektionen, garantiert aber nicht dafür, auch verschwinden Zervikaldrüsen nicht unmittelbar. Infektionen des Larynx, der Bronchien und der Lungen kamen in beiden Gruppen gleichermaßen vor. Sie verhütet Scharlach und Masern nicht, beeinflußt aber die Strenge dieser Infektionen. Sie scheint das Vorkommen der Diphtherie zu mindern. Ebenso Herzkrankheiten; Chorea und Rheumatismus dagegen beeinflußt sie garnicht. Sie beseitigt die Unterernährung bei den operierten Kindern. (J. a. m. a. 1924, 1.

Nach Mörsch treten in etwa 15% der **Migränefälle** psychische Störungen auf in Form von geistiger und körperlicher Depression, Apathie, Schlafsucht, Energieverlust, Ängstlichkeit. Nur in einem Falle lag eine endokrine Störung vor. (J. a. m. a. 1924, 26).

Die **Hämatoporphyrie** ist nach Harbitz der Ausdruck eines konstitutionellen Zustandes einer speziellen, unvollständigen Stoffwechselstörung. Die akute Form betrifft hauptsächlich Frauen, besonders neuropathische: Kolik, (oft biliöses) Erbrechen, hartnäckige Konstipation mit blutigem Schleim. In die Lenden und Beine ausstrahlender epigastrischer Schmerz mit epigastrischer Hyperästhesie. Das klinische Bild gleicht der Appendizitis, der Leberkolik, der Darmokklusion, um so mehr als eine gewisse Dilatation des Magens und des oberen Darmtraktus durch die Krämpfe besteht. Vesikaler Tenesmus, in der Hälfte der Fälle Fieber. Urin: braun, rötlich, wie Malaga, Portwein; enthält Hämatoporphyrin, Urobilin, Urofuscin; ist stark sauer und selten. Zylinder und Eiweiß in einem Drittel der Fälle. Wiederholung der Anfälle mehrmals im Jahr mit allmählichen nervösen Symptomen: Sensibilitätsstörungen, neuralgische Schmerzen, Hyperästhesien, Schlaflosigkeit, epileptiforme Anfälle, psychische Störungen, Delirium, schließlich Polyneuritis, (kubitale, radiale) Lähmungen, allgemeine progressive fatale Lähmung, gewöhnlich einige Wochen nach einem akuten Anfall, mit okulomotorischen und Sphinkterlähmungen. Sektion: Leberveränderungen. Es kommen ganz akute Fälle mit zerebralen Symptomen (Konvulsionen, Stupor) vor. Auch toxischen Ursprunges kann die Hämatoporphyrie sein: bei Sulfonal- und Trionalmißbrauch, beim chronischen Saturnismus und infolge einer Chloroformnarkose. Letzteres ist dann nur die auslösende Ursache. Verlauf ganz gleich. Endlich kommt eine chronische kongenitale Form vor: selten, familiär, bei Neuropathen, wenn sie starkem Licht ausgesetzt werden, mit Erythem, Hydroa, Pigmentation. Ödem, Konjunktivitis, Diarrhoe und Porphyrinurie für 2—5 Tage. (Arch. int. med. Chicago 1924, 5).

Die **normale Größe des Herzens** liefert die Radiologie nicht. Die Perkussion hat hier größeren Wert. Der Querdurchmesser des Herzens entspricht nach umfangreichen Versuchen von Fossier genau einer Linie, die vom Handgelenk Radialseite bis zum mittleren Gelenk des 4. Fingers geht, wenn die Hand zur Faust geballt ist. (J. a. m. a. 1924, 25).

Barron beschreibt eine **Atophanvergiftung**, die ganz unter dem Bilde eines schweren allergischen Shocks verlief. Der 44jährige Patient hatte sich wahrscheinlich selbst sensibilisiert, dadurch daß er seit Jahren bei allen möglichen Gelegenheiten Atophan nahm. Man sollte diese toxischen Nebenwirkungen und deswegen den Urin im Auge behalten. (J. a. m. a. 1924, 25).

Bazin berichtet von einer **Borsäurevergiftung** bei einem 15jährigen Jungen, der wegen Verstopfung einen Einlauf von 6 Teelöffeln gepulverter Borsäure auf 6 Tassen Wasser enthielt. 2mal täglich. Am nächsten Abend Erbrechen, Hautausschlag. Am 4. Tage Aussetzen der Einläufe, am 6. Tage wieder 2: Leibschmerzen, Fieber, Stupor, dauerndes Erbrechen. Intravenös 900 ccm 5%iger Glukoselösung, 950 Ringerlösung, Herztonika konnten den Tod am 8. Tage nicht aufhalten. (Kanad. med. ass. j. Montreal 1924, 14).

Mc Lester gibt einige Winke zur Behandlung der **Fettsucht**. 2 Gesichtspunkte: Anregung des Stoffwechsels, Verkürzung der Nahrungszufuhr. Ersteres erreicht man mit milden, lang fortgesetzten, regelmäßigen Übungen und kalten Bädern, die bei gesundem Herzen und nicht zu artoriosklerotischen Arterien keineswegs schaden. Nicht zu empfehlen solchen, die nicht reagieren oder einige Stunden nach dem Bad frieren. Hinsichtlich der Nahrungsverkürzung; im Ganzen 18—22 Kalorien pro kg des idealen Gewichts. Dann Erhaltung des N-Gleichgewichts, also eine Nahrung, die materiell unter dem Bedürfnis des Patienten ist, aber reichlich Protein enthält. Etwa 1,5—2 g pro kg idealen Gewichts. Um die Nieren möglichst wenig zu schädigen, biologisch hochwertiges Protein: Fleisch, Eier, Milch. Kohlehydrate als Quelle der Energie und Wärme dürfen nicht außer Acht gelassen werden: bei dem hohen Proteinsatz kann man ruhig den Rest bis zur erlaubten Kalorienhöhe darin geben. Fett läßt man am besten ganz weg. Vitamine nicht vergessen. Wasser regt den Stoffwechsel an; mäßig, weil viel trinken wieder mehr essen läßt. Dann ist der Sättigungswert zu beachten: deshalb Fleisch, gekochte Eier, Kartoffel (besser wie Brot). Einfache Süßigkeiten innerhalb der gestatteten Kalorienmenge sind erlaubt. Wiederholtes Fasten, aber Azidosis überwachen. Keine rapide Gewichtsabnahme. (J. a. m. a. 1924, 26).

An der Hand 2 Fälle führt Boles aus, wie schwierig oft die Diagnose **Tuberkulose oder Karzinom des Peritoneums** ist. Gastrointestinale Stö-

rungen, Abmagerung, Schwäche, Fieber, Leibschmerzen kommen bei beiden vor. Bei jungen Leuten ist Tuberkulose häufiger. Die Tuberkulinprobe gibt nicht genügend Unterlagen. Eine Anamnese mit früheren Anfällen von Aszites, Nachtschweißen, Tachykardie spricht für Tuberkulose, Fieber, Bradykardie mehr für Karzinom. Karzinomatöse Massen fühlen sich mehr hölzern an, aber beim Kolloidkrebs weich. Da Krebs häufig eine Magenkomplikation ist, Magenuntersuchung: motorische Insuffizienz, Verminderung der HCl, Vorliegen von Blut, Blutpigment, Eiterzellen, Milchsäure spricht für Karzinom. Selbst die Probelaparotomie kann täuschen, weil beides gleichzeitig vorliegen kann. Heliotherapie gibt oft Auskunft: sie bessert die Tuberkulose. (J. a. m. a. 1924, 26).

Friedlander schreibt über die **klinischen Typen der Hypotension.** Hypotension ist ein Symptom, keine Krankheit, keineswegs immer Manifestation einer Krankheit, vielmehr zeigen manche solcher Leute eine große Körperkraft. 110 systolischer Blutdruck bei jungen Erwachsenen ist mit völliger Gesundheit und Körperkraft vereinbar. Die Erfahrung der Lebensversicherungen lehrt, daß hypotensive Personen mittleren Alters eine bessere Lebenserwartung haben, als der Durchschnitt. Die 3 Hauptfaktoren, die den arteriellen Blutdruck unterhalten, sind Kraft und Häufigkeit des Herzschlages, periphere Resistenz und das Blutvolum. So klar diese Faktoren liegen, so schwer ist eine befriedigende Erklärung über das Zustandekommen zu geben. Hypotension kann vorübergehend oder dauernd sein. Beim anaphylaktischen Shock scheint das geringe Blutvolum und der Verlust des vasomotorischen Tonus die Ursache zu sein. Beim traumatischen Shock scheint ein toxischer Faktor, das Histamin oder eine histaminähnliche Substanz, die vasodilatierend wirkt, die Hauptrolle zu spielen. Wirkliche myokardiale Schwäche ist dabei nicht so wichtig wie Störungen im Vasomotorentonus und im Blutvolum. Von akuten Infektionen zeigen niedern Blutdruck: Cholera: Plasmaverlust, also Veränderung im Blutvolum: Diphtherie: myokardiale Degeneration und Wirkung des Diphtheriegifts auf die Vatomotoren. Malaria: Veränderung des kapillaren Blutstroms durch die Plasmodien in gewissen Stadien. Pneumonie: die toxämischen Faktoren. Das Verhältnis zwischen Puls und Blutdruck ist prognostisch wichtig: wenn der arterielle Blutdruck in mm Hg unter die Pulszahl fällt, so ist der Ausblick düster. Bei Typhus spielt der toxische Faktor, bei Blutungen das Volum eine Rolle. Bei Tuberkulose kommt die toxische Wirkung aufs Vasomotorenzentrum und vielleicht aufs Myokard in Frage. Bei Syphilis die im II. Stadium häufig beobachtete Aortitis, die spezifische Myokarditis und die Läsion der Nebennieren. Letzteres auch bei Addison. Beim Status lymphaticus und Infantilismus ist Hypoplasie bzw. Schwäche des Herzens Schuld. Bei myokardialer Degeneration wie bei Influenza kommt Verlust des Vasomotorentonus in Frage, man muß aber dabei daran denken, daß Hypotension hier oft dekompensierte Hypertension und somit ein ernster Zustand ist. Ebenso bei kardialen Arrhythmien. Bei manchen Fällen von essentieller Hypotension mögen fokale Infektionen eine Rolle spielen. Über die inneren Drüsen als Ursache sind die Akten noch nicht geschlossen. (J. a. m. a. 1924, 3).

Gaither beschreibt einen praktisch wichtigen Fall von **Obstruktion** nach einem Seidlitzpulver: ein 55jähriger Chirurg nahm wegen Kopfschmerzen morgens beim Erwachen ein Seidlitzpulver; nach 25 Minuten reichlich Stuhl; etwas später mächtige Leibschmerzen, Stuhldrang, lediglich klares Wasser. Dann starke Schmerzen neben der Spina ant. sup. sin., die in den linken Hoden ausstrahlten. Erbrechen, Nausea, was noch am folgenden Tag anhielt, absolute abdominelle Ruhe. Leichte Schlafsucht. Am 4. Tag starker Meteorismus; Laparotomie beabsichtigt. Vorher verschiedene wirkungslose Einläufe. Auf Wunsch des Patienten nochmals Einlauf, dann auf dem Fußboden Überrollen auf die linke, dann auf die rechte Seite unter Anziehen der Beine an den Bauch. Durch diese systematischen, noch 2mal in 4 Stunden wiederholten Übungen Wirkung. Es lag also eine Torsion des Darmes vor mit Obstruktion, die durch die Lageveränderungen beseitigt wurden. (J. a. m. a. 1924, 3).

Die **Einatmung von verdünnter CO_2** (5—10%ige Lösung in Luft oder O) vermehrt das Atemvolum auf das 5fache und ist eine durchaus sichere Methode, von der im weitesten Maße Gebrauch gemacht wird bei der Wiederbelebung bei CO-Vergiftung und zur rapiden Entätherung nach Operationen. Gerade bei ersterer, wo die langsame Elimination und die verlangsamte Atmung oft recht kritisch werden kann, fand man, daß O allein zu langsam wirkt. Die Entfernung dieser flüchtigen Stoffe legte Hunter und Mudd den Gedanken nahe, auch andere flüchtige Stoffe wie Alkohol auf diese Weise aus dem Blut zu entfernen. Dies gelang beim alkoholischen Koma, das lediglich durch die Aufnahme letaler Alkoholdosen zustande kommt, leicht, ebenso bei Methylalkohol. (Boston med. surg. j. 5. Juni 1924).

v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Zur Therapie der Plaut-Vincentschen Erkrankungen der Mundhöhle empfiehlt Wichels eine 10%ige wässerige Lösung von Pyoktannin (Merck). Es ist ein zusammengesetzter Farbstoff aus der Reihe der Methylviolette und Auramine. Die Pinselungen der Ulzerationen der Mundhöhle mit Pyoktannin ist nach den Erfahrungen des Verf. das zurzeit beste Mittel bei der Bekämpfung der Plaut-Vincentschen Angina. Unterstützend wird Gurgeln mit H_2O_2 verordnet. (Ther. d. Gegenw. 1924, H. 7.)

Tarnogrocki (Pölitz).

Nach Blums Erfahrungen ist die Anwendung von **Insulin** durch Zersprayen auf der Zunge ebenso wirksam wie die Injektion. 10 mg reduzierten auf diese Weise in 3 Stunden bei einem Nichtdiabetiker fast um die Hälfte. Die Dosen sind hier etwas höher als bei der Injektion. (Compt. rend. soc. biol., Paris, Juni 1924, 27.)

Gall behandelt **inoperable Krebse** mit Liquor Potassae 15 Minims (1 = 0,06); Kal. nitr. 10 Grains (1 = 0,06); Aqu. Menthae ½ Unze (= etwa 15 ccm). Davon 3mal täglich etwa 1 Kaffeelöffel. Die Besserung der Symptome schreibt Gall einer spezifischen Wirkung der Kalisalze auf den Krebs zu: Die roten Blutkörperchen und die Krebstumoren enthalten reichlich Kalisalze, eine Art Selbsthilfe des Körpers, die durch diese Administration unterstützt wird. (Lancet 1924, 1.)

Die Diät bei **Nephritis** ist nach Snowden im wesentlichen diktiert durch die Funktion der Niere: Deren funktionelle Kapazität kann durch die Phenolsulphophthaleinprobe bestimmt werden hinsichtlich der N-Gruppe; klinisch verursachen zurückgehaltene N-Zerfallsprodukte Kopfschmerzen, Schläfrigkeit, Koma, hohen Blutdruck und intestinale Störungen. Bei Säureretention: Atemnot. Bei Störungen der Ausscheidung von Salz und Wasser: Ödem. Es gilt also zu bestimmen, welche Ausscheidung gehemmt ist. Also: Fleisch und Zerealien hinterlassen Säureresiduen, frische Früchte, Vegetabilien, Kartoffeln basische Residuen. Bei Störungen der Salz- und Wasserelimination: salzfreie Diät. Werden Salze schwierig eliminiert, so wird Wasser zurückbehalten, bei mangelnder Wasserelimination Salz. (Atlant. med. journ., Harrisburg 1924, 27.)

Nach den Untersuchungen von Burke und Grieve nimmt die bakteriostatische Wirkung der **Farbendesinfektionsmittel** wesentlich zu im alkalischen Medium (Hydrogenionkonzentration). In Betracht kommen in dieser Hinsicht Kristall- und Methylviolett, Brillantgrün, basisches Fuchsin, Malachitgrün. Es empfiehlt sich also, gleichzeitig bei Anwendung dieser Mittel bei Infektionen innerlich Natrium bicarbonicum zu geben oder alkalische Spülungen zu machen. (Amer. journ. med. sc., Philadelphia 1924, 168.)

Reimann und Pucher haben bei **chronischen Gelenkaffektionen Schwefel** versucht: Schwefelblumen 7 mg in 1 ccm fettsäurefreien Olivenöls, das bei 150° 2 Stunden lang sterilisiert wurde, intramuskulär alle 5—7 Tage injiziert (Glutaei), jedesmal um 1 ccm steigend, 7—8 Dosen im ganzen. In manchen, nicht in allen Fällen wesentliche Besserung. (Amer. journ. med. sc., Philadelphia 1924, 168.)

v. Schnizer.

Zur **Behandlung des Erysipels** empfiehlt Rudolf Loewenstein (Steele-Ruhr) eine **16%ige Argentum nitricum-Lösung,** mit der die erkrankte und angrenzende gesunde Hautstelle gründlich eingepinselt wird. Innerhalb von zweimal 24 Stunden pflegt die Temperatur zur Norm zurückzukehren. Die Schmerzempfindlichkeit schwindet. Die Haut über der eingepinselten Stelle beginnt sich dann in größeren Schuppen abzulösen. Darunter erscheint normale Epidermis. (M.m.W. 1924, Nr. 34.)

Über die **Behandlung der Kindertuberkulose** berichtet Hans Karfunkel. Während es bisher mit keiner Behandlungsmethode gelungen ist, eine positive Tuberkulin-Kutanreaktion in eine dauernd negative umzuwandeln, hat dies der Verfasser erreicht durch subkutane Injektion der Vakzine eines völlig avirulenten, saprophytischen Bazillus aus der Gruppe der Wurzelbazillen, der mit dem Tuberkelbazillus nicht verwandt, z. B. nicht säurefest ist (Firma: Chemische Fabrik Dr. Gauff in Stettin). Man beginne zunächst mit der Tuberkulin-Kutanreaktion und schließe nach 8 Tagen die subkutane Injektion der Vakzine an. Die Vakzine hat eine ausgesprochene Affinität zu jedem tuberkulösen Herd, deckt verborgene Herde auf, erkennbar an Herdreaktionen. Dosierung und Methodik werden genauer angegeben. Das Hauptanwendungsgebiet ist die große Zahl der noch nicht tuberkulosekranken, sondern vorerst nur infizierten Kinder mit positivem Pirquet. Einen Schutz vor Infektion mit dem Tuberkelbazillus gewährt das Mittel nicht, es vermag aber eine solche Infektion zu beseitigen, besonders in ihrem Anfang. (M.m.W. 1924, Nr. 34.)

F. Bruck.

Frauenkrankheiten.

Castagna (Anticoli) macht bei **Hyperemesis gravidarum** intravenöse Injektionen von Calcium chloratum. Es werden täglich 1—2 ccm einer 35%igen Lösung eingespritzt. Es sind höchstens 3 Injektionen notwendig, oft aber genügt eine Einspritzung, um das Erbrechen vollkommen zum Stillstand zu bringen. (Policl. 1924, Nr. 8.) J. F.

Beck unterbricht bei **Eklampsie** die Schwangerschaft nur bei geburtshilflichen Indikationen. Hauptgesichtspunkte: Vermehrung der Ausscheidung, Verminderung der nervösen Reizbarkeit, Fernhalten aller äußeren Reize. Also Aderlaß; fällt der Blutdruck auf 100 oder wechselt der Puls rasch, dann Unterbrechung, sonst Entnahme von 1000 ccm. Die Erfolge damit sind so schlagende, daß dadurch andere Maßnahmen in den Hintergrund treten; so sind Magenspülungen überflüssig, Kolonspülungen waren nur einmal in 24 Stunden nötig. Ferner Morphium 1/2 Grain (= 0,03) sofort, stündlich wiederholt bis zum Schwinden der Krämpfe in 1/4 Graindosen oder bis die Atmung merklich langsamer wird. Dunkler Raum, Vermeiden aller nicht notwendigen Maßnahmen. Aderlaß unmittelbar nach dem Anfall im Koma, in dem auch, wenn nötig, hypodermische Applikationen bewerkstelligt werden können. Häufige Blutdruckbestimmungen und Katheterisationen sind nötig. (Amer. journ. obstetr. gyn., St. Louis 1924, 7.)

Wilson hat bei 36 Fällen von **Hyperemesis gravidarum** in 35 Fällen rapide Besserung gesehen durch intravenöse Injektion von 350 ccm 3%iger Natriumbikarbonatlösung. (South. med. journ., Birmingham 1924, 17.)
v. Schnizer.

Klimakton zur Bekämpfung der Beschwerden der Wechseljahre empfiehlt A. Heddäus (Mannheim). Das Mittel enthält Ovaraden, Thyraden, Bromural und Calcium-Diuretin. Die ersten beiden Komponenten stellen eine Art Kausaltherapie dar, das Diuretin soll durch eine energische Anregung der Nierentätigkeit die sehr lästigen Schweißausbrüche bessern. Das Kalzium ist mit dem Diuretin verbunden, weil der Kalkgehalt des Blutes im Klimakterium herabgesetzt ist. Das Bromural soll einen nervenberuhigenden und die Schlaflosigkeit bekämpfenden Einfluß ausüben. Man verordne in der Regel 3mal täglich 2 Bohnen (in schweren Fällen mehr). Meist kann man die Behandlung sehr bald unterbrechen, um sie bei Eintritt erneuter Beschwerden wieder aufzunehmen. (M.m.W. 1924, Nr. 34.) F. Bruck.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Benard hat bei einer jungen Frau, bei der ein **Ekzem** der Nates 2 1/2 Jahre jeder Behandlung trotzte, auf Grund geringer Anzeichen mangelnder Tätigkeit der Thyreoidea diese Behandlung eingeleitet mit Thyreoidinpräparaten, und schon am Ende der zweiten Woche war das Ekzem verschwunden. (Bull. soc. méd. hôp., Paris, Juni 1924, 6.)

Marie und Kohen haben bei **Neurosyphilis** Wismut mit der therapeutischen Shockbehandlung kombiniert. In 90 Fällen waren bei etwa 50% allgemeiner Paralyse deutliche Remissionen zu verzeichnen und die Mortalität war wesentlich weniger als in den Kontrollgruppen. Jedoch war der Erfolg hier weniger wie in den anderen Formen von Neurosyphilis, besonders bei Tabes, wo er exzellent war. Sie haben 3 Formen dieser Leukopyretotherapie mit Milch, Natriumnukleinat und Tuberkulin. Das letztere hat sich am wirksamsten erwiesen. Dosis so, daß sie Fieber und Leukozytosis erzeugte, aber ohne zu starke Reaktion. Am nächsten Tage wurde dann das Wismut injiziert. Solche therapeutischen Shocks wurden im allgemeinen in 3—4tägigen Intervallen 10—12 gegeben. Verschwinden oder Wiederauftreten von Argyll-Robertson waren das Signal für Aufhören oder Wiederaufnahme der Behandlung. Bei Tabes besonders Verschwinden der Schmerzen für über 10 Monate, Geschäftsfähigkeit. Sie nehmen an, daß Wismut eine größere Kapazität hat, Nervenzentren zu durchdringen, als Hg und As. (Bull. méd., Paris 1924, 38.)

Shepard empfiehlt bei **Verbrennungen** offene Luftbehandlung: Lagerung ohne Verband auf sterilen Schichten in einem mit elektrischem Licht auf etwa 39° erwärmten Kasten; dreimal täglich wird flüssiges steriles Petroleum appliziert. So im ganzen Verlauf unter möglichst wenig Störungen des Patienten. Vorteile: möglichst wenig Eiter, weiche, leicht und schmerzlos zu entfernende Krusten, gute Narben. (U.S. Naval med. Bull., Washington 1924, 20.) v. Schnizer.

Die **Gonorrhoetherapie mit Reargon** empfiehlt R. Weiskopf (Kladno). Betont wird die völlige Reizlosigkeit des Mittels (5%ige Lösung). Ein Spritzen mit einstündigen Intervallen war bei keinem der Kranken aus äußeren Gründen möglich. Auch bei größter Vorsicht sind die Flecke in der Wäsche unvermeidlich (nach dem Spritzen sezerniert die Harnröhre infolge der starken Imbibition noch lange Reargonlösung). Empfehlenswert ist daher das Tragen einer dunklen Schwimmhose. (M.m.W. 1924, Nr. 34.)
F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Robert Bing, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 3. Aufl. mit 184 zum Teil mehrfarbigen Abbildungen. 709 S. Berlin und Wien 1924. Urban & Schwarzenberg. Geh. 21,60, geb. 24,30 RtM.

Wer (wie Ref.) das Schicksal und den Erfolg des vorliegenden Lehrbuchs von Anfang an gegrüßt hat, der staunt nicht mehr über Belesenheit, Erfahrung, Formsinn des Autors, sondern nimmt die Wertsteigerung, die in der Reichhaltigkeit seines Inhalts und Schönheit des im Wort geprägten klinischen Materials liegt, als selbstverständlich hin. Es ist in das Herz und in die praktischen Notwendigkeiten des strebenden Arztes hinein geschrieben, ein Werk, das man immer wieder zur Hand nimmt und als ständigen Berater lieb gewinnt. Den Erfahrungen eines solchen Lehrers und Könners, Forschers und Arztes darf man unbedingt trauen, auch da, wo er Probleme streift und wissenschaftlichen Streitfragen nachgeht. Eine Persönlichkeit spricht, und es schadet gewiß nichts, wenn in späteren Auflagen der Forscher den halb erforschten Gebieten andere Gesetze zugrundelegt. Musterhaft die klar erläuterten „Fälle“, logisch das Urteil, einprägsam die Schlüsse, gefällig die Sprache, anregend der eigene Gedanke —, dieses Buch verdient wahrhaftig sein Schicksal und seinen Erfolg: Es gibt, von einem Einzelnen geschrieben, kein besseres Lehrbuch der Nervenkrankheiten, keines, das uns notwendiger und förderlicher erschiene. Kurt Singer.

W. Engelmann (Bad Kreuznach), Balneologie und Balneotherapie. Was der praktische Arzt davon wissen muß. München 1924, Verlag der Ärztlichen Rundschau. 36 S. GM. 1,—.

Die Fühlungnahme des praktischen Arztes zur modernen Balneologie und Balneotherapie ist zweifellos vielfach noch eine recht unvollkommene. Das liegt nicht nur an dem Mangel an Zeit zum Studium der einschlägigen größeren Werke, sondern auch an der Spärlichkeit kurzer und doch mit wissenschaftlicher Gründlichkeit geschriebener Einführungen in dieses für jeden Arzt so wichtige Gebiet. Es muß daher als ein sehr verdienstvolles Unternehmen des Verfassers bezeichnet werden, daß er in der vorliegenden Schrift eine anschauliche Schilderung des Wesens der Bäderbehandlung bringt, aus der besonders auch die engen Beziehungen der Balneologie zu den modernen Lehren von der unspezifischen Reizbehandlung und von der Konstitutionspathologie ersichtlich sind. Trotz der Kürze des zur Verfügung stehenden Raumes werden dann auch die Heilanzeigen der Bäderbehandlung bei den einzelnen Krankheitsgruppen so weit besprochen, daß der Leser ein Bild davon bekommt, worauf es hierbei in der Balneotherapie ankommt. Alles in allem kann die kleine Schrift bestens zur Lektüre empfohlen werden. A. Laqueur (Berlin).

Möller-Müller, Grundriß der Anatomie des Menschen. 4. Aufl. Mit 91 Abbildungen. Berlin-Leipzig 1924, Walter de Gruyter.

Die neue Auflage des Grundrisses ist in seiner klaren Darstellung — von Broesike in Einzelheiten neu überarbeitet — ein vorzüglicher Führer durch die Anatomie. In der Eingeweidelehre wäre die Aufnahme einiger, besonders in der pathologischen Anatomie unentbehrlicher, begründeter und eingebürgerter Benennungen einzelner Organteile, so bei Lungen, Magen, Gebärmutter, erwünscht. S. Gräff (z. Z. Niigata).

Mulzer, Diagnose und Therapie der gonorrhoischen Erkrankungen. 2. Auflage. 123 S. München 1924, I. F. Bergmann. M. 4,20.

Mulzers Diagnose und Therapie der Gonorrhoe umfaßt zum größeren Teil die männliche Gonorrhoe. Der weibliche Teil, etwas kürzer und mehr nach der Kenntnis des Krankenhausarztes als des private Praxis ausübenden Dermatologen abgehandelt, ist, wie es in den bisher vorhandenen Beschreibungen der weiblichen Erkrankung stets der Fall gewesen ist, weniger vertieft; er geht zwar vom wünschenswerten Prinzip vollständiger Gonokokkenbeseitigung aus, aber vielleicht doch etwas zu schematisch und zu optimistisch. Ganz kurz wird die Frage des Ehekonsenses besprochen, d. h. eigentlich mehr ihre alles andere überragende Bedeutung für das Schicksal der letzten 2/3 des Lebens aller Menschen kurz erwähnt. Freilich stellt ja eigentlich das ganze Buch die Grundlage für die Herbeiführung der Gonorrhoeheilung und der Erkennung dieser Heilung dar, so daß das ganze Buch eine Abhandlung über die Bedingungen ist, die der Arzt stellen muß, wenn er vom ärztlichen Standpunkt aus keine Einwendungen gegen die Eheschließung gonorrhoisch erkrankt Gewesener mehr erheben soll. Die Besprechung der männlichen Gonorrhoe ist gut, in glücklicher Weise aus den eigenen Erfahrungen des praktisch geübten Verfassers und den in der Literatur niedergelegten Ansichten der bedeutendsten Andrologen zusammengearbeitet. Das Werk stellt dem praktischen Arzte alle Vorkommnisse, die praktischen Handgriffe und die Grenzen seiner Macht dar, klar und lückenlos geschildert. Im Vordergrund steht die aktive antiseptische Behandlung. Wo diese ihre Grenzen findet, bei der für die gesamte Prognose besonders wichtigen Erkrankung der Adnexe, männlicher wie weiblicher, bei ersteren also besonders in der Frage der gonorrhoischen Ergriffenheit der Samenblasen und der Nebenhoden, dürfte in Zukunft die Ausführung noch umfassender gestaltet werden müssen. Pinkus.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

VI. Internationaler ärztlicher Fortbildungskurs in Karlsbad

(7. bis 13. September 1924).

Prof. Dr. Eduard Allard (Hamburg): **Die Behandlung der Pyelitis.** Die primäre Nierenbeckenentzündung bietet ein typisches und gut abgrenzbares Krankheitsbild, bei dem Schüttelfrost und heftige Schmerzen im Vordergrund stehen. Der trübe Urin mit reichlichem Eiter zeigt sich allerdings mitunter erst später. Gynäkologen, Chirurgen und innere Mediziner haben das Bild eingehend beschrieben; auch bei Säuglingen ist es schon länger bekannt. Trotzdem wird die Krankheit selten richtig erkannt und mit Blinddarmentzündung usw. verwechselt. In der Mehrzahl aller Fälle wird das Bacterium coli als einziger Erreger gefunden und zwar auch in denjenigen Fällen, in denen andere Krankheitserreger nachweisbar sind, z. B. die Gonorrhoe. Über die Entstehungsweise der Pyelitis herrschen noch verschiedene Meinungen, ob die Infektion auf dem Blutwege, auf dem Lymphwege oder auf dem Harnwege erfolgt. Bei verschiedenen Krankheiten konnte man eine Überschwemmung des Blutes mit Bacterium coli feststellen, aber doch trat nur selten eine Nierenbeckenentzündung auf. Seitdem man Lymphbahnen zwischen dem Colon ascendens und der rechten Niere nachgewiesen hat, glaubte man den Weg zur Entstehung der Pyelitis durch das Bacterium coli gefunden zu haben. Aber auch hier ist nichts Genaues erwiesen. Die dritte Möglichkeit ist der Weg der Bakterien von der Harnröhre über die Blase und den Harnleiter nach dem Nierenbecken entgegen dem Harnstrome. Dieser Weg erklärt sehr einfach die ungemeine Häufigkeit der Nierenbeckenentzündung bei der Frau gegenüber der Seltenheit beim Manne durch die Kürze der Harnröhre, durch die Nähe des Afters und den unsicheren Verschluß der Harnröhre. Unterstützt wird noch diese Auffassung durch die Tatsache, daß die genannten Unterschiede beim Säugling verschwinden. Aber die Anwesenheit des Erregers bedeutet keineswegs immer den Ausbruch der Krankheit, da bei Schwangeren vielfach der Harn Bakterien enthält und keine Nierenbeckenentzündung entsteht. In der Behandlung steht historisch an erster Stelle die Durchspülung und Auswaschung des Nierenbeckens von oben durch Erregung einer starken Harnflut. Zu diesem Zwecke wird wochen- und monatelang die Zufuhr großer Mengen von Lindenblütentee und harntreibenden Mineralwässern empfohlen. Vielfach tritt hierauf auch bei schwer aussehenden Fällen schnell eine Heilung ein. Ein zweites Verfahren ist die Harndesinfektion durch Urotropin. Man muß nur dabei berücksichtigen, daß durch die großen Durchspülungsflüssigkeiten das Urotropin zu stark verdünnt wird und seine Wirksamkeit dadurch leidet. Wichtig ist ferner die Reaktion des Urins, da Urotropin nur bei saurer Reaktion des Harnes wirken kann. Dazu kommt, daß alkalischer Harn den besten Nährboden für das Bacterium coli abgibt. Daher soll man die Flüssigkeitszufuhr während der Urotropindarreichung auf 600 g täglich herabdrücken und zugleich eine Säuerung des Harnes durch Phosphorsäure, Salizylsäure usw. erstreben. Die vielen Arzneimittel gegen die Pyelitis sind alle gut, da sie aus Urotropin und einer Säure bestehen. Argoflavin, Argochrom und andere Silberfarbstoffe haben sich bei intravenöser Injektion bewährt. Von Bedeutung ist noch die Vakzination und die Reizkörperbehandlung. Die Vakzination geht am besten durch Eigenvakzine vor sich, die jeder Arzt leicht selbst herstellen kann. Als Reizkörper kommen Milch, Aolan oder ähnliche Stoffe in Frage. Besonders hartnäckige Fälle müssen mit örtlichen Spülungen der Blase und des Nierenbeckens behandelt werden. Am besten empfiehlt sich eine Höllensteinlösung von 2% für die Blase und 0,1—1% für das Nierenbecken unter Anwendung der Zystoskopie und des Ureterenkatheterismus. Mit der Erzielung des bakterienfreien Urins ist die Behandlung noch nicht beendet. Vielmehr muß jetzt noch die Beseitigung der katarrhalischen Erscheinungen durch Trinkkuren mit Karlsbader, Wildungen, Brückenauer und ähnlichen Quellen erfolgen.

Prof. Dr. A. Brüggemann (Gießen): **Die moderne Behandlung der Kehlkopftuberkulose.** Kehlkopftuberkulose ist fast stets mit Lungentuberkulose verbunden; solange die Lungentuberkulose nicht ausgeheilt ist, besteht auch für den Kehlkopf immer die Gefahr des Wiederauftretens der Krankheit. Zunächst ist bei jeder Kehlkopftuberkulose das Hauptaugenmerk auf die Allgemeinbehandlung zu richten. Aber nur aus der Verbindung der allgemeinen und örtlichen Behandlung läßt sich der gewünschte Erfolg erreichen. In der Allgemeinbehandlung spielt das Tuberkulin eine herrschende Rolle und zwar das Alttuberkulin Koch, das eine Herdreaktion im Kehlkopf schafft, die gefährlich werden kann. Ein weiteres Mittel gegen die Kehlkopftuberkulose ist das Krysolgan, das intravenös in Mengen von 0,1 langsam steigend bis 0,5 in 2—3 wöchigen Zwischenräumen eingespritzt wird. Fieber ist vor der Krysolganbehandlung zu beseitigen, da auch hier eine Herdreaktion entsteht. Die Tatsache daß Schwangerschaft sehr ungünstig auf eine bestehende Kehlkopftuberkulose einwirkt, gibt die Weisung, Schwangerschaften möglichst früh zu unterbrechen. Sehr zu empfehlen ist eine vollständige Ruhigstellung des Stimmorgans. Aber diese Schweigekur ist für längere Zeit schwer durchzuführen, da auch das Flüstern verboten ist. Sie erschien aber maßgebenden Forschern so wichtig, daß man sich für berechtigt hielt, sie durch den Kehlkopfschnitt und Einlegen einer Kanüle zu erzwingen, was unbedingt abzulehnen ist. Auch die Ruhigstellung der Stimmlippen durch künstliche Lähmung des Nervus recurrens auf operativem Wege oder durch Einspritzung von Alkohol oder durch Vereisung ist für diesen Zweck empfohlen worden. Am besten war das letzte Verfahren, das eine Ruhigstellung von einigen Monaten veranlaßt. Bei der örtlichen Behandlung steht im Vordergrund die Strahlenbehandlung. Von dem vielgerühmten Bestrahlen des Kehlkopfes mit Sonnenlicht und künstlichen Lichtquellen ist man abgekommen, da sie durch Ödembildung schaden können und nur wenig nützen. Viel Erfolge versprach man sich von der Röntgenbestrahlung. Da aber die destruktive Fähigkeit der Röntgenstrahlen schwere Schädigungen im Kehlkopf erzeugen kann, ist man von den großen Zerstörungsdosen zu den kleinen Reizdosen übergegangen, um die Reaktionsfähigkeit des Körpers zu steigern und die Heilungsvorgänge zu fördern. Die Erfolge sind bei produktiven Formen günstig, bei den geschwürigen Formen dagegen weniger günstig. Verboten sind sie überall da, wo die Abwehrkräfte des Körpers darniederliegen. Durch Lokalbehandlung, namentlich mit Krysolgan, läßt sich die Empfindlichkeit des erkrankten Gewebes für Röntgenstrahlen steigern. Auch ist die Kombination von Röntgenbestrahlung und örtlicher Galvanokaustik oder Pinselungen mit Ätzmitteln vorteilhaft. Die teilweise Entfernung des erkrankten Gewebes auf chirurgischem Wege oder durch Galvanokaustik ist eine zweckmäßige Grundlage für weitere örtliche Behandlungen mit Medikamenten, unter denen nach wie vor die Milchsäure im Vordergrund steht. Ein vorzügliches Milchsäurepräparat ist das von Blumenfeld angegebene Trilaktat des Glyzerins, das Dianol. Schmerzlindernde Pulver können eine vorübergehende Wirkung ausüben. Auch die Jodtherapie hat sich bewährt. Bei hochgradiger Kehlkopftuberkulose steht die Bekämpfung der Schmerzen, die in den letzten Stadien furchtbar sein können, obenan. Beim Auftreten von Atemnot ist die Tracheotomie möglichst frühzeitig vorzunehmen.

Prof. Dr. Klewitz (Königsberg i. Pr.): **Moderne Anschauungen über die Behandlung der Nierenkrankheiten.** Das Grundprinzip beruht darin, eine möglichste Schonung des kranken Organs zu erstreben. In erster Linie steht bei der Niere als einem Ausscheidungsorgan die Schonung der Funktion durch diätetische Maßnahmen. Bisher hat man in der Hauptsache die Schädigung der Ausfuhr von Wasser, Kochsalz und Stickstoff ins Auge gefaßt, die klinisch besonders wichtig und durch unsere Methoden besonders erkennbar sind. Damit ist aber die Funktion der Niere nicht restlos erfaßt; vielmehr sollte man das Ionen- und speziell wieder das Säure-Basengleichgewicht in den Gewebssäften aufrechterhalten, was für eine normale Funktion der Zellen von grundlegender Bedeutung ist. Die gesunde Niere wird mit erstaunlicher Vollkommenheit dieser Aufgabe gerecht, indem die Niere einen Harn von wechselnder Konzentration und wechselnder Reaktion ausscheidet. Die Gefrierpunktsbestimmung nach Koranyi war der erste Schritt auf diesem Wege; eine Klärung der verwickelten Verhältnisse brachten aber erst die Untersuchungen von H. Straub. Bei Erkrankungen der Niere nehmen nicht nur die Stickstoffsubstanzen an den Schwankungen teil, sondern auch die anderen Serumbestandteile. Die kranke Niere verliert vielfach auch die Fähigkeit, die ungefähr neutrale Reaktion des Blutes aufrechtzuerhalten. Vielfach stehen der kranken Niere zur Bindung der Kohlensäure nur abnorm wenig basische Werte zur Verfügung, weil sie die Fähigkeit verloren hat, die nicht gasförmigen Säuren mit dem Urin auszuscheiden. Ebenso kann eine Funktionsstörung der Nieren umgekehrt die Ausscheidung überflüssiger Gase verhindern. Die einseitige Bewertung des Reststickstoffgehalts als Ausdruck der Schwere der Erkrankung ist nicht statthaft, da nur der Reststickstoffwert des Serums bestimmt wird, nicht aber der in die Gewebe abgewanderte. Der Kochsalzstoffwechsel bei Nierenkranken ist auch noch nicht genügend geklärt. Zurückhaltung von Kochsalz hat gewöhnlich auch eine Zurückhaltung von Wasser zur Folge, die allerdings nicht ständig zu sein braucht. In unserer Nahrung wird der Kochsalzbedarf des Organismus immer um das Vielfache überschritten. Das Blut entledigt sich des Kochsalzüberschusses durch Ablagerung in die Gewebe. Von hier aus scheint das Kochsalz in die Nieren überzugehen. Bei den einzelnen Nierenleiden finden nun besondere Störungen des Kochsalzstoffwechsels statt. Sie werden durch Bilanzversuche festgestellt, bei denen allerdings der intermediäre Kochsalzstoffwechsel nicht

erfaßt wird. Die Störungen des Wasserstoffwechsels haben zu denen des Kochsalzstoffwechsels die engsten Beziehungen, die allerdings mitunter gelöst sein können. Der Wasserversuch zeigt die feineren Störungen im Wasserstoffwechsel nicht, vor allem bewährt er sich nicht zur Erkennung der Ödembereitschaft. Im allgemeinen können wir behaupten, daß unsere übliche Kost im allgemeinen einen Säureüberschuß enthält und daß es darauf ankommt, dem Organismus mit der Nahrung einen Überschuß von basischen Werten zuzuführen, besonders im Beginn der Behandlung. Eine Kost, die diesen Ansprüchen genügt, ist die laktovegetabilische. Das haben die alten Ärzte auch empirisch erkannt. Wo eine Störung in der Ausscheidung stickstoffhältiger Schlacken vorliegt, muß die Eiweißzufuhr vorerst eingeschränkt werden. Störungen im Kochsalzstoffwechsel erfordern eine Einschränkung der Kochsalzzufuhr, wie Störungen im Wasserhaushalt eine Beschränkung der Wasserzufuhr notwendig machen. Ob man eine stockende Wasserausscheidung durch den „Wasserstoß" in Gang bringt, ist Geschmackssache; er scheint doch ein zu brutales Verfahren zu sein. Zeigt eine kranke Niere eine vollwertige Funktion, dann soll man diese doch nicht ausnutzen. In der Ernährung sollten scharfe Gewürze wie Pfeffer, Senf, Paprika grundsätzlich vermieden werden. Das gilt nicht für die vegetabilischen Gewürze, von denen mehr Gebrauch gemacht werden soll. Bei den schwersten Formen von Funktionsstörungen der Nieren, der Urämie, hat sich die Einführung von Zuckertagen bewährt, an denen die Patienten pro Tag 200—300 g Traubenzucker in einem Liter Wasser erhalten. Die kritiklose Verordnung von Mineralien bei Nierenkranken hat dazu geführt, Brunnenkuren abzulehnen, wiewohl sie jahrhundertelang ihren Wert erwiesen haben. Der Wert liegt nicht in der Flüssigkeitsmenge allein, sondern in der Ionenverschiebung, die man mit ihnen erzielen kann.

Prof. Dr. Katsunuma (Nagoya, Japan): **Zellfunktion und Oxydasereaktion.** Die Geschichte der Oxydasereaktion ist auf die Untersuchungen von Paul Ehrlich im Jahre 1885 zurückzuführen, die darauf gerichtet waren, das Maß der oxydierenden und reduzierenden Eigenschaften der Zellenkomplexe der einzelnen tierischen Organe festzustellen. Die Reaktion wurde später zum Nachweis von Oxydaseferment in Organextrakten verwendet. Es wurde auch festgestellt, daß die Reaktion nur durch den Extrakt der Zellen verursacht wird, aber nicht durch die Körperflüssigkeiten. Daraus wurde der Schluß gezogen, daß die Sauerstoffüberträger nur in den Zellen selbst enthalten sind. Sie ist eine wertvolle differentialdiagnostische Methode zur Unterscheidung lymphatischer und myeloischer Elemente. Bei Gefrierschnitten zeigt sich die Reaktion in lebenswichtigen Gewebszellen sehr deutlich, im Stützgewebe nur sehr gering. Auch an den Flimmerepithelien, Spermatozoen, den einzelnen Elementen der Nierenkanälchen, im Muskelsystem, im Nervensystem zeigt sich ein Parallelismus zwischen den Funktionen und dem Oxydasegehalt. Im Uterus und in der Scheidenmuskulatur zeigt sich eine Steigerung der Oxydasereaktion in der Schwangerschaft. An Winterschläfern hat sich die Bedeutung der Oxydasereaktion für die Beurteilung der Reaktion deutlich gezeigt. Beim menschlichen Hoden zeigte sich die Oxydasereaktion der Zwischenzellen beim ausgewachsenen und kindlichen Hoden nur sehr gering, beim embryonalen Hoden und vor der Pubertät sehr deutlich. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß die Samenfäden im Hoden keine Oxydasereaktion zeigen, während sie vom Nebenhoden aufwärts eine stark positive Oxydasereaktion aufweisen. Im embryonalen Gewebe läuft die Oxydasereaktion deutlich der Funktion parallel. Bei älteren Personen ist das Nachlassen der Oxydasereaktion deutlich wahrnehmbar. Auch bei akuten Infektionskrankheiten wird sie vermindert. Durch die Oxydasereaktion läßt sich auch die oxydative Leistungsfähigkeit der Zellen nachweisen. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Zellatmung und dem Eisenkatalysator und zwischen der Zellatmung und der Oxydasereaktion, also auch Beziehungen zwischen dem Gewebseisen und der Oxydasereaktion. Die Oxydasereaktion scheint überhaupt mehr eine katalysatorische Eisenwirkung zu sein, als eine Fermentreaktion, so daß der Name vielleicht nicht ganz zutreffend ist. —

Prof. Dr. Leon Asher (Bern): **Die Leber, mit besonderer Berücksichtigung der Balneotherapie.** Vortr. geht aus von den bahnbrechenden Arbeiten Manns von der Mayo Clinic am leberlosen Hund. Der Tod des leberlosen Hundes in den ersten 34 Stunden erfolgt durch Hypoglykämie. Die nach 3 Stunden eintretenden schweren hypoglykämischen Erscheinungen lassen sich prompt durch Injektion von Traubenzucker beseitigen. Die Leber ist unerläßlich für den Kohlehydratbestand des Organismus. Die Bildung von Gallenfarbstoff außerhalb der Leber ist einwandfrei bewiesen. Harnstoff aber wird nur in der Leber gebildet. Aminosäuren können ohne die Leber nicht verwertet und nicht in Zucker umgewandelt werden. Die physiologische Gallenbildung steht im engsten Zusammenhang mit der Arbeit der Leber, insbesondere mit der Verarbeitung von Eiweiß, Fett und Kohlehydraten, wobei der Eiweißverarbeitung wohl die dominierende Rolle zukommt. Außer Gallenbestandteilen gibt es keine spezifischen cholagogen Mittel. Die heilsamen Mineralwässer wirken durch Zustandsänderungen in den Leberzellen und Gallenwegen. Die Lebertätigkeit untersteht auch dem regelnden Einflusse des Nervensystems, vermittelst der autonomen Nerven. Der Vagus übt einen fördernden Einfluß auf die Gallenabsonderung aus. Die Größe des regulierenden Einflusses des Nervensystems hängt zum guten Teile von der Stimmung der Leberzellen ab, die ihrerseits der balneotherapeutischen Beeinflussung unterliegt. Im gewissen Sinne besteht ein Antagonismus zwischen den hauptsächlichsten Stoffwechselprozessen in der Leber. Neben dem längstbekannten Antagonismus zwischen Fett und Glykogen tritt neuerdings der Antagonismus zwischen Eiweiß und Kohlehydratstoffwechsel in der Leber in den Vordergrund des Interesses. Eiweißabbauprodukte, übermäßige Eiweißzufuhr und Schilddrüsenpräparate vermögen die Leber um ihren Glykogenbestand zu bringen. Therapeutisch liegen hier wichtige Probleme vor. Die Leber wirkt in doppelter Weise regelnd auf die Herztätigkeit ein, mechanisch, indem sie ein vorgeschaltetes Wasserreservoir ist, aber auch hormonal oder chemisch, indem sie an das durchströmende Blut einen Stoff abgibt, welcher im Sinne der sympathischen Förderung auf die Herztätigkeit einwirkt. Die Leber ist ein Fermentfänger, indem sie im Pfortaderkreislauf befindliche Enzyme dem Kreislauf entzieht. Schließlich steht die Leber in enger Wechselwirkung mit der Milz, welch letztere einen aktivierenden Einfluß auf die Leber ausübt.

Prof. Dr. R. Magnus (Utrecht): **Die physiologische und pathologische Bedeutung des Cholins für die Magendarmtätigkeit.** Untersuchungen aus dem Laboratorium des Vortragenden haben folgendes gezeigt. Die Bewegungen das Magens und Darmes werden von einem peripheren Nervensystem, dem Auerbachschen Plexus, beherrscht. Die Automatie dieses Nervenzentrums ist chemisch bedingt. Die Darmwand enthält während ihrer Lebenstätigkeit Cholin in freiem diffusiblen Zustande in solchen Konzentrationen, daß dieselben den Auerbachschen Plexus erregen müssen. Der normale Cholingehalt wird während des Lebens selbst bei Krankheiten mit großer Zähigkeit festgehalten, er sinkt bei der Morphinvergiftung. Durch Auswaschen läßt sich ein großer Teil des Darmcholins entfernen. Die wechselnde bisher unerklärte Wirkungsweise des Atropins auf die Bewegungen des Magendarmkanals ist von diesem Cholingehalt abhängig und läßt sich durch Veränderung desselben willkürlich beherrschen. Die Wirksamkeit oder Nichtwirksamkeit der Salze verschiedener organischer Säuren läßt sich auf deren Vermögen zurückführen, mit Cholin Ester von verschiedener relativer Wirkungsstärke zu bilden. So ergibt sich im Gewebe ein chemischer Angriffspunkt für eine Reihe von Arzneiwirkungen. Auf verschiedene Weise experimentell erzeugte Magendarmlähmungen lassen sich im Tierversuch durch Einspritzung von Cholin in die Blutbahn glatt heilen. Die Einspritzungen sind unter bestimmten experimentell ausgearbeiteten Bedingungen unschädlich, so daß man selbst große Dosen einverleiben kann. Die Schwierigken, reine Cholinpräparate zu bekommen, sind nunmehr behoben. Auch beim Menschen läßt die Cholesterintherapie sich ohne Schaden durchführen, wie Prof. Klee in München gezeigt hat.

Prof. Dr. G. von Bergmann (Frankfurt a. M.): **Die funktionellen Störungen in den Gallenwegen und ihre Bedeutung für die Pathologie der Gallenblasenerkrankung.** Bei den Störungen der Gallenwege und der Pathologie der Gallenblasenerkrankungen treten nicht die anatomischen Verhältnisse in den Vordergrund, sondern die funktionellen Abweichungen. Das Vorkommen von Gallenblasenstörungen durch seelische Attacken wie Schreck, Ekel ist häufig, auch durch Ärger und Aufregung. In der Gallenblase und in den großen Gallenwegen findet sich die glatte Muskulatur in größerem Maße. Das war bisher wohl bekannt, hat aber bis vor kurzem niemanden veranlaßt, ihre Funktion bei Erkrankungen der Gallenblase und der Gallenwege besonders zu beachten. An der Mündungsstelle des Choledochus liegt ein reiches Gebilde in verschiedenen Richtungen ineinander geflochtener Fasersysteme von glatten Muskeln, unter denen die Ringmuskulatur das Übergewicht hat. Die Gallenblase selbst hat eine große Menge glatter Muskelfasern, die netzförmig angeordnet sind, sich verschiedentlich kreuzen, längs und ringförmig verlaufen. Was die Nerventätigkeit angeht, so soll man keinen zu starken Antagonismus zwischen Sympathikus und Vagus annehmen, sondern soll auf das Zusammenspiel beider Innervationsapparate achten. Der Neurose der Gallenwege soll man keine zu große Bedeutung beilegen. Es kann ja vorkommen, daß dadurch, daß der Ringmuskel des Gallenausführungsganges eine vermehrte Tendenz zum Schluß hat und die Gallenblasenmuskulatur gegen den Verschluß anarbeitet, Koliken entstehen, auch ohne daß eine Gallenblasenentzündung vorhanden ist und ohne daß Steine da sind. Aber den meisten Fällen gegenüber soll man recht zurückhaltend sein. Die alte Angabe, daß Stauungen die Grundbedingung für jede Steinbildung sind, kann nicht in vollem Umfange aufrecht erhalten werden. Fast nur die Zwerchfellbewegungen sind imstande, den Gallenblasenfluß zu fördern. Aber die Hauptgründe zum Verstehen des Stauungsmomentes sind uns bisher entgangen. In der Gallenblase sind Kolibazillen ungemein häufig. Kommt

eine Stauung oder eine Rückstauung hinzu, so ist die Beschickung der Gallenblase mit bakteriellem Material gegeben. Wenn nun die Gallenblasenentzündung die häufigste Ursache für die Steinbildung ist, so ist der Zusammenhang zwischen Stauung und Gallensteinen ohne weiteres gegeben. Aber für die Steinentstehung kommt noch die Fähigkeit der Gallenblase zur Wasserresorption hinzu. Je stärker die Neigung der Ringmuskulatur zu häufigen und langen Verschlüssen der Gallenblase ist, um so größer ist die Gefahr der Infektion und der Eindickung der Galle und damit Vermehrung der Bedingungen zur Steinentstehung. Es wäre aber falsch, diese drei Momente als getrennte Kreise anzusehen, sondern man sieht deutlich, wie diese drei Kreise sich in ihrem größten Anteil überschneiden.

Prof. Dr. R. Staehelin (Basel): **Über Insulin.** Die Entdeckung von Banting und Best hat bewiesen, daß die Langerhansschen Inseln das innere Sekret des Pankreas produzieren, daß dieses Sekret eine wirksame Substanz enthält, die in ähnlich kleinen Mengen wirksam ist wie das Schilddrüsensekret, und daß der gewöhnliche Diabetes des Menschen durch den Ausfall der inneren Sekretion des Pankreas bedingt wird. Durch die Injektion des Insulins gelingt es, alle Symptome des Diabetes zu beseitigen. Theoretisch könnte man also durch Insulin einem Diabetiker trotz normaler Kost das Leben verlängern, wenn die praktische Durchführung nicht daran scheiterte, daß das Insulin nur auf den Nahrungsreiz hin ausgeschieden und rasch verbraucht wird. Am einfachsten wäre es, wenn man dem Diabetiker zugleich mit den Kohlehydraten die nötige Insulinmenge verabreichen könnte; aber das Insulin wird im Magenkanal zerstört. Man muß es also kurz vor der Mahlzeit subkutan injizieren. Die Bestimmung der Insulindosis ist schwierig. Die optimale Insulindosis muß in jedem Falle besonders bestimmt werden. Bei starkem Sinken des Blutzuckers stellen sich gewisse Vergiftungserscheinungen ein, die man aber schnell beseitigen kann, wenn man dem Körper am besten intravenös Glukose injiziert. Daher braucht die Furcht vor der zu starken Herabsetzung des Blutzuckers niemals von einer energischen Insulinbehandlung abzuschrecken. Bei leichten Fällen von Zuckerkrankheit ist die Insulinbehandlung nicht nötig, dagegen bei mittelschweren und schweren Fällen, bei denen der Rest des Inselgewebes ständig in Anspruch genommen wird, so daß das Organ sich nie erholen kann. Für diese Fälle ist die Insulinbehandlung ein besonderer Fortschritt, indem sie die Erholung der darniederliegenden Funktion der Pankreasdrüse erstrebt. Die Hungerbehandlung hat sich beim Diabetes nicht bewährt. Ebensowenig die reine Gemüse-Fettkost. Zu empfehlen ist die Behandlung mit einer Kost, die etwas weniger Kalorien enthält und die aus verhältnismäßig wenig Eiweiß, viel Fett und dem zur Verhütung der Azidosis notwendigen Kohlehydrat besteht. Wird ein Diabetiker bei einer solchen Diät zuckerfrei, dann kann man auch ohne Insulin auskommen. Scheidet er noch Zucker aus, dann muß man mit dem Insulin beginnen und erlebt während der Zeit des Versuchens und Tastens noch eine ganz bedeutende Ausscheidung von Keton. Dann muß man neben Insulin auch noch Alkalien geben. In erster Linie soll man sich nach dem Blutzucker richten. Die Behandlung muß mit großer Geduld durchgeführt werden, bis der Patient ohne Insulin auskommt. In den schweren Fällen muß man sofort sehr große Dosen Insulin intravenös geben. Zeigen sich die Erscheinungen von zu starker Senkung des Blutgehaltes, dann gibt man Traubenzucker, in den schwersten Fällen intravenös. Besondere Sorgfalt verlangen die Fälle von Diabetes, die besondere Komplikationen zeigen oder die sich einer Operation unterziehen müssen. Um die vorhandenen Funktionen zu schonen, ist es auch zweckmäßig, bei leichteren Fällen von Diabetes Insulin zu geben. Die Insulinforschung ist noch nicht am Ende, sondern dürfte auch wissenschaftlich noch manche wertvolle Klärung bringen.

Prof. Dr. Schur (Wien): **Die nervösen Funktionsstörungen des Magens.** Neue physiologische Anschauungen zwingen immer die Kliniker, die Grundlagen ihrer nosologischen Begriffe zu überprüfen. Daher muß die Fülle der neuen Tatsachen auf dem Gebiete der Lebensnerven und der Drüsen mit innerer Sekretion uns veranlassen, Begriff und Krankheitsbild der nervösen Dyspepsie, das Leube im Jahre 1879 aufgestellt hat, sehr wesentlich abzuändern. Neue Untersuchungen haben gezeigt, daß der vom Zentralnervensystem vollständig losgelöste Darm seine automatische Tätigkeit in vollkommen physiologischer Weise fortführen könne, daß er aber trotzdem zur Ermöglichung einer Regulation auf doppelte Weise mit dem Zentralnervensystem verbunden sei. Die beiden Systeme, das sympathische und das parasympathische, ermöglichen durch entgegengesetzte Arbeit die Regulation. Da aber die Klinik derart entgegengesetzte Typen nur selten liefert, kann die Allgültigkeit der Theorie nicht anerkannt werden, wenn auch die Grundsätzlichkeit besteht. Bekannt ist, daß Adrenalin das sympathische System erregt, während das Cholin das parasympathische System zur Tätigkeit anregt. Bei der Addisonschen Krankheit ist das physiologische Gleichgewicht durch die Verminderung des Adrenalins zugunsten des Cholins gestört. Wichtig ist auch die Tatsache, daß viele Fälle von Verstopfung auf Verminderung der Schilddrüsenfunktion beruhen. Auch von Erkrankungen anderer Organe wird die Magendarmfunktion oft erheblich beeinflußt. Viel zu wenig gewürdigt wird die Art der Regelung der Nahrungsaufnahme. Das Auftreten von Appetit und Sättigungsgefühl hängt nicht vom Füllungszustand des Magens ab, sondern von anderen Verdauungsorganen, vor allem der Leber, wobei es vorläufig offen bleibt, ob die Regulierung auf nervöse oder hormonale Weise erfolgt. Sonst wäre es nicht verständlich, daß z. B. beim Pylorusverschluß trotz überfüllten Magens ein Hungergefühl vorhanden ist. Ausschlaggebend ist für das Hungergefühl auch die Funktion sämtlicher Reservedepots für Eiweiß, Kohlehydrat und Fette. Individuen mit schlecht entwickeltem Fettpolster leiden oft an zu schneller Sättigung und essen wenig, weil sie nicht dick werden können. Die Angabe, daß nervös-dyspeptische Zustände geradezu ausschließlich als psychopathisch aufzufassen sind, ist nicht haltbar. Die Frage, ob es neben den psychogen bedingten dyspeptischen Störungen rein nervöse Störungen im Sinne Leubes gibt, muß bejaht werden, z. B. Nikotinvergiftungen, Tabes usw. — Auch Sekretionsstörungen können nervös bedingt sein; jedoch kommen sie nur selten vor, da das Symptomenbild der nervösen Hyperazidität fast ausschließlich dem Magengeschwür angehört. Die nervösen Magenstörungen sollten nicht zusammengefaßt, sondern nach ihrem Charakter getrennt werden.

Prof. Dr. Max Nonne (Hamburg): **Kongenitale Syphilis und Nervensystem.** Als eines der deutlichsten und charakteristischsten Zeichen der kongenitalen Syphilis stellt er die ausgesprochene verlängerte, verschmälerte und nach der Wirbelsäule zu ausgehöhlte Form der Schulterblätter dar. Charakteristisch für die angeborene Syphilis sind ferner die altbekannten Hutchinsonschen Zähne, deren Wesen nicht in dem Schmelzverlust gekennzeichnet ist, sondern in den abgerundeten Ecken und in der Knospenform. Häufig sind diese Zähne das einzige Zeichen der ererbten Syphilis. Oft kommt es auch vor, daß nur ein einziger Zahn dieses Zeichen zeigt und doch eine angeborene Syphilis vorhanden ist. Relativ häufig ist die Syphilis der Zirbeldrüse, und als charakteristische Erscheinung dieser Erkrankung zeigt sich eine besondere Form der Fettsucht, Zurückbleiben in der Entwicklung, Schwund der Haare und der Geschlechtsmerkmale, geistiger Defekt, Kachexie und übermäßige Harnflut. Wenn die Fälle von Heilung auch sehr selten sind, so können sie doch vorkommen. Die angeborene Syphilis kann auch die Stammganglien im Gehirn befallen und Schüttellähmung und Athetose hervorrufen. Ein besonders wichtiger Punkt ist die isolierte reflektorische Pupillenstarre, die in ihrer Bedeutung durch die Untersuchung des Liquors erklärt wird, allerdings schematisch nicht sicher ist. Oft ist die reflektorische Pupillenstarre das einzige Zeichen der angeborenen Syphilis. In einzelnen Familien schwankt die angeborene Syphilis nach Art und Ausdehnung regellos. Das erste Kind kann gesund und ein späteres krank sein und umgekehrt, und gesunde und kranke Kinder können miteinander abwechseln und unter den kranken Kindern können die einzelnen Zeichen der Erkrankungen schwanken. Auch in der dritten Generation ist die angeborene Syphilis möglich und nicht so selten, wie man glauben möchte. Die angeborene Syphilis kann geheilt werden; aber die Kinder zeigen im allgemeinen einen geringen Widerstand gegen Infektionskrankheiten. Die Wa.R. kann ebenso vorhanden sein wie fehlen, auch im Liquor. Quecksilberkuren sind immer noch das beste Heilmittel.

M. Hirsch.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums“. Praktische Serumtherapie.

Ref.: R. Kraus.

Welche antiinfektiösen Sera geben unzweifelhaft günstige Resultate?

Ich möchte kurz zusammenfassen, was ich das letzte Mal gesagt habe, da die heutige Auseinandersetzung eine Fortsetzung der früheren ist. Ich besprach die Therapie mittels antitoxischer Sera und betonte, daß die bestbegründete Serumtherapie diejenige ist, welche wir mit antitoxischen Seris durchführen, wozu das Diphtherie-, Tetanus- und Dysenterieserum gehören. Ich habe bezüglich der Prophylaxe betont, daß beim Tetanus durch Statistiken erwiesen ist, daß die prophylaktische Anwendung des Tetanusserums günstige Resultate ergibt, weshalb dasselbe in allen Fällen indiziert ist, wo eine Vermutung besteht, daß eine Infektion mit Tetanusbazillen stattgefunden haben konnte. In derartigen Fällen sind wir verpflichtet, das Tetanusserum prophylaktisch zu injizieren. Wir haben dann noch die Wirkungsweise der Sera besprochen und hervorgehoben, daß das Prinzip der antitoxischen Sera die Neutralisation der Toxine mittels Antitoxinen sei. Die Neutralisation mittels dieser Sera erfolgt gleichwie in vitro auch im Organismus. Auf die Details, wie die Wirkung zustande komme, will ich heute nicht eingehen. Wir können aber tatsächlich demonstrieren, daß wir die Gifte, welche in die Zellen eingedrungen sind, noch im Beginne neutralisieren können. Haben jedoch die Toxine bereits

schwere Schädigungen in den Zellen gesetzt, dann geht der Organismus zugrunde. — In der Folge hat man antiinfektiöse Sera hergestellt und zur Behandlung mancher Infektionskrankheiten verwendet. Bekanntlich konnte Pfeiffer zeigen, daß das Blutserum von Tieren, welche mit Cholerabazillen vorbehandelt wurden, mit den betreffenden Bakterien gemischt und in die Bauchhöhle gesunder Tiere gespritzt, die Bakterien in kurzer Zeit löst, mithin die Tiere bakterienfest macht. Die Zerstörung der Bakterien erfolgt auch in anderer Weise. Man hat kennengelernt, daß die antiinfektiösen Sera dadurch noch wirken, daß dieselben die Bakterien für die Phagozytose günstig beeinflussen, indem die Bakterien angelockt, verdaulich gemacht und leichter von den Phagozyten gefressen werden. Man nennt diese spezifischen Schutzstoffe des Blutes Bakteriotropine. In der Praxis sind wir mit diesen Seris nicht weiter gekommen und hat die Behandlung mit denselben in Epidemien versagt. Es hat sich gezeigt, daß außer den angeführten Sera noch antiendotoxische Sera nötig sind, um bessere Resultate zu bekommen. Aber auch mit diesen Seris konnten bei genauer Beobachtung keine günstigen Resultate erzielt werden. Jedenfalls haben wir mit den antiinfektiösen Seris bei Cholera, Typhus und Pest keine so auffallenden Heilwirkungen gesehen, wie bei den eingangs erwähnten antitoxischen Sera. Es ist deshalb die Serotherapie der Cholera, des Typhus sowie der Pest heute als noch nicht gelöst anzusehen. Trotz aller gemachten Anstrengungen sind in dieser Richtung keine Fortschritte gemacht worden. Bei der Cholera kommen wir offenbar viel zu spät. Ich möchte hier noch Kurven von Pest demonstrieren, welche mit abgetöteten Pestbazillen behandelt wurden. Von den akuten Infektionskrankheiten interessieren uns der Typhus abdominalis und die Meningitis cerebrospinalis epidemica. — Den Typhus abdominalis anlangend, haben verschiedene Forscher sich bemüht, denselben mit Serum zu behandeln. Ich selber konnte solche Sera in Epidemien verwenden und gelangte ich zum Resultate, daß frühzeitige Behandlung des Typhus günstige Resultate ergeben hat. Ende der zweiten oder am Anfang der dritten Woche ist jedoch mit dem spezifischen Serum nichts mehr zu erzielen. — Ein Serum, welches bei richtiger und rechtzeitiger Anwendung günstige Resultate ergibt, ist das Meningokokkenserum. Dasselbe ist wahrscheinlich wirksam durch den Gehalt an bakteriotropen Substanzen. Notwendig ist, daß dieses Serum spinal injiziert wird. Das Meningokokkenserum wird mit lebenden Kulturen von Pferden gewonnen. Wir haben hier die bakteriotropen Eigenschaften geprüft und tatsächlich Antisubstanzen in diesen Seris nachgewiesen. Ich bestehe darauf, daß diese Sera bakteriotrop geprüft werden. Tatsache ist, daß diese Sera, seitdem sie in Epidemien angewendet wurden, ausgezeichnete Resultate ergeben haben. Wichtig ist, daß die Anwendung des Meningokokkenserums rechtzeitig geschieht. Wenn man in einem Falle von Meningitis cerebrospinalis epidemica am dritten Tage 30 ccm Meningokokkenserum spinal injiziert und eventuell diese Dosis in 24—48 Stunden wiederholt, so kann man eine Mortalität von 10% aufweisen. Nach drei Tagen steigt bereits die Mortalität, nach 7 Tagen steigt dieselbe bis über 70%. Dies beweist, daß der frühzeitigen Injektion eine große Bedeutung zukommt. Es sei hier noch auf einen wichtigen Punkt verwiesen. Es ist wichtig, daß diese Sera mit den Stämmen der betreffenden Epidemien gewonnen werden. Man muß deshalb, wenn man Meningokokkenserum anwendet, dasselbe mit den Typen erzeugen, welche in dem betreffenden Lande vorkommen, weshalb bei der Herstellung solcher Sera die betreffenden Typen vorher zu bestimmen sind. — Neben diesen Seris werden verwendet das Pneumokokkenserum und das Streptokokkenserum. Beim ersteren ist es wichtig, daß das Serum mit dem Typus 1 erzeugt wird. Die Behandlung mit dem Pneumokokkenserum hat sich noch nicht durchgesetzt und bestehen noch Zweifel bezüglich seiner Wirkung. Wir kommen nun zu einem anderen wichtigen Serum, nämlich dem Milzbrandimmunserum, welches mit lebenden Bazillen gewonnen wird. Bei uns herrscht der Milzbrand seltener als in Argentinien. Durch das Milzbrandimmunserum wird die Mortalität herabgesetzt. Damit hätte ich die antiinfektiösen Sera besprochen, welche in der Praxis verwendet werden können.

Auf einige an den Ref. gerichtete Fragen antwortete derselbe folgendermaßen: Die Behandlung des Milzbrandes mit Neosalvarsan kann, wenn auch diese Behandlung nicht allgemein durchgeführt wird, günstige Resultate ergeben. Letztere kann man auch mit intravenösen Jodinjektionen erzielen. Von Wichtigkeit ist beim Milzbrand die Kenntnis folgender Tatsachen: Die Pustula maligna heilt auch spontan, es kann aber auch eine Septikämie als Komplikation auftreten. Das Neosalvarsan kann möglicherweise eine Septikämie günstig beeinflussen. — Bezüglich der Resultate der Pneumoniebehandlung mit Autovakzinen sei folgendes angeführt: Ich behandle Fälle von chronisch-katarrhalischer Pneumonie mit Autovakzine, welche mit den Bakterien gewonnen ist, hingegen habe ich wenig Erfahrung über die Vakzinebehandlung bei der kruppösen Pneumonie. Im allgemeinen kann ich sagen, daß man bei chronisch-infektiösen Prozessen, wenn man mit Vakzinen arbeitet, die am Lager sind, nichts ausrichtet. Man hat auch bei chronischer Bronchitis versucht, aus dem zu diesem Behufe gewaschenen Sputum eine Vakzine herzustellen und sind Erfolge nach Anwendung desselben beschrieben worden. Ich bin in der Folge dazu gekommen, bei Keuchhusten aus dem Sputum am Ende der ersten Woche eine Vakzine herzustellen. Zu diesem Behufe wurde das Sputum, nachdem dasselbe auf Tuberkulosefreiheit und Sterilität geprüft und mit Äther behandelt worden war, subkutan injiziert. Es wurde diese Vakzine sehr gut vertragen. Die Resultate der Kliniker lauteten, daß sie mit dieser Vakzine, wenn sie zwei- bis dreimal angewendet wurde, die besten Erfolge im Vergleich zu anderen Behandlungen erzielt haben. Diese Behandlung wurde in Brasilien in ausgedehntem Maße ebenfalls mit Erfolg verwendet. Allerdings gibt es auch refraktäre Fälle. Bekanntlich wurde gegen Keuchhusten auch die Ätherbehandlung, ebenso die Milchbehandlung empfohlen, die besten Resultate ergibt jedoch nach meiner Erfahrung die Vakzinebehandlung mit dem spezifischen Antitussin. An einer vorgezeigten Tabelle ist der Erfolg der letzteren Behandlung besonders markant. Mit dem Beginn der Behandlung fällt die Zahl der Anfälle ab, das Erbrechen hört auf, es kommt das Kind in die Rekonvaleszenz. Kontrollversuche mit dem Sputum von Gesunden zeigten keine Beeinflussung der Krankheit. Ich habe unlängst auf diese Therapie aufmerksam gemacht, weil ich finde, daß die europäischen Kliniker sich refraktär verhalten. Man muß das Sputum von Spitälern bekommen. Wenn Sie in der Privatpraxis einen Fall haben, so kann eine Vakzine hergestellt werden. Eine Hauptbedingung der günstigen Wirkung ist die frühzeitige Behandlung. Ich habe auch empfohlen, dieses Mittel präventiv zu verwenden, um bei Pertussis eine Pneumonie zu verhüten.

Verhütung der Serumkrankheit.

Wir wissen, daß fremdes Eiweiß, z. B. Pferdeserum, parenteral injiziert. nach 10—12 Tagen einen Krankheitszustand hervorrufen kann, den wir Serumkrankheit nennen. Dies Phänomen können wir als die primäre Serumkrankheit bezeichnen. Die Heftigkeit desselben hängt von der injizierten Serummenge ab; wenn man große Mengen injiziert, so kann man in 60% dieses Phänomen beobachten. Sobald man nach 6 Wochen reinjiziert, so kann die sogenannte sofortige Reaktion mit gleichzeitigen Herzbeschwerden und Dyspnoe auftreten. Eine nach Monaten oder Jahren ausgeführte Injektion wird die beschleunigte Reaktion in Erscheinung treten lassen. Die Serumkrankheit tritt am häufigsten nach Pferdeserum auf. Behufs Verhütung der Serumkrankheit wurde die Desensibilisierung nach Besredka versucht. Derselbe hat bekanntlich empfohlen, dem Menschen zuerst $1/2$ ccm subkutan und nach Stunden die große Serummenge zu injizieren. Die Anschauungen hierüber sind allerdings noch geteilt. Man hat ferner zur Bekämpfung der Serumkrankheit das Kalzium sowie die Verbindung von Kalziumchlorid und Harnstoff, d. i. das Afenil, versucht, dabei aber keine sicheren Resultate erhalten. Bei der intravenösen Injektion muß man deshalb vorsichtig sein, weil man nach letzterer einem anaphylaktoiden Schock ähnliche Bilder beobachten konnte. Behufs Vermeidung dieser Zufälle bei der intravenösen Injektion ist es angezeigt, das Serum vorgewärmt und ganz langsam zu applizieren. Um die Serumkrankheit auszuschalten, haben wir das normale Rinderserum verwendet und auch nach großen Dosen keine Symptome derselben beobachtet. Nur sehr selten traten Urtikaria, Fieber und Albuminurie auf. Da das Rinderserum derartige Vorzüge vor dem Pferdeserum aufweist, schlage ich vor, das normale Rinderserum zu verwenden. Endlich wäre noch eine Methode zur Bekämpfung der Serumkrankheit anzuführen, die Eigenblutbehandlung. Es wird hierbei aus der Kubitalvene mittels Venenpunktion entnommenes Blut dem Patienten subkutan injiziert.

Auf einige an den Ref. gestellte Fragen antwortete derselbe folgendermaßen: Eine Reinjektion von Diphtherieserum ist in den ersten 8—10 Tagen bei Erstinjizierten gefahrlos. Anders ist es bei reinjizierten Fällen. Hier muß man vorsichtig sein. Es ist in letzterem Falle angezeigt, die Desensibilisierung nach Besredka auszuführen. — Das Rinderserum ist teurer als das Pferdeserum und für die momentane Situation würde, da die Anschaffungskosten der Rinder sich viel teurer stellen als der Pferde, eine Behandlung mit Rinderserum höher kommen wie Insulin. Man kann ferner vom Rinde keine so große Ausbeute erhalten wie beim Pferde. Ein Vorzug der Behandlung mit Rinderserum ist, wie bereits früher angeführt wurde, daß niemals bei derselben schockartige Symptome gesehen wurden. K.

(Schluß folgt.)

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde. (Interne Sektion.)

Sitzung vom 8. Mai 1924.

E. Lauda stellt einen Pat. vor, der **wegen chronischer Ruhr erfolgreich mit Yatren behandelt** wurde. Pat. erkrankte 1907 an Ruhr und wurde damals ohne rechten Erfolg mit Tannin, Wismut und Tierkohle behandelt. Auch die Appendikostomie, die angelegt wurde, um durch Dickdarmspülungen den Zustand zu bessern, brachte keinen Erfolg. Im 8. Monat der Erkrankung bildete sich ein Leberabszeß, der operativ behandelt wurde;

nach dessen Heilung gingen die dysenterischen Beschwerden zurück. Pat. fühlte sich etwa ein halbes Jahr wohl. Doch sind später wieder dysenterische Zustände aufgetreten, die Pat. veranlaßten, Spitalspflege aufzusuchen. Wismut war erfolglos, Emetin bewirkte ein Sistieren der Durchfälle durch mehrere Monate. 1922 trat wieder ein Rezidiv auf, das Pat. zwang, sich in klinische Behandlung zu begeben. Er hatte damals bis zu 40 Stühlen im Tag, im Stuhl wurden immer Dysenterieamöben gefunden. Pat. bekam Emetininjektionen (subkutan bis 0,07). Die Stühle nahmen an Zahl ab, die Amöben verschwanden aber nicht. Auch eine angeschlossene Salvarsankur bewirkte weder vollständiges Sistieren der Diarrhoen noch Verschwinden der Amöben. Auch Dermatoleinläufe fruchteten nichts. Ein im Jahre 1923 aufgetretenes Rezidiv wurde mit Yatren per os und Yatreneinläufen behandelt. Pat. bekam 1,0 Yatren dreimal täglich per os und 200 ccm einer 3 %igen Yatrenlösung per anum zweimal täglich. Diese Behandlung wurde 8 Tage lang durchgeführt und bewirkte rasche Besserung. Nach 6tägiger Pause wurde diese Behandlung wiederholt. Am 12. Behandlungstag war der Stuhl geformt; der Stuhl ist anhaltend amöbenfrei, die Geschwüre des Rektums sind narbig geheilt. Seit einem Jahre hat Pat. mehr als 10 kg an Gewicht zugenommen. Die mit den Amöben zugleich beobachteten Spirochäten sind mit ihnen zugleich verschwunden.

A. Luger bemerkt, daß der Wert der Yatrenbehandlung noch umstritten ist. So haben die meisten deutschen Beobachter gute Resultate mit Yatren erzielt, die italienisen Tropenärzte verhalten sich ablehnend.

A. Arnstein demonstriert einen Mann mit Mitralinsuffizienz und -stenose, bei dem **zugleich mit einer Nierenembolie ein Herpes zoster in dem der Niere entsprechenden 10. Dorsalsegment** auftrat. Herpes zoster mit dieser Lokalisation wurde bei Steinbildung oder Eiterung in der Niere beobachtet.

A. Luger führt aus, daß der Herpes zoster die Folge der Lokalisation verschiedener Schädlichkeiten im Spinalganglion ist. Auch das Varizellenvirus und der Erreger des Herpes febrilis können von Bedeutung sein.

A. Arnstein ist eher der Meinung, daß der nicht in Verbindung mit anderen Infektionskrankheiten auftretende Zoster durch ein spezifisches Virus hervorgehoben ist und daß Intoxikationen nur ein prädisponierendes Moment vorstellen.

D. Adlersberg stellt eine Frau mit **schwerer postoperativer Tetanie** vor. Bei der Pat. besteht eine schwere Tetanie, seitdem vor 3 Jahren eine Resektion beider Schilddrüsenlappen vorgenommen wurde. Zweimalige Epithelkörperchentransplantation hatte keinen Erfolg. Unter Monoammoniumphosphat, auf dessen Wirkung bei Tetanie zuerst Adlersberg und Porges aufmerksam gemacht haben, besserte sich der Zustand der Pat. bedeutend; die Anfälle verschwanden aber nicht ganz. Aussetzen des Monoammoniumphosphates bewirkte rapide Verschlechterung, zur Zeit der Menses traten sogar epileptische Anfälle auf. Vortr. verwendete nun Kalziumchlorid, das in einer Menge von 10 g täglich noch besser wirkte als das Ammoniumphosphat. Aussetzen der Kalziumtherapie bewirkte wiederum Verschlechterung des Zustandes und Abnahme des Kalziumgehaltes im Serum. Vortr. erörtert die Theorie der Tetaniebehandlung. Das sauer reagierende Ammoniumphosphat vermehrt die Kalziumionen im Blut, aber nicht die Gesamtkalkmenge. Die stärkere therapeutische Wirkung des Kalziumchlorides zeigt, daß die antitetanische Wirkung den Kalziumionen zukommt. Große Dosen von Kalziumchlorid sind nötig; die üblichen kleinen Mengen von Calcium lacticum reichen nicht aus. Freilich ist der schlechte Geschmack des Kalziumchlorides eine große Schwierigkeit.

O. Porges berichtet über Untersuchung des Kohlensäuregehaltes der Alveolarluft, aus denen hervorgeht, daß die Azidose nicht das maßgebende Moment bei der Tetanie ist.

F. Freund berichtet über **relative Enge der Venen der gelähmten Extremitäten von Hemiplegikern.** Vortr. läßt es dahingestellt, ob es sich um funktionelle Vorgänge oder anatomische Veränderungen handelt. Vortr. ist eher geneigt, funktionelle Zustände allein nicht anzunehmen, weil auch bei Anlegung einer Stauungsbinde die Differenz nicht verschwindet.

A. Müller bemerkt, daß lokale Erwärmung Venen zur Erweiterung bringt, die unter der Wirkung der Stauungsbinde verengt geblieben sind. Wirkungslosigkeit der Stauungsbinde schließt also funktionelle Vorgänge nicht aus.

H. Schlesinger hat Krämpfe von Extremitätenvenen beschrieben, die bei Stauung eng geblieben und sich bei der Obduktion als anatomisch unverändert erwiesen.

H. Kahler verweist auf die bei Hemiplegikern oft zu beobachtende Blutdrucksteigerung im Bereich der gelähmten Extremitäten, die auf einen zentral bedingten Kontraktionszustand der Arterien zurückgeführt wird. Durch besondere Lokalisation des Herdes könnte es auch zur Entwicklung eines Spasmus der Venenwandung kommen.

E. Freund hat auch an die Möglichkeit eines Spasmus in Venen gedacht, allein das viele Monate dauernde Gleichbleiben des Zustandes der Venen erschien schwer glaublich, wenn anatomische Veränderungen fehlten.

F. Redlich berichtet über einen Fall von **Hernia diaphragmatica dextra oesophagea.** Pat. gab an, in der letzten Zeit bei Anstrengungen Herzklopfen zu haben und dyspnoisch zu werden. Die Untersuchung ergab rechts hinten eine Dämpfung vom 6. Dorn angefangen, deren Intensität vom Füllungszustand des Magens abhängig war. Das Atemgeräusch über der Dämpfung war etwas abgeschwächt, ebenso der Stimmfremitus. Die Herzdämpfung war etwas nach links verschoben. Über dem Herzen war ein leises systolisches Geräusch zu hören. Außerdem bestand eine geringe Anämie. Der sonstige Befund war normal. Die Röntgenuntersuchung ergibt einen Schatten rechts vom Herzen, der, wie die Durchleuchtung in mehreren Richtungen ergibt, durch ein hinter dem Herzen rechts von der Wirbelsäule liegendes Objekt bedingt ist. Der Schatten ist bogenförmig konturiert und stellt ein Stück des Magens vor. Kontrastmasse gleitet durch den Ösophagus, der über dem Diaphragma einen rechtskonkaven Bogen beschreibt, in Zwerchfellhöhe in den schattengebenden Hohlraum ein, passiert einen schmalen Kanal und füllt dann den hypodiaphragmatischen Teil des Magens aus. Die Pars pylorica liegt normal. Das Duodenum ist normal. Das rechte Diaphragma ist deutlich zu sehen und bewegt sich normal. Der hyperdiaphragmatische Teil des Magens zeigt keine wesentliche respiratorische Bewegung auf, rückt auch nicht bei Beckenhochlagerung kranialwärts, wohl aber bei Inspiration bei geschlossener Glottis. (Demonstration der Röntgenbilder.)

E. Zdansky berichtet über die **Gewinnung spezifischer Bakteriophagen und über bakteriophagentherapeutische Versuche.** Wenn man einen Tropfen keimfreien Stuhlfiltrates zu irgendeiner lebenden Bouillonkultur zusetzt, kommt es gelegentlich zur vollständigen Klärung der Kultur, wenn man die so behandelte Kultur im Thermostaten hält. Das Bakterium wurde aufgelöst. Das lösende Agens ist auf Kosten des Bakteriums gebildet worden. Aus dieser Kultur kann man den spezifischen Bakteriophagen weiterzüchten. Ein Typhusbakteriophage z. B. löst nicht jeden Typhusstamm auf, sondern nur manchen; das Wert spezifisch hat nicht die weite Bedeutung wie z. B. bei hämolytischen Versuchen. Jede Bakteriophagen enthaltende Flüssigkeit enthält auch die durch die Bakteriolyse freigewordenen Bakteriumsubstanzen, ist also auch eine Vakzine. Therapeutisch verwendbar sind Bakteriophagen dann, wenn sie einen in dem bestimmten Krankheitsfalle krankmachenden Stamm lösen. Man gewinnt die Bakteriophagen aus Fäkalwasser unter Zusatz von 1 % Pepton durch Belassen im Thermostaten während 24—48 Stunden bei einer bestimmten Wasserstoffionenkonzentration und Filtrieren nach dieser Zeit. Durch Ausprobieren verschiedener Filtrate findet man fast immer für Koli- und Dysenteriestämme Bakteriophagen; man muß 1—2 ccm von dem Filtrat zur Kultur hinzusetzen. Vortr. hat mit Kolibakteriophagen Koliinfektionen der Blase und des Nierenbeckens behandelt. Diese Versuche wurden unternommen, weil man mit Umgehung des Blutweges Bakteriophagen an den Ort der Infektion heranbringen kann. Durch Injektion von Bakteriophagen kommt es zur Bildung von antibakteriophag wirkenden Substanzen, welche die Lyse hemmen. Bei den Koliinfektionen von Blase und Niere kann sich der Bakteriophag in dem ganzen affizierten Kavum verbreiten; in dem Kavum kann die Bakteriophagenwirkung sich entwickeln. Es wurden 100—200 ccm Bakteriophagenflüssigkeit in die Blase oder 5 ccm in das Nierenbecken eingebracht. In einem von 5 Fällen trat Heilung ein, doch kann es sich bei der jugendlichen Pat. auch um Spontanheilung handeln. In den anderen Fällen erwiesen sich die Bakterienstämme als lyseresistent. Es ist ein in Zukunft zu lösendes Problem, ob es gelingt, die Bakteriolyse im Organismus ebenso vollkommen ablaufen zu lassen, wie in vitro. Ob es sich bei der Hemmung der Lyse um Wirkungen der Gewebskolloide handelt, ist fraglich.

O. Porges hat mit einem Flexner-Dysenteriebakterien und Kolistämme auflösenden Bakteriophagen in einem Falle von Proktosigmoiditis einen Erfolg erzielt, in anderen Fällen nicht.

A. Luger fragt, ob die im Organismus resistenten Stämme auch in vitro resistent waren.

E. Zdansky antwortet, daß dies der Fall war. Die Lyseresistenz kommt dann zustande, wenn der Bakteriophage nicht wirksam genug ist, oder wenn seine Konzentration zu niedrig ist. F.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. Das Provinzialschulkollegium der Provinz Brandenburg und von Berlin hatte in Ausführung des ministeriellen Erlasses, welcher ihm die Aufsicht über das Unterrichtsfach der Heilkunde übertrug, beabsichtigt, einen Fachbeirat zu errichten. Dieser Fachbeirat sollte gutachtlich gehört werden bei der Entscheidung über Erteilung von Unterrichtserlaubnis und der Beaufsichtigung des Unterrichts, und die Auswahl sollte erfolgen unter Berücksichtigung der in Frage kommenden Gebiete, der Naturheilkunde und der Zahntechnik. Danach waren für den Beirat in Aussicht genommen je ein Vertreter der Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin, der Zahnärztekammer für Preußen,

des deutschen Vereins der Naturheilkundigen e. V. und des Verbandes der Dentisten im Deutschen Reiche e. V. und als ärztlicher Sachverständiger für die Fragen des Unterrichts in der Naturheilkunde Prof. Dr. Schönenberger als persönliches Mitglied. In der Sitzung erklärte der Vertreter der Ärztekammer, daß er den Auftrag erhalten hätte, nur informatorisch an der Sitzung teilzunehmen und sich deshalb an einer Behandlung der Beratungsgegenstände (Antrag eines Privatlehrers auf Genehmigung seines Lehrinstituts für physikalisch-diätetische Heilkunde und Beschwerden über eine private Dentistenschule) nicht beteiligen könne. Der Vertreter der zahnärztlichen Kammer schloß sich dieser Erklärung an. Weitere Sitzungen fanden nicht mehr statt.

Infolge der ablehnenden Haltung der Ärztekammer hat das Provinzialschulkollegium seine Absichten aufgegeben und auf die Mitarbeit eines Fachbeirats in den Fragen des Unterrichts in der Heilkunde verzichtet. Nach der Mitteilung des Reichsministers des Innern an den Generalsekretär des deutschen Ärztevereinsbundes kommt die Bildung eines Fachbeirats für die Fragen des Unterrichts in der Heilkunde nicht mehr in Betracht. Die Angelegenheit dürfte somit erledigt sein.

Berlin. Die Medizinaluntersuchungsanstalten sind durch die Stadt- und Landkreise größtenteils durch Jahresbeiträge in die Lage versetzt worden, den Kreiseingesessenen die unentgeltliche Ausführung bakteriologischer Untersuchungen bei übertragbaren Krankheiten zu sichern.

Die Gebühren an den preußischen Universitäten und Technischen Hochschulen sind wie folgt festgesetzt worden: Unterrichtsgeld 2,50 GM. für die Wochenstunde, Studiengebühr 50 GM. für die Studierenden der Theologie, 60 GM. für die Studierenden der übrigen Fakultäten. Außerdem haben an den Universitäten die Studierenden der Naturwissenschaften und der Medizin an Stelle des früheren Praktikantenbeitrages ein Ersatzgeld von 30 GM. zu zahlen. Für den Gebührenerlaß sind Beträge in solcher Höhe bereitgestellt worden, daß wiederum 20% der Studierenden von allen Gebühren oder 40% der Studierenden von der Hälfte der Gebühren befreit werden können.

In der bei Gelegenheit der Naturforscherversammlung stattgehabten Generalversammlung der Vereinigung der deutschen medizinischen Fachpresse in Innsbruck wurde bezüglich der Beanstandung von Anzeigen folgende Entschließung gefaßt:

„Die Vereinigung der medizinischen Fachpresse hält in der Frage der Ankündigung von Arzneimitteln in der Fachpresse fest an den von der ehemaligen Arzneimittelkommission des Kongresses für innere Medizin aufgestellten Grundsätzen. Sie faßt diese dahin zusammen:

Arzneimittelanzeigen in der medizinischen Fachpresse müssen regelmäßig die Angabe der wirksamen Bestandteile enthalten; bei differenten Stoffen ist das Mengenverhältnis beizufügen.

Anzeigen, in denen über Herkunft, Darstellung, Zusammensetzung, ferner über Heilwert oder Unschädlichkeit der angezeigten Mittel irreführende Behauptungen aufgestellt werden, sind abzulehnen."

Hessen. Wie in anderen Ländern, z. B. in Württemberg, Bayern und der Schweiz, hat man auch in einzelnen Teilen Hessens, insbesondere auch im Kreise Heppenheim, starke Verbreitung des Kropfes — Vergrößerung der Schilddrüse — nachgewiesen. Man will nunmehr, dem Beispiele Württembergs folgend, in den Schulen eine Kropfprophylaxe mit Jod einführen. Es soll an jedes Kind in 14tägigen Pausen je eine Tablette, enthaltend eine ganz geringe Dosis Jod verabfolgt werden. Der Kreisausschuß des Kreises Heppenheim hat die zur versuchsweisen Durchführung der Maßnahmen nötigen Mittel bewilligt, so daß mit der Verteilung der Tabletten durch die Lehrer der in Frage kommenden Orte des Kreises in Kürze gerechnet werden kann.

Auch in Bayern wird soeben mit einer umfassenden Kropfbekämpfung nach Schweizer Muster, durch Herstellung eines jodierten „Vollsalzes", das den Haushaltungen an Stelle des gewöhnlichen jodarmen Salzes zur Verfügung gestellt wird, begonnen. Das Vollsalz wird von der Saline in Reichenhall unter gesundheitsbehördlicher und fachwissenschaftlicher Aufsicht hergestellt; es enthält einen Zusatz von 0,5 g Jodkalium auf 100 kg Kochsalz. Da der Erwachsene täglich etwa 20 g Kochsalz aufnimmt, würde die tägliche Jodaufnahme des Erwachsenen im Kochsalz bei ausschließlicher Verwendung von Vollsalz 0,07 mg betragen. Durch die Erfahrungen in der Schweiz ist die Unschädlichkeit so kleiner Jodmengen wie ihre Wirksamkeit zur Verhütung des Kropfes sichergestellt. Den Anstoß zu dieser Aktion gaben Vorträge, die Herr Dr. G. Eggenberger (Herisau) in München und im übrigen kropfgefährdeten Gebiete Bayerns zur Aufklärung der Bevölkerung und der Ärzte gehalten hat.

Die Frage, ob die Entfernung der Tonsillen Kindern Schutz verleiht gegen spätere Infektion mit Diphtherie und Scharlach, ist statistisch nicht einwandfrei beantwortet. Die oft geäußerte Ansicht, daß die Empfänglichkeit für diese Krankheiten bei Hypertrophie der Mandeln zunimmt, gründet sich meist auf den persönlichen Eindruck einzelner Ärzte. Der Hygieniker der Johns Hopkins Universität in Baltimore, James A. Doull (Publ. Health. Rep.), hat nun an einem größeren Material (5659 Kinder im Alter von 5 bis 14 Jahren) das Verhältnis der Erkrankungshäufigkeit der entmandelten und der nichtentmandelten Kinder untersucht. Von den 5659 Kindern erkrankten in der zweijährigen Beobachtungszeit 224 Kinder an Diphtherie. Während nach der Häufigkeit der Tonsillektomie in der untersuchten Kinderzahl (6,9—19,1% in den verschiedenen Altersklassen) zu erwarten war, daß unter den erkrankten Kindern 26 Entmandelte gewesen wären, waren es tatsächlich nur 2, was zu dem Schlusse veranlaßt, daß die operierten Kinder ausgesprochen weniger empfänglich für Diphtherie sind als die nichtoperierten. Bei Scharlach war der Unterschied weniger deutlich; unter 193 erkrankten Kindern waren 19 operierte, gegenüber der erwarteten Zahl von 25,6.

Berlin. Der 50jährige Jahrestag der Eröffnung des Krankenhauses Friedrichshain ist am 8. Oktober in feierlicher Weise begangen worden. Vormittags versammelten sich auf eine Einladung des Bezirksamts Friedrichshain in den Räumen des der Anstalt angegliederten Viktoriahauses die Vertreter der staatlichen und städtischen Behörden, der Korporationen und Vereine aller Art mit den Ärzten, Schwestern und Beamten des Krankenhauses zu einem eindrucksvollen Festakt. Der Direktor der chirurgischen Abteilung, Prof. Braun, gab ein fesselndes Bild von der Entwicklung der Anstalt und ihren Leistungen. Bürgermeister Scholz feierte das Krankenhaus als Zeugnis der Tätigkeit der Selbstverwaltung. Für die Freie Vereinigung der leitenden Krankenhausärzte sprach Prof. L. Kuttner. Ministerialrat König überbrachte die Wünsche des preußischen Wohlfahrtsministeriums. Eine Ergänzung fand der offizielle Festakt durch ein gemeinsames Essen und einen Festkommers im großen Festsaal des Berliner Rathauses, der eine stattliche Zahl ehemaliger Friedrichshainer Ärzte in anregender Feststimmung vereinigte und dem Gedenktage einen harmonischen und würdigen Abschluß gab.

Wien. Gegen zwei Tuberkuloseärzte ist die gerichtliche Untersuchung eingeleitet worden, weil ihre gelegentlich der Ausstellung von Zeugnissen erhobenen Lungenbefunde an zwei tuberkulösen Schwangeren, die nach Einleitung des künstlichen Abortus (eine infolge Perforation durch die Hebamme) ad exitum und zur gerichtlichen Obduktion gekommen waren, durch letztere ihre volle Bestätigung nicht gefunden haben. Die Wiener Ärztekammer hatte bezüglich der Sachverständigentätigkeit bei der künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft im November des Vorjahres an das Bundesministerium für Justiz ein Memorandum gerichtet: „Mit immer mehr wachsender Besorgnis beobachtet die Ärzteschaft die Rechtfindung und Rechtsprechung bei Delikten, welche den Ärzten wegen angeblicher Verletzung des § 144 St.-G. zur Last gelegt werden. Die Beunruhigung, die in den weitesten Kreisen der Ärzte entstanden ist, hat einen solchen Umfang angenommen, daß die Wiener Ärztekammer eine nachteilige Beeinflussung des allgemeinen Wohles der Bevölkerung befürchtet, da gar viele namhafte Ärzte ihre wissenschaftliche Überzeugung zurückstellen, um nicht unverschuldete Opfer einer Justiz zu werden, die nicht mehr in die Hände gelehrter Richter, sondern in die von Sachverständigen gelegt wird, deren Fachkenntnis auf dem Gebiete der klinischen Medizin den Ärzten keine sichere Gewähr für eine objektiv richtige Würdigung des Einzelfalles bietet."

Die Mitarbeit der deutschen Studenten an der Verwaltung der deutschen Universität in Prag. Soeben wurden in einer Bekanntmachung des Rektors der Prager deutschen Universität die näheren Bestimmungen für das den Studenten nunmehr eingeräumte Mitbestimmungs- bzw. Mitberatungsrecht in akademischen Angelegenheiten festgelegt: Die Gewählten sind berufen, die deutschen Studenten in den Fragen zu vertreten, die sie in ihrer Gesamtheit betreffen. Insbesondere haben sie die studentische Selbstverwaltung, vor allem auf dem Gebiete der sozialen Fürsorge, im Einvernehmen mit den bereits bestehenden Organisationen wahrzunehmen und bei der Verwaltung und Gewährung der akademischen Benefizien mitzuwirken. Sie haben an der Aufrechterhaltung der akademischen Ordnung und Disziplin bezüglich der von ihnen vertretenen Studenten teilzunehmen. Die Vertreter sollen an der Erledigung allgemeiner wirtschaftlicher und Bildungsfragen (Bibliotheksangelegenheiten), an der Pflege der geistigen und geselligen Gemeinschaft der deutschen Studenten und an der Pflege der Leibesübungen mitarbeiten. Sie werden vor der Wahl des Rektors als des Vertreters der gesamten Universität nach außen gehört werden.

Würzburg. Die Vereinigung südwestdeutscher Dermatologen tagt am 25. und 26. Oktober. Am 25. Oktober, abends 8 Uhr, im Nebensaal des Bahnhofshotels Vorträge mit anschließender Besprechung; Meinicke (Ambrock), Neuere Ergebnisse der Serodiagnostik der Syphilis: Birnbaum (Würzburg), Syphilis, Syphilisbehandlung und Leber. Am 26. Oktober: Krankenvorstellungen im Hörsal der Hautklinik. Anmeldungen an Priv.-Doz. Dr. Birnbaum (Würzburg) unter Beifügung von 1 RM.

Münster. Zum Oberarzt der medizinischen Universitätsklinik wurde der Assistenzarzt Dr. Franz Krömeke ernannt.

Berlin. Prof. Dr. Rotter, seit 1890 bis 1922 Leiter der chirurgischen Abteilung des St. Hedwigskrankenhauses, ist am 29. September gestorben. Er hat bahnbrechend auf dem Gebiet der Bauchchirurgie gewirkt und war einer der geschätztesten, beliebtesten und erfolgreichsten Chirurgen.

Hochschulnachrichten. Wien. Von den vakanten Lehrkanzeln sind nunmehr zwei zur Besetzung gelangt. Die durch den Rücktritt H. H. Meyers erledigte Lehrkanzel für Pharmakologie übernimmt dessen Schüler Prof. E. P. Pick, während der durch den Tod Schattenfrohs vakante Lehrstuhl für Hygiene durch dessen Assistenten Prof. R. Graßberger besetzt worden ist. Der Nachfolger Paltaufs (allgemeine und experimentelle Pathologie), als welcher der der Wiener Schule entstammende Prof. Dörr, derzeit in Basel, in Aussicht genommen wird, ist noch nicht ernannt. Der für ein Jahr beurlaubte Prof. J. Tandler wird vom Assistenten und Prosektor Dr. A. Haferl suppliert werden. Als Prüfer wird der Professor für Embryologie Dr. A. Fischel fungieren.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 43 (1037) Berlin, Prag u. Wien, 26. Oktober 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik R. Jaksch-Wartenhorst in Prag.

Über Autotoxikosen*).

Von Prof. Dr. **Hugo Přibram**, I. Assistenten der Klinik.

Den exogenen Toxikosen, die man im allgemeinen als Vergiftungen schlechtweg bezeichnet und deren Formenreichtum unabsehbar ist, stehen die Autotoxikosen gegenüber, deren Kenntnis nicht alt ist. Der erste, der den Begriff der Autotoxikosen in grundlegenden Arbeiten behandelt hat, war Bouchard im Jahre 1887. Daran schlossen sich zahlreiche Arbeiten aus der französischen Literatur. Lange vor ihm beschrieb aber als erster Betz Fälle von Autointoxikationen im Sinne der früheren Nomenklatur (1864). Unter den Autoren deutscher Zunge sind es besonders Jaksch, Albu und Martius, welche sich um die Frage der Autotoxikosen verdient gemacht haben. Im Laufe der Zeit hat sich jedoch unsere Auffassung mit dem Fortschreiten der Wissenschaft wesentlich geändert, da ja durch die tieferen Kenntnisse der Störungen der inneren Sekretion, der Stoffwechselstörungen usw. der Kreis unserer Vorstellungen wesentlich erweitert und modifiziert wurde.

Jaksch teilte (1897) die Vergiftungen in seinem grundlegenden Werk folgendermaßen ein:

Exogene Toxikosen.
Endogene Toxikosen:
- Retentionstoxikosen: durch Verletzungen der Haut, durch Retention vom Darm aus, durch Retention seitens der Atemorgane (CO_2), durch Retention seitens der Niere (Urämie), durch Retention seitens der Gallenwege (Cholämie);
- Nosotoxikosen: Diabetes, Karzinom, oxalsaure Diathese, Gastroxynsis mit Milchsäureproduktion, Gicht.
- Toxikosen durch ein Contagium vivum (Infektionskrankheiten);
- Toxikosen durch unbekannte Stoffe und Erreger: Morbus Addison, Alkaptonurie, Morbus Basedow, Zystinurie, Leukämie, perniziöse Anämie, Polioencephalitis infantum spastica und Poliomyelitis acuta, Polyneuritis, Helminthiasis, Lyssa.
- Autotoxikosen: Azetonämie, Ammoniämie, Hydrothionämie, Urikazidämie.

Die Einteilung von Martius (1899) ist im Prinzip folgendermaßen aufgebaut:

1. Vergiftung durch präformierte Gifte (gewöhnliche Vergiftungen).
2. Vergiftung durch metabolische, d. h. im Stoffwechsel entstandene Gifte:
   a) Infektionskrankheiten;
   b) Vergiftung durch endogene Gifte, die resorbiert werden:
      vom Darm aus: enterogen: die Gifte sind im Harne nachzuweisen: Hydrothionämie, Alkaptonurie, Zystinurie, enterogene Azetonämie;
      unbekannte Gifte: bei Ileus, Tetanie usw.;
      von den Geweben aus: histiogen: normale Stoffwechselprodukte: durch Insuffizienz der Elimination: CO_2, Urämie, Cholämie, Verbrennung; durch Insuffizienz der Entgiftung: Myxödem, Diabetes, akute gelbe Leberatrophie; durch Überproduktion der Gifte: Morbus Basedowi, Gicht, Diabetes, Oxalurie;
      abnorme Stoffwechselprodukte: Coma diabeticum und carcinomatosum.

Beide Einteilungen geben einen orientierenden Überblick über den Formenreichtum der sogenannten endogenen Vergiftungen und zeigen, wie heterogene Prozesse letzter Linie als Vergiftungen aufgefaßt werden müssen. Anderseits sieht man, wie die Fortschritte der Forschung eine Modifikation der Einteilung nötig machen. Ich glaube jedoch, daß die Verhältnisse gerade durch unsere neuen Kenntnisse noch komplizierter geworden sind, so daß wir vorläufig noch nicht in der Lage sind, eine einwandfreie Gruppierung vorzuschlagen.

Ich möchte, bevor ich auf mein Thema zu sprechen komme, ohne des weiteren auf die Literatur einzugehen, zuerst den Begriff der Autotoxikose folgendermaßen formulieren: Autotoxikosen sind solche Vergiftungen, bei welchen das Gift im Körper und aus körpereigenen Stoffen bzw. ihren Derivaten entsteht.

Auf Grund dieser Definition müssen wir 2 Formen der Autotoxikosen unterscheiden, und zwar die exogenen und die endogenen. Die exogenen sind diejenigen, bei welchen die Ursache außerhalb des Körpers gelegen ist, das Gift aber im Körper und aus Körpergewebe entsteht, z. B. der Röntgenkater. Dieser ist ätiologisch entschieden exogen, pathogenetisch wahrscheinlich endogen. Freilich gibt es auch Ansichten, welche den Röntgenkater anderweitig erklären. Demgegenüber stehen die endogenen Autotoxikosen, bei welchen Ursache der Giftbildung, Ort der Giftbildung und Material derselben im Körper liegen, wie z. B. das Coma diabeticum.

Eine weitergehende Einteilung soll nicht durchgeführt werden, hierzu kann auf die Einteilungen von Jaksch und Martius hingewiesen werden. Ich möchte einige Beispiele von Autotoxikosen mit Berücksichtigung ihrer Pathogenese anführen, wobei ich mich zum Teil auf eigene Arbeiten stütze und eigene Theorien entwickeln möchte.

Wir sagten, das Material, aus welchem das Gift bei der Autotoxikose gebildet wird, sei körpereigene Substanz, und es erhebt sich nun die Frage: Sind die Substanzen, aus welchen unser Körper aufgebaut ist, giftig? Die wichtigsten Bestandteile des Körpers sind bekanntlich Eiweiß, Fett und Kohlehydrat, auf die übrigen soll hier nicht eingegangen werden. Das körpereigene Eiweiß ist in weitem Maße ungiftig; von der Giftwirkung des artfremden Eiweißes (Anaphylaxie) soll hier nicht weiter gesprochen werden.

Anders verhält es sich mit den Abbauprodukten des Eiweißes. Das niederste Abbauprodukt des Eiweißes, die Aminosäuren, sind weitgehend ungiftig, jedoch in der Reihe zwischen Eiweiß und Aminosäuren finden sich giftige Substanzen. Ich erwähne nur als bekannteste die Peptone. Doch gibt es noch eine Reihe anderer höhermolekularer Abbauprodukte mit Giftwirkung (Schittenhelm und Weichardt). Ich möchte darauf hinweisen, daß ich im normalen menschlichen Harn kolloidale stickstoffhaltige Stoffe — sie seien kurz als Harnkolloide bezeichnet — nachweisen konnte, die eine Giftwirkung auszuüben imstande sind, z. B. bei intravenöser Injektion beim Tiere unter anderem einen Schlafzustand hervorriefen.

Das Fett ist desgleichen kaum als giftig zu bezeichnen, schon auf Grund der bekannten Regel: Corpora non agunt nisi soluta seu solubilia, und die Fette sind eben schwer löslich. Von den Spaltprodukten der Fette sind die Fettsäuren giftig, und es wurden vielfach Krankheiten, wie die hämolytischen Anämien, die perniziöse Anämie, besonders die durch den Bothriocephalus latus hervorgerufene Anämie auf Schädigung der Erythrozyten durch Fettsäuren zurückgeführt, eine Ansicht, die übrigens nicht ohne Widerspruch geblieben ist. Am wenigsten giftig sind die Kohlehydrate, unter denen der Traubenzucker sicher keine bewiesene Giftwirkung besitzt.

Fassen wir kurz zusammen, so müssen wir sagen, daß unter den Abbauprodukten unserer Körpersubstanzen giftige Stoffe sich reichlich finden, und daß es eigentlich zu verwundern ist, daß Autotoxikosen beim normalen Ablauf der Lebenserscheinungen, die im Wesen doch ununterbrochener Auf-, Ab- und Umbau sind, so selten in Erscheinung treten. Es besitzt anscheinend der Organismus

*) Nach einem am 27. Juni 1924 im Verein deutscher Ärzte in Brünn gehaltenen Vortrage.

eine Reihe von Einrichtungen, welche eine Giftwirkung im weiten Maße verhindern; solche können sein: das rasche Passieren der giftigen Stadien und rascher Übergang in nicht giftige Derivate, Elimination der Gifte, Bindung derselben u. v. a.

Es ist interessant, daß gerade der normale Abbau über giftige Stoffe geht, während die Zwischenprodukte, welche wir bei pathologisch gerichtetem Abbau sehen, wenig oder garnicht giftig sind. Erwähnt sei diesbezüglich die Unschädlichkeit der Pentosen, vielleicht auch des Bence-Jonesschen Eiweißkörpers, des Alkaptons und dergl.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung einiger Beispiele von Autotoxikosen. Wohl die größte Literatur liegt bezüglich des Coma diabeticum vor. Die übliche Ansicht über die Genese des Coma diabeticum ist folgende. Beim Diabetes mellitus besteht bekanntlich eine Störung im Kohlehydratstoffwechsel in dem Sinne, daß einerseits eine Störung in der Fähigkeit der Leber, durch Auf- und Abbau des Glykogens den Blutzucker zu regulieren besteht, und andererseits die Verbrennung des Zuckers in den Geweben gestört ist. Im Feuer der Kohlehydrate verbrennen die Fette. Ist die Störung der Zuckerverbrennung bis zu einem gewissen Grade gediehen, so leidet die Fettverbrennung und es kommt zur Bildung abnormer Produkte, Azeton, Azetessigsäure und β-Oxybuttersäure, die übrigens zum Teile sicherlich auch aus Eiweiß entstehen können, wie Jaksch vor Jahren nachgewiesen hat. Die Vergiftung mit den genannten sauren Produkten, die Azidose, ist das Wesen des Komas.

Ich bin auf Grund eigener Untersuchungen zu einer anderen Ansicht gekommen, bei der, wie ich zugebe, noch manches hypothetisch ist, für deren Richtigkeit jedoch manches spricht, auf das ich hier nicht weiter eingehen kann. Etwas schematisch und kurz ausgeführt, stelle ich mir das Wesen des Komas folgendermaßen vor.

Bei dem Falle von leichtem Diabetes ist ausschließlich der Kohlehydratstoffwechsel gestört. Bei kohlehydratarmer Kost innerhalb der Grenze der Toleranz ist der Diabetiker nicht als krank zu erkennen und erst nach entsprechender Kohlehydratbelastung kann man seine Krankheit nachweisen. Ich sehe hier natürlich ab von der Hyperglykämie, welche die Glykosurie überdauern kann. Beim schweren Diabetes leidet der Kohlehydratstoffwechsel dermaßen, daß der Organismus auch das Eiweiß angreift, und es ist erwiesen, daß bei schwerem Diabetes auch der Eiweißstoffwechsel in Mitleidenschaft gezogen wird. Es gibt bekanntlich eiweißempfindliche Diabetiker, welche auf eine Eiweißzulage mehr Zucker ausscheiden, als auf eine Kohlehydratzulage. Beim schweren Diabetiker wird aus Eiweiß Zucker gebildet oder abgespalten.

Ich glaube nun auf Grund verschiedener Beobachtungen[1]), daß vom Eiweiß Abbauprodukte gebildet werden, vom Charakter der früher genannten hochmolekularen Abbauprodukte, die, wenn sie sich anhäufen, das Bild des Komas hervorrufen. Daneben geht die Bildung der Azetonkörper aus Fett und aus Eiweiß. Die Azetonkörper wären also nicht das giftige Prinzip, das dem Koma zu Grunde liegt, sondern nur ein Indikator der schweren Schädigung des Kohlehydratstoffwechsels, das Koma wäre eine Eiweißzerfallstoxikose.

Von dieser Basis ausgehend, lassen sich verschiedene Beobachtungen, welche jeder am Krankenbette oft gemacht hat, und deren Erklärung sonst auf Schwierigkeiten stößt, leicht verständlich machen. Was provoziert beim schweren Diabetes oft das Koma? 1. Eine Infektion, z. B. mit Pneumonie. Es hat jeder erfahrene Arzt gesehen, daß der Diabetiker, wenn er eine Pneumonie bekommt, unverhofft einem akuten Koma erliegt. Bedenken wir, daß bei jeder Infektion durch die Toxine Körpereiweiß angegriffen wird, daß die Eiweißabbauprodukte sich zu denen beim schweren Diabetes ohnehin vorhandenen summieren, so ist die Erklärung leicht und ungezwungen. 2. Ein weiteres Moment, das oft ein Koma provoziert, ist eine Operation, z. B. eine Amputation. Auch hier ist die Bildung von Eiweißabbauprodukten von der Wundstelle aus anzunehmen. 3. Manche Diabetiker bekommen ein Koma nach einer Magendarmerkrankung. Die Erklärung scheint nach der vorgebrachten Theorie einfach: Resorption mangelhaft abgebauter Nahrungsbestandteile (Eiweißabbauprodukte).

Betrachten wir von diesem Standpunkte aus die Therapie.

Bekanntlich wird bei drohendem Koma eine große Zahl der verschiedensten Diätnormen empfohlen, es seien nur erwähnt: die Unterernährungskur von Allen, welche übrigens von vielen abgelehnt wird, die Kur von Petren, der geringe Eiweißmengen und sehr viel Fett zuführt, in einer Menge, wie sie von der Bevölkerung in unseren Landen meist nicht vertragen wird, die Hunger-, Obst- und Gemüsetage, die Hafertage von Noorden, die Mehlfrüchtekuren von Falta usw. Allen diesen ist das eine gemeinsam: die Eiweißarmut der Kost. Demgegenüber wird der Kohlehydratzufuhr in der neuesten Zeit in Form der Röstprodukte (Satrose usw.) das Wort geredet (Grafe). Das Eiweiß wird vom schweren Diabetiker schlecht vertragen, eine kohlehydratfreie Kost verträgt er auf die Dauer nicht. Ich habe auch, ohne daß bisher der strikte Beweis erbracht ist, die Vermutung, daß zugeführter Zucker giftige Eiweißabbauprodukte ihrer giftigen Wirkung zu berauben vermag. Jedenfalls ist das Wesen der Therapie des schweren Diabetes und des Komas: Eiweißarmut[2]) der Kost, Zufuhr von Kohlehydraten, per os oder als Zuckerinfusion. Die von den Anhängern der Azidosetheorie postulierten Sodainfusionen sind wirkungslos. In neuester Zeit stehen wir dem Koma viel weniger ohnmächtig gegenüber als zuvor. Das Insulin kann einen großen Teil der frühzeitig nach Ausbruch des Komas in die Behandlung gelangten Diabetiker retten. Wie ich glaube, wirkt das Insulin, dessen Wirkungsweise noch in Diskussion steht und sicher komplex ist, zum Teile derart, daß Zucker verbrannt wird, daher wird das Eiweiß nicht angegriffen und damit schwinden die Bedingungen für die Entstehung des Komas. Das Schwinden der Azetonkörper geht meist, aber nicht immer mit dem Zurückgehen des Komas parallel. Auf die verschiedenen für die Komabehandlung wichtigen Angriffspunkte des Insulins einzugehen, ist an dieser Stelle nicht möglich und soll an anderer Stelle geschehen. Hier kann nur das für die Systematik der Autotoxikosen Wichtige besprochen werden.

Sehr nahe steht dem Coma diabeticum die Urämie. Wir unterscheiden seit Jaksch zwei Formen der Urämie, welche nach Volhard als eklamptische und echte Urämie bezeichnet werden, und nur von letzterer soll hier die Rede sein. Man stellte sich im allgemeinen die Genese derselben derart vor, daß giftige harnpflichtige Stoffe retiniert werden, und somit eine reine Retentionstoxikose vorliege. Derart wurde sie auch von Jaksch und Martius klassifiziert. Ich selbst war anfänglich auch der Meinung, daß eine einfache Retention vorliege und zwar dachte ich an die Retention der früher erwähnten Harnkolloide. Neue Untersuchungen von Klein und mir haben jedoch gezeigt, daß diese Ansicht einer Ergänzung bedarf. Wir konnten auf Grund unserer Untersuchungen feststellen, daß man bei der Entstehung der echten chronischen Urämie drei Stadien unterscheiden kann: 1. Chronische Nephritis mit den üblichen Symptomen bei gut erhaltener Nierenfunktion. 2. Retention, beginnende Niereninsuffizienz, präurämisches Stadium mit Retention von Harnstoff und demgemäß Reststickstofferhöhung im Blut. 3. Ausgesprochene Urämie, bei der sich der Retention Eiweißzerfall zugesellt.

Es wäre somit die echte Urämie eine Autotoxikose durch Retention und Eiweißzerfall. Wie beim diabetischen Koma liegt nach meiner Meinung auch bei der echten Urämie eine Vergiftung mit Eiweißabbauprodukten zu Grunde. Auch klinisch muß man sagen, daß die Symptome beider Autotoxikosen sich manchmal zum Verwechseln ähneln (Koma, Hypothermie, Kußmaulsches Atmen usw.). Auch die Therapie ist eine ganz analoge. Bei schwerer Nephritis wird das Eiweiß in der Kost wesentlich eingeschränkt, zum Teile wegen der Schonung der Niere, zum Teil aber ist auch sicher die Vermehrung der Eiweißabbauprodukte im Blute von Belang. Man verordnet eine kohlehydratreiche Kost, und manche Autoren haben bei drohender oder vorhandener Urämie auch Zuckerinfusionen empfohlen. Ich verweise diesbezüglich auf das früher über die „entgiftende“ Wirkung des Zuckers Vorgebrachte. Auch noch auf anderem Wege gelingt es, die Menge des Blutzuckers zu steigern, und zwar durch Aderlaß, dem eine Hyperglykämie in der Regel folgt. Übrigens möchte ich nur erwähnen, daß Klein und ich bei echter Urämie in der Regel schon spontan eine Vermehrung des Blutzuckers gefunden haben, welche ich als einen spontanen Entgiftungsversuch auffassen möchte. Zum Teile wirkt wohl der Aderlaß durch Giftentfernung und Giftverdünnung; wenn man aber bedenkt, wie wenig Blut im Vergleiche zum Gesamtblute man dem Kranken abnimmt, so muß man noch zu einer anderen Erklärung greifen. Der Aderlaß, dem, wie schon erwähnt, in der Regel eine Hyperglykämie folgt, ist ein Mittel, das ebenso wie die Zuckerinfusionen bei verschiedenen Eiweißzerfalltoxikosen von hohem therapeutischen Wert ist.

Zu den Retentionstoxikosen wird auch in der Regel die Cholämie gerechnet. Beim Stauungsikterus werden alle Bestand-

[1]) Ich verweise auf verschiedene eigene Arbeiten: M. m. W. 1912 u. 1913, Zbl. f. inn. Med. 1918 u. 1921, Biochem. Zschr. Bd. 115 u. a. (z. T. gemeinsam mit Löwy, Herrnheiser, Eigenberger).

[2]) Bezüglich des Unterschiedes der Giftigkeit des Pflanzen- und Tiereiweißes verweise ich auf eine frühere Arbeit (Zbl. f. inn. Med. 1918).

teile der Galle retiniert. Die wichtigsten sind Cholesterin, Gallenfarbstoff und Gallensäuren. Das Cholesterin galt früher eine Zeit lang als Materia peccans (Flint). Es ist jedoch sicher, daß Cholesterin in weitem Maße ungiftig ist. Dies haben mir sowohl Fütterungsversuche, welche ich mit Kaninchen vorgenommen habe, als auch die Verfütterung an Menschen gezeigt, denen ich von der früher erwähnten Ansicht ausgehend, die perniziöse Anämie könne eine Folge einer Fettsäurewirkung auf die Blutkörperchen sein, zwecks Bindung derselben zugeführt habe, nebenbei bemerkt ohne einen Heileffekt, aber auch ohne eine nachweisbare Giftwirkung[3]). Der Gallenfarbstoff soll auch ungiftig sein, so bleiben uns nur noch die Gallensäuren übrig, auf welche man die hämorrhagische Diathese bei Stauungsikterus, das Hautjucken, die Bradykardie usw. zurückführt.

Noch ein Wort über die sogenannte hepatische Intoxikation. Diese wird darauf bezogen, daß die schwer erkrankte Leber nicht im Stande ist, ihrer entgiftenden Aufgabe gegenüber den Produkten des normalen oder pathologischen Stoffwechsels nachzukommen. Vielleicht ist in dieser Richtung eine Beobachtung von Klein und mir von Interesse. Wir fanden bei einer Kranken, bei welcher unter Ikterus der Tod unter den Erscheinungen des Coma hepaticum eintrat, und bei der autoptisch eine schwere Cirrhosis hepatis festgestellt wurde, eine geradezu überraschende Verminderung des Blutzuckers (18 mg % bei mehreren Kontrollbestimmungen); es sei hier auf das über die Bedeutung des Blutzuckers bei den Autotoxikosen früher Gesagte hingewiesen. Es ist anzunehmen, daß die Hypoglykämie nicht bloß als Indikator der schweren Leberinsuffizienz aufzufassen ist, sondern daß sie für das Auftreten des hepatischen Komas von Bedeutung ist. Dafür sprechen neben alten Beobachtungen von Roger, welcher fand, daß die entgiftende Tätigkeit der Leber mit ihrem Glykogengehalt parallel geht, auch neuere Beobachtungen von Silberbrinck, der Zuckerinfusionen empfiehlt.

Wir sahen, daß ein Koma bei Diabetes, bei Urämie, und bei der Leberinsuffizienz in ihren höchsten Graden auftreten kann. Auch beim Karzinom kommt es unter Umständen zur Entstehung eines komatösen Zustandes und man hat dasselbe direkt als Coma carcinomatosum bezeichnet. Es sei hier nur erwähnt, daß der Eiweißzerfall beim Krebs in Analogie mit den früher genannten Erkrankungen der Vergiftung zugrunde liegen dürfte. Wir sehen das Gemeinsame der 4 Autotoxikosen, die sämtlich mit Koma einhergehen und zwanglos auf Vergiftung mit Abbauprodukten zurückgeführt werden können.

Eine reine Retentionstoxikose liegt vielleicht der Gicht zugrunde. Von den heutzutage miteinander ringenden Theorien über die Entstehung der Symptome der Gicht seien nur die zwei Ansichten genannt, welche Gudzent und Thannhauser vertreten. Während ersterer meint, die Harnsäure werde direkt von den Geweben an sich gerissen und daher retiniert (Uratohistechie), geht die Ansicht Thannhausers, der ich mich anschließen möchte, dahin, daß eine Störung der Elimination der Harnsäure durch die Niere das Primäre darstelle, deren Folge die Anhäufung der Harnsäure im Blute und schließlich in den Geweben ist. Die Gicht wäre dann eine reine Retentionstoxikose. Es sei noch erwähnt, daß die Folgeerscheinungen der Gicht in manchem eine Ähnlichkeit mit einer exogenen Toxikose, der chronischen Bleivergiftung aufweist. Unter den Folgeerscheinungen sei nur der Hochdruck erwähnt, bei welchem man übrigens vielfach eine Hyperurikämie nachweisen konnte.

Eine große Gruppe von Autotoxikosen wird von den Störungen der inneren Sekretion geliefert. Als Beispiel sei hier nur der Morbus Basedowi, der eine Hyper- oder Dysthyreotoxikose darstellt, genannt. Durch Schilddrüsenverfütterung, durch Jodzufuhr läßt sich bekanntlich eine Reihe von Symptomen der endogenen Toxikose imitieren und wir sehen auch hier wiederum die Verwandtschaft der exogenen und endogenen Toxikosen. Nebenbei sei nur hervorgehoben, daß bei der Basedowschen Erkrankung der Eiweißstoffwechsel erhöht, eine Neigung zur Hyperglykämie und Glykosurie besteht, und eine eiweißarme Kost empfehlenswert ist.

Von den zahlreichen anderen endokrinen Toxikosen soll nur noch die Tetanie erwähnt werden, deren parathyreogene Entstehung derzeit sicher steht. Vergiftungen verschiedener Art, auch exogene können infolge relativer Insuffizienz der Parathyreoidea zu Tetanieerscheinungen führen. Von den verschiedenen Ursachen, welche eine Tetanie hervorrufen können, und bei denen eine Giftwirkung anzunehmen ist, sei hier nur die Tetanie bei fieberhaften Erkrankungen, wie ich solche selbst beobachten konnte, und die viel häufigere bei Magendilatation erwähnt.

Zu den Autotoxikosen gehören ferner die Infektionskrankheiten. Die Bakterien bilden die Toxine, welche das Körpereiweiß angreifen, somit entsprechen die Infektionskrankheiten mit ihren Toxämien den eingangs aufgestellten Postulaten der Autotoxikosen. Es sei nur nebenbei erwähnt, daß bei vielen Infektionskrankheiten bereits spontan eine Hyperglykämie besteht, und daß ich von den früher erwähnten Vorstellungen ausgehend, bei Infektionskrankheiten mit stark toxischen Symptomen wiederholt Zuckerinfusionen angewendet habe und ich diesen harmlosen und doch aussichtsreichen therapeutischen Versuch bei einschlägigen Fällen empfehlen möchte. Zum Schluß möchte ich noch Beispiele einer enterogenen Autotoxikose anführen. Es ist nur zu sagen, daß es nicht ohne weiteres sicher ist, ob derartige Vergiftungen der eingangs aufgestellten Definition entsprechen.

Hierher gehören die bekannten Symptome bei hochgradiger Obstipation, die zwar sicher zum Teil mechanisch (Zwerchfellhochstand), zum Teil reflektorisch, aber doch zum Teil als toxisch aufzufassen sind. Man hat an verschiedene Gifte, das Indol, Skatol, den Schwefelwasserstoff u. a. bei derartigen Vergiftungen, welche besonders beim Darmverschluß auftreten, gedacht. Die Ausscheidung des Indikans in solchen Fällen bietet einen Indikator für die Resorption anderer giftiger Stoffe.

Ich möchte an dieser Stelle die Fälle von Augenerkrankungen, z. B. Iridozyklitis erwähnen, bei deren bisher zum Teil unklaren Pathogenese Elschnig an eine enterogene Toxikose gedacht hat und daraus auch seine therapeutische Konsequenz gezogen hat. Man findet bei derartigen Fällen Indikan im Harne und im Blute in vermehrter Menge vor. Indikan im Blute findet man sonst in derartigen Mengen nur bei Niereninsuffizienz und drohender Urämie als Zeichen der weitgehenden Störung des Ausscheidungsvermögens der Niere, ohne daß dem Indikan vielleicht eine Giftwirkung zuzuschreiben wäre. Auch hier ist wohl das Indikan nur ein Indikator dafür, daß abnorme Eiweißabbauprodukte (Fäulnisprodukte) zur Resorption kamen. Die Ursache, daß es zu derartigen Störungen kommt, kann zum Teil daran liegen, daß die Darmwand in ihrer Permeabilität verändert ist; ob dieses Moment oder noch andere eine Rolle spielen, ist nicht sicherzustellen. Sicher ist, daß die Erfolge der Therapie der Ansicht Elschnigs, daß ein engerer Zusammenhang der Stoffwechselstörung mit dem Augenleiden besteht, recht gibt. Die folgerichtig abgeleitete Therapie in derartigen Fällen bestand in eiweißarmer laktovegetabilischer Kost, in Purgierung mit Karlsbader Salz oder Bitterwasser oder Kalomel, in Zufuhr von Tierkohle von Zeit zu Zeit zwecks Bindung der im Darm verbliebenen giftigen Stoffe, in Umstimmung der Darmflora durch Yoghurt. Der Erfolg in derartigen Fällen war: Rückgang der Augenerkrankung und Verschwinden der Indikanämie und Indikanurie.

Zu den enterogenen Vergiftungen wird vielfach die perniziöse Anämie gerechnet, und neben der Theorie der Giftwirkung der Fettsäuren wurde auch an eine Giftwirkung von Eiweißkörpern gedacht. Grawitz wies darauf hin, daß der bei den meisten Fällen von perniziöser Anämie vorhandene Salzsäuremangel des Magensaftes in vielfacher Richtung sich geltend machen könne: mangelhafte Schädigung der in den Magen gelangenden Bakterien der Mundhöhle, mangelhafte Denaturierung artfremder in den Magen gelangender Eiweißkörper, mangelhafter Eiweißabbau. Auf diese Ansicht baute er eine Therapie auf, von der er ausgezeichnete Wirkungen sah. Er verordnete Salzsäure per os, eine laktovegetabilische Kost, Magendarmspülungen, Darmdesinfektion mit Salol usw. An Stelle der Spülungen und der fraglichen Wirkung der Darmdesinfizientia kann die adsorbierende Wirkung der Kohle (Wiechowski, Lichtwitz) verwendet werden. Diese Therapie wirkt nie heilend, kann jedoch manchmal von einigem Erfolge im Sinne einer leichten Besserung begleitet sein. Die Theorie von Grawitz wird übrigens von vielen und namhaften Forschern abgelehnt. Die neuesten Arbeiten von Seyderhelm gehen übrigens desgleichen von einer ähnlichen Ansicht aus, daß nämlich es sich um einen enterogenen Prozeß handelt, nur legt er den Schwerpunkt auf die Darmflora (Coli). Seine Theorie gab Veranlassung zum Versuche, die perniziöse Anämie mit Coli-Autovakzine zu behandeln. Die angeführten Beispiele mögen genügen, um einen Überblick über das große Gebiet der endogenen Vergiftungen zu geben.

Zusammenfassend seien noch die therapeutischen Gesichtspunkte wiederholt, welche sich aus obigen Ausführungen ergeben:

[3]) Die durch Cholesterin im Tierversuch bewirkte Arteriosklerose kann hier unerwähnt bleiben, da sie einerseits nicht hierhergehört, andererseits die Bedeutung des Cholesterins für die Arteriosklerose des Menschen noch fraglich ist.

1. Eiweißabbauvergiftungen: Therapie: eiweißarme, also laktovegetabile Kost, Zufuhr von Kohlehydraten per os und intravenös, Aderlaß.

2. Enterogene Toxikosen: Eiweißarme Kost, nötigenfalls Salzsäurezufuhr per os, Purgierung, Giftbindung durch Tierkohle, Überwucherung der gegebenenfalls pathologisch veränderten Darmflora (Yoghurt, Multaflor).

3. Retentionstoxikosen: Vermeidung der Zufuhr der Nahrungsstoffe, welche die Bildung der schädlichen Substanzen zur Folge haben, und Steigerung der Elimination der Materia peccans, also im Falle der Gicht purinarme Kost und Atophan.

4. Endokrine Toxikosen: ätiologische Therapie: bei Hyperfunktion von Drüsen Reduktion derselben (Operation, Röntgen), bei Unterfunktion Organo- und Opotherapie.

Die obigen Ausführungen brachten vielfach Hypothesen und Theorien, die zum Teile auf Grund eigener Beobachtungen und Experimente aufgebaut waren. Über die Verwendung der Hypothesen kann man verschieden denken. Viele Autoren verdammen Hypothesen bei anderen, nehmen aber selbst doch Zuflucht zu solchen, wenn das Tatsachenmaterial nicht mehr ausreicht. Die Hypothesen haben aber nur einen Augenblickswert, und müssen früher oder später fest bewiesenen Tatsachen Platz machen. Gerade für jenes Gebiet, welches für den Arzt das wichtigste sein soll, die Therapie, kann man der Hypothesen nicht entraten, und zwar aus folgendem Grunde: Die Therapie kann bekanntlich ätiologisch oder symptomatisch sein. Die ätiologische Therapie hat ein nur enges Wirkungsgebiet, wie wir auch bei den Autotoxikosen sehen können. Die rationelle symptomatische Therapie bedarf einer Kenntnis des Zusammenhanges der Symptome, der Pathogenese. Gerade in dieser Richtung ist das fest und unabänderlich Erwiesene nicht sehr reichlich, und die Grundpfeiler der Tatsachen müssen durch Hypothesen und Theorien überbrückt werden, welche genug tragfähig sein müssen, um darauf eine Therapie aufzubauen, deren Erfolg wiederum einen Beleg für die Richtigkeit der Gedankengänge bilden kann. In diesem Sinne sind die obigen Ausführungen aufzufassen, welche zum Nach-, Weiter-, eventuell Andersdenken anregen, jedenfalls aber, und sei es auch nur zum Widerspruche anregen sollen.

Aus der II. Abteilung für Geschlechts- und Hautkrankheiten (Vorstand: Prof. S. Ehrmann) und dem Universitätsambulatorium für orthopädische Chirurgie (Vorstand: Prof. A. Lorenz) im Allgemeinen Krankenhause in Wien.

Über syphilitische Gelenksaffektionen und deren Erkennung.

(Schluß aus Nr. 42.)

Von Ass. Dr. **Stefan Robert Brünauer** und Priv.-Doz. Dr. **Julius Haß**.

II.

Zur zweiten Gruppe der luetischen Gelenksveränderungen zählen wir jene Formen, die unter dem Bilde eines Gelenksfungus verlaufen, Fälle, welche auf den ersten Blick scheinbar nicht anders als ein tuberkulöser Fungus anzusprechen sind. Diese Formen gehören der späteren Lues an, worauf schon Bäumer, Finger, Harttung, Lang und Ullmann aufmerksam gemacht haben, bei ihnen kann es einerseits zu schweren Veränderungen der Synovia oder auch des Gelenksknorpels und einem mehr oder minder beträchtlichen Erguß in das Gelenkskavum, andererseits aber zur Erkrankung des Knorpels oder auch sogar des Knochens mit konsekutiver Zerstörung des ganzen Gelenkes kommen. So entstehen Bilder, welche namentlich im letzteren Falle außerordentlich an tuberkulöse Gelenksveränderung erinnern und daher auch als Tumor albus syphiliticus bezeichnet werden, im ersten Falle dagegen mehr einem chronischen, nicht entzündlichen Hydarthros ähneln. Diese Fälle treten vorwiegend monartikulär auf, am häufigsten ist hierbei das Kniegelenk befallen, zuweilen sind aber auch das Sprung- oder Hüftgelenk erkrankt. Es sind aber auch Fälle beschrieben, in welchen einerseits ein Gelenk der oberen Extremität befallen war oder in welchen mehrere Gelenke ergriffen waren. Im allgemeinen wurde das multiple Befallensein der Gelenke als charakteristisch für die früheren Luesstadien angegeben, während „im späteren Stadium, wenn also bereits eine gewisse Immunität im Körper eingetreten ist und die Spirochäten, die im Körper kreisen, spärlicher geworden sind, sich mit Vorliebe einzelne Gelenke befallen zeigen" (Harttung). Allein der genannte Autor selbst fügt hinzu, daß dies im allgemeinen nicht immer zutrifft und daß es verfehlt wäre, bestimmte Regeln bezüglich der Art des Befallenseins aufzustellen. Die größten Schwierigkeiten bereiten die hierhergehörigen Fälle bei der Differentialdiagnose, namentlich bei der Abgrenzung dieser Krankheitsbilder gegenüber den tuberkulösen Gelenkserkrankungen. Wie bedeutend diese Schwierigkeiten sein können, zeigen die in der Abhandlung Harttungs erwähnten und beschriebenen Fälle von Harttung selbst, von Gaucher und Fouquet, Holländer und Quérat. Bezeichnend für diese Fälle — und das soll hier besonders unterstrichen sein — ist eine gewisse Diskrepanz zwischen dem klinischen Bilde einerseits, den geringen subjektiven Beschwerden und dem Röntgenbilde andererseits. Bei der klinischen Untersuchung charakteristisch und für die Differentialdiagnose verwertbar ist ein Symptom, das wir immer wieder erheben konnten und welches sich dahin äußert, daß beim tuberkulösen Fungus die Schwellung jene allgemein bekannte, teigig weiche Konsistenz aufweist, während beim luetischen Fungus die Gelenkskapsel resistent, „wie auswattiert" sich anfühlt, entsprechend dem verschiedenen Bau des tuberkulösen und syphilitischen Granulationsgewebes. Ein weiterer Umstand, der für den luetischen Fungus bezeichnend ist, wäre die Tatsache, daß es hier niemals zu einer Vereiterung der Gelenke kommt, daß an und für sich die Syphilis auch bei den schwersten Prozessen niemals zu einer echten Eiterung führt, „es kann im höchsten Falle eine Art Kolliquation entstehen, eine Einschmelzung, die erst dann zu einer echten Eiterung wird, wenn ein Infektionskeim von außen oder auf dem Wege der Blutbahn in die für eine Infektion durch die Einschmelzung besonders disponierten entzündlichen Gelenke gelangt." (Harttung.) Das übrige klinische Bild ist gekennzeichnet, wie schon hervorgehoben, durch geringe Schmerzhaftigkeit, durch verhältnismäßig geringe Störung der Bewegungsfreiheit, Fehlen der spastischen Fixation und der Kontrakturen. Nur dort, wo gröbere Destruktionen zu schweren Zerstörungen des Gelenkes führen, findet die Bewegungsmöglichkeit eine Einschränkung und es resultieren pathologische Gelenksstellungen. Im Röntgenbilde finden sich entweder gar keine Veränderungen der Gelenkskonturen, wenn es sich um reine Kapselveränderungen handelt, oder es finden sich geringgradige Veränderungen der Gelenksfacetten, Verschmälerung des Gelenksspaltes, Usurierung der Gelenksenden. Auch hier ist von größter Wichtigkeit das Fehlen der regionären Knochenatrophie. Ein Fall eigener Beobachtung sei aus der Zahl der von uns verfolgten Fälle hier wiedergegeben.

J. S., 42 Jahre alt, Kaufmann von Beruf, infizierte sich vor 20 Jahren und wurde damals von Prof. Ehrmann mit Quecksilberschmierkuren behandelt. Da im Laufe der nächsten Jahre keine Erscheinungen mehr auftraten, heiratete Patient; seine Gattin und seine beiden Kinder waren stets gesund und erscheinungsfrei. Auch späterhin will Patient keinerlei Erscheinungen an sich bemerkt haben, weshalb er auch eine weitere Behandlung für unnötig hielt; erst eine seit einigen Wochen im Gesicht auftretende Flechte beunruhigte ihn, um so mehr, als er auch seither zeitweise Schmerzen im rechten Kniegelenk verspürte, obwohl früher niemals Erscheinungen daselbst aufgetreten waren.

Status praesens, 10. Mai 1922: Mittelgroßer, kräftiger Mann in gutem Ernährungszustande. An der Haut der Stirne und Nasenwurzel ein typisches tuberoserpiginöses Syphilid, die Haut des Körpers zeigt sonst keinerlei Veränderungen. Das rechte Kniegelenk etwas geschwollen, sein Umfang über der Patella gemessen beträgt 36 cm gegenüber 34,5 cm der gesunden Seite. Geringes Ballottement der Patella, ferner tastet man ziemlich deutlich die verdickte Kniegelenkskapsel, wobei man das Gefühl hat, als ob das Gelenk auswattiert wäre. Bewegungen sind ziemlich schmerzhaft, hauptsächlich bei starker Inanspruchnahme des Gelenkes. Wa.R. im Serum (12. Mai) positiv (++), im Kniegelenkspunktat (10. Juni) komplett positiv (+++++). Im Röntgenbilde erscheinen keine schweren Veränderungen nachweisbar, auffallend, daß hier jedes Zeichen einer regionären Knochenatrophie fehlt. Neurologischer Befund vollständig negativ. Es wurde nun Jodkali (10,0/200,0, dreimal täglich ein Eßlöffel) verabreicht und eine komplette antiluetische Behandlung eingeleitet, bestehend aus 4,5 g Neosalvarsan und 15 Quecksilberinjektionen, und zwar mit Diphasol, auf dessen besondere spezifische und unspezifische Wirkung andernorts verwiesen worden ist (Brünauer). Nach den ersten Injektionen nahm die Schmerzhaftigkeit des rechten Kniegelenks außerordentlich zu, so daß Pat. kaum gehen konnte; diese Erscheinungen gingen aber rasch zurück so, daß am 17. Juni 1922 die Differenz beider Kniegelenke nur noch 0,5 cm betrug. Dies mag Pat. auch bewogen haben, die Kur nicht zu vollenden, um so mehr, als die Hauterscheinungen bis auf die Hinterlassung kleiner, kaum sichtbarer Narben vollständig geschwunden waren.

Eine kurze Epikrise des vorliegenden Falles ergibt also, daß bei dem Patienten im mittleren Lebensalter nach einer lange zurückliegenden luetischen Infektion (20 Jahre) Gelenksschwellungen auftraten, und zwar ohne daß irgendwelche akute lokale Erscheinungen

vorangegangen waren. Die genaue Anamnese, die Anwesenheit eines Spätsyphilids ließen die Möglichkeit einer luischen Ätiologie der Gelenksaffektion nicht ausgeschlossen erscheinen. Der positive Ausfall der serologischen Untersuchung des Gelenkspunktates, deren Wichtigkeit namentlich Reschke betont, insbesondere aber das Fehlen der regionären Knochenatrophie bestätigten diese Annahme. Wie wichtig das Fehlen dieser letzteren Erscheinung für die Diagnose ist, welche Irrtümer aus dem Übersehen dieses so wichtigen Symptoms erwachsen können, ist aus folgendem Falle ersichtlich.

A. H., 51jähriger Offizier, war bis zum Jahre 1917 angeblich vollkommen gesund; zu dieser Zeit traten zeitweilig stechende Schmerzen und Erguß im linken Kniegelenk auf, es wurde eine Tuberkulose angenommen, weil der Betreffende vor Jahren eine Pleuritis durchgemacht hatte; demzufolge wurde ein entlastender Hülsenapparat verordnet und der Aufenthalt in einer Heilstätte empfohlen, wo der Pat. ein Jahr lang eine Liege- und Sonnenkur durchmachte. Im Januar 1919 kam Pat. in unsere Beobachtung. Linkes Knie in Streckstellung, hochgradige fungöse Schwellung der linken Kniegelenkskapsel, Patella ballotierend, gut verschieblich, Flexion bis zu etwa 30° möglich, dann gehemmt, Muskulatur mäßig atrophisch. Röntgenbefund, der von seiten eines namhaften Röntgenologen erhoben wurde, lautete auf geringfügige Usurierung der Gelenksflächen, der Gelenksspalt etwas verschmälert und von unregelmäßiger Begrenzung, kleine arthritische Veränderungen, Randwülste. „Es handelt sich demnach um einen Fungus tuberculosus mit Beteiligung des Knochens.“ Auf Grund dieses Befundes wurde Pat. in eine Heilanstalt der Schweiz geschickt, wo er fast zwei Jahre verweilte mit dem Effekt, daß zwar der Prozeß des linken Knies unverändert blieb, daß jedoch ein ganz ähnlicher Prozeß auch am andern Knie in Erscheinung trat. In diesem Zustande hatten wir Gelegenheit, den Pat. wiederzusehen. Das vollkommen refraktäre Verhalten gegenüber der Ruhigstellung und Sonnenbehandlung, das Auftreten eines ganz gleichartigen Prozesses auf der andern Seite legte den Verdacht einer luetischen Gelenkserkrankung nahe; es wurde eine Wa.R. angestellt, die dann auch komplett positiv ausfiel. Eine neuerliche Röntgenuntersuchung ergab auf dem früher erkrankten linksseitigen Knie keine nennenswerten Veränderungen gegenüber der seinerzeitigen Aufnahme, auf dem später erkrankten rechtsseitigen Knie zeigten die Gelenksflächen überhaupt keine Veränderungen, sie waren überall glatt, an keiner Stelle lädiert, der Gelenksspalt war normal und ebenmäßig. Ganz besonders bemerkenswert erschien uns, daß in beiden Kniegelenken keine Zeichen einer regionären Knochenatrophie nachweisbar waren. Nunmehr wurde das seinerzeit angefertigte Röntgenbild hervorgeholt und es zeigte sich, daß auch auf dieser, damals angefertigten Aufnahme jegliches Zeichen einer Knochenatrophie fehlte. Auf eine einzige Schmierkur trat eine vollständige Heilung beider Kniegelenke ein. Wäre also zu Beginn das Fehlen der regionären Knochenatrophie erkannt und in seiner pathognomonischen Bedeutung richtig erfaßt worden, so wäre dem Patienten mancher Schaden erspart geblieben.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß gegenüber den Erkrankungen der früheren Gruppe, die Fälle dieser, der zweiten Gruppe unserer Einteilung sich dadurch unterscheiden, daß, während es sich dort um eine mehr oder minder gleichmäßige Verteilung der luetischen Erkrankung auf alle oder viele Gelenke handelt, hier eine volle Ausbildung des Prozesses in ganz wenigen oder zumeist nur in einem einzelnen Gelenke statthat. Die Diagnose wird vor allem mit Schwierigkeiten in der Abgrenzung gegenüber der Tuberkulose zu kämpfen haben. Als besonders charakteristisch ist das Mißverhältnis zwischen dem ausgeprägten klinischen Bilde einerseits, sowie den geringen Beschwerden und den relativ geringfügigen Veränderungen im Röntgenbilde anzusehen, von besonderer Wichtigkeit ist das Fehlen der regionären Knochenatrophie im Röntgenogramm. Etwa vorhandene luetische Manifestationen, der positive Ausfall der Serum- und insbesondere der Gelenkspunktatuntersuchung, eine eventuell vorgenommene Luetinprobe können in diesen Fällen die Diagnose sichern.

Im Anschluß an die eben geschilderten Krankheitsbilder dieser Gruppe muß auch der Fälle von symmetrischen Kniegelenkserkrankungen fungösen Charakters gedacht werden, die wohl auch hierhergehören und welche so häufig bei Kindern im Alter von etwa 10—12 Jahren zu beobachten sind; eine eindeutige Erklärung für das häufige Befallensein der Gelenke der unteren Extremität, sowie für das eben erwähnte symmetrische Befallensein der Kniegelenke ist noch nicht gegeben worden, sicherlich aber spielen ebenso wie bei anderen Erkrankungen, z. B. Tuberkulose, die vermehrte Inanspruchnahme, mechanische Irritationen eine gewisse Rolle. Daß gerade das Kniegelenk eine besondere Lieblingsstelle für die Ansiedlung von Spirochäten bildet, mag vielleicht in seiner anatomischen Eigentümlichkeit, in den zahlreichen Buchten und Winkeln, in der Lage der Ligg. cruciata bedingt sein (Harttung). Die zuletzt erwähnten Fälle von Kniegelenkserkrankungen verlaufen meist afebril, fast vollständig schmerzlos und gehören zweifellos in das Gebiet der Lues hereditaria, wofür auch das gelegentlich zu beobachtende gleichzeitige Vorkommen einer Keratitis parenchymatosa, von Hutchinsonschen Zähnen, angeborener Schwerhörigkeit oder anderweitiger luetischer Stigmata, wie ausgesprochene Sattelnase, radiäre Narben um den Mund usw. hinweisen.

III.

Unter die dritte Gruppe unserer Einteilung möchten wir nun jene Fälle subsummieren, die gewisse Übergangsformen darstellen und zu welchen jene deformierenden Arthritiden gehören, bei welchen die Lues eine Rolle spielt. H. Schlesinger hat erst jüngst wieder hervorgehoben, daß monartikuläre, mit Fieber verlaufende oder afebrile Arthritiden von deformierendem Charakter in jedem Lebensalter auf Syphilis verdächtig sind. Kommt es nämlich bei syphilitischen Gelenksaffektionen zu tiefergreifenden Veränderungen der Synovia, des Knorpels und auch des Knochens, so können Bilder entstehen, die jener der Arthritis deformans außerordentlich ähneln. Das mag auch der Grund gewesen sein, daß Heckmann, Stühmer, später Dufour und seine Mitarbeiter Geismar und Ravina, dann Haguenau und Bernard den Beziehungen zwischen echter Arthritis deformans und Lues ihre besondere Aufmerksamkeit zugewendet haben. Dies war ja auch schon früher bekannt und vielfach studiert worden, so von Virchow, Billroth, Gies, Harttung, und inbesonders Virchows Verdienst ist es, die pathologisch-anatomischen Unterschiede beider Erkrankungen — scharfrandige, eckige Knorpeldefekte, weißliche, strahlige Narben im Knorpel, Herde von gesundem Knorpel in einem bindegewebigen Maschenwerk bei der luetischen, Knorpelschwund, Entblößung des Knochens, Eburneation bei der deformierenden Arthritis — erkannt und hervorgehoben zu haben. Auch Harttung meint, daß es Fälle von Arthritis deformans gibt, welche ursprünglich von einer luetischen Erkrankung ihren Ausgang genommen haben: „Dahin gehören wohl die polyarthritischen Formen, die in den mittleren Jahren entstehen und als echte Arthritis deformans imponieren. Das sind meines Erachtens jene Fälle, in welchen die Lues zunächst nur den Anreiz gegeben hat, an einem Gelenk zur Entwicklung der konstitutionellen Erkrankung, an den anderen Gelenken zu Narbenprozessen und trophischen Störungen, die eigentlich nicht mehr der Lues zugehören. Klinisch erscheinen sie als echte Arthritis deformans und sind es doch nicht in ihrer ersten Ätiologie“ (Harttung). Wie richtig diese Anschauung ist, beweist ein von H. Schlesinger geschilderter Fall von Gelenkslues, der unter dem Bilde einer Polyarthritis deformans verlief und der auch auf der Abteilung Ehrmann mit in Beobachtung stand. Vielleicht leiten diese Fälle schon hinüber zu gewissen Formen der tabetischen Arthropathie, nicht zu jenen bekannten, ausgeprägten, exzessiven Bildern der Arthropathia tabetica, sondern zu mehr rudimentären, milderen Formen, wie sie des öfteren, zuletzt von Lemmierre-Kindberg-Deschamps, Levin, Parounagian und Rulison u. a. beschrieben wurden und die sich wahrscheinlich auf dem Boden einer Gelenkssyphilis allmählich entwickeln. Klinisch verlaufen diese Fälle zumeist unter dem Bilde einer Arthritis deformans, und zwar vorwiegend einer Monarthritis deformans, nur ganz ausnahmsweise als deformierende Polyarthritis, gewöhnlich mit Erguß einhergehend, mit geringen oder nicht allzu bedeutenden Schmerzen und geringer Einschränkung der Beweglichkeit, oft deutlich von periartikulären Veränderungen begleitet; ganz besonders sind gewisse torpide, jeder Therapie trotzende Fälle von Arthritis deformans verdächtig. Im Röntgenbilde finden wir nicht nur keine regionäre Atrophie des Knochengewebes, sondern sogar Verdichtung, amorphe Beschaffenheit des Gewebes, Neigung zu Hyperostose; hier überwiegen also nicht mehr die konsumptiven Veränderungen, sondern sie werden durch die appositionellen aufgewogen, oft sogar übertroffen. Als Paradigma derartiger Fälle sei folgender Fall unserer Sammlung hier angeführt.

F. F., Arbeiter, erscheint am 22. Mai 1922 zur ambulatorischen Behandlung und gibt an, im Jahre 1906 ein Geschwür am Glied, eine linksseitige Leistendrüsenschwellung und ein Exanthem aufgewiesen zu haben, weshalb er an der Klinik Finger einige Schmierkuren absolvierte. In der Folgezeit traten dann keinerlei Erscheinungen mehr auf; die serologische Untersuchung vor 3 und 6 Jahren hatte ein negatives Resultat, weshalb Pat. sich keinerlei Behandlung mehr unterzog. Nun zeigt sich, während bis dahin niemals Veränderungen am Bewegungsapparat aufgetreten waren, vor 6 Wochen im Anschluß an ein während seiner Beschäftigung erlittenes Trauma eine Schwellung des linken Kniegelenks, verbunden mit einer ganz leichten Rötung der darüberliegenden Hautpartien; Fiebererscheinungen konnte Pat. nicht

beobachten, auch die Schmerzhaftigkeit und die Einschränkung der Bewegungsmöglichkeit waren verhältnismäßig gering, erst in der letzten Zeit nahmen die Beschwerden etwas mehr zu, so daß Pat. gezwungen war, das Spital aufzusuchen.

Status praesens: 38jähriger, blasser, etwas schwächlicher, abgemagerter Mann, der weder frische Erscheinungen noch Residuen luetischer Manifestationen aufweist. Das linke Knie ist stark geschwollen, der Umfang über der Höhe der Patella gemessen beträgt 38,5 cm gegen 34 cm der gesunden Seite, die Patella ballotiert, die Gelenkskapsel erscheint palpatorisch leicht verdickt, die das Gelenk bildenden Knochen sind nur wenig druckempfindlich. Leichtes Krepitieren bei den übrigens nicht sehr schmerzhaften Bewegungen. Die Haut über dem Gelenk ist kaum gerötet. Pupillen reagieren prompt, Patellar- und Achillessehnenreflexe sind deutlich auslösbar, Romberg negativ, Wa.R. (26. Mai 1922) im Serum negativ, im Kniegelenkspunktat komplett positiv.

Abbildung 2.

Im Röntgenbilde erscheint der Gelenksspalt im äußeren Abschnitt gleichmäßig, von glatter Begrenzung, medial Abbröckelung und Abschrägung des Condylus internus der Tibia. Keine Atrophie, im Gegenteil Kalkverdichtung der Spongiosa und amorphe Beschaffenheit der Spongiosastruktur (Abb. 2). Pat. erhält nun Jodnatrium (10,0:200,0 dreimal täglich einen Eßlöffel) und eine komplette antiluetische Kur (20 intramuskuläre Quecksilber- u. zw. Diphasolinjektionen, sowie insgesamt 4,05 g Neosalvarsan intravenös). Nach den ersten Injektionen trat nun auffallenderweise eine deutliche Verschlimmerung der Gelenkserscheinungen ein, dergestalt, daß nach der ersten Quecksilber- bzw. Neosalvarsaninjektion die Schwellung und die Schmerzhaftigkeit des erkrankten Gelenks zunahmen; gleichzeitig kam es auch zu einem leichten Ansteigen der Körpertemperatur. Diese Erscheinungen gingen nach 24 Stunden wieder zurück, um bei den folgenden Injektionen immer schwächer in Erscheinung zu treten und schließlich nach der fünften Quecksilber- bzw. dritten Neosalvarsaninjektion ganz auszubleiben. Gleichzeitig damit zeigte sich eine mehr und mehr fortschreitende Besserung, so daß dann gegen Ende der Kur die Differenz beider Gelenke schließlich nur mehr 1 cm betrug (17. August 1922), das rechte Bein ist, wenn auch nicht vollständig, so doch wieder ziemlich gebrauchsfähig geworden.

Die Epikrise des vorstehend geschilderten Falles ergab also auch hier bei einem im mittleren Lebensalter stehenden Patienten, bei welchem die luische Infektion 17 Jahre zurücklag, das Auftreten einer Gelenksschwellung in einem Kniegelenk, u. zw. ohne daß irgendwelche stürmischere Erscheinungen vorausgegangen waren. Die Schwellung, die einen ziemlich beträchtlichen Grad erreichte, erfolgte im Anschluß an ein Trauma. Daß die verschiedensten Noxen, z. B. eine anderweitige Infektion, wie etwa eine dysenterische Arthritis (Dupont) eine luetische Gelenkserkrankung provozieren können, ist ja bekannt und das Gleiche gilt wohl auch für die mechanischen Insulte, wobei man sich vorstellen kann, daß der durch das Trauma resultierende Krankheitsherd als Locus minoris resistentiae zum Ansiedlungsort für die im Organismus vorhandenen Spirochäten wird. Die Anamnese, noch mehr aber die serologische Untersuchung des Gelenkspunktates, deren Ergebnis namentlich in Hinblick auf die Untersuchungen Poehlmanns bemerkenswert ist, endlich auch die röntgenologische Untersuchung des erkrankten Gelenks vermochten die Ätiologie des Falles zu klären, obwohl gerade derartige Fälle gegenüber der echten Arthritis deformans oft in differentialdiagnostischer Hinsicht bedeutende Schwierigkeiten zu bieten vermögen. Das therapeutische Experiment vermag in solchen Fällen oft nicht völlig aufklärend zu wirken, da gerade bei Gelenkserkrankungen dieser Gruppe vielfach Veränderungen vorhanden sind, die als solche nichts mehr mit der Lues zu tun haben, kaum mehr rückbildungsfähig sind und darum auch auf die spezifische Behandlung nur bis zu einem gewissen Grade reagieren. Auf eine andere Beobachtung, die in dem vorstehend geschilderten Falle augenfällig in Erscheinung trat, sei hier noch verwiesen. Nach den ersten Quecksilber- bzw. Neosalvarsaninjektionen kam es zu leichten Temperaturanstiegen, die Gelenksschwellung nahm etwas zu und auch die Schmerzen waren etwas intensiver. Diese Exazerbationen waren indes nach 24 Stunden wieder abgeklungen, um jedoch bei den folgenden Injektionen wiederum, allerdings in immer schwächerem Ausmaße in Erscheinung zu treten und schließlich ganz auszubleiben. Diese Erscheinungen, auf die manchmal verwiesen wurde (Finger, Harttung, Wysocki u. a.), sind ein Analogon zu jener uns heute schon so geläufigen Reaktion, die nach Injektionen von spezifischen, aber auch unspezifischen Mitteln an luetischen Manifestationen als quaddelförmiges Anschwellen und akute Rötung einige Stunden nach erfolgter Injektion beobachtet werden kann und die als Jarisch-Herxheimersche Reaktion wohl allgemein bekannt ist. Was das Wesen dieser Reaktion betrifft, so sind darüber die verschiedensten Ansichten verbreitet. Während Ehrlich sie darauf zurückführt, daß durch das Salvarsan die Spirochäten in den syphilitischen Herden in eine Art Reizzustand versetzt werden, vertritt eine große Gruppe von Autoren die Ansicht, daß die Reaktion auf den sogenannten Endotoxinsturm zurückzuführen sei, daß nämlich durch Abtötung der Spirochäten Endotoxin frei wird und Entzündungserscheinungen auslöst. Wieder andere Autoren nehmen neben dem Endotoxinsturm auch noch eine direkte toxische Wirkung des verwendeten Präparates auf das Gewebe an, Matzenauer und Hesse erklären lediglich eine gefäßwandschädigende Wirkung der Antisyphilitika als Ursache der Reaktion, weil sie auch bei nichtluetischen Dermatosen, bei welchen von einem Endotoxin keine Rede sein kann, eine solche Reaktion auslösen konnten. Oppenheim sieht in ihr den „Ausdruck einer Heilentzündung, die allerdings bei Syphilis am regelmäßigsten und stärksten anzutreffen ist, weil bei dieser Erkrankung das Arzneimittel vom erkrankten Gewebe reichlicher aufgenommen und gespeichert wird." Diese Speicherung hatte Finger schon 1912 vermutungsweise angenommen —, „daß dabei auch Endotoxine eine Rolle spielen, ist wahrscheinlich." Böhme endlich hat zuletzt die Jarisch-Herxheimersche Reaktion als eine Erscheinung erklärt, „welche an die nervösen Elemente der Gefäße, an die Vasomotoren gebunden ist".

Zusammenfassend läßt sich also über die Fälle dieser dritten Gruppe sagen, daß sie bereits zu jenen Bildern hinüberleiten, wie wir sie in exzessiven Formen bei der Tabes so oft finden; hier fehlen einerseits die Zeichen einer Tabes, es fehlen aber auch anderseits die hochgradigen grotesken Veränderungen der Gelenke, welche die tabischen Arthropathien charakterisieren. Die Diagnose wird vor allem mit Schwierigkeiten in der Abgrenzung gegenüber der Arthritis deformans zu kämpfen haben, in vielen Fällen wird eine solche sogar nicht möglich sein. Anamnese, serologische Untersuchung, namentlich des Gelenkspunktates und das Röntgenbild, welches insbesondere Fehlen der regionären Knochenatrophie, daneben aber auch Verdichtungen, amorphe Beschaffenheit des Gewebes, Neigung zu Hyperostosenbildung aufweist, wird die Diagnosenstellung die Klarlegung der Ätiologie des einzelnen Falles erleichtern können.

Im Vorstehenden haben wir den Versuch unternommen, jene Gelenksaffektionen, welche intraartikulär an der Synovia beginnen und eventuell erst später Knorpel und Knochen in Mitleidenschaft ziehen, zu ordnen und in einzelne Gruppen einzuteilen. Dieser unser Versuch wäre unvollständig, wenn wir nicht jener Formen von Gelenkslues gedenken wollten, die mit schweren Erscheinungen an den Knochen beginnen und von dort aus in das Gelenk durchbrechen. Wir bezeichnen aber diese Formen nicht als primäre syphilitische Gelenksaffektionen, weil sie im Knochen entstehen und nicht nur auf das Gelenk, sondern auch auf die Diaphyse übergreifen, also bereits dem Gebiete der syphilitischen Ostitis und Osteomyelitis angehören.

Literatur. Bezüglich umfassender Zusammenstellungen der Literatur sei auf die Arbeiten von Finger, Harttung, Jastrebow, Ickelheimer, Lang und Ullmann, Lewin, Mracek, Weil, Wysocki verwiesen. — Axhausen, Fortschr. d. Med. 1922, S. 141. — Bering, D. m. W. 1912, Nr. 9. — Böhme, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 146, S. 69. — Bonnet, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 3, S. 244. — Broca, Presse méd. 1921, S. 873. — Brouardel, Giroux und Lory, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 8, S. 361. — Brünauer, W. kl. W. 1916, Nr. 5. — Derselbe, Klin. Wschr. 1923, S. 1637. — Derselbe, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 146, S. 135. — Candela, Ref. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 7, S. 62. — Cattaneo, Ref. Ebenda, Bd. 5, S. 503. — Domini, Ref. Zbl f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 8, S. 60. — Dominici, Ref. Ztschr. f. orth. Chir. Bd. 18, S. 270. — Dufour, Duchon et Durand, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Bd. 39. S. 732. — Dufour und Geismar, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 7, S. 410. — Dufour und Ravina, Ref. Ebenda Bd. 3, S. 244. — Dupont, Ref. Ebenda, Bd. 3, S. 74. — Eisler, Med. Klin. 1924, Nr. 17. — Fels, J., Wiener med. Presse 1904, Nr. 49. — Finger, E., W. m. W. 1884, Nr. 28 und Fortsetzungen. — Finger, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 113, S. 285. — Gaston, Bull. de la soc. franç. de derm. et de syph. Bd. 30, S. 3. — Derselbe, Paris méd. 1923, S. 200. — Haguenau und Bernard, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 9, S. 238. — Harttung,

M.Kl. 1909, Nr. 27. — Derselbe, Allg. Med. Zentral-Ztg. 1909, S. 7. — Derselbe, Syphilis der Gelenke im Handbuch der Geschlechtskrankheiten von Finger, Jadassohn, Ehrmann, Groß. Bd. 3, 1, S. 706. — Hughes, E. C., Ref. Zschr. f. orth. Chir. Bd. 32, S. 651. — Ickelheimer. Über die Syphilis der Gelenke. Inaug.-Diss. München, 1917. — Jastrebow, Westnik 1894, f. a. Harttung sowie Lang und Ullmann. — Jones, Brit. med. Journ. 1914, July 118. — Lang und Ullmann, Lubarsch-Ostertag, Ergeb. III, 1896, S. 304. — Lechelle, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 6, S. 376. — Lemierre, Kindberg und Deschamps, Ref. Ebenda, Bd. 3, S. 486. — Levin, Arch. of derm. and syph. Bd. 3. S. 465. — Lewin, Charité-Ann., 4. Jahrg. — Montpellier und Lacroix, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh., Bd. 7, S. 410. — Mracek, Wiener med. Presse 1882. — Oppenheim, W.kl.W. 1921, Nr. 23. — Parounagian und Rulison, Arch. of derm. and syph. Bd. 4. S. 261. — Pirilä, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskr. Bd. 9, S. 53, — Plate, M.m.W. 1914, S. 787. — Poehlmann, D. Zschr. f. Chir. Bd. 182, S. 161. — Pollak, M.m.W. 1911, Nr. 48. — Reschke. Arch. f. klin. Chir. Bd. 111, S. 527. — Rosenow, Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1921, S. 396. — Salamone, Ref. Zschr. f. orth. Chir. Bd. 24, S. 574. — Scheuer. W.m.W. 1910, S. 41. — Schlesinger, H., Ebenda 1924, S. 1422. — Derselbe, M. Kl. 1923, S. 417. — Spillmann, Bull. de la soc. franç. de derm. et de syph. 1921, S. 31. — Stühmer, M. m. W. 1910, Nr. 7. — Stümpke, Ebenda 1918, S. 968. — Todd, Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. Bd. 3, S. 486. — Weil, Therapia 1922, S. 7. — Weil, E.. Beitrog zur Lehre von den syphilitischen Gelenkkrankheiten. Inaug.-Diss. Straßburg 1876. — Weljaminow, Ref. Zbl. f. Chir. 1910, S. 1405. — Wile U. J., Journ. of cut. dis. 1914, Jan. 20. — Wysocki, Arch. f. Derm. u. Syph. Bd. 107, S. 305.

Abhandlungen.

Zur Physiologie und Pathologie des Knochenwachstums.*)

Von Dr. **Hugo Maaß,**
Facharzt für Chirurgie und Orthopädie in Berlin.

Der Knochen wächst durch Zweierlei. Er wächst einmal durch die vegetative Wachstumsenergie seiner Knochenmatrix, welche an den periostalen und enchondralen Wachstumszonen das für den Knochenaufbau erforderliche Knochengewebe proliferiert bzw. von den Markräumen her das entbehrlich gewordene wieder zur Resorption bringt; und er wächst zugleich durch den Knochenaufbau (bzw. -abbau) selbst, welcher durch das räumliche Fortschreiten der Appositions- und Resorptionsprozesse in ihrer physiologischen Wachstumsrichtung bewirkt wird, und der im Gegensatz zu den vegetativen Prozessen der Apposition und Resorption die mechanische Arbeitsleistung des wachenden Knochens darstellt.

Während die vegetativen Wachstumsvorgänge der Apposition und Resorption in den Lehr- und Handbüchern der Anatomie und Entwicklungsgeschichte sehr eingehend und bis in ihre feinsten histologischen Details dargestellt sind, findet sich über die mechanische Arbeitsleistung des wachsenden Knochens in diesen Darstellungen — ja in der gesamten medizinischen Literatur — verhältnismäßig wenig, so gut wie nichts; und doch ist diese mechanische Arbeitsleistung, wie ich im Folgenden kurz zeigen möchte, ebenso für die Physiologie wie für die Pathologie des Knochenwachstums ein Faktor von nicht minder großer Bedeutung als das vegetative Knochenwachstum.

Wollen wir uns von der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens ein zutreffendes Bild machen, so können wir das naturgemäß nur da, wo der Knochenaufbau — insonderheit der Aufbau der spongiösen Knochenarchitektur — statthat, an den enchondralen Wachstumszonen; denn an den periostalen Wachstumszonen ist von einem eigentlichen Knochenaufbau kaum nennenswert die Rede; hier wächst der Knochen in der Hauptsache vegetativ, indem die vegetative Wachstumsenergie des Periosts eine kompakte Knochenlage an die andere fügt und nur die für den Durchtritt der Gefäße und Nerven erforderlichen Lücken und Kanäle freiläßt.

Auch an den enchondralen Wachstumszonen wächst der Knochen zunächst vegetativ, aber das an den Knorpelknochengrenzen proliferierte Knochengewebe wird hier nicht in kompakten Lagen apponiert, sondern wird durch die mechanische Arbeitsleistung der enchondralen Wachstumszonen zum spongiösen Knochenaufbau verwandt, wodurch das, was uns in der Hauptsache als „Wachstum“ imponiert — die Größenzunahme und Gestaltveränderung des wachsenden Knochens — ungleich schneller und ausgiebiger bewirkt wird als durch die kompakte Apposition des Periosts.

Die mechanische Arbeitsleistung der enchondralen Wachstumszonen wird in erster Linie von den Markzellen bestritten. Sie sind gewissermaßen die Bohrmaschinen des wachsenden Knochens, die — durchaus vergleichbar den Bohrmaschinen bei unseren Tunnelbauten — den gewucherten und verkalkten Wachstumsknorpel anbohren und ihn durch den Vorgang der Markraumbildung in den verschiedensten Richtungen tunnellieren, und erst hierdurch den eigentlichen Bauarbeitern des wachsenden Knochens, den Osteoblasten und anderen Formelementen die Möglichkeit geben, die einzelnen Tunnellierungen der Wachstumsknorpel mit jungem Knochengewebe auszumauern, und hiermit an Stelle der zugrundegehenden Knorpelwucherung das spongiöse Knochengerüst erstehen zu lassen.

Mit dieser mechanischen Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaues gehen natürlich die vegetativen Prozesse der Markzellenwucherung, der Gefäßsprossung, der Proliferation von Knochengewebe usw. Hand in Hand. Aber das für den spongiösen Knochenaufbau Entscheidende liegt nicht so sehr in diesen vegetativen Vorgängen an sich, nicht in dem quantitativen Ablauf derselben, sondern weit mehr noch in der Geschwindigkeit und Richtung ihres räumlichen Vordringens; denn von der Geschwindigkeit dieser Bewegungsvorgänge steht die Schnelligkeit des spongiösen Wachstums, von ihrer Richtung Struktur und Gestalt der spongiös wachsenden Teile in unmittelbarster Abhängigkeit.

Das spongiöse Knochenwachstum ist also in weit höherem Maße mechanischer als vegetativer Wachstumseffekt; das werden wir uns unbedingt vor Augen halten müssen, wenn wir in die Physiologie und Pathologie des Knochenwachstums einen klaren Einblick gewinnen wollen.

Der Wachstumsknorpel verhält sich bei der mechanischen Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaues keineswegs passiv. Er ist zwar kein Proliferationsorgan von Knochengewebe — dieses wird ausschließlich von der osteogenen Zone des Knochens selbst, den ursprünglichen Abkömmlingen des Perichondriums geliefert —, aber er erfüllt andere für den spongiösen Knochenaufbau bedeutsame Funktionen. In erster Linie reguliert er durch sein Wachstum sowie durch die Bildung der Knorpelzellensäulen Geschwindigkeit und Richtung der unaufhaltsam vordringenden Markraumbildung; denn die Markraumbildung kann in dem Wachstumsknorpel natürlich nicht schneller vordringen, als der Knorpel selbst wächst; und die longitudinal gerichteten Knorpelzellensäulen bilden in dem verkalkten Knorpel leicht aufschließbare Gänge, die dem Vordringen der Markraumbildung den verhältnismäßig geringsten Widerstand entgegensetzen.

Es bildet mithin der wuchernde und verkalkende Wachstumsknorpel den hauptsächlichen Regulator für die Geschwindigkeit und Richtung des spongiösen Wachstums. Zugleich aber erfüllt er unzweifelhaft auch eine andere bedeutsame Funktion, ohne welche die mechanische Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaues gar nicht denkbar wäre: er bietet dem in der Bildung begriffenen anfänglich noch weichen spongiösen Knochengerüst so lange einen festen und sicheren Halt, bis dasselbe durch die Kalkaufnahme seine physiologische Druck- und Zugfestigkeit erlangt hat.

Wir können Sinn und Zweck des enchondralen Wachstums überhaupt nur verstehen, wenn wir uns gegenwärtig halten, daß alles Knochengewebe — wie wir durch Pommer[1]) wissen — in ursprünglich kalklosem Zustande abgelagert wird, und daß der spongiöse Knochenaufbau aus diesen osteoiden Geweben an der freien Oberfläche des Knochens eine mechanische Unmöglichkeit wäre; denn die osteoiden Bälkchen und Strebpfeiler würden nicht nur jeden inneren Halts entbehren, sondern müßten auch dem auf ihnen lastenden physiologischen Wachstumsdruck — den in jedem wachsenden Organismus die einzelnen Teile gegeneinander ausüben — sofort nachgeben. Und gerade auf den spongiösen Wachstumszonen lastet infolge ihrer schnellen räumlichen Ausdehnung ein verhältnismäßig sehr hoher physiologischer Wachstumsdruck!

Diese Vorgänge des enchondralen Knochenaufbaues müssen wir mehr mit dem Auge des Architekten betrachten, um sie in ihrer Wesenheit zu erfassen, um zu verstehen, daß es zu dem Aufbau der spongiösen Knochenarchitektur aus dem kalklosen osteoiden Gewebe durchaus umfangreicher und ausgiebiger Absteifungen bedarf, die erst dann wieder entbehrlich werden, wenn das weiche osteoide Gewebe zu festem kalkhaltigen Knochen erstarrt. Diese Absteifungen bildet der wuchernde Wachstumsknorpel und durch seine Verkalkung gibt er zugleich dem in ihm und unter seinem Schutz entstehenden Knochengerüst die Möglichkeit, in dem kritischen Augenblick, in dem durch die Markraumbildung

*) Vortrag in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 18. Juni 1924.

[1]) Pommer, Osteomalazie und Rachitis. Leipzig 1885.

die Knorpelverkalkung zur Lösung kommt und die Knorpelwucherung zugrunde geht, äußerst schnell — fast momentan — zu physiologisch druck- und zugfestem Knochen zu erstarren.

Erst mit der Kalkaufnahme ist das Gelingen des spongiösen Knochenaufbaues gesichert, werden die Knorpelabsteifungen entbehrlich und kann die mechanische Arbeitsleistung des enchondralen Knochenaufbaues in der nächsten Ossifikationszone des inzwischen weiter gewucherten und verkalkten Knorpels ihren Fortgang nehmen.

Wir sehen also, daß der Wachstumsknorpel eine für die mechanische Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaues sehr bedeutsamen Faktor darstellt, und wenn an einzelnen Skeletteilen, z. B. den flachen Schädelknochen der spongiöse Knochenaufbau auch ohne Mitwirkung des Knorpels geschieht, so dürfen wir nicht übersehen, daß auch hier die Bildung der Diploe nicht im weichen Bindegewebe der Nahtlinien vor sich geht, sondern erst, nachdem dieses durch präparatorische Kalkaufnahme ausgiebig sklerosiert ist, womit für die mechanische Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaues hier die gleichen mechanischen Voraussetzungen erfüllt sind, wie an den knorpelig präformierten Skeletteilen.

Ich hoffe, die vorstehenden Darlegungen zeigen zur Genüge, daß Knochenwachstum und Knochenaufbau sehr zweierlei sind. Der Knochen wächst an allen seinen Wachstumszonen durch die vegetative Arbeitsleistung seiner Knochenmatrix; aber er baut auf nur an den enchondralen Wachstumszonen durch die mechanische Arbeitsleistung der Markzellen, Osteoblasten usw., eine Arbeitsleistung, für deren Gelingen ebensowohl der physiologische Ablauf des Knorpelwachstums, wie der normale zeitliche Ablauf der physiologischen Knochenverkalkung integrierende Faktoren sind.

* * *

Ich glaube, auch für die Pathologie des Knochenwachstums, insonderheit des enchondralen Wachstums ist es von Wichtigkeit, zwischen der vegetativen und mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens, bzw. zwischen Störungen des Knochenwachtums und Störungen des Knochenaufbaues schärfer zu unterscheiden, als wir das bislang getan haben.

Gerade die häufigsten und praktisch wichtigsten enchondralen Wachstumsstörungen finden ihre Angriffspunkte nicht in der vegetativen, sondern in der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens, sind also keine eigentlichen Störungen des Knochenwachstums, sondern Störungen des Knochenaufbaues, die die Proliferations- bzw. Resorptionsfähigkeit der Knochenmatrix entweder gar nicht oder doch nur sekundär in Mitleidenschaft ziehen.

Das gilt zum guten Teil von den Wachstumsstörungen nach Verletzungen und Erkrankungen der Wachstumsknorpel, und gilt ausnahmslos von allen mechanisch bedingten Wachstumsfehlern und gilt — wie ich bereits früher an dieser Stelle[2]) darzulegen bemüht war — gleicherweise von der rachitischen Wachstumsstörung. Ich bin überzeugt, daß nicht nur die Pathogenese, sondern ebenso die anatomischen (und klinischen) Bilder dieser Wachstumsstörungen durch eine strenge Trennung der vegetativen und mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens ganz wesentlich an Klarheit gewinnen dürften.

Von den Verletzungen bzw. Erkrankungen der Wachstumsknorpel interessieren uns in erster Linie diejenigen, bei denen das Knorpelwachstum zu einem vorzeitigen Stillstand kommt, die Knochenmatrix selbst aber nicht mitverletzt bzw. miterkrankt ist. Denn der vorzeitige Stillstand des Knorpelwachstums muß notgedrungen auch die mechanische Arbeitsleistung des enchondralen Knochenaufbaues vorzeitig zum Stillstand bringen, während — bei intakter Knochenmatrix — das vegetative Knochenwachstum an den Knorpelknochengrenzen keineswegs zum Stillstand zu kommen braucht, quantitativ vielmehr seinen durchaus physiologischen Ablauf nehmen kann und nehmen muß.

Ein besonders eklatantes Beispiel scheint mir der chondrodystrophische Zwergwuchs, insonderheit die von Kaufmann[3]) beschriebene „hyperplastische" Form desselben, bei der nicht nur die Diaphysenenden der zu kurzen Röhrenknochen durch anscheinend überreichliche Anhäufung von Knochengewebe keulenförmig aufgetrieben sind, sondern auch das periostale Dickenwachstum exzessiv gesteigert erscheint.

Ich glaube, daß wir gerade am wachsenden Skelett mit der anatomischen Diagnose der Knochenhyperplasie oder Hypertrophie bzw. der Hypoplasie oder Atrophie äußerst vorsichtig sein müssen, zumal bei denjenigen Wachstumsstörungen, die ihre Angriffspunkte nicht im vegetativen Knochenwachstum, sondern in der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens finden; denn hier wird — solange die Knochenmatrix selbst intakt ist — tatsächlich nichts mehr und nichts weniger proliferiert bzw. resorbiert als in der Norm.

Auch die Auftreibungen der Diaphysenenden bei den chondrodystrophischen Zwergen sind keine vegetativen Störungen des Knochenwachstums, keine pathologischen Neubildungen von Knochengewebe, sondern sind physiologische Gewebsmengen, deren Anhäufung an den Knorpelknochengrenzen sich lediglich aus dem Stillstand des Knorpelwachstums und dem dadurch bedingten Stillstand des enchondralen Knochenaufbaues erklärt. Die Situation ist etwa die gleiche wie auf einem Bauplatz, auf dem andauernd Steine angefahren und aufgestapelt werden, der Bau selbst aber aus irgend welchen Gründen nicht in Angriff genommen werden kann.

Und auch das exzessive Dickenwachstum der Röhrenknochen ist keine pathologisch gesteigerte Apposition des Periosts, sondern erklärt sich ebenfalls sehr einfach aus rein mechanischen Gesichtspunkten, weil mit dem Ausfall des spongiösen Knochenaufbaues und dem dadurch verminderten Längenwachstum der Röhrenknochen auch der Periostschlauch sehr schnell seiner physiologischen Längsspannung verlustig geht (etwa wie ein in die Länge gezogenes Gummidrain beim Nachlassen der Längsspannung), und weil infolge dessen die schichtweise abgelagerten Rindenlamellen — gerade weil die periostale Apposition in durchaus physiologischer Menge fortschreitet — im Maße ihres verminderten Längenwachstums entsprechend an Umfang zunehmen müssen. Das können wir an jedem Röhrenknochen beobachten, sobald sein Längenwachstum eine nennenswerte Einbuße erfährt, so auch am rachitischen Röhrenknochen, worauf ich später noch zurückkommen werde, und ebenso an Röhrenknochen, deren Längenwachstum experimentell gehemmt wird, wie ich in meiner Arbeit „Über die mechanischen Störungen des Knochenwachstums" schon vor langen Jahren gezeigt habe[4]).

Der chondrodystrophische Zwergwuchs führt uns also den Ausfall der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens und seine Folgezustände für das enchondrale und periostale Wachstum besonders instruktiv vor Augen und zeigt uns sehr prägnant und sinnfällig, ein wie bedeutsamer Faktor die mechanische Arbeitsleistung des wachsenden Knochens für das normale Längenwachstum des Skeletts ist, bzw. wie wenig das rein vegetative Knochenwachstum hierfür zu leisten vermag!

Wegen der Auftreibungen der Diaphysenenden und der Dickenzunahme der Röhrenknochen ist die fötale Chondrodystrophie vielfach mit fötaler Rachitis zusammengeworfen worden. Aber bei der Chondrodystrophie findet die Kalkaufnahme prompt statt und ist von pathologischer Knochenweichheit keine Rede. Diese Knochen werden im Gegenteil exzessiv hart und sklerotisch, weil an Stelle der spongiösen Diaphysenenden hier mehr weniger kompakte Knochenmassen verkalken, und diese Massen schließlich die ganze Markhöhle ausfüllen. Es entsteht ein Knochen, der etwa dem von Albers-Schönberg[5]) beschriebenen „Marmorknochen" gleicht, und ich möchte glauben, daß auch diese Marmorknochen sowie manche unklaren Fälle von „diffuser Osteosklerose" letzten Endes nichts anderes sind, als Knochen, deren Proliferationszonen zwar in Tätigkeit geblieben sind, deren mechanische Arbeitsleistung aber aus irgendwelchem Grunde zu vorzeitigem Stillstand gekommen ist.

Was wir bei der fötalen Chondrodystrophie und verwandten Skeletterkrankungen (Chondrodystrophia thyreopriva, Myxödem u. a.) im Großen sehen — den Ausfall der mechanischen Arbeitsleistung des enchondralen Knochenaufbaues — das wiederholt sich im Kleinen bei den örtlichen Verletzungen und Erkrankungen der Wachstumsknorpel, tritt hier aber nicht so rein in Erscheinung, weil bei den engen anatomischen Beziehungen von Knorpel und Knochen derartige örtliche Verletzungen oder Erkrankungen der Wachstumsknorpel meist mit gleichzeitigen Verletzungen bzw. Erkrankung des Knochens selbst verbunden sind, so daß hier auch vegetative Störungen seitens der Knochenmatrix das anatomische (und klinische) Bild mehr weniger komplizieren.

Von den mechanisch bedingten Wachstumsfehlern möchte ich hier nur diejenigen herausgreifen, die wir im Gefolge der aufrechten Körperhaltung in Erscheinung treten sehen, die sog. „Belastungsdeformitäten" — die Rückgratverkrümmungen, das X-Bein, den Plattfuß usw. — weil sie wegen ihrer Häufigkeit und praktischen Wichtigkeit Interesse beanspruchen, und weil ihre Pathogenese unzweifelhaft noch am meisten umstritten ist.

---

[2]) Maaß, M.Kl. 1922, Nr. 37.
[3]) Kaufmann, Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 13.
[4]) Maaß, Virchows Arch. Bd. 163.
[5]) Albers-Schönberg, Fortschr. Röntstr. Bd. 11.

Die aufrechte Körperhaltung ist für das vegetative Knochenwachstum völlig irrelevant; denn eine an sich intakte Knochenmatrix wird in der aufrechten Haltung nicht weniger und nicht mehr Knochengewebe proliferieren bzw. resorbieren als in der Horizontallage. Aber für die mechanische Arbeitsleistung des wachsenden Knochens bedeutet die aufrechte Haltung unzweifelhaft ein beträchtliches Plus an Arbeit, wenigstens für diejenigen enchondralen Wachstumszonen, die in der aufrechten Haltung die Körperlast zu tragen haben.

Aus den einfachsten mechanischen und dynamischen Gesichtspunkten erscheint es undenkbar, daß die Bewegungsvorgänge dieser Wachstumszonen, das räumliche Vordringen der Markraumbildung, die Knorpeltunnelierungen usw. in der aufrechten Haltung mit gleicher Geschwindigkeit vor sich gehen können als in der Horizontallage; so wenig es denkbar erscheint, daß ein Schiff sich gegen den Strom gleich schnell fortbewegt als mit demselben, oder daß bei unseren Tunnelbauten die Bohrmaschinen in hartem Gestein mit gleicher Geschwindigkeit arbeiten als in weichem.

Die alte klinische Erfahrung, daß Kinder durch ein langes Krankenlager in ihrem Längenwachstum gefördert werden, dürfte hiermit in Zusammenhang stehen, und vielleicht scheint es nicht zu viel gesagt, daß wir alle ein gutes Stück größer wären, wenn wir die wichtigsten Wachstumsjahre dauernd im Bett verbracht hätten!

Wir können das freilich nicht kontrollieren, weil es uns an Vergleichsobjekten fehlt. Aber wir erhalten solche Vergleichsobjekte und können den die Wachstumsgeschwindigkeit hemmenden Einfluß des Belastungsdruckes sehr wohl kontrollieren, sobald derselbe sich auf die betreffenden enchondralen Wachstumszonen nicht mehr gleichmäßig, sondern asymmetrisch verteilt, wie das in den Ermüdungshaltungen der Fall ist, wenn an Stelle der ermüdeten Muskulatur zur aufrechten Haltung an den einzelnen Artikulationen der Wirbelsäule bzw. unteren Extremität die knöchernen Hemmungen und Bandspannungen in Anspruch genommen werden, wie beispielsweise in der kyphotischen bzw. skoliotischen Ermüdungshaltung unserer Schulkinder.

An jedem skoliotischen Wirbel können wir uns leicht überzeugen, daß das spongiöse Höhenwachstum des Wirbelkörpers auf seiner stärker belasteten Seite nur noch langsamer von statten geht als an seiner weniger belasteten Seite; aber wir können mit gleicher Leichtigkeit feststellen, daß diese Wachstumsasymmetrie keineswegs vegetativ bedingt ist; denn im Maße als der Wirbelkörper auf seiner stärker belasteten Seite niedriger bleibt, verdichtet sich hier seine spongiöse Struktur zu kompakterem Gefüge und wächst er seinem verlangsamten Höhenwachstum entsprechend stärker in die Breite.

Das sind keine vegetativen Störungen des Knochenwachstums, keine „vitalen Reaktionen des wachsenden Knochens auf veränderte statische Inanspruchnahme“, — denn hier wird nichts weniger und nichts mehr proliferiert bzw. resorbiert als in der Norm —, sondern das sind rein mechanisch bzw. dynamisch bedingte Störungen der Wachstumsgeschwindigkeit bzw. Wachstumsrichtung, aus denen sich alle weiteren Veränderungen der skoliotischen Wirbelsäule und des skoliotischen Thorax nach der gleichen mechanischen bzw. dynamischen Gesetzmäßigkeit ohne weiteres herleiten lassen. Ich kann diesbezüglich auf meine frühere ausführliche Arbeit: „Über die mechanisch bedingten Wachstumsfehler“[6]) verweisen.

Ein zweiter Gefahrenpunkt der aufrechten Körperhaltung für die mechanische Arbeitsleistung des enchondralen Wachstums liegt im proximalen Tibiaende, in welchem wegen seiner hohen Wachstumsenergie die den Knochenaufbau vollziehenden Bewegungsvorgänge in besonders vehementem Tempo ablaufen, und welches deshalb auf einen asymmetrischen Belastungsdruck ganz besonders schnell und empfindlich reagiert.

Das Kniegelenk wird in der Ermüdungshaltung durch die Körperlast in extreme Valgusstellung gedrängt, so daß die volle Körperschwere auf dem lateralen Gelenkteil der Tibia lastet, das spongiöse Längenwachstum des Knochens hier also unter gesteigerte Druckspannung, auf seiner medialen Seite hingegen unter verminderte Druckspannung bzw. gesteigerte Zugspannung gerät.

Sie sehen hier (Abb. 1, 2) das Wachstum einer solchen Tibia valga im Vergleich zu dem physiologischen Wachstum des proximalen Tibiaendes schematisch dargestellt; und Sie erkennen auf den ersten Blick, daß die pathologischen Druck- und Zugspannungen (Pfeile D und Z) nicht an den Epiphysen ihre Angriffspunkte finden [wie das noch Hüter[7]) und v. Volkmann[8]) annahmen], sondern im enchondralen Wachstum des Diaphysenendes, da, wo die schnell ablaufenden Bewegungsvorgänge der Einwirkung pathologischer Druck- und Zugspannungen die allergünstigsten Angriffspunkte bieten; und Sie erkennen ohne weiteres, daß die veränderte Wachstumsrichtung des Diaphysenendes lediglich aus der rein mechanischen bzw. dynamischen Beeinträchtigung dieser Bewegungsvorgänge zu erklären ist; denn sie ist offenbar gar nichts anderes, als die Resultante aus der physiologischen Wachstumsrichtung einerseits, der Wirkungsrichtung der pathologischen Druck- und Zugspannungen andererseits, wie dies nach dem Gesetz vom Parallelogramm der Kräfte ja auch gar nicht anders zu erwarten ist. Und Sie erkennen zugleich, daß durch diese veränderte Wachstumsrichtung des Diaphysenendes die Epiphyse mit ihrer Artikulationsfläche erst sekundär im Sinne der Valgusstellung verlagert wird.

Abbildung 1. Abbildung 2.

Den dritten Gefahrenpunkt für die aufrechte Körperhaltung bietet das spongiöse Höhenwachstum von Talus und Kalkaneus an den enchondralen Wachstumszonen des oberen und unteren Sprunggelenks, welches in der Ermüdungshaltung durch die Körperlast ebenfalls in Valgusstellung gedrängt wird, wodurch — ganz ähnlich wie an den skoliotischen Wirbeln — ein asymmetrisches Höhenwachstum von Talus und Kalkaneus ausgelöst und damit die Entstehung und Entwicklung des Pes valgus eingeleitet wird.

Ein vierter Gefahrenpunkt liegt in der Epiphysenfuge des Schenkelhalses. Aber im Vergleich zu dem spongiösen Höhenwachstum der Wirbelkörper, dem spongiösen Längenwachstum der Tibia und dem spongiösen Höhenwachstum von Talus und Kalkaneus ist die mechanische Arbeitsleistung der Schenkelhalsepiphyse von der aufrechten Körperhaltung verhältnismäßig weniger bedroht, aus dem sehr einfachen Grunde, weil die Epiphysenfuge des Schenkelhalses in der aufrechten Haltung nicht wie die enchondralen Wachstumszonen der Wirbelkörper, der Tibia usw. horizontal steht, sondern um etwa 45° zur Horizontalen geneigt ist, so daß das spongiöse Wachstum des Schenkelhalses weit mehr zum Breitenwachstum der Hüften als zum Längenwachstum der unteren Extremität beiträgt. Nur in der extremen Abduktionsstellung der Hüftgelenke, wie sie häufig von ländlichen Arbeitern eingenommen wird, oder in der extremen Adduktionsstellung derselben — z. B. in der hockenden Stellung der Orientalen — kann bei eintretender Muskelermüdung die aufrechte Haltung dem spongiösen Wachstum des Schenkelhalses verhängnisvoll werden und dessen Wachstumsrichtung im Sinne der Coxa vara bzw. Coxa valga ablenken.

Ich will hierauf nicht des Näheren eingehen — ich kann auch diesbezüglich auf meine früheren Arbeiten (l. c.) verweisen. — Mir kam es hier nur darauf an, darzutun, daß alle diese mechanischen bzw. dynamisch bedingten Wachstumsfehler keine vegetativen Störungen des Knochenwachstums darstellen, keine „vitalen Reaktionen des Knochens auf veränderte mechanische Beanspruchung“, wie das J. Wolff[9]) seinerzeit annahm, und wie wir das auch heute noch vielfach dargestellt finden [z. B. auch in W. Müllers[10]) Buch über die „normale und pathologische Physiologie des Knochens“), sondern daß es sich hier um rein mechanisch bzw. dynamisch bedingte Störungen des Knochenaufbaues handelt, bei denen die Pro-

[6]) Maaß, Arch. f. klin. Chir. Bd. 129.

[7]) Hüter, Arch. f. klin. Chir., Bd. 2 u. Virch. Arch., Bd. 25.
[8]) Volkmann, Virch. Arch., Bd. 24 u. Pittha-Billroth, Bd. 2.
[9]) J. Wolff, Das Gesetz der Transformation der Knochen. Berlin 1892.
[10]) Ambr. Barth. Leipzig 1924.

liferations- bzw. Resorptionsfähigkeit der Knochenmatrix überhaupt nicht oder doch höchstens nur sekundär in Mitleidenschaft gezogen wird, bei denen also der „trophische Reiz der Funktion" unzweifelhaft nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Das beweist auch unzweideutig der Tierversuch, wenn wir z. B. die hintere Extremität eines jungen Versuchstiers in künstlicher Genu valgum-Stellung eingipsen und das Wachstum der eingegipsten Seite mit dem der freiwachsenden Extremität vergleichen. Eine solche eingegipste Extremität wird von den betreffenden Versuchstieren in extremer Abduktion nachgeschleppt, wird weder bewegt noch statisch beansprucht, wird also durch den Gipsverband völlig außer Funktion gesetzt; gleichwohl sehen wir auch hier am proximalen Tibiaende schon nach verhältnismäßig kurzer Versuchsdauer ganz die gleichen Wachstumsstörungen in Erscheinung treten wie beim statischen Genu valgum des Menschen.

Ich habe bereits vor langen Jahren (l. c.) über derartige Versuche berichtet. Sie sehen hier eine schematische Darstellung dieser Versuchsergebnisse nach zwei- bzw. vierwöchiger Versuchsdauer, und ich zeige Ihnen einige meiner früheren Präparate, an denen Sie die charakteristischen Wachstumsstörungen, wie ich glaube, noch sehr gut erkennen können (Demonstration).

Dieser einfache und gerade wegen seiner Einfachheit sehr übersichtliche Versuch verdient wohl der Vergessenheit entrissen zu werden; denn er zeigt mit kaum zu überbietender Klarheit, daß mechanische Einwirkungen bzw. die durch diese ausgelösten pathologischen Druck- und Zugspannungen lediglich in der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens — in den Bewegungsvorgängen der enchondralen Wachstumszonen — ihre Angriffspunkte finden, und daß diese Bewegungsvorgänge den Gesetzen der Mechanik und Dynamik durchaus in gleicher Weise unterworfen sind, wie alle Bewegungsvorgänge, auch die der leblosen Materie.

Ein Schiff wird durch konträre Strömungen in seiner Fahrtgeschwindigkeit verlangsamt, durch gleichgerichtete entsprechend beschleunigt und durch seitliche Strömungen nach dem Gesetz vom Parallelogramm der Kräfte aus seiner Fahrtrichtung seitlich abgelenkt. In gleicher Weise wird die durch den Wachstumsknorpel unaufhaltsam vordringende Markraumbildung durch pathologische Druck- und Zugspannungen, sofern diese in der Wachstumsrichtung einwirken, verlangsamt bzw. beschleunigt, sofern sie aber tangential zur Wachstumsrichtung einwirken, ebenfalls nach dem Gesetz vom Parallelogramm der Kräfte aus der physiologischen Wachstumsrichtung in fehlerhafte Wachstumsbahnen abgelenkt.

Dieser Tierversuch ist aber auch noch insofern von Interesse, als er unzweideutig beweist, daß temporäre, diskontinuierliche Einwirkungen pathologischer Druck- und Zugspannungen, wie sie in den Ermüdungshaltungen wirksam werden, das Knochenwachstum ganz in gleicher Weise zu schädigen vermögen, wie die kontinuierlichen Einwirkungen derselben im Tierversuch. Das kann m. E. nicht weiter überraschen, denn für Geschwindigkeit und Richtung von Bewegungsvorgängen ist es durchaus einerlei, ob dieselben durch mechanische Einwirkungen kontinuierlich oder diskontinuierlich beeinträchtigt werden, es kommt vielmehr lediglich darauf an, wie oft und wie lange und in welcher Stärke derartige Einwirkungen sich wiederholen.

Für den Effekt einer 3 tägigen Seefahrt ist es ganz einerlei, ob konträre Strömungen die Fahrtgeschwindigkeit während eines der 3 Tage kontinuierlich verlangsamen, oder an jedem der 3 Tage je 8 Stunden; und auch für die mechanische Arbeitsleistung des wachsenden Knochens — für seine Wachstumsgeschwindigkeit bzw. Wachstumsrichtung — ist es völlig einerlei, ob dieselbe während eines Monats kontinuierlich gegen pathologische Wachstumswiderstände anzukämpfen hat, oder während der Dauer eines Jahres täglich je 2 Stunden.

Das verdient betont zu werden, weil im Gegensatz zu der alten Hüter-Volkmannschen Lehre von der Entstehung der Belastungsdeformitäten (l. c.) neuerdings mehr und mehr die Anschauung Platz gegriffen hat, daß die temporären Einwirkungen pathologischer Druck- und Zugspannungen, wie sie in den Ermüdungshaltungen wirksam werden, das Wachstum eines an sich gesunden Skeletts überhaupt nicht zu schädigen vermögen, daß die wahre Ursache der Belastungsdeformitäten vielmehr in ganz anderen — im Skelett selbst gelegenen — pathologischen Faktoren zu suchen sei, wie in kongenitalen oder erworbenen Skelettanomalien, in pathologischer Knochenweichheit usw.

Ich vermag dieser Anschauung, zu der ich anderenorts[11]) eingehend Stellung genommen habe, in keiner Weise beizupflichten, ebensowenig wie der von J. Wolff seinerzeit vertretenen Anschauung von der funktionellen Pathogenese dieser Wachstumsfehler (l. c.), glaube vielmehr, daß sowohl die klinische Beobachtung wie die pathologische Anatomie der Belastungsdeformitäten in Verbindung mit dem Tierversuch keinen Zweifel lassen können, daß die Ermüdungshaltungen bzw. die durch diese in den enchondralen Wachstumszonen ausgelösten pathologischen Druck- und Zugspannungen für Entstehung und Entwicklung der Belastungsdeformitäten der ausschlaggebende Faktor sind, und daß die alte Hüter-Volkmannsche Lehre, die in manchen anderen Punkten gewiß reformbedürftig erscheint, in diesem Punkt auch heute noch durchaus zu Recht besteht, und daß kein Anlaß vorliegt, diese Lehre so völlig über Bord zu werfen, wie das von einzelnen Seiten neuerdings geschehen ist.

Natürlich können an der Wirbelsäule und unteren Extremität gerade so wie am übrigen Skelett Wachstumsfehler sich aus den allerverschiedensten Ursachen entwickeln, so aus kongenitalen Anomalien, auf traumatischer Basis, infolge pathologischer Knochenweichheit usw.; und unter dem Einfluß der Belastung können diese Wachstumsfehler eine schnelle und sinnfällige Zunahme erfahren, und markante klinische Manifestationen oft genug erst durch die aufrechte Körperhaltung ausgelöst werden. Aber das sind keine Belastungsdeformitäten im eigentlichen Sinne, keine Belastungsdeformitäten im alten Hüter-Volkmannschen Sinne!

Unter „Belastungsdeformitäten" können und dürfen wir nur essentielle Wachstumsstörungen begreifen, die sich unter dem Einfluß der aufrechten Körperhaltung an einem gesunden, anatomisch wohlgebildeten, physiologisch druck- und zugfesten, lediglich durch die Plastizität des Wachstums noch nachgiebigen Skelett entwickeln; und es kann m. E. keinem Zweifel unterliegen, daß die überwiegende Zahl aller Rückgratverkrümmungen, aller X-Beine und Plattfüße, sowie der selteneren Schenkelhalsabbiegungen in diesem Sinne Belastungsdeformitäten sind.

Gerade in den Ermüdungshaltungen finden wir die einfachste und zwangsloseste Erklärung der scheinbar paradoxen Tatsache, daß gleiche mechanische Einwirkungen bei einem Teil der betroffenen Kinder die schwersten Skelettdeformitäten zur Folge haben, während sie von einem anderen Teil derselben ohne jede Schädigung ihres Knochenwachstums vertragen werden! Skoliotische Haltung und skoliotische Ermüdungshaltung ist eben sehr zweierlei. Die Mehrzahl aller Schulkinder sitzt tagtäglich stundenlang in skoliotischer Haltung; aber diese skoliotische Haltung an sich löst keine pathologischen Druck- und Zugspannungen aus und bedeutet keine Gefahr für die mechanische Arbeitsleistung des Wirbelwachstums, solange die aktive Tätigkeit der Rückenmuskulatur den asymmetrischen Belastungsdruck auffängt und ihn über die betreffenden Artikulationen gleichmäßig verteilt. Erst mit der Ausschaltung der aktiven Muskeltätigkeit, mit der Ermüdungshaltung, werden jene pathologischen Druck- und Zugspannungen wirksam, welche das spongiöse Höhenwachstum der Wirbelkörper asymmetrisch beeinflussen, und dadurch die vorher geschilderten anatomischen Veränderungen der skoliotischen Wirbel in die Wege leiten.

Das geschieht an jeder gesunden Wirbelsäule, so lange sie wächst, mit der gleichen Sicherheit — wenn auch vielleicht nicht mit gleicher Schnelligkeit — wie an einer krankhaft verbildeten oder pathologisch weichen; doch ist es wohl verständlich, daß die schweren und schwersten Kyphoskoliosen — abgesehen von denen auf kongenitaler oder rachitischer Grundlage — sich vorwiegend bei Kindern von konstitutioneller Minderwertigkeit entwickeln, bei denen alle Lebensenergien mehr weniger niederliegen, daher auch die mechanische Wachtumsenergie des Skeletts schneller und ausgiebiger versagt als bei gesunden Kindern.

Schließlich dürfen wir auch die phylogenetischen Gesichtspunkte nicht außer acht lassen. Die Wirbelsäule mit ihren 24 Artikulationen ist für den Vierfüßer gewiß ein ausgezeichnetes Bewegungsorgan, aber sie ist mit ihren 24 enchondralen Wachstumszonen kein ideales Belastungsorgan, wenigstens nicht während der Entwicklungsperiode; und Ähnliches gilt für die untere Extremität.

Unser Skelett hat sich hinsichtlich der mechanischen Arbeitsleistung seines enchondralen Knochenaufbaues dem Erwerb der aufrechten Körperhaltung wenig oder gar nicht angepaßt. Lediglich der Skelettmuskulatur bzw. ihrer funktionellen Anpassung an die aufrechte Haltung fällt die Aufgabe zu, die Gefahren zu parallelisieren, die der mechanischen Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaues aus der aufrechten Haltung drohen; eine Aufgabe, die von einer kräftigen und leistungsfähigen Muskulatur wohl erfüllt werden kann, die aber von einer schlecht entwickelten oder mangelhaft innervierten Muskulatur gegenüber den Anforderungen unseres modernen Kulturlebens — sei es an unsere Schulkinder, sei es an unsere jugendlichen Arbeiter usw. — als unerfüllbar betrachtet werden muß.

(Schluß folgt.)

[11]) Maaß, Zschr. f. orthop. Chir. Bd. 44.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien (Vorstand: Prof. Dr. Pal).

Zur Wirkung der Hypophysenextrakte auf einige Formen von Dyspnoe.

Von Dr. Fritz **Brunn**, Assistent der Abteilung.

Der Einfluß der Hypophysenextrakte auf die Respiration des Menschen ist schon Gegenstand von Untersuchungen gewesen [Leschke (1), Rosenow (2) u. a.]. Trotz der im großen Ganzen negativen Resultate schien uns eine Prüfung dieser Frage an einer größeren Reihe von Fällen mit Dyspnoe wünschenswert.

Wir haben Hypophysenextrakte (Hypophen Gehe, Pituglandol, Piutitrin Heisler, Pituitrin P. D., Hypophysin Hoechst) bei verschiedenen Formen von Dyspnoe angewendet. Wir injizierten stets den Inhalt einer Ampulle, meist intravenös, und haben wiederholt die Atmung graphisch registriert. Beobachtungen in 65 Fällen haben uns gelehrt, daß Hypophysenextrakte geeignet sind, bei ganz verschiedenen Grundprozessen das Symptom der Atemnot zu beseitigen. Hypophysenextrakte wirken nicht wie Morphin auf jede Art von Dyspnoe. Unter den Fällen, wo eine Wirkung nachweisbar ist, lassen sich zwei Formen unterscheiden:

In der ersten Gruppe sehen wir nach der Injektion sofortige Kupierung der Dyspnoe. In der zweiten fühlt der Patient eine erhebliche subjektive Erleichterung seiner Atemnot. Sofortiges Aufhören schwerer Dyspnoe, wobei die Frequenz der Atmung wie mit einem Schlage absinkt und die Atmung weniger tief und angestrengt wird, sehen wir nach der Injektion von Hypophysenextrakten nicht nur bei Anfällen von Asthma bronchiale und Asthma cardiale, sondern auch bei Zuständen anderer Art. So kann die wochenlang währende Dyspnoe von Emphysematikern auf eine Pituitrininjektion mit einem Male verschwinden.

Fall 1. Alois B., 55 Jahre, Kutscher (Spitalsaufenthalt 6. März bis 26. April 1924). Seit zwei Jahren Husten, Atembeschwerden, Herzklopfen. Im Sommer fühlt Patient sich wohl, im Winter geht es ihm schlecht. Seit 10 Wochen wieder Husten, Atembeschwerden, Herzklopfen. Der Zustand wurde bis zur Spitalsaufnahme immer schlechter.

Aus dem Status praesens: Breiter, faßförmiger Thorax. Tiefstand der Lungengrenzen, hypersonorer Schall. Über der ganzen Lunge Giemen, über der Basis beiderseits kleinblasiges, klingendes Rasseln. Herzdämpfung verkleinert, Herztöne rein, leise. Keine Eosinophilie im Blute. Im Sputum keine eosinophilen Zellen, Asthmakristalle oder Spiralen.

$\frac{1}{2}$ ccm Pituitrin P. D. intravenös gegeben bewirkte sofortiges Nachlassen der langdauernden Dyspnoe (7. März 1924). Nach der Injektion völliges Wohlbefinden, das mehrere Tage andauerte. Als sich die Atemnot langsam wieder einstellte, hatte eine neuerliche Pituitrindosis wieder vollen Erfolg. Koffein war bei diesem Patienten wirkungslos.

Fall 2. Johann K., 52 Jahre, Platzmeister (Spitalsaufenthalt 7. bis 17. November 1923). Seit 5 Jahren Husten und Kurzatmigkeit. Seit drei Wochen Schwellung der Beine und wechselnde Intensität der Kurzatmigkeit. Wann und bei welchen Anlässen die Beschwerden stärker wurden, konnte Patient nicht sagen.

Aus dem Status praesens: Patient ist orthopnoisch, faßförmiger Thorax. Über demselben hypersonorer Schall. Schlechte Verschieblichkeit der Lungengrenzen. Reichliches Giemen und feuchtes, nicht klingendes Rasseln.

Auf 1 ccm Hypophen Gehe (7. November 1923) intravenös verschwand zunächst die hochgradige Zyanose und machte einer Blässe Platz. Die Atmung (vorher 66 pro Min.) ist sofort weniger mühsam. Nach etwa 5 Min. ist die Atemfrequenz auf 48 gesunken. Patient fühlte sich einige Stunden vollkommen wohl. Nach mehreren Tagen neuerlich starke Dyspnoe, die auf Aderlaß besser wird. Später Delirien. Exitus unter Erscheinungen von Herzschwäche.

Aus dem Obduktionsbefund: Hochgradiges Emphysem. Rechte Lunge adhärent an der Brustwand. Ödem und Hyperämie des Gehirns. Bronchitis. Mäßiges Hydroperikard. Stauung der inneren Organe.

Wir sahen weiters bei einer großen Anzahl von Kranken, die an Dyspnoe litten, zwar keine auffallenden objektiven Erfolge, doch gaben diese Kranken nach der Hypophysenextraktinjektion an, es sei ihnen eine Last von der Brust gefallen, sie sögen die Luft leichter ein usw. Angaben, die vielfach ganz konform lauteten und etwa dem entsprechen, was Patienten sagen, die wegen Dyspnoe Morphin erhalten haben, wonach sich auch oft trotz ausgezeichneter subjektiver Wirkung der Atemtypus nicht zu ändern braucht.

Fall 3. Alois A., 65 Jahre, Tischlergehilfe (Spitalsaufenthalt 23. November 1923 bis 8. Januar 1924). Vor 18 Jahren Gelenkrheumatismus. Vor 12 Jahren zuerst Herzklopfen und Atemnot bei Anstrengungen. Zeitweise Husten. Täglich 3—4 Krügel Bier.

Aus dem Status praesens: Zyanose, keine Ödeme. Faßförmiger Thorax. Untere Lungengrenzen am 10. bzw. 11. Dorn, wenig verschieblich. Hypersonorer Schall, reichlich Rasselgeräusche, verlängertes Exspirium. Herz nach rechts und links stark verbreitert. An der Herzspitze systolisches Geräusch. Herzaktion dauernd arrhythmisch. Akzentuierter 2. Pulmonalton.

Klinische Diagnose: Emphysema pulmonum, insufficientia valvulae mitralis. Auf intravenöse Injektion (26. November) von Hypophen Gehe stieg die Frequenz der Atmung zunächst von 38 auf 42 pro Minute und wurde tiefer. Schon da gab Patient an, er atme bedeutend leichter. Nach einer halben Stunde sagte Patient, er verspüre eine wesentliche Erleichterung, Respiration 26.

Auch zwei reine Fälle von Mitralinsuffizienz haben wir, was Dyspnoe betrifft, günstig auf Hypophysenextrakt reagieren sehen.

Fall 4. Anna Sch., 54 Jahre, Pfründnerin. Spitalsaufenthalt 9. Januar bis 28. Februar 1924. Seit 3 Jahren Herzbeschwerden, besonders in der Nacht. Seit 2 Jahren Husten und Zunehmen der Atembeschwerden.

Aus dem Status praesens: Geringe Zyanose, Vergrößerung des Herzens nach rechts und links, mitrale Konfiguration (Röntgen: Kugelherz). Lautes systolisches Geräusch mit punctum max. an der Spitze. Dauernd unregelmäßiger Puls. Stark vergrößerte Leber.

Nach intravenöser Injektion (19. Januar) von 1 ccm Hypophen schon nach einer halben Minute wesentliche, sichtbare Besserung der Atemnot. Die Respiration wird langsamer. Pat. kann sich niederlegen, sie verspürt wesentliche Besserung der Dyspnoe durch einige Tage.

Ebenso deutlich war der Effekt bei einer Mitralinsuffizienz mit Stenose.

Fall 5. Karl H., 47 Jahre, Geschäftsdiener. Spitalaufenthalt 11. Dezember 1923 bis 12. Januar 1924. Vor 10 Jahren öfters Halsentzündung. Vor einem Jahre zuerst Atembeschwerden, oft bei geringster Anstrengung. Lunge bis auf trockene Rasselgeräusche o. B. Herz: Spitzenstoß im 6. Interkostalraum. 1 Finger von der Axillarlinie. Mitrale Konfiguration. Blasendes systolisches, rauhes diastolisches Geräusch über der Mitralis, akzentuierter 2. Pulmonalton.

Am 11. Dezember 1923 wegen starker Atemnot schlaflos, orthopnoisch. Hypophysin Höchst 1 ccm intravenös. Erst Erblassen, geringe Übelkeit, dann erklärte Patient, er atme leicht, schleppe keine große Last mehr mit. Das Ziehen sei leichter, er werde einschlafen.

Fall 6. Michael W., 45 Jahre, ohne Beruf. Spitalsaufenthalt 31. Oktober bis 15. November 1922. Seit 6 Jahren Husten, Brustschmerzen, Atemnot.

Aus dem Status praesens: Mäßige Zyanose. Dämpfung beider Oberlappen. Untere Lungengrenzen in der Höhe des 11. Dornes. Rechts oben klingendes Rasseln, gegen die Basis zu Bronchialatmen. Links infraklavikulär großblasiges Rasseln und Knistern.

Patient bekommt, während er im Bette sitzend mit großer Mühe atmet, subkutan 1 ccm Hypophen (9. November). Nach 10 Minuten lassen die Atembeschwerden nach. Patient atmet ruhig und schläft ein. Das Wohlbefinden dauert bis zum nächsten Tage. Tags darauf wieder Zyanose, Atemnot. Unter Zeichen von Kreislaufschwäche nach einigen Tagen Exitus.

Aus dem Obduktionsbefund: Tbc. beider Oberlappen, Bronchiektasie rechts.

Fall 7. Johann W., 47 Jahre, Spitalsaufenthalt 14. April bis 23. Mai 1924. Seit zwei Tagen zunehmende Dyspnoe. Neuroretinitis oculi d. Hyposthenurie. Blutdruck 200—220 mm Hg. Nach Hypophysininjektion intravenös sagte Pat., er könne wieder Luft aufziehen und tiefer atmen; er könne im Zimmer so schnell wie er wolle herumgehen, früher habe er kaum einen Schritt machen können.

Die angeführten Fälle sind als Beispiele ausgewählt. Der folgende Fall ist vorläufig eine vereinzelte Beobachtung.

Fall 8. Marie D., 54 Jahre, Spitalaufenthalt 16. Mai bis 5. Juni 1924. Seit 3 Wochen bei der geringsten physischen Arbeit oder Aufregung drückende Schmerzen, die vom linken Rippenbogen in das Brustbein den Hals und den linken Arm ausstrahlen. Dabei Atemnot, Schwitzen und Angstgefühl.

Aus dem Status praesens: Patientin ist sehr blaß. Blutdruck 200—220 mm Hg. Das Herz wenig nach rechts und links vergrößert, aortal konfiguriert. 2. Ton an der Aorta akzentuiert. Die Arteria radialis hypertonisch, weit. Sonst an den inneren Organen kein pathologischer Befund.

Bei einem kurzen Spaziergang im Garten (17. Mai) besonders heftiger Schmerzanfall. Schmerzen beginnen unter dem Brustbein, strahlen in linken Arm aus. Pat. gelangt mit Mühe ins Krankenzimmer. Zur Zeit der Nachmittagsvisite hat Pat. noch starke Schmerzen; ist auffallend blaß, der Druck 260 mm Hg. Nun entwickelt sich ganz plötzlich vor unseren Augen in wenigen Minuten hochgradiges Lungenödem. Die Pat. wird sehr zyanotisch, fürchtet zu sterben, die Atmung

immer mühsamer und schneller, über der ganzen Lunge dichtes Rasseln. Man hört Trachealrasseln. Der Zustand der Patientin scheint sehr bedrohlich. In diesem Momente bekommt sie intravenös 1 ccm Hypophysin Höchst. Schon nach 2 Minuten haben sich Dyspnoe und Zyanose wesentlich gebessert. Patientin entleert etwas rosa tingiertes, schaumiges Sputum. Nach wenigen Minuten sind alle Erscheinungen abgeklungen, die Patientin wie verwandelt, geradezu glückselig. Gleich nach der Injektion war der Druck von 260 auf 245 abgesunken.

Über günstige Beeinflussung von stenokardischen Anfällen durch Pituitrin habe ich (3) bereits berichtet. Auch damals wurde eine gleichzeitige Drucksenkung beobachtet. Bald darauf hat Kaufmann (4) Lungenödem, das sich aus einem stenokardischen Anfall entwickelt hatte, mit Asthmolysin beheben können. Ohne auf eine Erklärung dieser bemerkenswerten Tatsachen eingehen zu können, wollten wir an dieser Stelle nur die diesbezüglichen Beobachtungen registrieren.

Ungeklärt ist die Frage nach dem Angriffspunkt der Hypophysenextrakte bei Dyspnoe.

Jagič (5) fand das Adrenalin bei verschiedenen Dyspnoeformen wirksam. Jagič meint daher in Ansehung der bekannten Bronchialmuskelwirkung des Adrenalins, daß es vielerlei Zustände in der menschlichen Pathologie gäbe, in denen Bronchialmuskelkrämpfe eine Rolle spielen. Versucht man die Wirkung der Hypophysenextrakte ebenso zu erklären, so stößt man auf Widersprüche. Die Hypophysenextrakte wirken nämlich auf die Bronchien im Tierexperiment nicht erweiternd, sondern verengernd [Bähr und Pick (6)]. Demgegenüber steht ihre günstige Wirkung in vielen Fällen von Asthma bronchiale.

Januschke (7) suchte die Differenz zwischen tierexperimenteller Erfahrung und therapeutischer Wirkung zu überbrücken, indem er meinte, das Pituitrin wirke auf spastisch kontrahierte Muskeln anders als auf normale. Er belegt diesen Satz mit Analogien anderer Mittel und der klinischen Tatsache, daß eben Pituitrin beim Menschen das Asthma bronchiale, id est den Bronchialmuskelkrampf aufzuheben imstande sei.

Es käme schließlich die Möglichkeit in Betracht, daß einem kurzen Spasmus eine länger dauernde Erschlaffung folgt, wofür wir nach unseren Beobachtungen am kranken Menschen indessen keinen Anhaltspunkt haben.

Eine Wirkung der Hypophysenextrakte auf die Gefäße der Bronchialschleimhaut ist bisher nicht beobachtet worden, erscheint jedoch nicht ausgeschlossen und könnte unter Umständen mit von Bedeutung sein. Indessen können wir nicht annehmen, daß in allen den pathologischen Zuständen, wo Hypophysenextrakte die Dyspnoe günstig beeinflussen, Verengerung der Luftwege die Hauptrolle spielt.

Bei dem Versuche, den Mechanismus der Hypophysenextraktwirkung auf die verschiedenen dyspnoischen Zustände zu erklären, wäre zunächst an das Tierexperiment anzuknüpfen. Beim Kaninchen tritt nach intravenöser Injektion eine ganz charakteristische Änderung der Respiration auf. Der Hypophysenextraktinjektion folgt alsbald ein Stillstand der Atmung, der ganz kurze Zeit dauert [Langlois et Garrelon (8), Pankow (9), Fühner (10)].

Pankow unterschied einen primären und sekundären Atemstillstand. Dieser ist durch Atropin beeinflußbar. Fröhlich und Pick (11) kamen zu dem Ergebnis, daß der primäre Atemstillstand auf einem Krampf der Bronchialmuskeln beruhe, der sekundäre durch Anämisierung der Medulla oblongata hervorgerufen sei, und durch Amylnitrit verhindert werden könne. Houssay (12) injizierte Hypophysenextrakt in den Liquor, und sah darauf Atemstörungen. Aus Versuchen von Roberts (13) geht hervor, daß parallel mit der Wirkung des Pituitrins auf die Atmung Veränderungen an den Gefäßen des Circulus arteriosus Willisii beobachtet werden können. Auf eine geänderte Durchblutung der Zentren wäre die Atemwirkung des Pituitrins zurückzuführen.

Daß Hypophysenextrakte auch beim Menschen eine Einwirkung auf die Gefäße des Zentralnervensystems haben, darauf deuten gewisse Symptome wie Schwindel, Kopfschmerz usw., die man gelegentlich besonders nach intravenöser Injektion sieht, nach der auch vornehmlich die Atemwirkung beobachtet werden kann. Kaum anders als durch einen Gefäßkrampf können wir uns die ca. 10 Minuten lang währende Amaurose einer Patientin erklären, die von uns wegen Dyspnoe schon zweimal mit gutem Erfolg Hypophysenextrakt erhalten hatte, nach einer dritten Injektion aber angab, sie sehe nicht, es sei, wie wenn sie in den Keller gestiegen wäre.

Daß der Einfluß der Hypophysenextrakte auf die Atmung in einer Einwirkung auf das Zentralnervensystem besteht, geht daraus hervor, daß regelmäßige Atmung nach Pituitrininjektion periodisch werden kann, was wir mehrmals beobachtet haben. Es kann nach der Injektion wogende Atmung auftreten [vgl. Hofbauer (14)], es kann sich auch ein typischer Cheyne-Stokesscher Atemtypus ausbilden. Letztere Erscheinung sahen wir sofort nach der Injektion bei einer Patientin (L. Sch.), die mehrere Tage vorher schon Cheyne-Stokessches Atmen gehabt hatte, zur Zeit der Pituitrininjektion aber völlig regelmäßige, wenn auch mühsame Atmung aufwies [vgl. Leschke, Eppinger, V. Pap und Schwarz (15)]. In zwei Fällen sahen wir, als wir Pituitrin während einer Phase von Cheyne-Stokesschem Atmen anwandten, eine enorme Beschleunigung und Vertiefung der Atmung sich einstellen. Daraus ersieht man nicht nur, daß durch Hypophysenextrakte die Respirationszentren beeinflußbar sind, sondern auch, daß der Endeffekt ein verschiedener sein kann. Er ist vom augenblicklichen Zustand des Zentralorgans bzw. der Zirkulation in demselben abhängig. Unseres Erachtens sind Gefäßspasmen in cerebro für diese Erscheinung verantwortlich zu machen.

Die günstige Wirkung der Hypophysenextrakte bei Anfällen von Asthma bronchiale ist von einigen Autoren festgestellt worden [Riese (16), Weiland (17), Borchardt (18)]. Wir haben selbst bei mehreren Fällen gute Wirkung gesehen. Beim Versuch, den Mechanismus dieser Wirkung verstehen zu lernen, wären zunächst die Bedingungen zu untersuchen, unter denen der Bronchialmuskelkrampf im Tierexperiment und als Grundlage des Asthma bronchiale beim Menschen auftritt. Der Bronchialmuskelkrampf des Tierexperimentes bei Muskarinvergiftung, beim Anaphylaxieversuch am Meerschweinchen [Biedl und Kraus (19)] ist peripherer Genese. E. Weber (20) hat zwar einen zentralen Angriffspunkt des Muskarins behauptet, doch gibt auch er einen peripheren auf die Nervenendigungen in der Bronchialmuskulatur zu. Jedenfalls wird sich der peripher erzeugte Bronchialmuskelkrampf vorzugsweise durch peripher angreifende Dilatatoren beseitigen lassen. Im Tierexperiment wirken in diesem Sinne Adrenalin und Atropin, Koffein und Papaverin, nicht[1]) aber die Hypophysenextrakte. In vielen Fällen von Asthma bronchiale des Menschen ist aber für das Auftreten der Anfälle ein pathologischer Zustand in den Zentren maßgebend. Von diesen fließen den Bronchialmuskeln Reize zu, die den Anfall auslösen. Wir meinen nun, daß ein solcher zentral bedingter Bronchospasmus durch Hypophysenextrakte dadurch gelöst werden kann, daß sie in dem Bronchokonstriktorenzentrum durch Veränderung der Zirkulation einen pathologischen Reizzustand beseitigen. Wir wissen, daß Hypophysenextrakte nicht in allen Fällen von Asthma bronchiale den gewünschten Erfolg haben. Wir wissen aber auch, daß es Anfälle von Asthma bronchiale gibt, wo die Zentren eine mehr untergeordnete Rolle spielen. Hierher gehören die Fälle, in denen das Anfall auslösende Agens den Bronchialmuskeln auf dem Blutwege zufließt, und jene, bei denen die zelluläre Überempfindlichkeit der Bronchialschleimhaut bzw. der Bronchialmuskeln eine Reaktion auf sonst unterschwellige Reize zeitigt. Nach der hier vorgebrachten Unterscheidung dürften wir in diesen Fällen, wo analog dem Tierexperiment der Bronchialmuskelkrampf peripher ausgelöst ist, bei Anwendung der Hypophysenextrakte nicht so sicher auf Besserung rechnen. Selbstredend wirken die peripher angreifenden Bronchialmuskelerweiterer, Adrenalin und Atropin, ferner Koffein und Papaverin in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ohne Rücksicht auf die Genese des Bronchialmuskelkrampfes, ob zentral oder peripher. Praktisch wichtig ist, daß man von Koffein und Papaverin, welche Pal (21) in die Therapie dieser Zustände eingeführt hat, oft größere doppelte Dosen als sonst üblich braucht. Die Beliebtheit und die Sicherheit der Wirkung des Asthmolysins (Lysasthmins) ist offenbar darin begründet, daß hier das peripher wirkende Adrenalin mit dem zentral wirkenden Hypophysenextrakt kombiniert ist[2]). Die Verstärkung der Adrenalinwirkung durch Hypophysenextrakt hat Krause (22) in Analogie zur Wirksamkeit des Schilddrüsenhormons als Sensibilisierung des Atemzentrums oder der Bronchialmuskulatur erklären wollen.

Beim Asthma bronchiale wurde den respiratorischen Zentren schon vielfach besondere Aufmerksamkeit geschenkt. F. A. Hoffmann (23) nannte das Asthma bronchiale eine Neurose im Bereiche der Respirationsnerven. Nach Neußer (24) setzt sich das Krankheitsbild des Asthma bronchiale aus drei Komponenten zusammen, der katarrhalischen, der nervösen und der pulmonalen. Nach A. Fraenkel (25) ist es eine Reflexneurose. Sahli (26) sieht die Ursache des Anfalles in einer Erregbarkeitssteigerung des Atem-

[1]) Vgl. auch Löhr, Zschr. f. d. ges. exp. M. 1924.

[2]) Langlois et Garrelon (l. c.) und Roberts (l. c.) haben auch für das Adrenalin angegeben, daß es eine zentrale Wirkung auf die Atmung besitzt.

zentrums. Avellis (27) erklärt eine Affektion des Zentralnervensystems für das Wesentliche, ebenso neuestens Morawetz (28). Nach englischen Autoren wäre dagegen die Hälfte aller Anfälle anaphylaktischer Natur [Coke (29)]. Eine besondere Disposition des Zentralnervensystems wird man bei den von Curschmann (30) beschriebenen Fällen von Asthma bei Fellgerbern, die mit Ursol zu tun haben, sicher nicht annehmen dürfen. Curschmann (31), der bei der Therapie des Asthma bronchiale mit Hypophysenextrakten keine Erfolge sah, vermutet Beziehungen zwischen Hypophyse und Asthma. Es sei erwähnt, daß bei Asthma bronchiale mit Erfolg die Hypophyse bestrahlt wurde [Ascoli, Fagiovoli (32)] und auch Hypophysenextrakt per os gegeben wurde [Lawrence (33)]. Ob die Erfolge der Bestrahlung tatsächlich auf Hypophysen- und nicht auf Nervensystemeinwirkung zurückzuführen sind, scheint uns noch des Beweises zu bedürfen. Unseres Erachtens genügt der von Curschmann beschriebene Fall (Diabetes insipidus mit akromegalischen Symptomen und Bronchialasthma) nicht, um einen Zusammenhang zwischen gestörter Hypophysenfunktion und dem Asthma bronchiale zu konstruieren. Bei der Therapie mit Hypophysenextrakten handelt es sich hier um keine Substitutionstherapie, sondern um pharmakodynamische Wirkungen auf glatte Muskeln (Gefäße), aus denen ebensowenig ein Schluß auf die Pathogenese gezogen werden darf, wie etwa aus der Tatsache, daß Adrenalin eine hyperämische Konjunktivalschleimhaut zum Erblassen bringt.

Das Zentralorgan spielt nach der Ansicht einiger Kliniker auch beim Asthma cardiale eine wichtige Rolle. F. A. Hoffmann nannte das Asthma cardiale eine Neurose im Gebiete der Herznerven. Neußer pflichtete ihm bei und meinte, daß reflektorischen Reizungen des Zentralnervensystems für das Zustandekommen eines Anfalles von Asthma cardiale große Bedeutung beizumessen sei. Er betont, daß das Asthma cardiale mit einer anderen Neurose der paroxysmalen Tachykardie das plötzliche Auftreten und Nachlassen gemein habe. F. A. Hoffmann kommt auf Grund der Befunde von Leyden (34), A. Fraenkel (35), Huchard (36) zu dem Wahrscheinlichkeitsschluß, daß den Fällen von Asthma cardiale, welche eine patholog.-anatom. Veränderung aufweisen, eine Arteriosklerose der kleinen Herzmuskelgefäße zugrunde liegt. Auch Neußer, Pal (37), Romberg (36), Heß (37) wiesen darauf hin, daß eine enge Beziehung zwischen Erkrankung der Koronararterien und Asthma cardiale besteht.

Eppinger, v. Pap und Schwarz (15) machten die Entdeckung, daß bei Anfällen von Asthma cardiale die Strömungsgeschwindigkeit des Blutes erhöht ist, die bei Insuffizienz des linken Ventrikels den Anfall auslöst. Durch Pituglandol wird die Strömungsgeschwindigkeit herabgesetzt und der Anfall koupiert, indem das Herz vor dem anströmenden Blutschwall durch periphere Sperrungen — die Autoren denken an die aktive Beteiligung der Lebervenen im Sinne von Mauthner und Pick (40) — beschützt wird.

Eppinger, v. Pap und Schwarz (15) sahen ferner eine gewisse Abhängigkeit der Strömungsgeschwindigkeit von Erregungen und dem Einfluß psychischer Affekte auf das Asthma cardiale. Das erregende Kokain steigert die Strömungsgeschwindigkeit, die andererseits durch Morphin, soweit es beruhigend wirkt, herabgesetzt wird. Die Wirkung des Pituglandols bei Asthma cardiale möchten wir uns so zustande gekommen denken, daß es hauptsächlich Gefäßspasmen in cerebro sind, welche die Zirkulation daselbst verändern, wodurch die Erregbarkeit der Zentren herabgesetzt wird. Es kommen dabei die Zentren für die Respiration und die Blutbewegung in Betracht. Die Annahme, daß die erhöhte Strömungsgeschwindigkeit des Blutes durch einen abnormen Zustand einzelner Teile des Zentralnervensystems bedingt ist, steht in keinem Widerspruch mit den Befunden von Eppinger, v. Pap und Schwarz.

Daß es nicht allein die allgemein zirkulatorischen Wirkungen des Hypophysenextraktes sind, welche sich letzten Endes in einer Entlastung des Herzens und kleinen Kreislaufes auswirken, dafür scheint die von uns mehmals beobachtete klinische Tatsache zu sprechen, daß Pituitrininjektion und Aderlaß in ihrem Einflusse auf die Dyspnoe durchaus nicht parallel gehen.

Beim Abbinden der Extremitäten, einer Maßnahme deren häufiger Erfolg scheinbar zugunsten der Auffassung spricht, daß es die Entlastung des rechten Herzens ist, welche die Erleichterung mit sich bringt, hat schon Peller (41) reflektorische Wirkungen in Betracht gezogen. In diesem Sinne sprechen auch eigene Beobachtungen an einer Patientin, deren Dyspnoe stets schon beim Aufblasen der Armmanschette behufs Druckmessung nachließ.

Derart wäre die günstige Wirkung der Hypophysenextrakte bei wesensverschiedenen dyspnoischen Zuständen durch die Annahme einer Gefäßwirkung innerhalb der nervösen Zentren bis zu einem gewissen Grade in einheitlicher Weise erklärt.

Literatur: 1. Leschke, Zschr. f. kl. M. Bd. 87. — 2. Rosenow, Zschr. f. d. ges. exper. Med. 1920, 11. — 3. Brunn, W. m. W. 1923, 4. — 4. Kaufmann, Ebenda 1923, Nr. 12—14. — 5. Jagic, W. kl. W. 1916, S. 89. — 6. Bähr und Pick, Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1913, 74. — 7. Januschke, Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1915, 14. — 8. Langlois und Garrelon, a) C. R. de S. biol. 1910; b) Jour. d. phys. et path. gén. 1912. — 9. Pankow, Pflügers Arch. 1912, 147. — 10. Fühner, B. kl. W. 1914, Nr. 6. — 11. Fröhlich und Pick, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1913, 74. — 12. Houssay, La accion fisiologica de los extractos hypophysarios. Buenos Aires 1918. — 13. Roberts, a) Journ. of phys., 1922, 56; b) Ebenda 1923, 57. — 14. Hofbauer, Atmungspathologie und Therapie, Springer 1921. — 15. Eppinger, v. Pap und Schwarz, Über das Asthma cardiale usw., Berlin, Springer, 1924. — 16. Riese, B. kl. W. 1915, Nr. 29. — 17. Weiland, Therap. Monatsh. 1914, Nr. 4. S. 229. — 18. Borchardt, Therap. d. Gegenw., Dez. 1913. — 19. Biedl und Kraus, W. kl. W. 1910, Nr. 11. — 20. E. Weber, Arch. f. Anat. u. Physiol. 1914, Physiol. Abt. — 21. Pal, a) D. m. W. 1912, Nr. 1, 38; b) M. Kl. 1913. — 22. Krause, Ther. d. Gegenw. 1913, S. 292. — 23. F. A. Hoffmann, Asthma cardiale, D. Kl. Bd. 4. — 24. Neußer, Ausgew. Kapitel der kl. Sympt. und Diagnose, 3. Heft 1907, Wien, Leipzig. — 25. A. Fränkel, Asthma bronchiale, D. Kl. 1907, Bd. 4. — 26. Sahli, Lehrb. d. klin. Untersuchungsmeth. — 27. Avellis, M. m. W. 1914. — 28. Morawitz, Asthma bronchiale, Kraus-Brugsch Spez. Pathol. und Therap. — 29. Coke, Brit. med. journ. 1921 S. 372, ref. Kongr. Ztr. Bl. 1921, 17, S. 520. — 30. Curschmann, D. Arch. f. kl. Med. 1920, 132. — 31. Derselbe, M. m. W. 1921. — 32. Ascoli und Fagiuoli, Riv. med. 1920, 36, Nr. 28, ref. Kongr. Ztrlbl. 1921, 17, S. 8. — 33. Lawrence, Boston med. and surg. journ. 1920, 183, ref. Kongr. Zbl. 1921. 15, S. 122. — 34. Leyden, Zschr. f. kl. Med. 2 7. — 35. A. Fränkel, Ebenda 4. — 36. Huchard, Traité clinique des maladies du coeur, Paris 1899, zit. nach F. A. Hoffmann. — 37. Pal, Paroxysmale Hochspannungsdyspnoe, Zschr. f. Heilk. 1907. — 38. Romberg, Die Krankheiten des Herzens. — 39. Hess, Wiener Arch. f. inn. Med. 1922, 3. — 40. Mauthner und Pick, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1923. Festschrift s. H. H. Mayer. — 41. Peller, W. kl. W. 1923, Nr. 10.

Gang und Fußbildung.

Ein Beitrag zur Ätiologie und Therapie des Plattfußes.

Von Dr. Karl Wilhelm Fischer, Stuttgart.

Der Gang ist von größtem Einfluß auf die Bildung des Fußes, da beim Gehen ja jeweils nur einem Fuße die volle Aufgabe des Tragens der Körperlast — in vertikalem Sinne —, und gleichzeitig — in horizontalem Sinne — die der Fortbewegung zufällt, und zudem sind es in manchen Phasen nur einzelne Teile des Fußes, die in dieser zwiefachen Hinsicht in Anspruch genommen werden. Die Art des Ganges bedarf daher für die Ätiologie und Therapie von Fußdeformitäten einer ganz besonderen Beachtung.

Wenn man darauf achtet, wie viele Menschen, besonders in den Großstädten, gehen, läßt sich das ungemein häufige Vorkommen von Fußgewölbeinsuffizienz und Plattfuß verstehen: Die Beine sind beim Gehen gespreizt; Oberschenkel, Kniee und Füße sind nach außen gedreht; es fällt der Mangel an Streckung in Hüft- und Kniegelenken auf. In der Regel besteht auch eine Vorneigung des Beckens, während der Rumpf ebenfalls vorgeneigt ist, oder nur im oberen Teile aufgerichtet wird, sodaß eine Lendenlordose zustande kommt. In dieser Haltung wird der Fuß mit dem äußeren Fersenrande weit nach vorne und in weitem seitlichen Abstande von der Körperachse hart aufgesetzt. Unter Steifhaltung des Fußgelenks, dessen Extension durch Beugung im Kniegelenk ersetzt wird, erfolgt die Abwicklung in querer Richtung nach dem Innenrande des ersten Mittelfußköpfchens und der großen Zehe, weshalb sich dort auch eine Schwiele zu befinden pflegt. Der Gang ist durch die Flexionsstellungen dem Laufschritt ähnlich und macht den Eindruck von Hast, aber auch von Ermüdung und Schlaffheit. (Abb. 1.)

Abbildung 1.

Auf Anzeichen einer gewissen Rückentwicklung dürfte zu schließen sein aus der Beeinträchtigung der Körpersenkrechten und dem Fehlen extremer Streckung in den Knie- und Hüftgelenken. Diese Flexionsstellungen, sowie die Auswärtsdrehung der Oberschenkel, Kniee und Füße und der weite Abstand des aufsetzenden Fußes von der Körperachse nach außen sind nach Weidenreich Charakteristika für den Gang der übrigen Primaten. Den weiten seitlichen Abstand der Füße erklärt Weidenreich so, daß das Tier von den Beinen seitlich unterstützt wird und gewissermaßen zwischen den Beinen aufgehängt ist, weshalb es breitbeinig geht, während beim Menschen die Femora unter dem Becken zusammenlaufen und der Rumpf über den unterstützenden Beinen sich befindet. Nun machen sich in unserem

Falle die anderen anatomischen Verhältnisse in der Phase der Abwicklung geltend: Beim Abheben der Ferse kommt die Abwicklung in der Richtung der Längsachse des nach außen gedrehten Fußes nicht zustande, sondern das gespreizte Bein strebt vielmehr wieder nach der Medianlinie, was die Abwicklung über den inneren Fußrand bewirkt.

In welcher Weise die statischen Verhältnisse bei dem fehlerhaften Gange wirken, ist aus Abbildung 2 ersichtlich; es fehlt tatsächlich kein Moment zur Ausbildung eines typischen Pes planovalgus, selbst nicht des oft mit ihm vergesellschafteten Genu valgum (a) mit Außenrotation des Unterschenkels (b). Besonders schädlich ist die Abbiegung über den inneren Fußrand, die auch durchaus unphysiologisch ist, da sie normalerweise über die Zehengrundgelenke erfolgen müßte, und einer Vertauschung des rechten und linken Fußes entspricht, als ob die kleineren Zehen nicht mehr lateral, sondern medial von der großen Zehe ständen. Die Fußwurzel wird proniert (c), der Vorderfuß wird supiniert und abduziert (d), und im besonderen der als gemeinsamer Stützpfeiler des Längs- und Quergewölbes dienende erste Mittelfußknochen, auf dessen Köpfchen die ganze Körperlast ruht, wird durch Überlastung reflektiert (e). Durch die Dorsalflexion im Fußgelenk gleitet die Tibia auf der Talusrolle nach vorne, wodurch auch die zumal bei der vorgeneigten Körperhaltung besonders starke vordere Belastung nach vorne verschoben und ein Tiefertreten des Sprungbeinkopfes bewirkt wird. Die Mißbildungen kommen umso leichter zustande, als der Fuß, wie Bardenheuer sich treffend ausdrückt, nur als Stelze gebraucht wird, d. h. die Fuß- und Unterschenkelmuskulatur wird größtenteils gar nicht mehr, oder höchstens nur passiv in Anspruch genommen. Von den Zehen spielt die große Zehe funktionell in geringem Umfange vielleicht noch eine Rolle, sofern sie nicht schon in Valgusstellung geraten ist, während die übrigen ganz untätig bleiben, in Hammerstellung geraten und dadurch an den hochstehenden Gelenkenden dem Stiefeldruck ausgesetzt sind. Unter diesen Umständen ist es daher ganz verständlich, wie ein Chirurg sich dazu verstehen kann, zum Zwecke von Transplantationen die vier letzten Zehen leichten Herzens zu opfern, da „die vier kleinen Zehen eher stören als Vorteil bringen“[1]). Die Ansicht ist nicht unbegründet, sofern man den fehlerhaften Gang in Betracht zieht.

Abbildung 2.

Nun erhebt sich die Frage, wie es zu dieser typischen, vielen Menschen gemeinsamen Fehlerhaftigkeit des Ganges kommt. Das moderne Berufsleben bringt zweifellos eine stärkere Beanspruchung der Füße in vielen Fällen mit sich, die eine Übermüdung der Muskulatur bewirkt und dadurch deren Erschlaffung und Nichtbetätigung herbeiführt. Andererseits scheint aber auch unsere Fußbekleidung mit Schuld daran zu tragen. Durch einen eng anliegenden Stiefel mit steifer Sohle und hohem Absatz wird dem ermüdeten Fuß wohl der stets als so angenehm empfundene „Halt“ gegeben und durch Mehrleistung der an sich stärkeren Hüftmuskulatur das Gehen scheinbar erleichtert, jedoch wird dadurch, wie Bardenheuer sehr einleuchtend ausführt, die Fuß- und Unterschenkelmuskulatur weiter geschwächt. Der Fußmüde und Fußschwache, zumal wenn er, wie es z. B. bei den Arbeiten der Hausfrau der Fall ist, häufig wenige Schritte hin- und hergeht, geht und steht auch sicherer und mit geringerer Anstrengung, wenn er die Beine etwas spreizt und die Füße nach außen dreht, während sonst der Körper bei schnellem gleichmäßigem Gang durch die häufig wechselnde Unterstützung leichter das seitliche Gleichgewicht halten kann. Das unsichere Gefühl beim Auftreten auf den Rand des vielleicht noch hohen und schmalen Absatzes wird den Betreffenden wohl auch mahnen, gespreizt aufzutreten. Das Tragen eines Absatzes überhaupt bewirkt, daß durch die Verlängerung der Ferse (im Sinne des Hackenfußes) einerseits der Schritt nach vorne größer wird, und andererseits die Ferse früher aufsetzt, noch bevor das Bein wieder vollends gestreckt ist; so sind, ähnlich wie beim Treppensteigen, Hüft- und Kniegelenke stärker gebeugt, und der Körper wird vorgeneigt, damit der Schwerpunkt leichter unter den Unterstützungspunkt gelangt. Die Abwicklung des nach außen gedrehten Fußes erfolgt einfacher und müheloser um die nächstgelegene Achse, welche den inneren Rand des Absatzes mit der Großzehe verbindet, zumal wenn der Absatz hoch, schmal und nach der Fußmitte zu angebracht ist. Für den unbekleideten Fuß ist die fehlerhafte Abwicklung auf die Dauer gar nicht möglich, da, was der „Halt“ des Schuhwerks verhindert, der Fuß bei jedem Schritt bald so schmerzhaft gedehnt würde, daß der Betreffende in nützlicher Anspannung seiner Plantarflektoren und Supinatoren die Abbiegung über die Reihe der Zehengrundgelenke vorzieht. Daher hat man schon mit Recht den heilenden Einfluß des Barfußgehens (Bier) oder wenigstens des Sandalentragens (Bardenheuer) hervorgehoben.

Bei den sehr hohen Anforderungen, die der Gang an den Fuß stellt, wird jede Änderung der Gangart zu einer entsprechenden Formveränderung des Fußes füren, weshalb wir in einer zweckmäßigen Gangform ein sehr wirksames Mittel besitzen, welches imstande sein dürfte, auf die Plattfußbildung verhütend und heilend zu wirken. Dabei ist es erforderlich, daß, wie auch Bardenheuer ausführt, sämtliche Fuß- und Unterschenkelmuskeln zu intensiver Tätigkeit herangezogen werden, wofür aber gymnastische Übungen allein keineswegs genügen dürften, sondern ein dauerndes Üben durch zweckmäßige Gehweise nötig ist. Von dem Wadenmuskel abgesehen bildet ja ihrer Wirkung nach die Fuß- und Unterschenkelmuskulatur in ihrer Gesamtheit ein Kraftzentrum, welches man sich in der Mitte des Fußes gelegen vorstellen kann, und daher imstande ist, das Längs- und Quergewölbe zu bilden und zu erhalten.

Man lasse den Patienten eine Gangart einüben, welche der soeben beschriebenen möglichst entgegengesetzt ist: Der Fuß wird bei gestrecktem Knie, wobei die Kniescheibe nach vorne gerichtet ist, und die Fußspitze nur gemäß der zwangsmäßigen Schlußrotation nach außen steht, unter geringer Flexion im Hüftgelenk so medial aufgesetzt, daß die Medianebene etwa die Fußwurzel, oder (höchstens) das 3. Mittelfußköpfchen schneidet (Abb. 3, die Schlußrotation wird in der Regel größer sein, als in der Zeichnung wiedergegeben); der hintere Fersenrand soll zuerst den Boden berühren, wozu der Fuß ein wenig proniert gehalten wird. In der weiteren Entwicklung wird bei der ungewohnt stark medialen Unterstützung des Körpers das Bestreben nach einer lateralen Unterstützung sich geltend machen. Die Ferse wird daher nur flüchtig den Boden berühren, die nach außen gerichtete Fußspitze senkt sich rasch, und schon während die ganze Sohle Standfläche ist, werden sämtliche Zehen mit Kraft sich gegen den Boden stemmen, um durch diese Vergrößerung der Standfläche ein Fallen nach außen seitlich und vorne zu verhindern. Bei der geringen Hüftflexion gelangt das Schwergewicht des Körpers bald vor den Unterstützungspunkt, so daß der Fuß gezwungen ist, eine Gegenbewegung zu machen, um ein Vornüberfallen des Körpers zu vermeiden. Er wird also versuchen, den Körper nach hinten zu schleudern, indem er unter Beugungsbestreben der Zehen den Fuß stark plantarflektiert (Strasser). So kommt es zum Fersenhochstand, und zwar erfolgt die Abbiegung um eine Achse, welche vom Capit. metat. V nach dem Capit. metat. I von außen hinten schräg nach vorne innen verläuft, entsprechend einer Abwehrbewegung bei der für den Körper bestehenden Gefahr des Fallens nach vorne und nach der Seite. Der Fuß macht also eine Plantarflexion mit gleichzeitiger Supination. Die Gefahr, nach außen zu fallen [Abb. 3 (a)], erscheint dem Körper aber immer noch nicht behoben, weshalb ein Spreizversuch des Beines ihn medialwärts zu verschieben sucht (b). Dadurch wird die Wirkung des therapeutischen Ganges in hohem Maße verstärkt: Das Knie wird in Varusstellung gedrängt (c), der Unterschenkel einwärts gedreht (d), die Fußwurzel supiniert (e) und der Vorderfuß wird adduziert (f). Während bei dem fehlerhaften Gange der Körper zwischen den ihn wechselseitig seitlich unterstützenden Beinen getragen wird, hat nun der in der Mitte unterstützende Fuß ihn zu balancieren, wozu die sämtlichen Flektoren, Abduktoren und die (als Supinatoren wirkenden) Adduktoren des Fußes eifrig tätig sein müssen. Der Fersenhochstand erfolgt also unter Bedingungen, wie sie günstiger nicht sein können. Trotz der starken Belastung des Vorderfußes wird durch mächtige Muskelwirkung auch das Quergewölbe gespannt, was ich durch die Angabe von Patienten, welche bei Affektion des 2. und 3. Mittelfußköpfchens bei der beschriebenen Gangart schmerzfreier gehen konnten, bestätigt fand. Es erfolgt nun eine möglichst starke Extension im Hüftgelenk unter kräftiger Entgegenwirkung der Zehenbeuger, wobei auch der doppelköpfige Adductor hallucis durch Gegenwirkung

Abbildung 3.

[1]) J. F. S. Esser, M.m.W. 1923, Nr. 24, S. 888 r. u.

gegen das Spreizbestreben des Beines in kräftige Aktion tritt und durch Spannung des Quergewölbes das 2. und 3. Mittelfußköpfchen im besonderen vor Insulten schützt. Während die Zehen den Boden verlassen, erfolgt erst die Beugung des Knies unter Aufhebung der Schlußrotation. Die Adduktion der Großzehe beim Abheben bewirkt einen etwas nach innen gerichteten Bogen des neuen Schwungbeines, was dieses befähigt, den Fuß wieder in der Medianlinie aufzusetzen. Es ist bemerkenswert, daß, während beim fehlerhaften Gange mit gespreizten Beinen die Ferse an den inneren Knöchel des Standbeines anzuschlagen pflegt, dieses bei dem beschriebenen Gang mit adduzierten Beinen nicht vorkommt.

Eine Bestätigung der Richtigkeit der angegebenen Wirkung des beschriebenen Ganges auf die Fußbildung, soweit sie das breit- und das engspurige Auftreten betrifft, findet man in den Abbildungen von Gangspuren Platt- und Hohlfüßiger, wie sie Hohmann[2]) in seinem vor kurzem erschienenen, vorzüglich ausgestatteten Buche: „Fuß und Bein" auf Tafel VI wiedergibt. Die Plattfußspur eines 12jährigen Mädchens zeigt einen ziemlich großen seitlichen Abstand des rechten und linken Fußes, und zwar stehen die Fußachsen genau parallel der Gangrichtung, ein Beweis dafür, daß auch das Geradeausrichten der Füße, wie es häufig empfohlen wird, wenigstens bei einem ausgebildeten Plattfuße, nichts nützt. Hingegen stehen die rechten und linken Gangspuren eines Hohlfüßigen bei auswärtsgerichteten Füßen alle fast genau voreinander wie auf einer Linie.

Als Fußbekleidung, soweit sie nicht überhaupt entbehrt werden kann, kommen entweder leichte Sandalen oder nicht zu enge Halbschuhe aus dünnem Leder, möglichst absatzlos, mit gut biegsamen, bei Fettpolsterschwund weichgefütterten Sohlen in Betracht. Die Regeln, welche zur Einübung des kompliziert beschriebenen Ganges gelten, sind sehr einfach: 1. Man soll so gehen, als ob man die Füße auf einen Strich setzen müsse. 2. Man trete mit dem hinteren Rande der Ferse auf; die Fußspitzen halte man so, wie es am bequemsten ist. 3. Man schreite nach vorne kurz, aber weit nach hinten aus, wobei man die Ferse tüchtig hochhebt. 4. Die Knie bleiben gut durchgedrückt und nur das Schwungbein darf das Kniegelenk beugen. Alles andere ergibt sich dann von selbst, ja die Regeln ließen sich noch kürzen, was aber in Anbetracht, daß der eine oder andere Punkt gelegentlich doch vergessen wird, vielleicht nicht zweckmäßig wäre. Die fehlerhafte Vorneigung des Beckens wird gewöhnlich auch von selbst korrigiert, andernfalls gibt man die Anweisung, eine Hand auf das Kreuzbein zu legen und, wie es in der Reitschule heißt, „die Unterpositur nach vorne zu schieben". Die korrigierte Bein- und Beckenstellung wirkt der vorgeneigten Körperhaltung stark entgegen; der Patient ist gezwungen, zur Erhaltung seines Gleichgewichtes, Kopf und Rumpf energisch zurückzunehmen, wodurch der Körper nach hinten straff wie ein Bogen gespannt wird. (Abb. 4).

Abbildung 4.

Leider vermag die zweifellos erhebliche Wirkung dieser Gangart die die Muskulatur schwächende künstliche Stütze nicht in allen Fällen entbehrlich zu machen. Personen, welche sehr viel stehen müssen — und das sind vorzugsweise Plattfüßige — und ältere Leute, bei denen die Muskeln schon kraftlos geworden sind, werden Träger von Plattfußeinlagen in festanliegendem Stiefel bleiben müssen, aber überall da, wo noch Aussicht vorhanden ist, eine Erhaltung oder Besserung der Fußform durch eigene Kraft zu erzielen, ist die Ganggymnastik angezeigt, sei es als Hauptbehandlung, sei es zur Nachbehandlung nach Redressement. Zur Verhinderung von Rezidiven muß sie dem Patienten allerdings zur steten und bleibenden Gewohnheit werden.

[2]) Verlag J. F. Bergmann. 1923.

Über Frühbehandlung der kindlichen Phimose.

Von Dr. Kurt Ochsenius, Chemnitz,
Facharzt für Kinderkrankheiten.

Die Frage der Behandlung der kindlichen nicht entzündlichen Phimose, die ein Jahrzehnt hindurch in der Literatur nahezu völlig geruht hat, ist wieder aktuell geworden, was aus der Tatsache hervorgeht, daß fast gleichzeitig zwei Arbeiten erschienen und zwar von Glaß-Hamburg[1]) und von Sievers-Leipzig[2]). Beide also von chirurgischer Seite und beide von der Mahnung zum Konservatismus erfüllt. Eine sehr wichtige und bedeutsame Tatsache und Erscheinung, besonders erfreulich für die Pädiatrie, die seit einem Vierteljahrhundert den gleichen Standpunkt vertritt.

Man muß auf Grund der Erfahrungen des täglichen Lebens leider allzusehr den Autoren recht geben, die beide sagen: es wird zu viel und zu früh wegen Phimose operiert. Wer hätte sich nicht schon oftmals von der betrüblichen Tatsache überzeugen können, daß Säuglinge in den ersten Lebenswochen wegen „Phimose" operiert wurden! Ich selbst habe an einem unendlich großen Material noch niemals eine Anzeige für eine Operation in den ersten Lebensmonaten gegeben gesehen. Wenn die Vorhaut wirklich einmal sehr eng war, so daß das Urinieren behindert wurde, — ein Vorfall, der alle paar Jahre einmal vorkommt —, so genügt ein leichtes manuelles Zurückschieben des Präputiums, um dem Mißstand abzuhelfen. Den Vorschlag Glaß', prinzipiell in der ersten Lebenswoche bei jedem Knaben die Vorhaut zurückschieben zu lassen, möchte ich als in diesem Lebensalter zu gefährlich unbedingt ablehnen; vor allem aber seinen Gedanken, dies von der Hebamme ausführen zu lassen, denn in der Praxis könnte das bei dem üblichen Bildungsniveau derselben geradezu katastrophale Folgen haben.

Der Grund dafür, daß zuviel und zu früh operiert wird — von praktischen Ärzten noch mehr als von Chirurgen — liegt in der fehlenden Kenntnis der Tatsache, daß die Vorhautverklebung und -verengerung eine physiologische Erscheinung ist. (Entwicklungsgeschichtliche Hinweise bei Sievers l. c.). Nun gibt es aber von dieser Pseudophimose, wie Glaß sie ganz treffend bezeichnet, bis zur wirklich ausgebildeten rüsselförmigen Phimose, die unbedingt eines ärztlichen Eingreifens bedarf, unendlich viele fließende Übergänge, von denen das ringförmig verengte Präputium ohne Rüsselbildung besonders der Erwähnung bedarf.

Wenn auch im allgemeinen die Bedeutung der Phimose und ihrer Folgeerscheinungen überschätzt wird — so hat z. B. Peiser[3]) die Ansicht ihrer Mitwirkung beim Entstehen der Hydrozele widerlegt — so gehört die Überwachung der Geschlechtssphäre doch ebenso obligatorisch zu der Aufgabe des ärztlichen Familienberaters wie jede andere. Und derselbe muß sich darüber klar sein, wann und wie er zu handeln hat. Denn einerseits bedeutet verspätetes Eingreifen das Verpassen des Momentes, in dem schonend und unter völliger Erhaltung der Form des Gliedes infolge der Weichheit der Gewebe diese Störung beseitigt werden kann, andererseits kann eine unterlassene Operation dem Träger der Phimose das Lebensglück zerstören. Wie manche Ehe ist nicht schon dadurch zerrüttet worden, daß ein Mann aus falschem Schamgefühl die Operation ablehnte, nachdem in der Jugend der Eingriff unterblieben war. Und auf der anderen Seite, wie schwer leidet mancher sensible Mensch sein Leben lang unter der Entstellung seines Gliedes, das ein allzu energischer Arzt ihm verschandelt hat; abgesehen davon, daß das brüske Freilegen der Glans durch das fortwährende Reiben der Kleidungsstücke stark irritieren, ja den kleinen Patienten direkt zur Onanie bringen kann. Als Beweis dafür, wohin solch rücksichtsloses Operieren führen kann, führe ich die Tatsache an, daß ich mehrmals Eltern ihren Wohnort im Voraus angeben konnte, da ihre Knaben die gleiche Verschandelung des Penis zeigten. Solche Steckbriefe sind für den betreffenden Arzt nicht angenehm!

Wann und in welcher Weise soll nun vorgegangen werden?

Auf Grund mehrtausendfacher Erfahrung möchte ich das Alter von $^3/_4$ Jahren als den Termin ärztlichen Eingreifens bezeichnen. Erstens ist die Immunität des kindlichen Organismus in diesem Alter bereits eine erheblich größere — eine schlechte Erfahrung bei einem jüngeren Kinde veranlaßt mich besonders darauf hinzuweisen —, zweitens hat sich bis dahin bei sehr vielen Knaben das anfänglich — normalerweise! — enge Präputium spontan erweitert, so daß eine unnötige Polypragmasie vermieden wird und drittens ist

[1]) D.m.W. Nr. 5.
[2]) M.m.W. Nr. 6.
[3]) B.kl.W. 1912, Nr. 49.

es der Zeitpunkt, in der mit dem Abhalten der Kinder in der Regel begonnen wird, wobei sich ergibt, ob eine Behinderung der Urinentleerung vorhanden ist oder nicht. Denn ich halte ein Vorgehen auch bei nicht extrem ausgesprochener Phimose für unbedingt angezeigt, wenn die Mutter angibt, daß das Kind nicht in einem kontinuierlichen Strahl, sondern in Absätzen uriniert. Die Berechtigung unseres therapeutischen Handelns wird bald danach erhärtet durch die Bestätigung seitens der Mutter, daß die Zahl der Miktionen wesentlich zurückgegangen ist, da das Kind vorher niemals imstande war, seine Blase völlig zu entleeren. Bei Kindern in diesem Alter, die noch nicht abgehalten werden, darf bei richtiger d. h. vorwiegend — noch besser ausschließlich — breiiger Kost die Zahl der Windeln keine allzugroße mehr sein. Werden noch immer so viele Windeln wie im Anfange gebraucht, so ist auch dies ein Beweis für die Tatsache, daß für jede Blasenentleerung mehrere Windeln gebraucht werden.

Schließlich richtet man auf keinen Fall Schaden an, wenn man bei jedem Knaben am Ende des dritten Vierteljahres das Glied inspiziert — vorausgesetzt, daß man die richtige Art des Handelns wählt — und sei es auch nur darum, daß man durch Entfernung des Smegma eine spätere Balanitis verhütet.

Wie soll man nun vorgehen?

Unzweifelhaft ist als Therapie der Wahl zunächst das unblutige Vorgehen zu bezeichnen, die manuelle Dehnung, wie sie auch bereits Hamburger[4]) beschrieben hat, Sollte man mit ihr nicht zum Ziele kommen, so bleibt die Operation — die schonende Zirkumzision — immer noch übrig. Ich selbst habe bei ringförmigen Verengerungen des Präputiums keinmal, bei echter rüsselförmiger Phimose es erst zweimal — also rund in 1% der Fälle — erlebt, daß ich mit dem unblutigen Verfahren am Ende des ersten Jahres nicht zum Ziele gekommen wäre. Bei älteren Kindern, speziell von Ende des 2. Jahres an, ist der Erfolg allerdings bereits sehr zweifelhaft.

Der Vorteil des Vorgehens ist erstens die große Einfachheit — bei Erfahrung und Geschicklichkeit fließt gewöhnlich kein Tropfen Blut — und zweitens erhält es dem Glied seine ursprüngliche Form. Der Hergang ist folgender:

Das Glied des gut fixierten Kindes — in der Sprechstunde liegend auf dem Schoß der Mutter, wobei das Becken des Kindes auf dem linken Oberschenkel der Mutter ruht — wird mit der linken Hand möglichst proximal bei maximal ausgespannter Haut festgehalten. Die rechte Hand faßt lateral — nicht oben und unten, da sonst das Frenulum leicht eingerissen wird — das Präputium und führt es über die Glans herüber, wobei vorsichtig die Adhäsionen gelöst werden. Das Glied ist infolge der gewöhnlich eintretenden Erektion bequem zu halten.

Bei der echten Phimose geht es gewöhnlich nicht ohne eine gewisse Kraftanstrengung ab; das Ganze muß aber doch zart und vorsichtig geschehen, damit Einrisse, besonders tiefergehende, vermieden werden, da sonst Narbenbildung das günstige Resultat vereitelt. Dieses Vorgehen wird in derselben Sitzung einigemale wiederholt, Smegmaansammlungen werden mittels Borwassertupfers entfernt und zum Schlusse zur Vermeidung einer erneuten Verklebung als desinfizierendes Isoliermittel einige Tropfen folgenden Öles zwischen Präputium und Glans geträufelt:

Rp. Acid. carbol. liquef. 0,05
Ol. olivar. sterilis. ad 10,0.

Für den gleichen Tag wird den Eltern der Rat erteilt, dem Kinde viel Flüssigkeit — Tee oder Fruchtwasser — zu reichen, da ein hochgestellter, konzentrierter Urin dem Kinde bei der Entleerung naturgemäß leichter Schmerzen verursacht und die Kinder daher oft nach den ersten Tropfen den Urin lange retinieren. Um dies zu vermeiden, verordnet man ferner ein ausgedehntes warmes Bad. Zur Vorbeugung der Anschwellung des Gliedes dienen gegebenenfalls kühle Umschläge mit Borwasser oder Kamillentee — nur scheitert diese Verordnung mitunter an technischen Schwierigkeiten.

Längstens nach 4 Tagen wird das Kind wieder vorgestellt, wobei der Arzt die Prozedur wiederholt. Handelte es sich um leichtere Grade, so kann, nachdem eins der Eltern in der nach weiteren 2 Tagen stattfindenden Beratung in Gegenwart des Arztes seine Fähigkeit bewiesen hat, den Eingriff auszuführen, das Kind den Eltern überlassen werden, mit dem Hinweis, daß das zunächst täglich vorzunehmende Verfahren am leichtesten im Anschluß an das Bad gelingt. Handelte es sich um eine echte Phimose oder um schwerere Grade der Pseudophimose, so muß bis zum gleichen Endeffekt der Arzt im Abstand von 1—2 Tagen die Prozedur vornehmen.

Als zweckmäßig hat es sich erwiesen, die ersten Versuche seitens der Eltern zur Zeit der ärztlichen Sprechstunde ausführen zu lassen, damit das Kind, sollte eine Paraphimose zustande kommen — bisher in 3 Fällen — sofort behandelt werden kann. Daß diese Paraphimose das allerdings recht drastische aber therapeutisch wirksamste und jedes weitere Eingreifen ersparende Mittel darstellt, kann nicht geleugnet werden.

Die Eltern setzen, je nach der Schwere des Falles die Manipulation 2—3 Wochen lang täglich fort — unter Benutzung oben erwähnten Öles — dann alle 2 Tage, in langsam zunehmenden Abständen, später überzeugen sie sich nur von Zeit zu Zeit von dem richtigen Zustand, jedoch soll auch in diesem Alter die Aufmerksamkeit des Kindes nicht allzulange auf das Geschlechtsorgan wegen der Gefahr der Onanie gelenkt werden.

Gelingt das unblutige Verfahren nicht, wovon man sich gewöhnlich in der ersten Sitzung überzeugen kann, spätestens in der zweiten an der Bildung von Narben, so lasse man das Kind im zweiten Lebensjahr operieren; aus dem ebengenannten Grunde möglichst nicht später. Die Operation der Wahl ist die Zirkumzision. Aber man zieht dabei das Präputium nicht zu stark nach vorn, denn sonst resultiert aus dem Verfahren die freiliegende Glans. Bei einfacher Ringbildung habe ich noch niemals operieren zu lassen brauchen.

Im Gegensatz zu den beiden eingangs erwähnten Arbeiten, die im Übrigen aber ein erfreulicher Beweis sind für die Annäherung des Standpunktes der Chirurgen an den der Pädiater, möchte ich prinzipiell an erster Stelle das unblutige Verfahren stellen; dieses aber im Gegensatz zu vielen Pädiatern auch bei den Fällen von ringförmiger Präputialverengerung angewendet sehen, da bei dieser Form die Spontanheilung oftmals ausbleibt und eine Spätoperation notwendig wird.

4) M.m.W. 1910, S. 2094.

Aus der Inneren Abteilung des Paul-Gerhardt-Stift-Krankenhauses in Berlin (Chefarzt: Prof. Dr. F. Munk).

Beitrag zur Pathologie der Stillschen Krankheit.

Von Dr. **Albert Muncke.**

Im Jahre 1897 beschrieb Still eine besondere Form der kindlichen chronischen Polyarthritis, die sich durch Schwellung der Milz und der Lymphdrüsen von den übrigen Formen unterschied. Bei diesem Krankheitsbild fehlt jede Destruktion des Knochens und Knorpels, obwohl die Gelenke äußerlich verdickt, später versteift sind und sich frühzeitig eine hochgradige Muskelatrophie entwickelt. Der Prozeß befällt die Gelenke, an denen zuerst die Streckfähigkeit behindert ist, bilateral symmetrisch; zuerst die Kniegelenke, ergreift dann die Handgelenke und die Wirbelsäule, macht aber vor keinem Gelenke halt, so daß völlige Starre resultiert. Dabei besteht re- oder intermittierendes Fieber, das den Patienten auffallend wenig alteriert. Allgemeine Symptome wie wachsgelbe Hautfarbe, Hyperidrosis, Exophthalmus, häufiges Erbrechen und Anämie wurden beobachtet. Janzen fand bei den fieberhaften Exazerbationen mit Gelenkschmerzen und Milz- und Drüsenschwellung Leukopenie mit Lymphozytose. Schließlich wurde eine auffallende Häufigkeit von Prozessen an den serösen Häuten wie Perikarditis usw. festgestellt, was auf einen Zusammenhang mit Tuberkulose hinzudeuten schien (Chauffard, Ibrahim). In Deutschland wurde dies Krankheitsbild verhältnismäßig selten beobachtet und beschrieben. Aus diesem Grunde hat eine Klärung der Ätiologie und Pathogenese noch nicht stattgefunden, so daß es angezeigt ist, einen bei uns in Beobachtung stehenden Fall dieser Art kurz mitzuteilen; besonders auch deshalb, weil sich bei der langen Krankheitsdauer in diesem Falle die körperliche und geistige Entwicklung gut überblicken ließ, der Fall dauernd frei von Komplikationen war, so daß wir ein gewissermaßen reines Krankheitsbild vor uns haben, das eine klarere Beurteilung der ätiologischen und pathogenetischen Verhältnisse gestattet.

Zunächst eine kurze Schilderung des Krankheitsverlaufes: Der jetzt 12jährige Knabe machte nach normaler Geburt und weiterer entsprechender Entwicklung mit 3½ Jahren eine „skrophulöse Bauchfellentzündung" durch. Heilung nach Operation und weiter gute Entwicklung, obwohl dauernd eine Neigung zu Drüsenschwellungen am Hals bestand. 1917 fieberhafter Gelenkrheumatismus, der nach zwei Monaten unter Behandlung ohne Residuen ausheilte. Dann war das Kind bis 1920 bei normaler geistiger und körperlicher Entwicklung gesund und munter. Sommer 1920 Gelenkschmerzen mit Schwellung an den unteren Extremitäten, einige Wochen später Hinzutreten von

Fieber und Erkrankung der Handgelenke. Drüsenschwellungen besonders in den Leistenbeugen. Seitdem Fortschreiten trotz aller Therapie und Versteifung der zuerst befallenen Gelenke; zunehmende Muskelatrophie, Übergreifen auf die Wirbelsäule, Schulter- und Ellenbogengelenke. Dabei normaler Fortgang des Wachstums und der geistigen Entwicklung. September 1921 Krankenhausaufnahme. Der Aufnahmebefund zeigt ein geistig normal entwickeltes Kind mit dem Alter entsprechendem Längenwachstum. Blässe der Haut und Schleimhäute. Starke, allgemeine Muskelatrophie, Fixierung der Wirbelsäule, besonders im Halsteil. Die Kiefer-, Finger- und Hüftgelenke, sowie das linke Schulter- und Ellenbogengelenk sind aktiv und passiv frei beweglich. Alle übrigen Gelenke sind aktiv kaum, passiv nur sehr wenig beweglich. Die rechte obere Extremität ist bis auf die Finger völlig versteift. An keinem Gelenke Rötung oder Schwellung, Schmerzhaftigkeit auffallend gering. Am Hals und in den Leistenbeugen sowie an den Ellenbogen und in der Achselhöhle kleine harte Drüsen.

Herz und Lungen sind physikalisch und röntgenologisch frei.

Abdomen gegen den flachen Thorax aufgetrieben. Milz deutlich schmerzhaft, zeitweise palpabel.

Urin frei von pathologischen Bestandteilen. Die Röntgenbilder der Gelenke sind bis auf leichte Verschattung der Gelenke und Kalkarmut der Knochen normal. Epiphysenkerne dem Alter entsprechend.

Sämtliche biologische Reaktionen auf Tuberkulose zu den verschiedensten Zeiten des Verlaufs negativ. — Wa.R. negativ. — Mehrmalige Blutkulturen steril.

Während der seitdem dauernden klinischen Beobachtung schwankt die Temperatur zwischen 36,5 und 40°, beeinträchtigt ebenso wie das ziemlich häufige Erbrechen das Befinden wenig. Starke Neigung zum Schwitzen. — Es zeigte sich eine völlige Wirkungslosigkeit aller medikamentösen und physikalischen Therapie. Auch Reizbehandlung verschiedenster Art ist erfolglos. Überstehen der Varizellen übt keinen Einfluß auf den Verlauf aus. Der Zustand verschlimmert sich dauernd, die Versteifung schreitet fort, die Muskelatrophie nimmt höchste Grade an. Dabei häufige Fieberattacken und Erbrechen mit Schmerzen und Schwellung der verschiedenen Gelenke. Oft ist damit eine Schwellung der Milz und regionären Lymphdrüsen mit Druckschmerzhaftigkeit verbunden. Mit der Zeit bildet sich ein mäßiger Exophthalmus heraus. Das Blutbild wechselt stark, läßt keinen charakteristischen Zusammenhang mit den Fieberattacken und den Gelenkerscheinungen erkennen. Leukozyten schwanken zwischen 8000 und 16000, Linksverschiebung zwischen $^2/_5$ und $^1/_{18}$, wobei die frühen Jugendformen der Neutrophilen dauernd fehlen. Lymphozyten stets an der oberen Grenze der Norm. Der Färbeindex schwankt um 0,5 bei stark wechselnden Gesamtzahlen der Erythrozyten (5,25 bis 2,3 Mill.). — Die Bestimmung des Fibrinogengehaltes des Blutes zeigt erhöhte Werte, auch im fieberfreien Stadium, was nach unseren sonstigen Befunden für eine infektiöse Polyarthritis spricht.

Während der ganzen Zeit ist der Herz- und Lungenbefund normal. Deformierende Prozesse an Knochen und Knorpel der befallenen Gelenke können nicht festgestellt werden, nur tritt eine Verschmälerung der Gelenkspalte ein. Das Wachstum vollzieht sich dem Alter entsprechend. Die geistige Entwicklung ist nicht beeinträchtigt, so daß der Junge die Schule des hiesigen Krüppelheims besucht, wo seine Leistungen gut sind. Er schreibt mit der linken Hand.

Eine bohnengroße exzidierte Kubitaldrüse, deren histologische Untersuchung ich Herrn Dr. Gohrband verdanke, zeigt eine einfache Hyperplasie mit geringer Bindegewebsvermehrung; keine Anzeichen für Tuberkulose.

Die Stellung der Diagnose nach dem klinischen Befunde ist bei der Stillschen Krankheit leicht, die Frage nach der Ätiologie und Pathogenese nicht sicher zu beantworten. Die oft in Erwägung gezogene Beziehung zur Tuberkulose (Chauffard, Ibrahim u. a.) hat sich nicht beweisen lassen; vielmehr spricht sich die Mehrzahl der jüngeren Autoren für ein selbständiges, infektiös-toxisches Krankheitsbild aus (Koeppe, Piske, Janzen u. a.).

Strauß hält die Stillsche Krankheit für die ausgebildete Form der kindlichen Polyarthritis, die übrigen ohne Drüsen- und Milzschwellung verlaufenden Formen für „formes frustes." Rhonheimer spricht der Stillschen Polyarthritis die besondere Stellung ab und glaubt, daß sämtliche kindlichen chronischen Polyarthriden — von ihm Arthritis deformans chron. juvenilis genannt — durch eine neurogene, peripher angreifende Noxe bedingt seien; Milztumor und Drüsenschwellung seien nur durch Komplikationen verursacht, und in den bisher in der Literatur publizierten Fällen zur Aufstellung eines selbstständigen Krankheitsbildes nicht beweiskräftig genug. Jede kindliche Polyarthritis zeige in einem 2. Stadium deformierende Gelenkprozesse, nur werde dieses Stadium oft wegen letal endigender interkurrenter Krankheiten nicht erreicht. — Im allgemeinen wird die Milz- und Drüsenschwellung aber als charakteristisch angesehen. Klare histologische Befunde fehlen bisher. Piske fand ein der Lymphogranulomatose ähnliches Bild in exzidierten Drüsen. Chauffard erklärt die Drüsenschwellung durch Stauung infolge des entzündlichen Gelenkprozesses auf tuberkulöser Basis. Nur Müllhofer und Edsall fanden tuberkelbazillenähnliche Erreger, sonst erwies sich Gelenk- oder Milzpunktat, sowie das Blut kulturell oder im Tierversuch als steril. (Janzen.)

Aus unserem Falle, dessen Diagnose wohl feststehen dürfte, ergibt sich, daß ein Zusammenhang mit Tuberkulose abgelehnt werden muß; denn sonst hätte wenigstens eine der biologischen Reaktionen zu irgend einem Zeitpunkt einmal einen positiven Befund ergeben müssen. Andrerseits ist an einer infektiös-toxischen Noxe kein Zweifel, wofür die mit dem Fieber und Gelenkschmerzen zusammen auftretenden Milz- und Drüsenschwellungen sprechen trotz negativen bakteriologischen Befundes. Wir möchten annehmen, daß es sich, wie bei der Polyarthritis exsud. inf. chron. der Erwachsenen, um eine Art Analphylaxiereaktion des durch einen Infekt allergischen Organismus, wie es Weintraud zuerst für die akute Polyarthritis wahrscheinlich gemacht hat, handelt (Munk.) Das Eintreten dieser Reaktion ist aber von einer besonderen Konstitution des Organismus abhängig. Es liegt nahe, diese bei den zunächst starken weichen, später unter Induration zurückgehenden Schwellungen der Milz und der Drüsen in der gerade beim Kinde oft ausgeprägt vorhandenen lymphatischen Konstitution zu suchen. Denn hierbei neigen die Drüsen, wie Bartel, Wiesel u. a. gezeigt haben, nach einem Stadium erhöhter Reaktionsbereitschaft mit entzündlichen Schwellungen zur Fibrose, einer Erscheinung, die sich nicht nur an den Drüsen, sondern am gesamten Stützapparat ausprägt. Wir finden deshalb in diesen Fällen, wo der Gelenkprozeß eine reine Weichteilserkrankung darstellt, ebenso wie an den Drüsen nach entzündlicher Schwellung starke Fibrose und Schrumpfung des periartikulären Gewebes, die die Gelenke völlig fixiert, während Knorpel und Knochen intakt bleiben. Beim Erwachsenen läßt die physiologische Rückbildung des lymphatischen Apparates eine derartige Reaktion nicht mehr zu, wodurch das Fehlen von Lymphdrüsenschwellung bei chronischer Polyarthritis Erwachsener eine Erklärung findet.

Wieweit endokrine Momente im Verein mit der Konstitutionsanomalie eine Rolle spielen, läßt sich nicht beurteilen. Gegen die neurogene Theorie Rhonheimers spricht der normale Verlauf des sonst gegen nervöse Einflüsse so empfindlichen Wachstums. Auch halten wir uns entgegen Rh. für berechtigt, aus dem Milztumor, der hier sicher nicht durch Komplikationen bedingt war, sowie aus den trotz jahrelanger Dauer fehlenden Destruktionsvorgängen an den Gelenken auf die selbständige Stellung dieses Krankheitsbildes zu schließen.

Zusammenfassung: Die Stillsche Krankheit stellt einen infektiös-toxischen Gelenkprozeß dar, der sein charakteristisches Gepräge durch das Auftreten eines besonderen allergischen Zustandes im Verein mit einer lymphatischen Konstitution erhält. Ein Zusammenhang mit Tuberkulose wird abgelehnt. Wachstum und geistige Entwicklung werden nicht beeinträchtigt.

Literatur: Still, Med. chir. Transact. 1897, 80, S. 47. — Ibrahim, in Pfaundler-Schloßmann 1906, 1. — Koeppe, Jahrb. f. Kinderhlk. 1912, 76, S. 707. — Rhonheimer, Ergebn. d. inn. M. u. Kinderhlk. 1920. 18. — Janzen, Jahrb. f. Kinderhlk. 90, S. 256 (dort ausführliche Lit.). — Piske, M. Kl. 1913. S. 1908. — Pollitzer, Ebenda, 1914, S. 1511. — Munk, Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. (mit zahlreicher Lit.). — Hart, Stat. thymico-lymphat. Bergmann, München 1923.

Aus der Gynäkologischen Abteilung der Städtischen Krankenanstalt zu Königsberg i. Pr. (Leiter: Prof. Dr. Benthin).

Pseudodiphtherie am weiblichen Genitale.

Von Dr. Heinz Sachs.

Auf das Vorkommen von Diphtherieinfektionen des puerperalen Wundbettes hat Bumm (1) im Jahre 1895 zuerst hingewiesen; auch später sind Fälle von primärer Diphtherie der Vulva und Infektionen im Wochenbett beschrieben worden (2). Man fand Diphtheriebazillen ferner bei Schwerkranken, unterernährten Kindern an der Vulva und Vagina, wo das Krankheitsbild differentialdiagnostisch gegen Soor und Noma Schwierigkeiten machte (3). Am Genitale der erwachsenen Frau sind Infektionen mit Diphtherie sehr selten. Jedoch hat sich uns bei systematischer Untersuchung gezeigt, daß sich dort häufiger, als man annimmt, Pseudodiphtheriebazillen ansiedeln, was bisher noch nicht hinreichend bekannt ist. Aus der Zahl der beobachteten Fälle sollen drei besonders typische beschrieben werden.

Fall 1[1]). M. L., 33 Jahre alt, hat früher angeblich niemals schwere innere Krankheiten durchgemacht. Insbesondere hat sie niemals eine Diphtherie gehabt. 1915 Infektion mit Lues. Sie hat 3 kombinierte Kuren (Salvarsan + Quecksilber) durchgemacht. 1917 Infektion mit Gonorrhoe. 1922 im August normaler Partus mit fieberhaftem Wochenbett. Das Kind starb im Alter von einem Jahr an Grippe und Lungenentzündung. Für Diphtherie kein Anhalt. Im Wochenbett Aszension

[1]) Der Fall wurde in der Nordostdeutschen Gesellsch. f. Gyn. am 5. April 1924 von Dr. Naujoks kurz demonstriert.

der Gonorrhoe. Seit Oktober 1923 resorbierende Behandlung in der Ambulanz der Universitäts-Frauenklinik, daneben Ätzbehandlung der Harnröhre. Da Pat. ganz allein wohnte und ihr auch sonst über einen Fall von Diphtherie in ihrer näheren Umgebung nichts bekannt war, erscheint Ansteckung sehr zweifelhaft.

Pat. kommt am 21. Januar 1924 zur spezifischen Behandlung auf die gynäkologische Station unserer Anstalt. Sie klagt außerdem über Schmerzen beim Wasserlassen, die seit Dezember 1923 (Ätzungen mit Arg. nitr.) besonders heftig geworden sind.

Status: Grazile, schwächliche, mäßig genährte Frau, nicht besonders anämisch. Die inneren Organe bieten keinen besonderen Befund. Harnröhrenmündung stark verdickt, am Rande eitrig belegt, sehr schmerzempfindlich. Abstrich: Go. +. Diagnose: Chronische Gonorrhoe mit starker entzündlicher Reizung der Schleimhäute. Therapie: Keine Ätzbehandlung der Harnröhre, wöchentlich 1 mal Gonokokkenvakzine, 100 Millionen Keime intravenös. Antiphlogistische Umschläge, daneben Salvarsan + Quecksilberschmierkur.

7. Februar. Die Schmerzen beim Urinlassen sind fast unerträglich geworden; auch sonst unangenehme Sensationen in der Harnröhre. Die Mündung ist trotz antiphlogistischer Maßnahmen noch stark wulstig geschwollen, zeigt besonders auf der linken Seite eine blaurote Verfärbung und fühlt sich hart an. An dieser Stelle liegt ein feiner grauweißer Belag, der sich schwer abwischen läßt. Scheide vollkommen frei. Abimpfung von den Belägen auf Löfflerplatte. 8. Februar. Auf Löfflerboden sind reichlich Diphtheriebazillen gewachsen (Stäbchen mit typischer Neißerscher Polfärbung). An der Innenfläche des rechten Labium majus einige stecknadelkopf- bis kleinerbsengroße, nicht belegte Epitheldefekte, die klinisch als diphtherische oberflächliche Hautnekrosen angesprochen werden. Endoskopie der Harnröhre: Im Verlauf der ganzen Urethra mehrere konfluierende, ganz flache, schmierig belegte Ulzera. Nochmalige Abimpfung von der Harnröhre und den Epitheldefekten. Isolierung. Polizeiliche Meldung wegen Diphtherie. 9. Februar. Abimpfungsresultate: Urethra Di ++, Labium majus Di +. Die Epitheldefekte an der Vulva sind größer geworden. 11. Februar. Nochmalige Abimpfung und Einsendung des Materials in das Hygienische Institut der Universität. Ergebnis: Urethra Di +, Labium majus ++, Rachen und Nase Di —. 12. Februar. Diphtherieserum 4000 E. intramuskulär. Keinerlei Lokalbehandlung. 15. Februar. Keine Besserung der Beschwerden. Die Urethralmündung ist noch stark geschwollen, keine Beläge mehr. Die Hautnekrosen an der Vulva sind nicht gebessert und machen der Pat. Schmerzen. 16. Februar. Diphtherieserum 2000 E. intravenös, 2000 E. intramuskulär. 18. Februar. Nach der zweiten Seruminjektion, die gut vertragen wurde, ist die Harnröhrenmündung etwas reizloser, sie fühlt sich weicher an als vorher. Die diphtherischen Ulzera an der Vulva sind unverändert. Abimpfung: Urethra Di —, Labium majus ++. 23. Februar. Der am 11. Februar durch Herrn Dr. Hilgers am Hygienischen Institut freundlichst angestellte Tierversuch mit den Diphtheriebazillen der Harnröhre ist negativ ausgefallen. Es handelt sich nach Mitteilung des Hygienischen Instituts um Pseudodiphtherie. Die Isolierung der Pat. wird daraufhin aufgehoben. Die Schmerzen beim Wasserlassen sind fast vollständig verschwunden.

Die Pseudodiphtherie der Harnröhre ist als geheilt zu betrachten. Die Hautdiphtherie der Vulva wurde durch Serumbehandlung nicht beeinflußt. Von heute ab Lokalbehandlung der Hautulzera mit 2%igen Trypaflavinpinselungen. 7. März. Ulzera vollständig abgeheilt. Abimpfungen: Urethra Di —, Labium majus —. Pat. hat keine Schmerzen mehr. 14. April. Die bläuliche Verfärbung der Urethralmündung ist noch angedeutet. Gonokokken sind nach Behandlung mit Delegonstäbchen nicht mehr nachzuweisen. Pat. hat sich auffallend gut erholt und an Körpergewicht zugenommen.

Fall 2. H. N., 24 Jahre alt, wird auf der Station wegen Lues II uud Fluor behandelt. Am 23. Februar 1924 Stomatitis mercurialis, die am 3. März abgeheilt ist. Pat. beginnt mit der Schmierkur von neuem. Am 14. März wird in der linken Schenkelbeuge ein markstückgroßes, leicht nekrosierendes Ekzem bemerkt, das schmierig belegt ist. Umgebung nicht entzündlich verändert. Temp. 37,1°. 15. März. Abimpfungen: Rachen und Nase Di —. Ekzem: Di ++. Tierversuch wird nicht angesetzt, keine Isolierung der Kranken. Therapie: Trypaflavinpinselungen. 19. März. Geheilt.

Fall 3. Th. B., 27 Jahre alt, wird wegen Adnexentzündung und Gonorrhoe behandelt. Ab 8. März 1924 starker Zervikalkatarrh, der sehr hartnäckig ist. Am 2. April an der linken großen Schamlippe ein erbsengroßes, nicht belegtes, leicht nekrosierendes und nässendes oberflächliches Ulkus. 3. April. Abimpfungen: Rachen und Nase Di —. Ulkus Di ++. Tierversuch nicht angesetzt. Therapie: Pinselungen mit Trypaflavin 2%ig. 6. April. Ulkus vollständig abgeheilt.

Es handelt sich demnach in den drei Fällen um Pseudodiphtherie der gereizten Vulva. Besonders interessant erscheint uns der Fall I, bei dem die Harnröhre der primäre Sitz der Erkrankung war. Die Epithelnekrosen an der großen Schamlippe sind erst lange nach dem Auftreten der Harnröhrenveränderung, die schon bei der Aufnahme bestand, und nach dem Beginn der Beschwerden entstanden. Über primäre Diphtherieinfektion der Harnröhre finden wir in der Literatur nichts. Winckel (4) berichtet nur, daß Geschwüre diphtherischer Natur von der Vulva auf die Harnröhre übergehen. Unsere Patientin war lange Zeit mit Ätzungen der Harnröhre behandelt worden, und diese hatten für die Diphtherieinfektion einen locus minoris resistentiae geschaffen.

Zur Ätiologie der Erkrankung ist zu bemerken, daß neben dem verschlechterten Allgemeinzustand, der wohl überhaupt für die Diphtheriegiftwirkung ein wesentlicher Faktor ist, Schädigungen des Gewebes für die Ansiedlung eine große Rolle spielen. Es ist bekannt, daß sich auf Ekzemen bei Kindern, besonders am Ohr und an der Nase, die jeder Therapie hartnäckig trotzen, oft Diphtheriebazillen ansiedeln, und daß diese Ekzeme bald heilen, wenn man eine spezifische Lokalbehandlung einleitet oder in schwierigen Fällen Diphtherieserum spritzt. Schon Baginski (5) hebt ausdrücklich hervor, daß die Affektion kaum je an gesunden Hautpartien beginnt, sondern fast immer nur da, wo Exkoriationen stattgefunden haben. Diese Exkoriationen entstehen jedoch meist durch äußere Reize auf ein Gewebe, das eine gewisse Resistenzsenkung zeigt, dessen Immunität herabgesetzt ist. Ein solcher Reiz ist z. B. nach Leick (6) ein vorhergegangener Fluor oder eine katarrhalische Reizung durch die angesiedelten Diphtheriebazillen selbst. Winkel sagt, daß Blasen- und Nierenkrankheiten zur Diphtherieinfektion prädisponieren; und wenn Katheterschädigungen der Harnröhre hinzukommen, entstehen die Ulzerationen.

Auf die Diagnose Pseudodiphtherie wies im ersten Fall die blaurote Verfärbung und Verhärtung der Harnröhrenmündung. Diese Symptome waren für Diphtherie recht charakteristisch; denn Anschütz und Kißkalt (7) bezeichnen sie für das durch Diphtheriebazillen infizierte Gewebe für typisch. Doch auch diese klinischen Zeichen hätten fehlen können, da völlig harmlos aussehende Wunden Diphtheriebazillenträger sein können. Allerdings zeigt sich meist eine ganz oberflächliche Gewebsnekrose (8); auch auf der Haut, was die Fälle 2—3 besonders gut zeigten. Je nachdem die Resistenz des Gewebes herabgesetzt ist, wird es zu einer oberflächlichen oder tieferen Gewebsschädigung kommen. Man sollte häufiger an die Möglichkeit der Ansiedlung von Pseudodiphtheriebazillen denken. Hat man bei hartnäckigen entzündlichen Effloreszenzen auf den Schleimhäuten und dem von Haut bedeckten Gebiet der weiblichen Genitalien durch gewöhnliche Behandlungsmaßnahmen keinen Erfolg, so impfe man auf die Löfflerplatte ab. Werden Diphtheriebazillen nachgewiesen, so kann man nach den später zu erwähnenden Vorschlägen behandeln. Die Hautaffektionen mit ihrem leicht nekrotisierenden Charakter sind für Pseudodiphtherie meist so typisch, daß man allein aus dem klinischen Bilde auch ohne bakteriologische Untersuchung die Diagnose stellen kann.

Differentialdiagnostisch kommt neben Noma, Soor und Ekzem vor allem die echte Diphtherie in Betracht. Die wichtigsten klinischen Anhaltspunkte für echte Diphtherie an den weiblichen Genitalien sind:

1. Gleichzeitiges Bestehen einer extragenitalen echten Diphtherieinfektion; 2. das für Diphtherie typische Fieber; 3. diphtherische Lähmungen und andere toxische Schädigungen (Herzerkrankungen usw.); 4. prompte Wirkung des Heilserums ohne unterstützende Lokalbehandlung.

Dazu kommt das eventuelle Feststellen eines epidemiologischen Zusammenhanges der Erkrankung und der Ausfall des Tierversuches.

Wie Leick betonte, ist das gleichzeitige Bestehen einer Rachendiphtherie bei echter Diphtherie der Vulva meist vorhanden. Er fand zirka 2—3mal im Jahre bei 300 bis 400 Diphtheriepatienten sekundäre Infektion der weiblichen Genitalien. Auch der von Silberstein (9) beschriebene Fall hatte gleichzeitig eine Rachendiphtherie. Infektion des Rachens von diphtherischer Erkrankung der weiblichen Geschlechtsorgane her ist theoretisch natürlich auch durchaus möglich. Das für Diphtherie typische Fieber zwischen 38 und 39° wird bei einer Erkrankung der Haut oder Schleimhäute mit Belägen den Verdacht sicher auf Diphtherie lenken. Fieber über 40°, wie z. B. im Falle von Bumm, deutet auf Mischinfektion. Fieber war in unseren Fällen nicht aufgetreten. Es kann ganz fehlen, kann aber auch bei Pseudodiphtherie in dem Grade vorhanden sein, wie es der lokalen Entzündung entspricht. Bei Fieber ist die Entscheidung, ob Pseudodiphtherie oder echte Diphtherie vorliegt, rein klinisch besonders schwer. Toxische Schädigungen durch Diphtherie der weiblichen Genitalien scheinen noch nicht beobachtet zu sein. Wo jedoch Giftwirkungen auftreten, ist an Pseudodiphtherie natürlich nicht mehr zu denken, sondern die sofortige Serumbehandlung indiziert. Bei echter Diphtherie pflegen überdies die lokalen Erscheinungen (Bazillenbefund) durch die allgemeine Behandlung völlig zu verschwinden, jedenfalls ist der Erfolg der Serumtherapie eklatant im Gegensatz zur Pseudodiphtherie.

Über die Bedeutung des epidemiologischen Zusammenhanges für die Differentialdiagnose ist nicht viel zu sagen. Wo er so klar ist wie in den Fällen von Haupt und Bumm wird er die Diagnose wesentlich stützen. Im Zweifelsfalle entscheidet der Tierversuch, ohne den eine exakte Diagnose „echte Diphtherie" überhaupt nicht gestellt werden kann. Mögen auch auf dem Löfflernährboden noch so reichlich Diphtheriekulturen gewachsen sein, — wo der Tierversuch negativ ausfällt, handelt es sich um Pseudodiphtherie.

Der Verlauf der Pseudodiphtherie ist dadurch gekennzeichnet, daß es sich nach den bei uns beobachteten Fällen um eine rein lokale Erkrankung handelt. Deshalb ist auch die Prognose der Pseudodiphtherie sowohl quoad vitam als auch quoad sanationem günstig zu stellen. Es ist wichtig, daß solche auf der Oberfläche angesiedelte Diphtheriebazillen nicht virulent werden, wenn sie auf das Tier übergeimpft werden. Die Meerschweinchen waren trotz Injektion enorm hoher Gaben der von der Harnröhre gewonnenen Bazillenaufschwemmung am Leben geblieben. Dementsprechend scheint es auch unnötig, bei klinisch sicherer Pseudodiphtherie an den Genitalien zu melden. Ebensowenig sind Isolierung und Desinfektionsmaßnahmen nötig.

Die Therapie ist sehr einfach. Die Lokalbehandlung ist bei Pseudodiphtherie unerläßlich und steht im Vordergrunde der Therapie. Am besten und fast spezifisch haben sich uns Pinselungen mit einer 1—2%igen Trypaflavinlösung bewährt. Trypaflavinsalben hatten keinen guten Effekt. Haben sich Pseudodiphtheriebazillen auf Schleimhäuten angesiedelt (Scheide, Harnröhre), so scheint die Seruminjektion von Nutzen zu sein. Es werden dadurch die subjektiven Beschwerden bald gebessert, und die Lokalbehandlung wird unterstützt. Man kann ferner auch bei der Pseudodiphtherie der Haut Serum spritzen, aber nur dann, wenn die Effloreszenzen ausgedehnt sind oder fortschreiten. Wir wollen nicht sagen, daß die Wirkung des Diphtherieserums hier eine spezifische ist; wahrscheinlich wirkt das Serum nur protoplasmaaktivierend. Die kleinen Hautulzera heilen durch Lokalbehandlung allein.

Wahrscheinlich wird die Diagnose „Diphtherie" am weiblichen Genitale viel zu oft gestellt, und ein großer Teil der veröffentlichten Fälle ist nicht als echte Diphtherie anzuerkennen; fehlt doch bei manchen sogar die bakteriologische Untersuchung. Vor allem aber ist fast niemals ein Tierversuch angesetzt, das einzige Mittel, was der Bakteriologie zur Verfügung steht, um Pseudodiphtherie von echter Diphtherie zu unterscheiden. Nach unseren Erfahrungen dürfte demnach größte Zurückhaltung beim Stellen der Diagnose auf Diphtherie am weiblichen Genitale geboten sein. Sollten weitere Fälle beschrieben werden, so bedarf es stets des Tierversuches als Beweis für die Toxis der nachgewiesenen Bazillen.

Literatur. 1. Bumm, Zschr. f. Gebh. u. Frauenkrankh., Bd. 33, S. 126. — 2. Haupt, Walter, M. Kl. 1921, Nr. 17; Leick, D. m. W. 1900, Nr. 12, S. 196; Kleinschmidt, Arch. f. Derm. u. Syph., 1921, 130, S. 515; Peiper, ref. D. m. W. 1918, Nr. 24, S. 670; Winckel, Handbuch, Bd. 3, v. Herff und Walthard, 1906, S. 461. — 3. Mondolfo, ref. Jahresberichte über die Fortschritte auf dem Gebiete der Geburtshilfe und Gynäkologie 1918. — 4. Winckel, Handbuch der Frauenkrankkeiten, Krankheiten der weiblichen Harnröhre, S. 45. — 5. zit. bei Leick, l. c. — 6. l. c. — 7. Anschütz u. Kißkalt, M. m. W. 1919, Nr. 2, S. 33. — 8. Haupt, l. c. — 9. Silberstein, D. m. W. 1900, Nr. 35, S. 566.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Neukölln in Berlin (Direktor: Prof. Dr. R. Ehrmann).

Mammakrisen bei Tabes.

Von Dr. J. Preuß und Dr. A. Jacoby.

Unter den bei Tabes auftretenden Krisen kommen bekanntlich auch solche der drüsigen Organe vor, die mit Sekretionsanomalien einhergehen. So finden sich mehrfach Angaben über derartige Krisen, z. B. der Tränendrüsen mit Lichtscheu, Tränenfluß und Konjunktivitis (1, 2, 3), der Speicheldrüsen mit Salivation (4) sowie der Magen- und Darm-Schleimhautdrüsen mit Magensaftfluß bzw. profusen Diarrhoen (5, 6).

Über Krisen der Mamma, die wohl zu den seltensten der drüsigen Organe gehören, finden sich nur vereinzelte Angaben; in allen erwähnten Fällen ist eine Absonderung eines Sekretes vorhanden. Derartige Mammakrisen sind also charakterisiert durch zeitweise auftretende Schmerzattacken im Bereiche der Brustdrüsen, in deren Verlauf oder Gefolge es zu einer lebhafteren Sekretion von Milch oder milchähnlicher Flüssigkeit kommt. Infolgedessen sind Sensationen im Bereich der Mammae, die ohne Sekretion verlaufen, nicht als Mammakrisen, sondern als Interkostalneuralgien aufzufassen.

Wir hatten Gelegenheit in letzter Zeit eine Patientin mit echten Mammakrisen zu beobachten.

Es handelt sich um eine 54jährige Patientin M. Alb. mit ausgesprochener, seit 4 Jahren bestehender Tabes dorsalis und luischer Aorteninsuffizienz. Die Infektion liegt 25 Jahre zurück. Menopause seit 7 Jahren.

Seit Ende Oktober 1923 bestehen krisenartige Schmerzen in beiden Mammae, die mit Abträufeln von ca. 3—4 ccm einer milchig-trüben Flüssigkeit einhergehen. Mikrosk.: Reichlich Kolostrumkörperchen, vereinzelt Fetttröpfchen.

Die Schmerzattacken, die anfangs seltener, in letzter Zeit mehrmals wöchentlich auftraten, sind jedesmal von Abfließen dieses Sekretes begleitet. In der anfallsfreien Zeit läßt sich Kolostrum nur tropfenweise herauspressen. Die Mammae selbst sind schlaff und atrophisch, Drüsenparenchym ist nur wenig palpabel.

Es handelt sich also hier um einen Fall von typischer Tabes dorsalis, bei dem 7 Jahre nach der Menopause im Zusammenhang mit Schmerzen im Gebiet der Mammae eine spontane Sekretion von Kolostrum aufgetreten ist.

Biberstein (7) stellt 5 bisher mitgeteilte Fälle zusammen, bei denen ein Zusammenhang zwischen Tabes und Mammasekretion angenommen wird. Von diesen können aber nur die von Schmidtpott (8), Biberstein (7) und der eine von Siding (9) als echte Mammakrisen bezeichnet werden.

Hier sind gleichfalls typische „Krisen", „heftige Schmerzen" bzw. „Stechen in den Brüsten" mit Sekretion vorhanden, während die Fälle von Halban (10) und der zweite Fall von Siding irgendwelche Schmerzsensationen, die mit der Milchsekretion in Beziehung stehen, vermissen lassen.

Infolgedessen möchten wir auch Zweifel daran hegen, ob es sich hier — wie von den Autoren angenommen — um eine mit der Tabes in Zusammenhang stehende Mammasekretion handelt; vielmehr dürfte bei bestehender Tabes ein Zusammenhang mit der Ovarialfunktion vorliegen, da bei beiden Patientinnen die Milchsekretion unmittelbar bzw. kurze Zeit nach der Menopause eingesetzt hat.

Bekannt ist ja die Tatsache, daß ein Sezernieren der Brustdrüse auf verschiedene Reize hin erfolgen kann. So berichten Halban (10), Grünbaum (11), Landau (12) und Alsberg (13) über Auftreten von Milchsekretionen im Anschluß an die Menopause bzw. nach Ovariektomie.

Ein ähnlicher Zusammenhang scheint auch in diesen zwei Fällen vorzuliegen.

Ob in dem Fall von Schmidtpott, bei dem Schmerzattacken mit Sekretion 4wöchentlich einige Tage nach den Menses sich einstellten, neben der Tabes noch eine Beziehung zwischen der Ovarialtätigkeit und der Milchabsonderung bestanden hat, muß dahingestellt bleiben.

Literatur: 1. Dauwe, H. L'Hypersécretion au cours des crises gastriques du Tabes. — 2. Knauer, Schmidts Jahrb. 1908, 2, II. — 3. Fabinyni, Neurol. Zbl. 1912. — 4. Piazzo, Zschr. f. ges. Neurol. u. Psych. 1910, 1. — 5. Müller, Mitt. d. Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. 1918, 17, 34. — 6. Sandberg, Dt. Zschr. f. Nervhlk. 1920, 65, 120. — 7. Biberstein, Klin. Wschr. 1922, Nr. 2. — 8. Schmidtpott, Inaug.-Diss. Freiburg 1908. — 9. Siding, W. kl. W. 1909, Nr. 8 u. 9. — 10. Halban, Arch. f. Gyn. Bd. 75. — 11. Grünbaum, D. m. W. 1907, Nr. 26. — 12. Landau, D. m. W. 1890, Nr. 33. — 13. Alsberg, Zbl. f. Gyn. 1907, Nr. 51.

Aus der Inneren Abteilung des Krankenhauses der Jüdischen Gemeinde in Berlin (Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. H. Strauß).

Ueber gehäuftes Vorkommen von schwerem Singultus.*)

Von Dr. L. Nelken.

Im folgenden möchte ich über drei zu gleicher Zeit auf der Abteilung von Herrn Geh.-Rat Strauß zur Beobachtung gelangte Fälle von schwerem Singultus berichten. Es handelt sich um folgende Fälle:

a) Der 1. Fall betraf einen 63jährigen Hypertoniker mit Granularatrophie der Nieren ohne urämische Symptome; der Blutreststickstoff betrug bei wiederholter Untersuchung niemals über 60 mg%. Der Patient begann über Schläfrigkeit und Eingenommensein des Kopfes zu klagen, und geriet allmählich in einen Zustand von Somnolenz. Am 5. Mai trat bei ihm ein Tag und Nacht ununterbrochen 5 Tage hindurch anhaltender Singultus auf; der Exitus erfolgte unter den Zeichen der Kreislaufsinsuffizienz.

b) Im 2. Falle handelt es sich um einen 54 Jahre alten Mann mit apoplektiformer Hirnlues, der früher wegen Hysterie, Epilepsie und Alkoholismus in Nervenheilanstalten behandelt worden war. 1922 erlitt er den ersten Schlaganfall mit Lähmung der linken Seite, im November 1923 den zweiten, seit welchem er nur noch einen Schimmer vor den Augen sah und an Gedächtnisschwäche litt; damals wurde positive Blut- und Liquor-Wa.R., positiver Nonne und Pandy im Liquor

*) Nach einen Vortrag in der Sitzung der Hufelandischen Gesellschaft vom 26. Juni 1924.

und linksseitige Hemianopsie festgestellt. Im Februar 1923 erlitt er den dritten Schlaganfall mit Lähmung der rechten Seite und fast völliger Unfähigkeit zu sprechen. Neurologisch fanden sich bei der Aufnahme ganz geringe rechtsseitige Hemiparese, Steigerung der Sehnenreflexe und positiver Babinski rechts; die Sensibilität, die Blasen- und Mastdarmfunktionen waren ungestört. Die Pupillenreaktion auf Lichteinfall und Konvergenz war beiderseits gleichmäßig und ausgibig; die rechte Pupille war etwas weiter als die linke. Im Augenhintergrund erwies sich die linke Papille eine Spur abgeblaßt; eine Hemianopsie ließ sich, wenigstens bei grober Prüfung nicht feststellen; Finger wurden in $^1/_2$ m Entfernung erkannt. Die Sprache war monoton; der Patient sprach hastig in kurzen Absätzen. Die intellektuellen Fähigkeiten waren nicht wesentlich gestört. Der Patient war stets depressiv gestimmt, klagte über Schlaflosigkeit und schreckhafte Träume und äußerte wegen seiner Hilflosigkeit häufig den Wunsch, zu sterben. Bei gewöhnlicher Kost hatte der Patient ständig zwischen 1—2% schwankende Glykosurie. Der Zustand des Kranken besserte sich unter antiluetischer Behandlung so weit, daß er von Anfang April an ohne Unterstützung gehen konnte und die Sehkraft deutlich zunahm. Der Gesichtsausdruck war von vornherein auffallend starr und ohne Mienenspiel. Am 20. Mai trat ohne andere Vorboten als Mattigkeit ein Zustand von Benommenheit ein, aus der der Patient durch Zuruf nur mühsam zu erwecken war; neurologisch traten keine Veränderungen hinzu. Am gleichen Tage setzte ein Tag und Nacht ununterbrochen anhaltender Singultus ein, mit einer Pause von einigen Stunden am 5. Tage dauerte der Singultus im ganzen 8 Tage und hörte erst 3 Tage vor dem unter fortschreitendem Verfall und zunehmender motorischer Unruhe erfolgenden Exitus auf.

c) Der 3. Fall betraf einen 26 Jahre alten Patienten mit schwerer Phthise, vorwiegend des linken Oberlappens, mit Amyloidnephrose und ulzeröser Dickdarmtuberkulose. Am 25. Mai wurde er plötzlich von quälendem Singultus befallen; während des 7 Tage hindurch, Tag und Nacht ohne Unterbrechung anhaltenden Singultus war das Bewußtsein des Patienten nicht getrübt; erst unmittelbar vor dem Exitus trat Benommenheit ein.

Das gleichzeitige Vorkommen der hier kurz erwähnten drei Fälle läßt zunächst an eine Zugehörigkeit zum epidemischen Singultus denken wie er im Zusammenhang mit dem Auftreten der Encephalitis epidemica beobachtet wurde. Es wurde dabei wiederholt Übergang in Encephalitis epidemica gesehen, oder es bildete der Zwerchfellkrampf von vornherein neben anderen klonischen Muskelkrämpfen nur ein Symptom der myoklonischen Form der Encephalitis epidemica. Die ersten Berichte hierüber stammten aus dem Winter 1919/20 aus Wien und Budapest. Es folgten bald Beobachtungen aus der Schweiz, aus Paris, Prag und verschiedenen Orten Deutschlands, aus Italien, Petersburg usw. Die von Bittorf in Breslau, Pick in Prag und Aronowicz in Petersburg mitgeteilten Fälle schlossen sich an eine leichte Rhinopharyngitis an und dauerten 2—12 Tage. Der Verlauf war durchweg gutartig. Eigenartig dabei war, daß fast ausschließlich Männer im Alter von 25—45 Jahren erkrankten. Wir halten es indessen nicht für wahrscheinlich, daß es sich in unseren Fällen um epidemischen Singultus handelte. Denn abgesehen davon, daß in letzter Zeit weder epidemisches Auftreten von Enzephalitis noch von Singultus in Berlin bekannt geworden ist spricht auch das schwere klinische Krankheitsbild und der in allen 3 Fällen tödliche Verlauf in gewissem Grade gegen die Zugehörigkeit zum epidemischen Singultus. In den beiden zuerst geschilderten Fällen könnten organische Veränderungen des Gehirns selbst den Singultus hervorgerufen haben. Denn im ersten Falle bestand neben einer Arteriolosklerose der Nieren und einer fühlbaren Sklerose aller peripherischen Arterien eine Arteriosclerosis cerebri, die sich in Schlafsucht, Erschwerung des Gedankenablaufes und der Sprache, Gefühl des Kopfdrucks und des Eingenommenseins des Kopfes äußerte, während echt urämische Symptome fehlten. In dem zu zweit angeführten Falle handelte es sich um eine Lues cerebri. In dem Falle des Phthisikers waren von geläufigen Ursachen des Singultus weder eine Peritonitis noch eine tuberkulöse Meningitis vorhanden. Auch die Nierenerkrankung war nicht als Ursache anzuschuldigen, da sie ohne Urämie einherging. Es wäre zur Erklärung des Singultus in diesem letzteren Falle vielleicht an die Möglichkeit zu denken, daß die im Phrenikus verlaufenden zentripetalen Fasern an irgend einer Stelle ihres Verlaufes im Thorax gereizt wurden und dieser Reiz reflektorisch auf das Zwerchfellzentrum im verlängerten Mark übertragen wurde. Auf diese Weise wäre das merkwürdige Zusammentreffen dreier Fälle von schwerem symptomatischem Singultus dem Verständnis nahegebracht und die Möglichkeit der Häufung dieses Krankheitsbildes auch ohne infektiöse Ursache plausibel gemacht. Schwerer Singultus ist zwar bei Ileus und Peritonitis als ominöses Symptom allgemein bekannt, stellt aber bei anderen Erkrankungen immerhin ein selteneres Vorkommnis dar. Außer bei echter Urämie — dazu würden nach Marion auch Fälle von postoperativem Singultus gehören, in denen eine Harnstoffvermehrung im Blute nachzuweisen war — und akuten Infektionskrankheiten wurde der schwere Singultus bei organischen Hirnerkrankungen beobachtet wie Apoplexien, tuberkulöser Meningitis, als Frühsymptom von Syringomyelie (Sollier), als Singultuskrisen bei Tabes (Stembo), bei Encephalitis pontis (Oppenheim). Krankheitsherde im Stirnhirn können nach Knapp durch unmittelbare Reizung des Zwerchfellzentrums im Fuße der zweiten Stirnwindung (Bechterew, O. und C. Vogt) Ursache von Singultus werden. In den Fällen von Strümpell, der den Phrenikus mehrere Male in den Exsudatmassen einer tuberkulösen Mediastino-Perikarditis eingebettet fand, und in den seltenen Fällen, in denen ein Aortenaneurysma einen schweren Singultus zur Folge hatte, handelte es sich wahrscheinlich um eine über die sensiblen, dem Phrenikus beigemischten Fasern gehende reflektorische Reizung der bulbären Zentren. Im Anschluß an allgemeine Kachexie hat Herr Geheimrat Strauß mehrfach Singultus gravis mit letalem Ausgang beobachtet, ohne daß ein Anhaltspunkt für organische Veränderungen am Gehirn, am Phrenikus oder am Zwerchfell vorlag.

Eine Therapie des schweren Singultus ist wenig aussichtsreich. In unseren Fällen hatten die verschiedensten Narkotika und Luminal keinen Erfolg. Die Machtlosigkeit der internen Therapie hat infolgedessen zu Versuchen eines chirurgischen Vorgehens geführt. Je nachdem, ob ein ein- oder doppelseitiger Zwerchfellkrampf dem Singultus zu Grunde liegt, wurde ein- oder doppelseitig die temporäre Ausschaltung des Phrenikus durch Novokaininjektion in den Nerven empfohlen. Erst wenn diese erfolglos blieb, schritt man zur Vereisung, zu partieller oder totaler Durchschneidung oder zur Exairese des Phrenikus. Bei letzteren Prozeduren ist auf Schleifenbildung mit dem Nervus subclavius zu achten (Goetze). Indessen riet erst kürzlich Kappis Skepsis gegen die Aussichten der chirurgischen Therapie an, da er in einem seit 3 Jahren bestehenden Singultusfall trotz völliger Zwerchfelllähmung nach Phrenikusdurchschneidung und Phrenikusexairese den Singultus in Form von klonischen Kontraktionen der Hals-, Schulter-, Brustmuskulatur und anderer Atmungsmuskeln fortbestehen sah und nach weiteren vergeblichen chirurgischen Eingriffen erst durch eine auf psychogenem Wege wirkende Kompression des Larynx den Singultus beseitigen konnte.

Literatur: Aronowicz, Kl. W. 1923, Nr. 35. — Bittorf, B. kl. W. 1920, Med. Sekt. d. schles. Ges. f. vaterl. Kultur. — Kappis, Kl. W. 1924, Nr. 24. — Knapp, Mschr. f. Psych. u. Neurol. 1921, 50. — Kremer, Ergebnis d. Chir. u. Orthop. 1922, 15. — Küttner, D. m. W. Nr. 15. April 1921. — Lange, D. Zschr. f. Chir. 1922, 169. — Oppenheim, „Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 1924. — Pick, D. m. W. 1921, Verein deutscher Ärzte in Prag. — Umber, D. m. W. 1921, S. 262.

Zwei Jahre „Phlogetan-Erfahrung" in der Augenheilkunde.

Von Dr. Heinz Heim, Bukarest,
Spezialist für Augenkrankheiten.

Seit Einführung der Reizkörpertherapie auf geordneter wissenschaftlicher Grundlage in die Medizin, haben sich außer der Milch und ihren Abarten, vielleicht nur wenige Präparate behaupten können; darunter in erster Linie das Phlogetan nach Oskar Fischer.

Speziell in der Augenheilkunde, welche wie wenige Zweige der Medizin verlangt, daß sowohl vom internen, als auch dermatologischen, syphilidologischen und neurologischen Standpunkt aus gearbeitet wird, hat sich das „Phlogetan" eine besondere Stellung errungen.

Der Schreiber dieser Zeilen hatte als einer der ersten unter den Augenärzten Gelegenheit, das genannte Präparat von der Fabrik „Norgine" in Außig zu erhalten, und konnte demgemäß an einem reichen Krankenmaterial genügend Versuche unternehmen, welche nach 2 Jahren zu einem ziemlichen Abschluß gelangt sind.

Es soll nur gleich gesagt werden, daß sich Phlogetan, sowie jedes andere Präparat der Reizkörpertherapie bei Lid- und Bindehauterkrankungen des Auges, sowie bei ulzerösen Prozessen der Hornhaut nicht bewährt hat. Ausgenommen ist die Blennorrhoe der Neugeborenen und der Erwachsenen, wo Phlogetan die Schrecken dieser Krankheit sehr vermindert, ja bei den Fällen von Blennorrhoe der Neugeborenen sich als eine der wichtigsten Hilfen erwiesen hat.

Ähnlich sind die Verhältnisse bei der Conjunctivitis eczematosa. Wir hatten Gelegenheit in 2 Jahren ungefähr 422 Fälle dieser Krankheit zu behandeln und zwar sind in diese Statistik nur die Fälle aufgenommen, welche ganz ausgesprochene Plyktänen auf-

zuweisen hatten, wo es aber doch nicht zu ulzerösen Prozessen in der Kornea gekommen war. Diese Fälle wurden neben der lokalen Behandlung, welche in Applikation von Borstaub und Kollargolsalbe bestand, jeder einer Phlogetankur unterzogen und zwar wurden je nach Bedarf von 2—5 ccm intraglutäal gespritzt. Hervorheben möchten wir hier schon, daß es notwendig ist, sehr tief in den Muskel zu injizieren und dabei sehr langsam zu spritzen, weil dadurch die Injektionen beinahe ganz schmerzlos werden. Die Patienten wurden immer darauf aufmerksam gemacht, daß sie fiebern werden und sich die Injektionsstelle röten werde; damit wurde allen unliebsamen Weiterungen von Seite des Patienten ausgewichen. Bei allen diesen Fällen ist es zu keinen unangenehmen Nebenerscheinungen gekommen. Hier und da mußte zur Beruhigung etwas Brom-Natrium gegeben werden. Auffallend war es, wie besonders die Nasenaffektionen, die ja bei der Conjunctivitis eczematosa immer einhergehen, in einigen Tagen gebessert wurden und bald verschwanden, so daß durch Unterbrechung des Circulus vitiosus Nase — Auge — Nase, durch Ausschaltung des einen Teiles, die Heilung des anderen anheben konnte.

Ganz merkwürdig war, daß die mit Phlogetan behandelten Patienten, von denen die Mehrzahl im Alter von 3—14 Jahren stand, sich auch somatisch erholten, mehr Appetit bekamen und so der allgemeinen Therapie, welche ja in erster Linie in guter Nahrung besteht, einen Angriffspunkt bieten konnten. Es haben ja inzwischen andere Autoren (Sorgo-Weidinger) über die Phlogetanbehandlung bei Tuberkulose Günstiges zu berichten gewußt und es ist darum erklärlich, daß bei den Ekzematosafällen, welche ja meistens und in erster Linie auf Skrofulose beruhen, Phlogetan eine wie oben geschilderte gute Wirkung haben konnte.

Bei der Keratitis parenchymatosa und Keratitis interstitialis wurde Phlogetan von 2 Gesichtspunkten aus verwendet. Es wurde bei den luetischen Fällen als ein das Virus entankerndes Mittel verwendet und zwar in der Weise, daß einer Salvarsan- und Quecksilberkur eine Vor- und Nachbehandlung mit Phlogetan angegliedert wurde. Es sollen hier nicht einzelne Krankheitsgeschichten angeführt werden, sondern es soll nur durch 47 Keratitis parenchymatosa-Fälle der Beweis erbracht werden, daß die therapeutischen Erfolge ohne Phlogetan beileibe nicht die gewesen wären, die sie durch Anwendung des Mittels wurden. Es ist tatsächlich gelungen, frische Parenchymatosafälle bei Verwendung von Injektionen im Gesamtausmaße von 25 ccm und anschließender Hg-Schmierkur in 14 Tagen vollständig zu heilen, während langwierige Fälle — die einer jahrelangen spezifischen Behandlung trotzten — durch eine kombinierte Phlogetankur zu einem gedeihlichen Resultat geführt wurden.

Sehr schön und besonders schnell reagierten Fälle von interstitieller Keratitis, von denen uns 19 Fälle zur Verfügung standen, auf Phlogetan allein.

Die Iridozyklitis, war sie nun luetischen, tuberkulösen, gonorrhoischen, rheumatischen oder anderen Charakters, bot gleichsam der Phlogetantherapie ein reiches Betätigungsfeld und wir möchten uns erlauben, in einigen Krankengeschichten besonders interessante Fälle zu demonstrieren.

N. V., Gutsverwalter in U. bei Ploesti, Rumänien, erscheint eines Tages mit folgenden Symptomen: Außer starker ziliarer und konjunktivaler Injektion des Bulbus, ist die Iris in ihrer Struktur total verwaschen und geschwollen, Pupille ganz eng und mit Exsudat erfüllt. Am Pupillarrande der Iris gegen 2 Uhr ein zirka 4 mm breiter und 1½ mm dicker graubrauner Höcker, an den sich gegen 3 Uhr zwei andere kleinere Höcker von gleicher Farbe anschließen. Der Bulbus ist schmerzhaft, der intraokuläre Druck erhöht (zirka 29 Hg). Der Patient will vor einem Jahre eine frische luetische Infektion mitgemacht haben, welche er mit Salvarsan und Quecksilber behandelt hat und soll die gegenwärtige Augenerkrankung ungefähr 2 Monate alt sein. Er war vor zirka 4 Wochen bei einem Augenarzt, der ihn lokal mit Atropin und heißen Umschlägen behandelte, und hat bisher 2 Serien Salvarsan erhalten und nebenbei 3 Touren Hg geschmiert. Er gab an, daß sich seine Sehschärfe von Tag zu Tag verschlechtert habe.

Wir verordneten neben lokaler Behandlung mit etwas Eserin und Dionin (wegen der bestehenden Drucksteigerung) eine Phlogetankur, und zwar wurden am 1. Tage sofort 5 ccm injiziert, welcher am 4. Tage wieder die gleiche Dosis folgte. Der Patient kam am Tage nach der 2. Injektion zu uns und erklärte, daß er in der Nacht „furchtbare" Schmerzen im Auge gehabt habe. Der Befund war folgender:

Abgesehen von starkem Tränenfluß und heftiger ziliarer Injektion, war die Pupille bis zur Mittellage erweitert und die Iris haftete nur mit dem Zipfel, an welchem sich das syphilitische Gumma befand, an der vorderen Wand der Linsenkapsel; eine übriggebliebene Exsudatscheibe im Zentralbereiche der Pupille und dichte Glaskörpertrübungen verhinderten den Einblick auf den Fundus.

Wir begannen jetzt die Behandlung mit Neosalvarsan und spritzten alle 5 Tage 0,4—0,5 ccm intravenös. Am zweiten Tage nach jeder Salvarsaneinverleibung spritzten wir 3 ccm Phlogetan. Am 27. Tage der Behandlung war folgender Status praesens:

Fehlen jedweder konjunktivaler und ziliarer Injektion, Pupille maximal erweitert, Irisstruktur deutlich sichtbar. An der Linsenkapsel, der früheren hauptsächlichen Anhaftungsstelle der Iris entsprechend, ganz kleine Pigmentfleckchen. Beim Durchleuchten fanden wir feinste Glaskörpertrübungen, ansonsten ist der Fundus gut sichtbar, Papillengrenzen vollkommen scharf, der Perimeterbefund zeigt noch ein deutliches Zentralskotom.

Die Lokalbehandlung besteht nun tagsüber im Einträufeln einer Skopolamin-Atropinlösung, abends Applikation von kleinen Mengen Dionin. Die Salvarsan- und Phlogetankur wird fortgesetzt, bis der Patient im ganzen zirka 8 g Salvarsan und zirka 60 g Phlogetan erhalten hat. — Nach Abschluß dieser Kur wird der Patient mit einer Sehschärfe von 6/6 ? Jäger 1 vollkommen geheilt entlassen, nachdem das Verschwinden des Zentralskotoms, welches allein für uns ein sicheres Kriterium einer abgeheilten Iridozyklitis bedeutet, bewiesen hat, daß nun auch nicht mehr der geringste pathologische Befund bestehe.

Unter den vielen Iridozyklitisfällen, welche wir zu beobachten Gelegenheit hatten, hat es sich gezeigt, daß das Phlogetan bei gar nicht stürmischen Allgemeinerscheinungen, tatsächlich, wie es sich viele Autoren vorstellen, am meisten das Punctum minoris resistentiae angreift und z. B. in dem oben geschilderten Falle die Iris ohne Wirkung eines Mydriatikums von der Linsenkapsel losgelöst hat.

Wir haben seither Phlogetan bei allen Affektionen der Iris und bei allen entzündlichen Veränderungen des Ziliarkörpers reichlichst verwendet und damit auch bei der sympathischen Ophthalmie, und zwar in vier Fällen während zweier Jahre ein promptes positives Resultat erzielt.

Diese günstigen Erfahrungen haben dazu geführt, daß wir bei allen intraokulären Verletzungen sofort prophylaktisch große Phlogetandosen injizierten, um einer plastischen Iridozyklitis vorzubeugen und vor allem eine sympathische Ophthalmie zu verhüten. 2 Krankengeschichten werden auch hier beweisend wirken.

Am 22. April 1922 wurde mir von Dr. R. in Ploesti ein 37jähriger Arbeiter, N. L., in der Petroleumraffinerie Aquila Franko Romano beschäftigt, zugewiesen, dem kurz vorher bei der Arbeit ein Metallsplitter in das rechte Auge geflogen war. Der Befund war kurz folgender:

Im lateralen Teile des Bulbus, zirka 6 mm vom Limbus entfernt, eine zirka 12 mm breite, von oben nach unten ziehende Schnittwunde, in welcher neben Glaskörpermassen ein etwa hellergroßer, metallischer, scharfer Fremdkörper steckte. Bis zur Vorbereitung der Operation wurden sofort 5 ccm von dem mir damals als Neulingspräparat zur Verfügung stehenden „Phlogetan" injiziert. Die Operation bestand im Anlegen von je 4 Doppelnähten an jedem Wundrande, ganz losem Knüpfen über dem Fremdkörper, Extraktion desselben mit dem Magneten. Hierauf aus der definitiven Naht der Sklera, Abkappen der Glaskörpermassen. Nach Einträufelung einer 20%igen Kollargollösung wurde auch die Konjunktiva genäht und darauf das Auge verbunden.

Die Wunde heilte primär ohne jede Komplikation. Zirka 8 Tage wurde die Glaskörperblutung mit Kochsalzinjektionen behandelt und dabei eine Gesamtmenge von 34 ccm Phlogetan gespritzt. Nach Abschluß der Behandlung war die Sehschärfe 6/18 und der Perimeterbefund des rechten Auges zeigte ein Skotom entsprechend der Narbe in Chorioidea und Retina.

Am 5. Oktober 1922 erscheint abends der 32jährige Metalldreher D. J., welchem kurz vorher beim Hämmern eines Kupferröhrchens ein Splitter in das rechte Auge geflogen war. Der Befund ist folgender:

5 mm vom lateralen Hornhautrande eine zirka 2 mm große Perforationsöffnung in der Sklera. Die vordere Kammer ist total mit Blut erfüllt, so daß Durchleuchtung und Spiegelbild vollkommen negativ sind. Der Bulbus ist stark schmerzhaft und weicher als normal. Die Sehschärfe, Lichtempfindung in 6 m mit schlechter Projektion. Farben rot und grün werden erkannt. — Mit Rücksicht darauf, daß auch eine versuchte Magnetextraktion ohne jedes Resultat blieb und das Extrahieren des Fremdkörpers mit der Pinzette ganz nutzlos gewesen wäre, wurde der Patient auf die Schwere und den Ernst seines Zustandes aufmerksam gemacht und ihm eine eventuelle Enukleation in Aussicht gestellt. Nebst lokaler Behandlung mit 20% Kollargol und Verband, erhielt der Patient sofort 5 ccm Phlogetan und wurden hierauf an jedem zweiten Tage weitere 3 ccm gegeben, bis eine Gesamtdosis von 40 ccm erreicht war. Die Sehschärfe nahm täglich mehr und mehr ab, bis nach 14 Tagen nur mehr Lichtempfindung auf 5 m und Projektion nach unten vorhanden war; eine vorgeschlagene Enukleation des Bulbus wurde abgelehnt. Es blieb daher für später nur eine lokale Behandlung mit Dionin in Substanz übrig und wurde auch von Zeit zu Zeit Phlogetan injiziert. Das gesunde Auge wurde dabei genau beobachtet und es waren zwei Monate später die allerärgsten Reizerscheinungen an dem verletzten Auge

auf ein Minimum reduziert. Nach einem Jahre teilte uns der Patient, der inzwischen übersiedelt war, mit, daß das verletzte Auge vollkommen reizlos sei, er mit dem linken vollständig normal sehe „und auf jeden Fall dankbar sei, daß ihm sein rechtes Auge, wenn auch unbrauchbar, so doch erhalten blieb."

Wir glauben, daß gerade das Gebiet der sympathischen Ophthalmie, welches ja noch so dunkel ist, durch das günstige Einwirken der Reiztherapie etwas Aufhellung erfahren wird; eines aber ist klar erwiesen, daß diese furchtbare Erkrankung in der oben genannten Therapie einen Meister gefunden hat und wir ihr nicht mehr machtlos gegenüber stehen.

Wie schon bei der Iridozyklitisbehandlung erwähnt wurde, hat sich Phlogetan bei Glaskörpertrübungen als ein hervorragendes Mittel erwiesen. Glänzend waren die Erfolge bei Glaskörpertrübungen besonders dann, wenn diese frisch waren, seien sie nun luetischer, tuberkulöser, arteriosklerotischer oder traumatischer Natur gewesen. Es stehen uns aber auch Fälle chronischer Glaskörpertrübungen zur Verfügung, welche monatelang mit den üblichen Mitteln, Salvarsan, Jod und subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen behandelt wurden, welche auf Phlogetan hervorragend reagierten und schon nach den ersten Injektionen bedeutende Remissionen zeigten. Die Erkrankungen der Chorioidea und Retina wurden gleichfalls durch Phlogetan mit mehr oder weniger Erfolg angegangen. Besonders günstig sind Fälle von frischer Chorioiditis. In Fällen von Retinitis diabetica wurde gleichfalls Phlogetan verwendet und es zeigten sich auch hier auffallende Besserungen, welche wir vielleicht damit erklären, daß die Reiztherapie, wie Singer berichtet, auf Diabetes einen günstigen Einfluß ausübt. Alte retinitische und chorioiditische Veränderungen blieben unbeeinflußt, weil ja selbstverständlich Phlogetan dauernde Veränderungen nicht mehr regenerieren kann. Die Neuritis optica und vor allem die Neuritis retrobulbaris boten ein dankbares Betätigungsfeld für unsere Therapie. Wir hatten Gelegenheit, während einer Grippeepidemie zahlreiche Neuritis retrobulbaris-Fälle zu beobachten, und konnten mit Phlogetan überraschend gute Erfahrungen erzielen. Es ist aber gleich zu bemerken, daß man sich mit kleinen Dosen einschleichen muß, und damit ist wieder der Beweis erbracht, daß gerade Phlogetan, welches schon in ganz kleinen Dosen durch die Leukozytenvermehrung wirkt, dem Arzte einen wichtigen Heilbehelf bietet.

Es war selbstverständlich naheliegend, daß wir Phlogetan entsprechend den O. Fischerschen Erfolgen bei allen Erkrankungen des Nervenapparates des menschlichen Auges versuchten, wenn sie rheumatischer oder luetischer Natur waren, und bei allen Augensymptomen, die für Metalues, Tabes, Paralyse und multiple Sklerose sprachen. Wir wollen hier gleich vorausschicken, daß die Erfolge bei multipler Sklerose für uns noch keinen ausschlaggebenden Beweis bilden, weil das Sehvermögen bei dieser Erkrankung solchen Variationen unterworfen ist, die von fast naher Erblindung bis zu einem glänzenden Sehvermögen hin und her pendeln, vielleicht Scheinerfolge, die auch ohne Phlogetan erzielt worden wären.

Anders steht es bei Augenmuskel-, Sphincter pupillae-Lähmungen und Ptosis. Es liegen uns hier 28 Fälle vor, bei denen wir in 21 Fällen günstige Resultate erzielten und zwar mit einer kombinierten Phlogetan-Salvarsankur, genau nach den Vorschriften von O. Fischer.

Isolierte Fälle von Rectus internus-Lähmungen und Abduzensparesen reagierten kombiniert mit Salvarsan bzw. Aspirin auf Phlogetan in ganz hervorragendem Maße. Bei der Neuralgie des Trigeminus besonders in den Fällen, wo sie den ersten Ast des Nerven betrafen, Neuralgien, die durch die Bildung von Herpesbläschen auf der Kornea, abgesehen von der großen Schmerzhaftigkeit für das Sehvermögen des betroffenen Auges sehr fatal werden können, hat sich Phlogetan sehr gut anwenden lassen. Illustrierend soll eine Krankengeschichte wirken:

G. M., 62 Jahre alt, erscheint bei uns und klagt, daß er seit 8 Tagen „ganz furchtbare" Schmerzen in der linken Stirnseite und im Auge habe. Beim Abnehmen des Verbandes sehen wir zahlreiche Effloreszenzen, entsprechend dem Verlaufe des ersten Astes des Trigeminus und zwar teils Bläschen, teils solche schon geplatzt, zu kleinen Geschwürchen zerfallen. — An der Kornea des linken Auges finden wir gleichfalls ein Bläschen, außerdem ist das Auge stark ziliar gereizt, stark lichtscheu und der Bulbus bei der geringsten Berührung schmerzhaft. Außer einer lokalen Behandlung des Auges, die aus Einstäuben von geringen Dosen Dionin in Substanz und Einstreichen von Kollargolsalbe bestand, behandelten wir die Herpeseffloreszenzen des Stirnbereiches mit etwas Noviformsalbe und injizierten sofort 5 ccm Phlogetan intraglutäal. Schon am nächsten Tage erklärte der Patient, daß die Schmerzen vollkommen geschwunden seien. Objektiv fanden wir die Bläschen im Trigeminusbereiche eingetrocknet, auch die Kornea war frei von jedwedem pathologischen Befunde. Wir setzten die Phlogetantherapie noch fort, injizierten in zweitägigen Abständen je 3 ccm und unser Patient war vollkommen geheilt.

Vier analoge Fälle von Trigeminusneuralgie, mehr oder minder schwer, wurden mit gleich günstigem Erfolge behandelt.

Was die Behandlung der Atrophia nervi optici anbelangt, stehen uns trotz ungefähr $1^1/_2$jähriger Erfahrung in der Behandlung dieser Krankheit noch nicht genügend beweiskräftige Fälle zur Verfügung. Auf jeden Fall kann aber schon gesagt werden, daß beginnende Atrophien aufgehalten werden können. Bei totaler Abblassung erhoffen wir uns aber keinen Erfolg, da ja Zugrundegegangenes nicht mehr restituiert werden kann.

Zusammenfassend möchten wir sagen:

Phlogetan bietet dem Augenarzte durch seine einfache Anwendung und dadurch, daß der Patient sehr wenig belästigt wird, ein ausgezeichnetes Mittel für die Behandlung, sei es durch die Reiztherapie allein, sei es dadurch, daß Phlogetan durch „eine Entankerung der Toxine" anderen spezifischen Medikamenten die Bahn öffnet.

Wir müssen uns aber immer vor Augen halten, daß wir Phlogetan nur in dem Maße anwenden, daß der Reiz ein schwacher bleibt, damit wir Bestehendes erregen, nicht aber durch zu große Intensität zum Absterben bringen.

(Ähnliche Resultate erzielten wir auch bei Lähmungen im Bereiche des Nervus facialis.)

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Universitätsklinik für Psychische und Nervenkrankheiten in Göttingen (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Schultze).

Zur Frage der Kollargolreaktion.

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. **Hans Delbrück**, Assistenzarzt der Klinik.

Die Veröffentlichung von Schmitt und Gebhardt[1]) zur Verwendung geschützter Silbersole zur Liquordiagnostik veranlaßt mich, über Untersuchungen zu berichten, die ich, unabhängig von beiden Autoren, in letzter Zeit über die Kollargolreaktion angestellt habe, wenngleich diese Versuche noch keineswegs abgeschlossen sind.

Ich muß zunächst bemerken, daß ich einen vollkommen anderen Zweck mit der Kollargolreaktion verbinde wie Schmitt. Schmitt will die Kollargolreaktion als einen Ersatz für die Gold- und Mastixreaktion benützen. Ich lasse es dahin gestellt, ob eine Notwendigkeit zu einer solchen neuen Reaktion vorliegt.

Ich beabsichtige, im Gegensatz zu Schmitt aber, mit meinen Untersuchungen eine Reaktion zu finden, die weniger empfindlich ist als die Gold- und Mastixreaktion, und die es dadurch gestattet, die Paralyse von Erkrankungen, die gelegentlich mit ihr verwechselt werden können, zu trennen, vor allem von der Tabes (Tabespsychose) und der multiplen Sklerose, die ja auch bei der Gold- und Mastixreaktion zum mindesten sehr ähnliche Kurven liefern. Es ist Schmitt offenbar entgangen, daß die geringe Empfindlichkeit der Stern und Poensgenschen Kollargolreaktion von den Autoren beabsichtigt war. So kommt es, daß er, sowohl in seiner früheren Arbeit, wie auch in den jetzigen Mitteilungen, von dem „Nachteil" spricht, den die geringe Empfindlichkeit der Reaktion mit sich bringt.

Daß es mit dem Kollargol gelingt, eine Reaktion anzustellen, die diese Differentialdiagnose zwischen Paralyse und den genannten Krankheiten gestattet, zeigen außer Sterns Untersuchungen und Nachuntersuchungen, die in dieser Klinik durch Gerecht im vorigen Jahr angestellt sind, auch die jetzigen Mitteilungen von Schmitt, der ja berichtet, daß einige der von ihm verwandten Präparate diesen „Nachteil" der geringen Empfindlichkeit gehabt haben.

Im übrigen stimmen meine Ergebnisse mit denen von Schmitt und Gebhardt in vielen Punkten überein. Ich habe verschiedene andere Präparate der Firma Heyden unter-

[1]) Schmitt und Gebhardt, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. Bd. 87.

sucht und fand auch hier eine starke Differenz hinsichtlich ihrer Elektrolytempfindlichkeit, so daß ein Präparat bei 0,85 %iger NaCl-Konzentration ausflockte, ein anderes bei 1,5 %, ein drittes bei 4 %.

Ich kann aber Schmitt nicht beistimmen, wenn er meint, daß die Kolloidempfindlichkeit von der Elektrolytempfindlichkeit stets abhängig sei und daß man deshalb nur Kollargole bei der Reaktion verwenden könne, die bei geringer Kochsalzkonzentration ausflocken. Gewiß läßt sich in manchen Fällen die pathologische Fällung durch Erhöhung der Kochsalzkonzentration steigern; das Verhältnis von Kolloidempfindlichkeit und Elektrolytempfindlichkeit ist aber keineswegs proportional. Denn ein von mir verwandtes Präparat, das bei 1,5 % NaCl elektrolytische Fällung zeigt, gibt auch bei höchster Kochsalzkonzentration keine pathologische Fällung, während ein anderes, das erst bei 4 % NaCl ausflockt, deutliche pathologische Ausflockung ergibt. Es gibt offenbar kolloidempfindliche und elektrolytempfindliche Kollargole.

Den Nachteil, den Schmitt bei manchen Präparaten gefunden hat, daß die elektrolytische Fällung sich bis in die stärkste Liquorkonzentration durch schwärzlich grüne Verfärbung bemerkbar macht, so daß eine Unterscheidung der pathologischen von der elektrolytischen Fällung unmöglich wird, habe ich bei meinen Untersuchungen vermeiden können, da ich stets eine Kochsalzkonzentration wählte, die etwas unter der Elektrolytgrenze lag.

Über die endgültigen Ergebnisse meiner Untersuchungen wird an anderer Stelle ausführlich berichtet werden, insbesondere, welches Präparat für die Zwecke, die Stern und Poensgen, wie auch ich, mit der Kollargolreaktion verbinden, am geeignetsten sein wird.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Katzenstein).

Experimenteller Beitrag zur Anwendung des 1‰ Rivanols in der Bauchhöhle.

Von Dr. Max Libowitz, Assistenzarzt.

Zur Frage der antiseptischen Behandlung der Peritonitis mit Rivanol ist in der Literatur mehrfach auf meine Versuche über die Anwendung des 1‰ Rivanols in der Bauchhöhle von Hunden zurückgegriffen worden. Ich habe bis jetzt meine einfachen Versuche nicht veröffentlicht. Da sie aber anscheinend für die Anwendung des Rivanols in der Bauchhöhle beim Menschen wichtig geworden sind, möchte ich sie doch bekannt geben.

Bevor wir an der II. Chirurgischen Klinik des Krankenhauses im Friedrichshain das Rivanol in der Bauchhöhle beim Menschen anwandten, wurde mir die Aufgabe gestellt, experimentell nachzuprüfen, ob das Rivanol wie die meisten anderen chemotherapeutischen Mittel pathologische Veränderungen lokaler und allgemeiner Natur hervorruft.

Als Versuchstier wählten wir zu diesem Zwecke den Hund, da bei diesem die Bedingungen in der Bauchhöhle denen beim Menschen sehr nahekommen. Es wurde durch Mittelschnitt im Oberbauche die Bauchhöhle eröffnet, eine bestimmte Menge 1‰ Rivanol pro Kilogramm Körpergewicht, bezogen auf das Gesamtgewicht des Hundes, eingegossen und durch Naht die Bauchhöhle fest geschlossen. Im ganzen wurden so fünf Hunde behandelt, denen wir pro Kilogramm Körpergewicht je 60, 40, 20, 15 und 10 g 1‰ Rivanol injizierten. Hierbei zeigte sich aber die Schwierigkeit, daß 60, 40 und 20 g 1‰ Rivanol pro Kilogramm Körpergewicht so enorm große Flüssigkeitsmengen ergaben, daß durch den Hochstand des Zwerchfells die Hunde nicht mehr durchatmen konnten. So starb der erste Hund nach 8 Tagen an Bronchopneumonie, zwei andere bereits nach 12 Stunden an Atemnot. Die letzten beiden Tiere, denen nur 10 und 15 g Rivanol pro Kilogramm des Körpergewichtes injiziert waren, blieben ohne jede Störung des Allgemeinbefindens am Leben. Ihr Urin war stets frei von Eiweiß. Sie mußten zur Untersuchung nach zwei Monaten getötet werden. Bei allen 5 Hunden war das Peritoneum spiegelnd glatt. Es bestanden keinerlei Verwachsungen. Bei den ersten 3 Hunden ergab die pathologisch-anatomische Untersuchung von Leber, Nieren und Herz stärkere Verfettung, die zwanglos durch die Bronchopneumonie und Atembehinderung, vielleicht auch durch eine geringfügige Intoxikation erklärt werden. Die letzten beiden Hunde zeigten makroskopisch nichts Pathologisches, mikroskopisch ganz vereinzelt Fettinfiltration, sonst war das Gewebe vollkommen normal.

Im Gegensatz hierzu zeigte die einfache Desinfektion der Haut mit 10%iger Jodtinktur bei der Laparotomie eines Hundes trotz sorgfältiger Abdeckung mit Tüchern und trotz Vermeidung jeglichen Peritonealdefektes (die Därme wurden einfach nur 5 Minuten herausgewälzt) nach 6 Wochen schwerste Adhäsionen, so daß jede Orientierung in der Bauchhöhle unmöglich war.

Unsere Versuche ergeben somit, daß das 1‰ Rivanol in den Mengen, die beim Menschen in Betracht kommen (5 g pro Kilogramm Körpergewicht), selbst in doppelter und dreifacher Menge beim Hunde noch vollkommen unschädlich ist. Es verursachte nicht einmal wie die einfache Joddesinfektion der Haut Verwachsungen am Peritoneum, trotzdem es direkt in die Bauchhöhle eingegossen und von dort resorbiert worden war.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. Franz Eberhart, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 42.)

Atonia post partum. Die Blutungen in der Nachgeburtsperiode stellen die größten Anforderungen an die Kenntnisse des Arztes, und muß derselbe stets die Ursache und Quelle der Blutung genau zu erforschen suchen, d. h. ob es eine atonische oder Rißblutung ist. Sind gute Nachwehen vorhanden und ist der Uterus hart, so ist höchstwahrscheinlich eine Rißblutung vorhanden. Eine Ausnahme hiervon macht die isolierte Paralyse der Placentarstelle, wo man bei im großen und ganzen gut kontrahiertem Uterus eine von außen begrenzt eindrückbare Stelle findet; diese Fälle sind aber enorm selten, und habe ich nur zwei Fälle gesehen, die auch starben (damals kannte man die Dührssensche Tamponade noch nicht). Ist die Gebärmutter im ganzen schlaff, so kann sowohl eine Rißblutung als auch eine atonische Blutung bestehen. Massiert man den Uterus, kontrahiert er sich dann fest und blutet es trotzdem weiter, so wird in den meisten Fällen eine Rißblutung vorliegen. Die Rißblutungen kommen seltener als die atonischen vor. Sie beginnen auch meist sofort nach der Extraktion der Frucht, während die atonischen erst allmählich zunehmen (siehe auch Blutungen bei Placenta praevia). Akute transitorische Erblindung post partum infolge sehr starken Blutverlustes kann auch einmal vorkommen. Man suche hier zunächst die auf Urämie beruhende Amaurose, die quoad visum et vitam eine viel ungünstigere Prognose bietet, auszuschließen. Diese Fälle von kurzdauernder Erblindung während der Nachgeburtsperiode sind wenig bekannt und sehr selten beschrieben. Man denke daran wegen der Prognose und lasse in zweifelhaften Fällen den Augenhintergrund durch Augenspezialisten untersuchen. Die Prophylaxe der atonischen Nachblutungen gipfelt in der richtig geleiteten Nachgeburtsperiode. Es ist absolut sicher und auch allgemein anerkannt, daß seit Einführung der abwartenden Methode wirkliche, d. h. schwere Atonien in gut geleiteten Anstalten höchst selten oder kaum vorkommen. In mehr als 95% der Geburten wird die Nachgeburt innerhalb ½—2 Stunden spontan geboren. Wie soll man sich nun verhalten? In erster Linie abwarten, bis Zeichen der Nachgeburtslösung vorhanden (siehe bei Eihautretentionen), dann exprimieren. Prophylaktisch kann bei Fällen, wo Atonie schon vorkam — Anamnese auch hier wichtig — oder solche wahrscheinlich eintritt (rasch beendigte Geburten, Hydramnion, zu frühes festes Massieren, Zug an der Nabelschnur, Sturzgeburt) Ergotin oder Gynergen, je eine Spritze, gegeben werden, jedenfalls in nicht zu kleiner Dosis. Es sollen durch zu große Dosen zwar krampfhafte Strikturen vorkommen, ich habe aber nie solche bei diesen Dosen entstehen sehen. Es dauert bei intramuskulärer oder subkutaner Einspritzung meist 10—15 Minuten bis zur Wirkung. Von Guggisberg wird in der letzten Zeit auf Grund seiner Beobachtungen das Gynergen als Uteruserregungsmittel „par excellence" in der Nachgeburtsperiode empfohlen (siehe das Kapitel „Wehenschwäche"). Dann überwacht man den Uterus dauernd, bei Neigung zur Erschlaffung massiere man leicht. Weiland Kumpf (Wien) empfahl die sog. Zitterdrückung". Zu kräftiges und lange fortgesetztes Massieren macht eher später Erschlaffung der Gebärmutter, die Gebärmutter mehr „kitzeln", wie Liepmann empfiehlt. Man exprimiere niemals die Placenta zu früh und dann nur bei fester Zusammenziehung des Organs. Die Placenta muß stets nach Ab-

gang genau besichtigt werden, bei Verdacht auf Nebenplacenta oder sonst abgerissenen Cotyledo gehe man gleich digital ein und entferne die zurückgebliebenen Teile nach gründlicher äußerer Desinfektion und einer vaginalen 1%igen Lysolspülung, damit keine Scheidenbakterien in den normalerweise davon freien Uterus gebracht werden. Ist die Gebärmutter sicher leer, blutet es aber trotzdem noch weiter, können heiße uterine Spülungen von 50° C — nicht nach Gefühl schätzen, da lauwarme Ausspülungen sehr erschlaffend wirken — mit ½%iger Lysollösung oder 70%igem Alkohol gemacht werden. In der Hallenser Frauenklinik wurde unter dem Direktoriat Kaltenbachs Chlorwasser in der Verdünnung 1—3 bevorzugt. Vielleicht ist Chloramin-Heyden ein gutes neues Präparat (1—2 : 1000). Die heißen Spülungen müssen genau mit dem Thermometer kontrolliert werden, da bei unkontrollierten zu heißen Spülungen schon Verbrühungen vorgekommen sind, die ein gerichtliches Nachspiel hatten. Statt dieser 50° C heißen können auch eiskalte Spülungen gemacht werden; bei zu großer Anämie verzichte man aber lieber und mache die heißen. Diese Ausspülungen kann man auch unterlassen, besonders wenn nicht ein gut ausgekochter Irrigator zur Verfügung steht, denn das souveräne Mittel ist nach meinen Erfahrungen die feste Gazetamponade der Gebärmutter, wie sie Dührssen 1889 zuerst empfahl. Man kann Jodoform- oder Vioformgaze nehmen, die in ½%ige Lysollösung gelegt und dann, gut ausgedrückt, benutzt werden. Lieber einmal zu viel als zu wenig tamponieren. Die Gaze kann gut 24 Stunden liegen bleiben. Man halte sie stets bereit. Der erste Gazestreifen muß gleich in den Fundus kommen, die Gaze sollen mit jedem Teile des Uterus in Berührung kommen; nur keine zu schmale oder spitze Kornzange zur Tamponade wegen der Perforationsgefahr nehmen. Auch soll der weniger Geübte nicht gleich den Uterus mit Zangen anhaken, da er leicht Scheidenschleimhaut fassen kann. Der Geübte kann gleich anhaken, muß aber hoch ansetzen, da sonst das Gewebe leicht ausreißt, besonders bei Placenta praevia, und der Cervicalkanal zu sehr in die Länge gezogen wird. Der Ungeübte drücke sich den Uterus bis zum Introitus herunter, was post partum leicht geschieht, er kann dann nach dem Einhaken einer Muzeuxschen Zange oder Kugelzange auch mit der Hand die Gaze einführen oder er benutzt eine breite Kornzange, damit die Tamponade eine möglichst feste wird. Zum Schluß sind Cervix und Scheide fest zu tamponieren, letztere am besten mit sterilisierter oder Salizylwatte[2]). Man kann auch alles nur mit Gazestreifen tamponieren, die aber 10—20 m lang sein müssen, damit fest tamponiert werden kann und keine Höhlenblutung entsteht. Die Gaze soll besonders blutstillend wirken, wenn sie in 5%iger Natrium carbonicum-Lösung getaucht worden ist. Eisenchlorid einzuspritzen oder Eisenchloridwatte in die Gebärmutter zu bringen ist nicht gestattet. Bei schlechter Gerinnung des Blutes geschah es früher manchmal in verzweifelten Fällen, aber es unterbleibt auch hier besser wegen Bildung zu ausgedehnter Thrombosen und zu starker Verschorfung der Gewebe. Kaltenbach verwarf hier Eisenchlorid strengstens und ich habe es infolgedessen auch nie angewandt. Versagen alle diese angegebenen Mittel (Ergotin, Massage, Uterustamponade, die am besten bei jeder protrahierten Geburt und bei operativen Fällen schon vorbereitet ist), so nehme man in verzweifelten Fällen die Momburgsche Umschnürung des Abdomens vor, trotzdem sie ein nicht ganz gefahrloses Verfahren ist. Der Gummischlauch wird in Beckenhochlagerung zwischen Beckenschaufel und unterem Rippenrand angelegt, während man den Uterus symphysenwärts zieht. Man mache 2—4 Touren und ziehe so lange, bis der Puls in der Femoralis verschwindet. In Ermangelung eines Momburgschen Originalschlauches kann man auch sehr gut einen Irrigatorschlauch von etwa 2 m Länge benutzen. Momburg selbst empfahl bei Anämischen und Herzkranken große Vorsicht. Sellheim hat einen Fall von tödlicher Cava-Thrombose mitgeteilt. Aber auch bei Abnahme des Schlauches ist große Vorsicht nötig, länger als eine Viertelstunde lasse man ihn nicht liegen. Oft hat die Momburgsche Schlauchumschnürung lebensrettend gewirkt, insbesondere auch bei Blutungen von Cervixrissen, die der Praktiker nicht nähen wollte oder bei ungenügender Assistenz nicht nähen konnte. Es ist noch zu warnen vor reichlichen Getränken und der Kochsalzinfusion, bevor die Blutung definitiv gestillt ist. Nur nicht den Schlauch zu locker anlegen, da dann eine venöse Stase erzielt wird, ohne die arterielle Blutung ganz abzuschneiden. Während der Schlauch liegt, können die Vorbereitungen zu jedem Eingriff in Ruhe unter Wahrung der Antisepsis gemacht werden. Durch diese Blutstillung nach Momburg können wir auch gut die bimanuelle Kompression des Uterus, wie sie seinerzeit Breisky (Wien) angegeben hat, entbehren, zumal man bei dieser Methode in die Scheide mit der Hand eingehen und längere Zeit verweilen muß, um die Portio gegen den Uteruskörper zu drücken. Fritsch brachte den Uterus in starke Anteflexio durch Herabziehen desselben nach der Symphyse, wo er dann mittels eines stark angezogenen Handtuches fixiert wird. Dadurch, d. h. durch Druck der vorderen Uteruswand auf die hintere, wird meist ein weiterer Blutverlust vermieden.

Es ist auch empfohlen worden, mit der Fritschschen Methode eine feste Scheidentamponade zu verbinden, welches Vorgehen Liebmann in seinem geburtshilflichen Seminar erwähnt. Kaltenbach hielt die alleinige Tamponade der Scheide für falsch und nur in Kombination mit der Uterustamponade für angebracht, weil sich hinter der Scheidentamponade Blut in der Uterushöhle ansammeln könnte. Entgegengesetzt sprach sich Menge auf dem oberrheinischen Gynäkologentag 1924 dahin aus, daß allein eine feste Scheidentamponade bei Atonia uteri genüge. Man sieht also, daß nach den Erfahrungen dieses bedeutenden klinischen Lehrers auch allein mit der Scheidentamponade Erfolge erzielt worden sind. Ich persönlich habe es nie gewagt, bei Atonia uteri die Scheide allein zu tamponieren, und kann deshalb nicht aus Erfahrung urteilen. Aus eigensten Erfolgen heraus behaupte ich: Ist eine schwere atonische Blutung vorhanden und sind die oben angegebenen einfachen Mittel erfolglos, so ist das souveräne Mittel die nicht zu spät angewandte Tamponade des Uterus nach Dührssen (nicht trockene Gaze, welche drainiert, sondern, wie oben angegeben, feuchte Gaze, die tamponiert) und in den ganz verzweifelten Fällen, die Momburgsche Umschnürung mit den oben angegebenen Kautelen.

Was die Behandlung der akuten Anämie betrifft, so ist die erste Hauptaufgabe die Belebung der sinkenden Herzkraft. Außer Tieflagerung des Kopfes, Autotransfusion durch Einwickeln der Beine mit Flanellbinden, Höherstellen des unteren Bettrandes, gebe man zunächst einige Spritzen Campheröl und zwar Oleum camphoratum forte (filtrierte Lösung von Campher in Olivenöl 1 : 4). Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Campher in starken Gaben gegeben werden muß, wenn er Verläßliches leisten soll. Man habe diese Lösung stets in der Geburtstasche bei sich. Ferner ist zu empfehlen 1—2 Spritzen von Coffeini[3]) natrio-salicyl. Aq. dest. ana 5,0, später kann auch bei sehr beschleunigtem Puls eine Spritze Digalen injiziert werden. Inzwischen kocht man dann die Nadel und den Gummischlauch zur Infusion (mit 0,9%iger Kochsalzlösung) aus, wovon man dann unter jede Mamma 500,0 spritzt. Wenn kein Brechreiz vorhanden, kann auch starker Wein, heißer Kaffee oder Cognak mit Tee verdünnt per os gegeben werden, sonst warme Rotweinklystiere. Man vergesse auch nicht Wärmflaschen und die Wöchnerin in warme wollene Decken einzuhüllen. Im besonderen merke man sich noch: Erst muß die Blutung stehen, dann ist die fehlende Menge Blutes durch physiologische Kochsalzlösung zu ersetzen. Um atonische Blutungen zu stillen, sind auch Instrumente angegeben worden (Gauß, Sehrt, Riediger, Füth, Becker), die aber meiner Ansicht nach mehr für klinische Fälle passen. Der Praktiker könnte noch am ersten das Rißmannsche Aortenkompressorium benutzen, da es das kleinste Instrument ist. Am besten verzichtet man aber auf all diese Instrumente, eher komprimiere man die Aorta mit der Hand, wie dieses auch von einem Kollegen, dessen Namen mir entfallen ist, zur Methode erhoben. Je verständiger die Nachgeburtsperiode geleitet wird, um so geringer ist die Zahl der Atonien.

Inversio uteri. Selten vorkommend. Hier wird die Innenfläche zur Außenfläche des Organs, der Fundus kann bis vor die äußeren Genitalien herabtreten. Nur ein total erschlaffter Uterus kann sich invertieren. Durch Sturzgeburt entstehend, am häufigsten aber wohl durch manuellen Zug an der Nabelschnur bei noch fest sitzender Placenta oder durch Ausführung des Credéschen Handgriffs bei schlaffem Uterus. Die Erscheinungen bestehen in starkem Kollaps und Blutung, die Frau kann im Kollaps zugrunde gehen; in einzelnen Fällen kann sich der Uterus in seiner abnormen Lage zurückbilden und man sieht dann die veraltete Inversion. Ist man

[2]) Watte ist bestimmt weniger imbibitionsfähig als Gaze.

[3]) Coffein soll nebenbei auch noch ein gutes Wehenmittel sein.

bei dem Vorgange zugegen, so fühlt man von außen am Fundus zunächst eine kleine Vertiefung, später ist der Uterus vom Abdomen überhaupt nicht mehr zu fühlen und in der Scheide oder vor der Vulva liegt das umgestülpte Organ. Man sollte annehmen, daß dieser Befund leicht und richtig zu deuten wäre, trotzdem sind aber schon die allergrößten Irrtümer begangen worden, es ist sogar schon das invertierte Organ abgeschnitten worden und wurden diese Fälle Gegenstand gerichtlicher Untersuchung. Die Therapie besteht in Folgendem: sitzt die Nachgeburt noch fest, löst man sie ab, darauf umfaßt man das Organ und drückt es abwechselnd nach der einen oder andern Seite aufwärts; es ist dieses vorteilhafter, als zuerst den Fundus als den zuerst invertierten Teil zurückzuschieben. Nach der Reposition sind heiße Einspülungen zu machen, und Gynergen oder Ergotin zu geben. Vor der Reposition streiche man alles mit Jodtinktur an. Sieht der Arzt den Fall später und kann er nicht mehr reponieren, tamponiere er entweder die Scheide oder lege einen Kolpeurynter ein. Die Operation bei veralteten Fällen ist dann am besten in der Klinik vorzunehmen. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Physikalische Therapie.

Von Dr. **A. Laqueur**, Berlin.

Unter den neuen Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Hydrotherapie hat die Monographie G. Hauffes über die Behandlung der Herzinsuffizienz mit langsam gesteigerten heißen Teilwasserbädern (1) besondere Beachtung gefunden. Es ist über diese Mitteilung bereits an anderer Stelle berichtet worden[1]). Hier sei nur noch einmal darauf hingewiesen, daß das Wesentliche des Hauffeschen Verfahrens in einer allmählichen Veränderung der allgemeinen peripherischen Zirkulationsvorgänge unter Vermeidung einer jeden primären Reizwirkung besteht; diese Einwirkung wird bewerkstelligt durch warme Arm- oder Fußbäder, eventuell auch Sitzbäder, deren Temperatur von 37° ganz langsam bis auf etwa 45° C erhöht wird. Es erfolgt hierbei nach etwa 10 bis 20 Minuten ein allgemeiner Schweißausbruch (wenn der übrige Körper des Patienten gut bedeckt wird). Darnach läßt man noch etwa 10 Minuten weiter schwitzen und den Kranken dann ausruhen, aber nicht „nachschwitzen". Hauffe legt nun den Hauptwert darauf, daß bei dem geschilderten Vorgehen primäre Reizwirkungen, die sonst nach plötzlich einsetzenden Kälte- oder Wärmeapplikationen einzutreten pflegen, also Blutdruckerhöhung, starke Vermehrung der Pulsfrequenz, Kontraktion der peripheren Gefäße usw. ausbleiben. Es erfolgt im Gegenteil nach diesen warmen Teilbädern eine Blutdrucksenkung, die Vermehrung der Pulsfrequenz hält sich in mäßigen Grenzen, die Füllung der peripheren Gefäße nimmt zu, kurzum es treten Veränderungen ein, welche eine Entlastung des Herzens durch Erleichterung der peripheren Zirkulation bedeuten; dabei findet gleichzeitig eine günstige Beeinflussung des Herzens selbst statt, was aus Untersuchungen des Elektrokardiogramms, des Röntgenschattens, sowie aus Messung des Schlagvolumens, das zunimmt, erkenntlich war. Dementsprechend wird das Verfahren zur Behandlung von Insuffizienzerscheinungen der Kreislaufsorgane zwecks Verbesserung des Blutumlaufes und der Herzarbeit empfohlen, wobei naturgemäß genaue individuelle Berücksichtigung und eventuelle Modifikation der Methode (Abbrechen des Bades bei Zeichen von Überanstrengung) erforderlich sind.

Die theoretischen Grundlagen, von denen Hauffe ausgeht, stehen in mancher Beziehung im Gegensatze zu den bisher in der Hydrotherapie geltenden Anschauungen. Er legt vor allem Wert darauf, daß bei der sog. „Reaktion" nach Kälteapplikationen die kapillare Hautrötung nicht etwa auch eine Erweiterung der tiefer gelegenen peripheren Gefäße bedeute, die im Gegenteil dabei verengt bleiben und somit eine Vermehrung der Herzarbeit bedingen. Dementsprechend verwirft er auch die hydrotherapeutischen Kälteanwendungen als Mittel zur Abhärtung (2), weil sie eine Belastung des Kreislaufes bedeuten, und er zieht zu Abhärtungszwecken die allmählich gesteigerten heißen Teilbäder und an ihrer Stelle auch die Luftbäder vor, welche ebenfalls als langsam einwirkender Reiz eine Umstellung des peripheren Gefäßgebietes in Erweiterung zur Folge haben. (Ähnlich wirken übrigens auch Bewegungsspiele und ein vernünftig betriebener Sport). Denn das Wesen der Abhärtung liegt nach Hauffe in einer Erweiterung der Einstellungsbreite des gesamten Gefäßgebietes und in einer Milderung der Reizstärke äußerer Temperatureinflüsse durch die Oberflächenvergrößerung der peripheren Gefäße. Schroffe Reize hingegen wirken diesen Zielen entgegen, da sie durch Verengerung peripherer Stromgebiete die Einstellungsmöglichkeiten des Gefäßsystems vermindern.

Es mag dahin gestellt bleiben, inwieweit alle diese Anschauungen Hauffes zutreffend sind. Praktisch verdient das von ihm empfohlene Verfahren der Behandlung der Herzinsuffizienz jedenfalls eine weitgehende Nachprüfung, auch wegen seiner Einfachheit und seiner relativen Unschädlichkeit.

Der früher gültigen Ansicht, daß das Auftreten einer reaktiven Hautrötung nach kalten Wasseranwendungen stets als Zeichen einer guten Gefäßreaktion auch an den tiefer liegenden Gefäßen anzusehen ist, tritt übrigens neuerdings auch Strasser (3) entgegen. Wenn auch in den meisten Fällen Hautreaktion und zweckentsprechende Regulierungsvorgänge im gesamten Gefäßgebiete parallel gehen, so ist doch von einer Gesetzmäßigkeit dabei keine Rede; insbesondere können auch trotz genügender Hautreaktion schädliche Einwirkungen auf das Nervensystem, den Stoffwechsel usw. auftreten. Man darf also auch in dieser Hinsicht nicht schematisieren. Überhaupt wird vor einer allzu mechanistischen Auffassung der Wirkungsweise hydro- und thermotherapeutischer Eingriffe gewarnt. So betont Strasser an anderer Stelle, daß die Ansicht, man könne die Blutfüllung eines Organs oder einer Körperregion mit solchen Eingriffen beherrschend ändern, nur mit großen Einschränkungen annehmbar ist. Beispielsweise ist das Dastre-Moratsche Gesetz vom Antagonismus des Kreislaufs im Körperinnern und an der Peripherie durch viele Ausnahmen unterbrochen, und es sind auch die kompensatorischen Bestrebungen des Organismus zum Ausgleich von Kreislaufveränderungen so mächtig, daß eine sichere Grundlage für Berechnung der Effekte thermischer Eingriffe fehlt. Diese Ausführungen Strassers sind auch deshalb bemerkenswert, weil sie zu einer gewissen Kritik der obigen von Hauffe aufgestellten Theorien mahnen, die in mancher Beziehung auf mehr mechanische Vorstellungen vom Verhalten des Kreislaufssystems aufgebaut sind.

Einen wichtigen Beitrag zur Lehre von der Wärmeregulation nach thermischen Eingriffen bilden Untersuchungen Strassers (4), aus denen hervorgeht, daß bei hydrotherapeutischen Kälteeinwirkungen sich durch Reiben der Haut, also durch Beseitigung des subjektiven Kältegefühls, der Eintritt der chemischen Wärmeregulation erheblich verzögern bzw. auch ganz verhindern läßt. Man wußte schon früher durch die Winternitzschen Versuche, daß das Reiben der Haut im kühlen Bade die Wärmeabgabe des Körpers erhöht. Die Strassersche Versuchsanordnung zeigt aber, daß dieses Ausbleiben der chemischen Wärmeregulation zunächst nur durch das fehlende subjektive Frostgefühl, das reflektorisch sonst die Regulationsvorgänge (Gänsehaut, Muskelzittern) hervorruft, bedingt ist. Natürlich hat aber dieser Vorgang seine Grenzen: kommt es durch intensive Kälteeinwirkung zur Ab-

[1]) Vgl. Referat von Brugsch in Nr. 25 dieses Jahrgangs.

kühlung der Bluttemperatur, so treten dann auch Wärmeregulierungsvorgänge auf, die durch Einwirkung des abgekühlten Blutes auf das Wärmezentrum ausgelöst werden. Die Strasserschen Beobachtungen finden ihre Analogie in den früheren Befunden von Liljestrand und Magnus, daß im kühlen Kohlensäurebade eine erhöhte Wärmeabgabe gegenüber dem gleichtemperierten Süßwasserbade stattfindet, weil das durch die CO_2-Bläschen auf der Haut hervorgerufene subjektive Wärmegefühl den Eintritt einer Wärmeregulation verhindert[2]). In einem gewissen Gegensatze dazu steht die Beobachtung von Moog, van den Emde und Angenitzky (5), daß der unmerkliche Gewichtsverlust im kühlen Kohlensäurebade — allerdings im künstlichen — durch die absolute Wassertemperatur bestimmt wird, da er prinzipiell gleich ist dem im entsprechend temperierten einfachen Wasserbade gemessenen. Betrachtet man also den unmerklichen Gewichtsverlust (Wasserabgabe durch die Lungen mit vermehrter Kohlensäureproduktion) als Zeichen der Wärmeregulation, so ergibt sich somit ein Widerspruch zu den obigen Befunden.

Die Erklärungen von der Wirkungsweise der Kohlensäurebäder sind in neuerer Zeit in 2 Richtungen erweitert worden. Einmal wendet man der Einwirkung des mechanischen Druckes, der im Bade auf dem Körper lastenden Wassermassen erhöhte Aufmerksamkeit zu, nachdem E. Schott, wie im vorjährigen Berichte erwähnt, gefunden hatte, daß dadurch der Druck im Venensystem erhöht wird. K. Lurz (6) zeigte, daß insbesondere bei Kranken mit Mitralstenose die Druckwirkung des Wannenbades eine erhebliche Rolle spielt, und daß auf diese, nicht etwa auf Temperatureinflüsse, die häufig in den ersten Bädern auftretenden dyspnoischen Erscheinungen solcher Patienten zurückzuführen sind; bei Gewöhnung und Anpassung verschwinden dieselben dann allerdings oft bei den späteren Bädern. Bei Kranken mit Aorteninsuffizienz ist dagegen mehr die Temperatur des Bades für die Verträglichkeit von ausschlaggebender Bedeutung (7), wobei meist kühler temperierte Bäder bevorzugt werden, während die Druckwirkung des Bades hier keine Rolle spielt.

Die zweite neuere Theorie über die Wirkungsweise von CO_2-Bädern betrifft deren Einfluß auf innersekretorische Vorgänge, der durch die Untersuchungen von Arnoldi sowie von Groedel und Mez wahrscheinlich gemacht worden ist[3]). Über den Mechanismus dieser Einwirkung wissen wir noch wenig Positives. Die Vermutung von A. Martin (8), daß dabei die Resorption von Kalzium aus dem Thermalbadewasser eine Rolle spielt, bedarf noch der experimentellen Begründung.

Unter den neueren balneotherapeutischen Indikationen sei hier die Empfehlung der Anwendung von Moorbädern bei pluriglandulärer Fettsucht durch Porges (9) erwähnt. Diese Bäder wirken hierbei einmal durch Erhöhung der allgemeinen Körpertemperatur günstig ein, dann auch durch Hervorrufung einer Hyperämie der Genitalorgane. Mit der Gewichtsabnahme geht eine Besserung des Allgemeinbefindens und eine allgemeine Roborierung einher.

Als Neuerung auf dem Gebiete der Bäderbehandlung werden die sog. „Hellerbäder" von A. Alexander und C. v. Noorden (10) empfohlen. Es sind dies Wannenbäder, durch die mittels besonderer Apparatur ein starker galvanischer Strom hindurchgeleitet wird, nachdem dem Badewasser ein Extrakt von verschiedenen pflanzlichen Bestandteilen, die u. a. aus der Baumrinde gewonnen sind, zugesetzt worden ist. Die Technik des Bades ist eine besondere, da zunächst der Patient etwa 15 Minuten lang in dem von starkem Strome (3 Ampère) durchflossenen Wasser, das ihm etwa bis zum Knie heraufreicht, auf und abschreitet; dann erst legt er sich bei allmählich abgeschwächtem Strome für etwa 1/2 Stunde in das Bad hinein, das auf 36—38° C temperiert ist. Die Erfolge dieser Bäder waren bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Gelenkleiden, bei Neuralgien, manchen nervösen Störungen, leichten Fällen von essentieller Hypertonie und von Herzschwäche sowie bei Pruritus, recht gute. An sich ist die Verwendung von starken galvanischen Vollbädern mit verschiedenartigen Zusätzen bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Leiden nicht neu. So hat früher Buß elektrische Lohtanninbäder zu diesem Zwecke empfohlen, und auch bei den von Kohlrausch und C. Mayer angegebenen sog. Radiumkataphoresebädern (starke galvanische Bäder mit Zusatz von Radiumemanation), die Referent seit etwa 15 Jahren mit gutem Erfolge bei den genannten Leiden anwendet, dürfte die Reizwirkung des galvanischen Stromes auf die Hautoberfläche das eigentlich Wirksame sein. Doch leisten nach der Ansicht von Alexander und v. Noorden die Original-Hellerbäder besseres als die früheren Formen der galvanischen Vollbäder.

Für die ausgedehnte Anwendung des Luftbades im Rahmen einer Badekur spricht sich O. Weichert (11) aus; die Luftbäder sind dabei wenn möglich vor dem speziellen Bade im Badeorte zu nehmen, sonst in den späteren Nachmittagsstunden. Insbesondere als Abhärtungsmittel ist das Luftbad von großer Bedeutung und seine Anwendung sollte auch in Kurorten mehr als bisher gepflegt werden. Vor einer Verwechslung des Luftbades mit dem Sonnenbade ist zu warnen; das letztere bedarf einer besonderen Dosierung und ist in vielen Fällen, z. B. bei Kranken mit geschwächtem Herz- und Gefäßsystem und bei Neigung zu Lungenblutungen, direkt kontraindiziert.

In der Behandlung der Folgezustände der Encephalitis lethargica, insbesondere des Parkinsonismus, sind naturgemäß auch physikalische Methoden verschiedenster Art versucht worden, ohne daß dabei aber entscheidende Beeinflussungen des Krankheitsbildes erreicht wurden. Von französischer Seite [Chartier (12)] wird die günstige Wirkung der elektrischen Lichtbäder, zwischen denen auch prolongierte Warmwasserbäder angewandt wurden, zur Bekämpfung der Rigidität und der Muskelkloni gerühmt; auch L. Mann (12) schließt sich dieser Empfehlung an. Vorsicht scheint dem Referenten bei deren Befolgung, wenigstens bezüglich der Lichtbäder, doch geboten; denn gewöhnlich sind solche Kranke gegen alle ermüdenden und anstrengenden Eingriffe recht empfindlich. Wir haben mit galvanischen Vierzellenbädern und nachfolgender Massage mit passiven Bewegungsübungen beim Parkinsonismus noch am ehesten günstige Resultate erzielt. Auch Bardachzi (13), der sich über die Wirksamkeit einer aktiven Therapie beim Parkinsonismus nicht so pessimistisch wie andere Autoren ausspricht, empfiehlt hier neben Ruhe und kleinen Hyoszingaben Massage und Turnübungen (letztere eventuell rhythmisch nach Musik) sowie lauwarme Vollbäder.

Unter neueren Indikationen des Diathermieverfahrens sei zunächst eine Mitteilung von H. Picard (14) über die Behandlung der akuten spinalen Kinderlähmung mit Diathermie erwähnt. Picard ging dabei von der Anschauung aus, daß bei der Entstehung der Zerstörungen in den Vorderhornzellen bzw. den Vorderhörnern das entzündliche Ödem des Rückenmarks und der Meningen eine wesentliche Rolle spielt, und er beabsichtigte, durch Diathermiebehandlung der betreffenden Segmentteile eine resorptive Wirkung auf diese entzündlich-ödematösen Prozesse auszuüben. Dementsprechend wurde eine Querdurchwärmung der Wirbelsäule an der den befallenen Segmenten entsprechenden Stelle vorgenommen, also vorzugsweise an der Hals- oder Lendenanschwellung. Bei diffusen Prozessen trat an deren Stelle ein Längsdurchwärmung vom Nacken bis zum Kreuzbein herunter. Eine Reihe von Kindern, die an akuter Poliomyelitis mehrere Wochen vorher erkrankt waren, wurden auf diese Weise behandelt, und es zeigte sich dabei ein unverhältnismäßig rascher Eintritt der funktionellen Besserung sowie ein im Vergleiche zu unbehandelten Fällen auffallend günstiger klinischer Verlauf (über 50 % vollständige Heilungen). Bei Erwachsenen waren die Erfolge viel weniger günstig, was Picard darauf zurückführt, daß hier die völlig ossifizierte Wirbelsäule dem Hochfrequenzstrome einen so großen Widerstand entgegensetzt, daß eine nennenswerte Wärmewirkung innerhalb des Wirbelkanals nicht mehr möglich ist.

Auch im Auslande wird die Diathermie bei Poliomyelitis angewandt, allerdings erst in einem etwas späteren Stadium und in Verbindung mit Röntgenstrahlen. Bordier (15) geht in der Weise vor, daß das Rückenmark selbst mit Röntgenbestrahlung behandelt wird; gleichzeitig erfolgt eine Diathermiebehandlung der gelähmten Glieder, serienweise, die Serien zu 3—4 Sitzungen von etwa 10 Minuten Dauer. In einem späteren Stadium der Erkrankung erfolgt dann die übliche Elektrotherapie. Die Resultate dieses Vorgehens waren sehr befriedigende, wenn damit frühzeitig, d. h. 20—30 Tage nach Einsetzen der Lähmung begonnen wurde; die Erfolge werden auch von Bergamini (16) bestätigt.

Eine Kombination von Röntgenbestrahlung und Diathermie wird auch zur Behandlung hartnäckiger Fälle von Ischias von Fritz Kraus (17) empfohlen. Es wird dabei zunächst eine einmalige Röntgenbestrahlung der Gegend der Cauda equina vorgenommen (Fokus-Hautabstand 25 cm, 5 H mit 4 mm Aluminium), dann folgt eine Diathermiebehandlung des erkrankten Beines während

[2]) Vgl. Referat in Nr. 37, Jg. 1922 dieser Wochenschr.
[3]) Vgl. den vorjährigen Bericht in Nr. 48 dieser Wochenschr.

10—14 Tagen, am 21. Tage nach der ersten Röntgenbestrahlung eine nochmalige, und eventuell, wenn die Schmerzen noch nicht inzwischen verschwunden sind, eine 3. und 4. Bestrahlung nach 4. bzw. 6 Wochen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 36.

Auf die Wichtigkeit einer **direkten Untersuchung der Galle in der Diagnose von Gallenblasenaffektionen** weist Max Einhorn (New York) hin. Die Untersuchung muß mit aller Vorsicht ausgeführt werden, der Duodenalschlauch in gutem Zustande sein. Die Gallenprobe muß gleich nach ihrer Gewinnung, während sie noch frisch ist, innerhalb einer halben bis einer Stunde, untersucht werden. Normale Galle ist, wenn sie im nüchternen Zustande gewonnen wird, goldgelb und klar, während eine pathologische Galle stets trüb ist und außerdem vielfache Variationen von Farben aufweist. Eine gelbgrüne, erbsensuppeähnliche Galle ist ein häufiges Vorkommnis bei den schwereren Erkrankungen der Gallenblase. Gallenblasenkranke sollen nur dann operiert werden, wenn unter den objektiven Befunden einer Gallenblasenerkrankung auch schwere subjektive Symptome vorhanden sind, die nach längerer interner Behandlung unbeeinflußt bleiben.

Im Gegensatz zu Schloßmann, der beim **Krupp** für möglichste Vermeidung der Tracheotomie und Intubation eintritt, behauptet G. Bessau (Leipzig): Bei der diphtherischen Stenose gibt es nicht nur eine Erstickungsangst, sondern auch eine Erstickungsgefahr. Und bei dem in Erstickungsangst befindlichen Kinde ist, wenn interne Mittel versagen, die sachgemäß und schonend ausgeführte **Intubation** das humanste Beruhigungsmittel.

Auch Johann v. Bókay (Budapest) ist im Gegensatz zu Schloßmann der Meinung, daß das Zögern mit dem **operativen Eingriff** bei **diphtherischer Larynxstenose** über einen gewissen Zeitraum hinaus ein Versäumnis des Arztes darstelle.

Über **Protargol (Bayer), Kollargol (Heyden) und ihre Ersatzprodukte** berichtet F. Utz (München). Protargol und Kollargol lassen sich durch Ultrafiltration von den Ersatzprodukten unterscheiden. Ihre Suspensionen haben einen feineren Zerteilungsgrad als die der Ersatzprodukte. Daher ist die Heilwirkung der Originalpräparate besser als die der Ersatzpräparate; auch die Tiefenwirkung ist intensiver. Selbst wenn beide chemisch vollkommen identisch wären, was aber noch nicht erwiesen ist, so besteht doch ein wesentlicher Unterschied in dem physikalischen Verhalten.

Die **Epicondylitis humeri** stellt nach Kurt Wachendorf (Köln-Lindenburg) eine primäre Erkrankung des Periosts und Knochens am Epicondylus medialis dar, hervorgerufen durch rein mechanische Druckwirkung. Die Röntgenveränderungen (Unterbrechung der Kontur, Aufhellungsherd im Epikondylus) sind die Folge dieses Druckes und als Knochenatrophie aufzufassen.

Die **Leukozytose** darf nach A. Kobryner mit der Verdauung nicht in Zusammenhang gebracht werden. Zur Bestimmung der physiologischen Leukozytenzahl muß das Blut in mehrstündigen Abständen untersucht werden — das arithmetische Mittel der gefundenen Werte gibt die gewünschte Leukozytenzahl. Wegen der fortwährenden Schwankungen der Leukozytenzahl kann die Leukopenie bei der Crise hémoclasique Widals zur Funktionsprüfung der Leber nicht verwendet werden.

Eine neue **minimetrische Methode zur Bestimmung des Harnstoffs im Blutserum, in der Spinalflüssigkeit und im Urin mit Hilfe von Permutit** empfehlen Grifols y Roig und Kurt Helmholz (Barcelona). Sie beruht darauf, daß der Harnstoff durch das Ureaseferment in Ammoniumkarbonat umgewandelt und dieses mit ammoniakfreiem Permutitpulver zusammengebracht wird. Das Ammoniak wird dann aus dem Permutit mit Natronlauge in Freiheit gesetzt und mit Nesslers Reagens kolorimetrisch bestimmt. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 35.

Ernst Wiechmann (Köln) zeigt, wie innige **Wechselbeziehungen zwischen Körper und Schlaf** bestehen. Bei den funktionellen Hypertensionen mit der abnormen nächtlichen Blutdrucksenkung liegt die Heilwirkung des Schlafes klar zutage. Die Nierentätigkeit ist im Schlaf eingeschränkt. Die Nachturinmenge steht zur Tagesurinmenge in einem Verhältnis von 1 : 4 bis 1 : 2. Aber Herz- und Nierenkranke, vor allem Hypertoniker, scheiden in den Nachtstunden häufig eine relativ größere Harnmenge aus als in der gleichen Zeiteinheit des Tages. Auch die Tätigkeit der Tränendrüsen, der Speicheldrüsen, der Schleimdrüsen ist im Schlafe herabgesetzt. Die pathologisch gesteigerte Nasensekretion beim Schnupfen beginnt fast regelmäßig mit dem Moment des Einschlafens aufzuhören. Die Hornhaut trocknet im Schlaf etwas aus. Nur die Schweißdrüsen sezernieren oft während des Schlafes stärker. Kurz hingewiesen wird auf den Winterschlaf der Tiere (zu ihrer Erhaltung, da sie sonst keine Nahrung finden oder erfrieren würden). Der Eintritt des Winterschlafes wird durch regressive Veränderungen in den Schilddrüsen bewirkt (durch den Mangel an Schilddrüseninkret werden, wie beim Myxödem, die Oxydationsprozesse herabgesetzt).

Über das Verhalten der **Leukozyten nach Hautreizen** berichten Wilhelm Gundermann und Alfred Kallenbach (Gießen). Der Leukozytensturz nach intrakutaner Injektion wird durch die Schmerzbahnen vermittelt. Schmerz führt zu Vagusreizung. Diese ist also eine Folge der intrakutanen Injektion. Nach einer gewissen Zeit wird der Leukozytensturz abgelöst durch eine Zunahme der Leukozyten. Wärmereize und auch kurzdauernde Kältereize führen zu einer Leukozytenvermehrung, sofern sie nicht schmerzhaft sind. Auch der einfache Einstich in die Fingerbeere, falls er schmerzhaft ist, hat eine Leukozytensenkung zur Folge.

Auf die **Vererblichkeit des angeborenen Klumpfußes** weist J. Kochs (Köln) hin. Er teilt den Stammbaum einer Klumpfußfamilie mit, in der unter anderem die klumpfußfreie Tochter einer mit einem Klumpfuß behafteten Mutter 16 Kinder hatte, von denen 6 einen mehr oder weniger hochgradigen Klumpfuß aufwiesen. Dabei war das männliche Geschlecht ungefähr doppelt so oft von der Deformität betroffen wie das weibliche. Der Vererbungsträger in dem mitgeteilten Stammbaum war stets nur das weibliche Geschlecht.

Einen **Pipettierapparat zum Einfüllen der Reagentien bei der Wa.R. und den Ausflockungsreaktionen** beschreibt Joseph Hohn (Essen). Sein Hauptvorzug ist, daß mit ihm die Verbrauchsmenge, auf die er eingestellt ist, so absolut gleichmäßig abgegeben wird, wie es mit der Pipette auf die Dauer niemals erreicht werden kann. Der Apparat eignet sich für alle Reagentien bei der Wa.R. und den Ausflockungsreaktionen. Man kommt mit 2 Apparaten aus, einem für Kochsalzlösung und Komplement, einem für den Extrakt. Zur Ambozeptor-Hammelbluteinfüllung (eine Stunde später) kann man einen von den beiden gebrauchten wieder herrichten lassen.

Einen **elektrischen Heißwasserapparat „Aquafix"**, der an die Lichtleitung angeschlossen nach wenigen Sekunden Wasser bis zu 80° C liefert, fertigt die Firma Wigginhaus & Heese (Plettenberg i. W.) an. Die automatische Schaltung des Stromes durch den Druck des einströmenden Wassers verhindert das Durchbrennen des Heizkörpers. F. Bruck.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 38.

Gastroskopie mit tödlichem Ausgang beschreibt F. Sauerbruch (München). Das von Sternberg angegebene Instrument wurde von dem Erfinder in Gegenwart mehrerer Chirurgen einer in der von ihm empfohlenen Knie-Ellenbogenlage befindlichen Kranken eingeführt. Trotz mehrfacher Bemühung gelang die Gastroskopie nicht. Man veranlaßte Sternberg, von weiteren Versuchen abzustehen, doch kam die Mahnung zu spät. Bei der Kranken entwickelte sich das Bild einer Mediastinitis. Bei der Freilegung der Speiseröhre fand sich eine jauchige Phlegmone des Mittelfellraumes. Bei der Autopsie stellte sich heraus, daß im oberen Abschnitt der Speiseröhre die Muskulatur bei unversehrter Schleimhaut zerrissen war. Infolge eines gewaltsamen Stoßes war die äußere Schicht gequetscht und die Schleimhaut hatte sich handschuhfingerartig vorgestülpt. Die Gastroskopie ist wesentlich gefährlicher als die Probelaparotomie, denn dieser Todesfall ist nicht der einzige.

Die **Muskelplastik** ist nach G. Perthes (Tübingen) **der Nervenpfropfung vorzuziehen** für die Behandlung irreparabler Fazialislähmungen. Bei einem vor 10 Jahren mit Anastomose des Fazialis-Hypoglossus behandelten Kranken war die Fazialislähmung durch die Nervenoperation unbeeinflußt geblieben, aber das gelähmte Muskelgebiet zuckte bei Bewegungen der Zunge und beim Schlucken. Durch Überpflanzung eines Muskelstreifens des M. masseter an die Mundwinkel wurde der Mundwinkel gehoben und konnte willkürlich angezogen werden. In einem zweiten Falle von Fazialislähmung nach Mittelohreiterung wurde aus dem Schläfenmuskel ein Streifen für die Augenlider und aus dem Kaumuskel ein Streifen für die Mundwinkel verpflanzt. Nach einigen Monaten war eine Neuinnervation der gelähmten Muskeln von den verpflanzten Fasern aus eingetreten, so daß die Kranke ihre Augen schließen und ihre Lider heben konnte.

Über **abriegelnde Eigenblutinfiltration mit nachfolgender Inzision zur Behandlung fortschreitender pyogener Prozesse im Gesicht und Nacken** berichtet A. Läwen (Marburg, Lahn). Das Wesentliche und Neue an dem Verfahren ist die Umwallung und Abriegelung des fortschreitenden und hochvirulenten Prozesses mit einer großen, möglichst lückenlos prall infiltrierenden Blutmasse. Neue Beobachtungen in zwei sehr schweren Fällen von fortschreitenden Nackenkarbunkeln, von denen der eine an allgemeiner Sepsis starb, bestätigten, daß das Wirksame die lücken-

lose Abriegelung des Herdes ist. Dadurch wird die Resorption von Toxinen und Bakterien aus dem Herd herabgesetzt und die Weiterverbreitung des Prozesses mechanisch verhindert. Die Abriegelung mit Eigenblut ist technisch nur möglich im Gesicht und im Nacken. An anderen Körperstellen läuft das eingespritzte Blut auseinander. — Das Blut muß in die gesunde Umgebung eingespritzt werden, nicht in die infiltrierten Randpartien. — Um reichlich Blut aus der Vene zu erhalten, empfiehlt es sich, die Vene freizulegen, zu unterbinden und in das periphere Venenstück eine Kanüle einzubinden, so daß mühelos große Blutmengen abgesaugt werden können. — Nach der Umspritzung wird die infiltrierte Partie ausgedehnt eingeschnitten. — An der Stelle, wo die Infiltration weitergeht, muß erneut mit Eigenblut umspritzt und inzidiert werden. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 37 und 38.

Nr. 37. **Virulenzprobe und Operationsmortalität** bespricht E. Bumm (Berlin). Ungefähr 20% der Krebsfälle enthalten virulente Keime und diese Fälle bedingen die Operationssterblichkeit bei der Radikalexstirpation des Uterus bei Kollumkarzinom. Die Virulenz spielt eine große Rolle in den Folgen, die nach der Operation eintreten. Dieselben Erfahrungen von der Bedeutung der Virulenz der Keime ergeben sich bei der Radiumbehandlung und bei der Operation des Vulvakarzinoms. Mittels der örtlichen Desinfektion wird man mit den virulenten Streptokokken nicht fertig. Auch die Vakzination gibt keine Gewähr für glatten Operationsverlauf. E. Bumm steht auf dem Standpunkt, überall, wo virulente Streptokokken gefunden werden, nicht zu operieren.

Eine Verschleppung virulenter Keime erfolgt besonders durch Kranke, welche Grippe überstanden haben. In dem Falle eines anaeroben Streptokokkus ist die Übertragung durch die Hände auch nach 24 Stunden noch festgestellt. Daher ist E. Bumm wieder zu dem Gebrauch der Gummihandschuhe grundsätzlich zurückgekehrt.

Über **Virulenzsteigerung von Streptokokken** berichtet Ernst Philipp (Berlin). Hochvirulente Keime wachsen in jedem Menschenblut, avirulente werden in jedem Blut in wenigen Stunden getötet. Ein hochvirulenter Streptokokkus bekommt seine Eigenschaft in der Regel nur langsam. Die Virulenz wird gesteigert durch die Stauung des Sekretes unter Luftabschluß. Aus Stauung mit gleichzeitigen Fäulnisvorgängen kann sich bei einzelnen Streptokokkenstämmen eine virulente Infektion entwickeln.

Über die **intrauterine Radiumbehandlung gutartiger gynäkologischer Blutungen** berichtet Gustav Halter (Wien). Zur Verwendung kam ein Radiumröhrchen mit 48 mg Radiumelement, das 10—12 Stunden innerhalb der Gebärmutter verblieb. Schädigungen traten nicht auf. Die Behandlung bewährt sich bei präklimakterischen und klimakterischen Blutungen, wenn palpatorische Veränderungen fehlen. Bei Jugendlichen-Blutungen kann der Versuch einer schwachen intrauterinen Radiumbestrahlung gemacht werden Das Erhaltenbleiben einer, wenn auch schwachen Menstruation ist wertvoller als eine Daueramenorrhoe.

Gesichtsfeldbeschränkung während der Gravidität hat E. Holm (Kopenhagen) untersucht. Er hat aber in seinem gesamten Material nur einen Fall von bitemporaler Gesichtsfeldbeschränkung gefunden.

Nr. 38. **Zwei Einzelheiten aus dem Bau der Umgebung des lebensfrischen menschlichen Eierstockes** berichtet H. Hinselmann (Bonn). Bei der Untersuchung einer frischen Eizelle kam es zur Sprengung des Gefüges der Corona radiata. Dabei zeigte sich, daß ein schmales Band von Protoplasma zwei Zellen miteinander verband, und daraus geht hervor, daß die Zellen untereinander zusammenhängen. Ferner zeigte sich, daß die großen glänzenden Körnchen der Korona innerhalb der Zellen der Radiata lagen.

Einen Fall von **Spontangeburt in dorsoanteriorer (hinterer) Vorderhauptslage** teilt H. Rossenbeck (Gießen) mit. Der Kopf schnitt im zweiten schrägen Durchmesser durch, indem die große Fontanelle dauernd führte. Als Hypomochlion stemmte sich ein Punkt zwischen großer und kleiner Fontanelle an, bis der kleine Anteil der Gesichtsfläche von der Stirnmitte bis zur Nasenwurzel passiert hatte. Der ganze übrige Teil des Kopfes wurde gleich schnell geboren. Für das Zustandekommen der ungewöhnlichen Lage werden Skelettveränderung angeschuldigt, die Fissura sterni des Kindes und eine fötale Rachitis.

Eigenartige Fortleitung kindlicher Herzschläge beschreibt Ernst Poeck (Königsberg). Während der kindliche Kopf im Beckenausgang stand, wurde vor Anlegung der Zange ein Katheter in die Blase geführt, und dabei zeigte sich, daß der Katheter gleichmäßig zuckte, entsprechend den kindlichen Herztönen.

Eigenbluttransfusion mit tödlichem Ausgang beschreibt H. Großmann (Frankfurt a. M.). Bei einer ausgebluteten, geplatzten Extrauterinschwangerschaft wurden 500 g Blutflüssigkeit aus der Bauchhöhle in 200,0%ige Natriumzitratlösung aufgefangen und mit der gleichen Menge 0,9%iger Kochsalzlösung körperwarm in die Armvene eingespritzt. Am Abend des Operationstages wurde der Urin fast schwarz. Am 6. Tage nach der Operation hörte die Urinausscheidung vollständig auf. Der Tod trat im urämischen Anfall ein. Todesursache war die Hämoglobinämie. Wahrscheinlich war älteres, mehrere Tage in der Bauchhöhle liegendes Blut wieder eingespritzt worden und hatte als Blutgift gewirkt. Die Gefährlichkeit der Eigenbluttransfusion liegt darin, daß bei der Operation nicht leicht zu entscheiden ist, ob es sich bereits um zersetztes und unbrauchbares Blut handelt. Die Einspritzung von Eigenblut ist also kein harmloser Eingriff.

Geburt bei Stirnlage mit querverlaufender Stirnnaht beschreibt C. Eisenberg (Hamburg). Ein kräftiges Kind mit großem Schädel wurde bei regelrechtem Becken nach kurzer kräftiger Geburtsarbeit in der Art geboren, daß die Stirnnaht in querem Durchmesser stand. Die Ursache für die ausgebliebene Drehung der Stirn nach vorn war nicht zu ermitteln.

Ein **einfaches Instrument zur Prüfung der Tubendurchgängigkeit** beschreibt G. Schubert (Beuthen). Eine 30 cm lange dünne Metallröhre trägt $6^1/_2$ cm unterhalb der Spitze eine tellerförmige Platte, auf welche kleine Gummiplättchen aufgelegt werden, um einen luftdichten Verschluß des äußeren Muttermundes herbeizuführen. Am unteren Ende der Metallröhre ist ein kleines Federmanometer aufgesteckt, auf das untere Ende der Röhre wird entweder eine Glasspritze oder ein Gummigebläse angesetzt (Firma Paul Reimann, Breslau). Nach Bestreichen der Scheide und Portio mit Jodtinktur wird das Instrument ohne Dilatation der Zervix in die untere Scheide eingeführt. Gegenanzeigen sind Erkrankungen der Adnexe und Blutungen. Der Eingriff soll nicht ambulant ausgeführt werden.

K. Bg.

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1924, Nr. 11—18.

Aus seiner reichen Erfahrung heraus weiß Ockel (Guben) **das qualitative Blutbild als Untersuchungsmittel des praktischen Arztes** sehr zu rühmen. Von Bedeutung ist, daß zwar das Blutbild des gesunden Individuums keine konstante Größe ist, sondern in gewissen Grenzen aus vielfach nicht übersehbaren Gründen schwankt, dagegen diese Schwankungen proportional einem das Blutbild verändernden pathologischen Einfluß abnehmen. Da die klinische Beurteilung und Verwertung ausgedehnte Erfahrung erfordert, befürwortet O. Einsendung von Blutausstrichen mit orientierenden Angaben an ein Zentrallaboratorium.

Über **Pathogenese und Therapie der chronischen Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbazillenträger** macht Hegler (Hamburg) Angaben, welche die Wichtigkeit dieser Fragen in helles Licht rücken. Denn seit langem muß man damit rechnen, daß von 100 Typhuskranken 3—4, von 100 Paratyphuskranken 9—10 Dauerausscheider bleiben. Dabei kommen sonderbarerweise auf 1 Mann nicht weniger als 9 Frauen. Bei etwa $^1/_5$ aller Typhuserkrankungen sollen Dauerausscheider die nachweisbare Ursache bilden. Angesichts dieser Tatsachen ist gewiß von schwerwiegender Bedeutung, daß die Schwierigkeit der Therapie zu dem lapidaren Satz geführt hat: „Einmal Bazillenträger, immer Bazillenträger." Die Gallenwege haben überragende Bedeutung als Bazillenlieferanten sowohl für Typhus- wie Paratyphuskeime. Chirurgisches Vorgehen hat durch Gallenblasenexstirpation in vielen, doch längst nicht allen diesen Fällen Schwinden der Ausscheidung erzielt. — Bei der Ruhr sind sogar in etwa 14% Dauerausscheider festgestellt, doch haben diese nicht die große epidemiologische Bedeutung wie die Typhusbazillenträger. — Zusammenfassend ist zu bedauern, daß die Gesetzgebung noch viele Lücken aufweist, die zu beseitigen sind, um den beamteten Ärzten eine feste Grundlage im Kampf gegen die Verbreitung der Infekte zu geben.

Aus einer jetzt über 15jährigen Erfahrung heraus bespricht Loening (Halle) die **Untersuchung des Magens mit dem Magenspiegel.** Auch er stellt die Notwendigkeit in den Vordergrund, Schädigungen unbedingt vorzubeugen, und ist der Meinung, daß dieser Anforderung auch bei plötzlicher Unruhe des Kranken allein der weiche Magenschlauch entspricht. Nach dessen Prinzip ist denn auch bis heute sein Instrument konstruiert geblieben. Durch die Magenschau hat man überhaupt erst die Verhältnisse des gesunden Magens kennen gelernt, und zwar nicht nur das Aussehen der Schleimhaut, sondern auch ihre Bewegungen und die Funktion des Pylorus. — Die Frage, ob es gelingt, Frühkarzinomdiagnosen zu stellen, die mittels keiner anderen Methode möglich wären, ist zu bejahen. Es ist zu fordern, daß bei Menschen über 30 Jahren, die einige Wochen an Magenbeschwerden leiden und dauernd an Gewicht abnehmen, ohne daß eine Ursache festgestellt werden kann, daß bei diesen die Gastroskopie versucht wird. Hans Meyer (Berlin-Wilmersdorf).

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 58. Jg., H. 8.

V. Zimányi: **Ein seltener Fall von unstillbarem Schlucken, gepaart mit hochgradigem Stimmritzenkrampf.** 21 jährige Erzieherin wurde beim Spielen mit Kind von diesem vor die Brust gestoßen. Fortdauerndes Schlucken, Blut aus Mund und Nase, Erstickungsanfälle. Wegen sich steigernder Atemnot Tracheotomie. Faradisierung des N. phrenicus. Heilung. Außer der zentralen Ätiologie des Spasmus glottidis wirkte noch periphere Ursache mit. Bei dem Laryngospasmus gerieten die Zentren sowohl des N. recurrens als auch des N. phrenicus gleicherzeit in Erregung. Der Luftröhrenschnitt wirkte hier lebensrettend und in gewissem Grade heilend.

G. Hofer: **Zur Innervation des Ösophagus.** Ausschaltung des Vagus führt zur Atonie der Speiseröhre derart, daß eine normale Peristaltik anfangs ausbleibt und das Hindernis der Kardia nicht überwunden werden kann. Gelingt es, Tiere nach Vagotomie längere Zeit am Leben zu erhalten, so tritt eine Art Automatie des unteren Ösophagusabschnittes ein. Die Durchschneidung der sympathischen Fasern des Halssympathikus mit dem Ganglion stellatum und beider N. splanchnici hat keinerlei Einfluß auf die motorische Funktion der Speiseröhre der Versuchstiere. Zum Studium des etwa nach Vagotomie pathologischen Schluckaktes eignet sich die Ösophagoskopie allein deswegen nicht, weil durch die Einführung des Tubus abnorme Reize im unteren Ösophagus gesetzt werden.

E. Pogany: **Ein Beitrag zur Aufklärung der Ozänatherapie.** Verf. spritzte Paraffin unter die Septumschleimhaut zwecks Verkleinerung des Naseninnern bei einer Ozänapatientin. Es bildete sich ein Septumabszeß, der 6 Wochen bestand, bis er operativ beseitigt wurde. Borkenbildung, Fötor der Ozäna waren beseitigt.

H. Brunner: **Über Lateropulsion.** Aus den Beobachtungen einer multiplen Sklerose, einer Encephalitis pontis et cerebelli und einer dritten Gehirnerkrankung, bei der keine Diagnose gestellt wurde, ergibt sich, daß es eine primäre und sekundäre Lateropulsion — Angabe der Patienten, daß sie sich nach einer Seite (in der Regel des Herdes) hingezogen fühlen — gibt. Die primäre oder echte Lateropulsion tritt in spontanen Anfällen verschiedener Intensität unabhängig vom Drehschwindel auf, die sekundäre Lateropulsion ist eine Begleiterscheinung des Drehschwindels. Die primäre Lateropulsion wurde bis jetzt am häufigsten bei multiplen nichteitrigen Erkrankungen des Hirnstammes gefunden. In Fällen, in welchen differentialdiagnostisch ein otogener Kleinhirnabszeß in Frage kommt, spricht das Auftreten von echter Lateropulsion gegen Abszeß. Die Lateropulsion kann als eine mit dem Labyrinth bzw. dem zentralen Vestibularsystem im Zusammenhange stehende Empfindung betrachtet werden. Haenlein.

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Über die **Radiodiagnose** der normalen und anormalen **Schwangerschaft** schreiben Speidel und Turner: Besonders wertvoll zu Beginn ist es bei schlecht geregelten und abdominal voluminösen Frauen unsicher. In Verbindung mit dem Pneumoperitoneum sieht man schon von der 6. Woche ab eine Vergrößerung des Uterus und eine Verbreiterung des Isthmus an der Vereinigung des Zervikal- mit dem Korpussegment. $1^1/_2$ bis 2 Liter CO_2 eignen sich besser wie O oder Luft; aber Vorsicht: es sind Todesfälle berichtet. Bei Extrauteringravidität leicht vergrößerter Uterus mit ausgedehnter Tube. Der Fötus hat schon von der 16. Woche ab Kalksalze in seinem Skelett; zeigt ein Uterus etwa den Zustand des 4. Monates, aber diese Konturen nicht, so ist Schwangerschaft auszuschließen. Eine analoge Überlegung läßt auch die Mole diagnostizieren. Wichtig ferner in der Menopause, wo die Zunahme häufig als Schwangerschaft genommen wird. Asymmetrie und Übereinanderlagerung der Knochen beim Fötus: Tod desselben. Endlich erhält man Auskunft über Beckenverhältnisse, fehlerhafte Lage, Zwillinge, Wehen. (Amer. journ. obstr. gyn. 1924, 6.)

Bei **Ulcus duodeni** weist nach Gray der Magen eine vermehrte motorische und sensible Tätigkeit auf durch Störung des neuromuskulären Gleichgewichts. Die Hyperaktivität, die zum Ulkus prädisponiert, beruht auf Hypertonie des Hypogastrikus, schlecht ausgeglichen durch die hemmende Wirkung des Sympathikus. Da das Nikotin die sympathischen Ganglien lähmt, ist das Ulkus bei Rauchern häufig. Analog ist es bei den abgemagerten Frauen mit Viszeroptose und Mesenteriallläsionen. Die Ulzeration hervorrufenden Faktoren: Säure, Ausdehnung, Traumen, Infektionen, Alkohol. Häufig besteht Sodbrennen, namentlich bei Rauchern (Hyperchlorhydrie), konstant meist aber wechselnd, der Hungerschmerz beruht auf akzessorischen Ursachen mechanischen Ursprungs. In der Mehrzahl der Fälle kommt Gastroenterostomie in Frage. (Brit. med. journ. 1924, 3311.)

Major nähert sich der Frage des **hohen Blutdrucks** von einer neuen Seite her: bei chronischer Nephritis ist die Niere nicht fähig, Harnstoff, Harnsäure, Kreatin und Kreatinin auszuscheiden, sowie jene unbestimmte Gruppe von Substanzen, die aus dem Proteinstoffwechsel resultiert, die die Guanidinverbindungen einschließt. Während nun die ersteren keinen Einfluß auf den Blutdruck haben, üben die Guanidinverbindungen sogar einen sehr starken aus. Es scheint also, daß die durch chronische Nephritis oder nur leicht durch Arteriosklerose geschädigten Nieren unfähig sind, gerade diese Substanzen auszuscheiden. So lange diese Substanzen nicht zerstört oder weiter verbraucht sind, können sie sehr wohl Ursache der Blutdruckerhöhung sein. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 2.)

Mayers beschreibt einen Fall von Durchbruch eines **Aortenaneurysmas** in die Vena cava superior, der aus diagnostischen Gründen interessant ist. Das Ödem und die extreme Zyanose, die plötzlich Gesicht, Nacken und den oberen Thorax befällt, manchmal auch die Arme und den Thorax in der Taillenlinie, die Turgeszenz der Venen, die sich in die Cava superior entleeren, deuten wohl auf eine Obstruktion dort, sagen aber noch nichts über die Ursache. Diese liegt erst nahe, wenn das Aneurysma durch Röntgen bestätigt ist. Ferner durch richtige Interpretation der übrigen Symptome. Ein blasendes Geräusch mit systolischer Exazerbation über der Tumormasse kann von großer Bedeutung sein; aber auch sonst kommen bei Aortenaffektionen Geräusche vor. Extreme Dyspnoe, Dysphagie, paroxysmaler Husten, hämorrhagische Expektoration können sekundäre Phänomene des Aneurysmas sein. Ruhelosigkeit, Parese, Paralyse, Delirium, Stupor, Koma deuten auf Gehirnkongestion und -ödem. Differentialdiagnostisch kommt eine extrakavale Obstruktion durch Tumor, intrakaval durch Thromben in Frage, aber hier findet allmähliche Entwicklung statt. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 3.)

Nach Leake und Bacon sind im roten Knochenmark und in der Milz **erythropoetische Substanzen** enthalten, die, trockenbeständig, bei 100 Grad thermostabil sind, wasserlöslich, durch Alkohol und Äther inaktiviert werden, oral administriert werden können, biologisch verwertet werden, in steriler Lösung sich halten und keine unangenehmen Nebenwirkungen haben. (Journ. pharm. exper. ther. 1924, 23.)

Über den **Chloridstoffwechsel bei Röntgentherapie** schreiben Cameron und McMillan: Bei massiven Dosen ausgesprochene Verminderung der Urinsekretion, ausgesprochene Chloridretention, wenn das obere Abdomen bestrahlt wird, weniger bei anderen Körperteilen. Ist die Chloridexkretion aber schon vorher gering, so wird dadurch die Neigung zu Krankheiten ceteris paribus größer. Dem kann man zuvorkommen, wenn man $NaCl_2$ schon vor und während der Bestrahlung verabfolgt. Das Blutchlorid ist nicht notwendig dabei affiziert, obgleich es manchmal prozentual vermindert ist. Ebenso ist gewöhnlich eine geringere N-Exkretion während der Bestrahlung zu beobachten, aber hierüber ebenso wie betreffend der Phosphate sind die Ergebnisse zu inkonstant. Es dürfte sich aber letzten Endes nicht nur um eine Chloridretention, sondern auch um eine Chloridverminderung des Blutchlorids handeln. (Lancet 1924, 8.)

Stallybrass und McNell weisen an der Hand einer Anzahl von Fällen, die in drei nahe beieinander wohnenden Familien vorkamen, bei 13 Personen auf das nicht seltene Auftreten von Abortivfällen von **Encephalitis epidemica** hin. Gewöhnlich sind langanhaltende Schlaflosigkeit, Nervosität, Kopfschmerzen die Folgen und das verläßlichste Zeichen, das auf die Krankheit hinweist, ist Nystagmus, der fast in all diesen Fällen nachzuweisen war. (Lancet 1924, 6.)

Clarke und Dow schreiben über die Frühdiagnose der **Poliomyelitis anterior:** Man muß sich dabei klar machen, daß in manchen Fällen eine Lähmung überhaupt nicht auftritt. Deshalb sind einige Symptome von besonderer Wichtigkeit. Zunächst muß man von Juni bis September die Krankheit immer im Auge haben und bei jeder leichten Erkrankung danach forschen, weil eben die meisten klinischen Symptome ganz unbestimmt sind. Konstipation, Diarrhoe, Erbrechen, Koryza, Bronchitis gehören zu dem Krankheitsbilde, brauchen aber nicht immer da zu sein. Auch Reizbarkeit, Schlafsucht. Konstant ist aber eine Angina vorhanden, leichtes Fieber. Das wichtigste Symptom ist Nackensteifigkeit. Es ist zwar oft schwer festzustellen, gelingt aber mit Geduld doch: es ist das verläßlichste Symptom. Dann kommt die Hyperästhesie, die sich oft in einem gewissen Widerstand des Kindes gegen die Untersuchung äußert. Auch profuse Schweiße sind typisch, wenn vorhanden. Ebenso Kernig, dessen Abwesenheit die Krankheit nicht ausschließt. Die Patellarreflexe sind schon früh verstärkt; ob ihnen eine wesentliche Bedeutung zukommt, wird weitere Forschung zeigen. Jedenfalls ist Paralyse keines der Frühsymptome; wenn sie auftritt: immer spät. Verf. hat von Rosenows spezifischem Pferdeserum gute Erfolge gesehen, besonders in solchen Fällen, wo eine Frühdiagnose nicht möglich war. Da es für den Kliniker noch nicht möglich ist, Abortivfälle von anderen zu unterscheiden, empfiehlt er es als rationelle Behandlung in allen Fällen. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 33.)

Nach Riggs sind die charakteristischen nervösen Störungen, die in 80 % bei **perniziöser Anämie** vorkommen, und die Farbe des Blutserums

so typisch, daß sie dem Praktiker schon recht früh eine Diagnose ermöglichen. Das blasse Gelb des normalen Serums, das strohfarbene der sekundären Anämie ist mühelos von dem butterblumenfarbenen der perniziösen Anämie zu unterscheiden. (Minnesota med. St. Paul 1924, 55.)

Douglas berichtet über 11 Fälle von **subdiaphragmatischem Abszeß:** 9 waren rechts, 2 links. 9 genasen, 2 starben. 8 waren präoperativ, 3 postoperativ, eine Komplikation während der Rekonvaleszenz. 5 wahrscheinlich durch ein perforiertes Duodenalulkus, 3 durch Appendizitis, 1 durch Aktinomykose, 1 durch Leberechinokokkus und 1 durch eine Schußwunde in der oberen Leber bedingt. In den meisten Fällen kam es zu einem Irrtum in der Diagnose oder mindestens zu einer Verzögerung, dadurch, daß man die Läsion über dem Zwerchfell annahm. Bei 6 der akuten Fälle schwere abdominale Schmerzen, oft mit Rigidität, manchmal mit Erbrechen. Röntgen ergab in den meisten Fällen erhöhtes Zwerchfell und manchmal Gas darunter. Jedoch fanden sich die physikalischen Zeichen. Über der Lungenbasis: gewöhnlich Kompression durch das hohe Zwerchfell, was als Pneumonie oder Pleuritis genommen wurde oder als ein sekundärer pleuritischer Erguß durch die abdominelle Infektion. (Ann. surg. Philadelphia 1924, 79.)

Herzfehler kongestiven Typs bei **Hyperthyreoidismus** beruhen nach Hamilton darin, daß das Herz das venöse Blut nicht rasch genug wegschafft, und führen zu einer Kongestion in den Lungenvenen mit Verminderung der vitalen Kapazität, Orthopnoe, Rasseln in den abhängigen Partien, manchmal produktiven Husten und Hämoptose. Weiterhin zu Kongestionen im Venensystem, Vergrößerung der Leber mit Empfindlichkeit und Schmerzen, der Nackenvenen und Ödem. Sie sind gewöhnlich das Endbild bei rheumatischen Herzerkrankungen, kardiovaskulärer Syphilis, Arteriosklerose und verlängerter Hypertension. Unter 900 Thyreoideakranken fanden sich 50 solche Fälle, die oft nicht diagnostiziert wurden, weil nicht daran gedacht wurde, daß Hyperthyreoidismus auch solche Herzstörungen verursacht und weil der unterliegende Hyperthyreoidismus nicht erkannt wurde. Daraufhin deutet mehr weniger plötzliches Einsetzen mit nachfolgender Besserung der Störungen und ein schwerer gegen jede Behandlung obstinater Nachlaß, der länger dauert. Symptome von seiten des Herzens: Vergrößerung, diastolische (seltener) und systolische Geräusche, letztere fast immer, aber ohne diagnostischen Wert. Aurikuläre Fibrillation, hoher Pulsschlag, oft bis 200. Also hartnäckig erhöhter Puls mit Fibrillationen, trotz Digitalis und Ruhe, suggeriert einen möglicherweise unterliegenden Hyperthyreoidismus. Aber Verlangsamung schließt ihn noch nicht ohne weiteres aus. Exophthalmus braucht keineswegs immer zu bestehen. Vergrößerung der Schilddrüse ebenfalls nicht; ihr Fehlen schließt Hyperthyreoidismus nicht aus. Bei jedem Herzfehler sollte die Schilddrüse genau untersucht werden. Abmagerung, Ödem. Oft war Apathie vorhanden (für Hyperthyreoidismus suggestibel), selten Erregung, manchmal Konfusion. Pigmentation, besonders an den Augenlidern. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 6.)

Blackford und Dwyer führen auf Grund einer Analyse von 1650 Fällen aus, daß eine relative approximative Häufigkeit von **Dyspepsie** bei abdominalen Erkrankungen für Magenulkus 1, für Magenkarzinom 2, für Reflexappendizitis 4, für Duodenalalkus 6 und für Gallenblasenerkrankungen 12 ergab. Bei Erwachsenen kommt Dyspepsie als Folge von Gallenblasenerkrankung in etwa 20 % vor. (Journ. amer. med. journ. 1924, 6.)

Hurst weist nachträglich darauf hin, daß **Migräne** im wesentlichen durch Augenstörungen verursacht wird, und daß durch die Korrektion dieser Besserung bzw. Heilung erfolgt. Nur muß letztere durch eine gründliche Untersuchung und Beobachtung bewerkstelligt werden. (Lancet 1924, 5. Juli.)

Aycock und Eeaton haben seit über 10 Jahren das Auftreten der **Kinderlähmung** studiert und gefunden, daß im Sommer, und gewöhnlich im März oder April, eine Zunahme der Fälle erfolgt. Und zwar in allen Teilen der Vereinigten Staaten. Sie schließen daraus, daß zwei Übertragungsarten vorliegen müssen. (Amer. journ. hyg. 1924, 4.)

Baltodano hat in 3 Fällen von **Hyperemesis gravidarum** in 24 Stunden wesentliche Besserung erzielt durch Bluttransfusion vom Gatten. In 2 anderen Fällen, wo Transfusion nicht möglich war, ebenfalls Erfolg durch intramuskulare Injektion von 4 ccm Blut, verdünnt mit 1 ccm 1 %iger Natriumzitratlösung. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 8.)

House: **Syphilis** kann in Verbindung mit einer **Psychose** entweder als Ursache oder als Komplikation vorkommen. Dann ist aber in allen Fällen genaue Nachforschung und namentlich Anamnese nötig, vor allem aus prognostischen und therapeutischen Gründen, sowie der Überwachung wegen. Ganz besonders ist diese scharfe Trennung nötig bei Epilepsie, Neurasthenie, Dementia praecox, manisch-depressivem Irresein und Paranoia. Denn zunächst kann die Psychose gar nicht mit der Lues zusammenhängen, es kann sich aber im weiteren Verlauf, gleichsam parallel, progressive Paralyse entwickeln. In seltenen Fällen können auch multiple Psychosen, z. B. Paranoia und Paralyse, zusammenfallen. Die spezifische Behandlung muß aber ohne Rücksicht auf die Psychose durchgeführt werden. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 4.)

Gentianaviolett in schwachen Lösungen hat eine ausgesprochene bakterizide Wirkung auf grampositive Bakterien. Dies hat Saurman veranlaßt, es bei **Diphtherieträgern** anzuwenden. Nach Reinigung der Nase und des Schlundes mit einer leichten Salzlösung beim Erwachen und nach den drei Hauptmahlzeiten wird eine 2 %ige wäßrige Gentianaviolettlösung mit einem gewöhnlichen Zerstäuber so in Nase und Schlund eingeführt, daß sie überall hinkommt; dies wesentlich und sicherer als Abwischen mit einem Wattebausch. Aussetzen damit, wenn zwei Abnahmen negativ waren. Gewöhnlich nach 48 Stunden. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 4.)

Die landläufige Ansicht, daß Hyperchlorhydrie auf ein Ulcus pepticum deute, ist nicht ganz haltbar. Man findet sie häufig bei Duodenalulkus, Cholezystitis und gewissen nervösen Störungen chronischer **Appendizitis.** Die pathologische Deviation des Säuregehaltes neigt aber mehr zur Anazidität. Eggleston hat bei seinen Studien über **sekretorische Magenstörungen** ähnlich wie Moynihan bei 73 % von Duodenalulkus Hyperchlorhydrie festgestellt, während 50 % der Magenulzera subnormale Kurven zeigten. Der natürliche Regulator der Säureverhältnisse im Magen ist die Regurgitation alkalischer Sekretion aus dem Duodenum und der funktioniert nicht bei temporärer oder permanenter Pylorusobstruktion. Wie überhaupt in den Säureverhältnissen des Magens auch bei Gesunden von Tag zu Tag wechselnde recht verschiedene Zustände herrschen. Es dürfte also die Hyperchlorhydrie mehr als motorische Störung mit sekundärer Hypersekretion, denn als bestimmte Störung des sekretorischen Mechanismus imponieren. Pathologisch viel wichtiger ist die Achlorhydrie. Im allgemeinen ist die Persistenz von Symptomen einer chronischen Gastritis nicht besonders suggestibel für ein Duodenal- oder Magenulkus. Auch kann das Röntgenbild bei Verwachsungen die Deformität eines Duodenalulkus unter Umständen vortäuschen, und dies sind die Fälle, bei denen sekundär nach Achlorhydrie oder Achylie eine chronische Gastritis entsteht, die auf künstlichen Magensaft und blande Diät sehr gut reagiert. Bei schweren, namentlich primären Anämien findet man Achlorhydrie, und diese geht der Anämie oft lange voraus, weshalb ihre Feststellung oft recht wertvoll ist. Auch wenn keine digestiven Symptome vorliegen. Sie ist kein entscheidender Faktor in der Ätiologie von Kolonstörungen, wahrscheinlich durch Einführung von ungenügend vorbereiteten Nahrungsmitteln mangels peptischer Digestion in den Darmtrakt. Hypermotilität, Aktivität putrefaktiver und fermentativer Bakterien spielen dabei mit eine Rolle und führen zu Reizung und intestinaler Toxikämie. Vielleicht geht die Achlorhydrie auch Gallenblasenstörungen voraus. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 4.)

Über Exsanguination-Transfusion bei schweren **Toxämien** schreibt Roberson: Der Effekt ist um so dramatischer und nachhaltiger, je mehr man Patientenblut durch fremdes ersetzt. Sammlung aus der Basilica mediana des Gebers in 100 ccm-haltigen Glasspritzen, von denen jede mit 100 ccm 3,5 %iger Natriumzitratlösung gefüllt ist. Auf diese Weise kann man etwa dieselbe Menge Bluts bekommen, die im Patienten zirkuliert, d. i. etwa 35 ccm pro Pfund Körpergewicht. Bei Kindern Longitudinalsinus oder Femoralvene; bei kleinen Kindern kann man 60—160 ccm entziehen. Bei den ersten Anzeichen eines schwachen Pulses wird eine der 100 ccm-Spritzen injiziert und gleichzeitig die Entziehung unter weiterer Zufuhr fortgesetzt. Bei schweren Toxämien und Septikämien, schweren Verbrennungen hat sich dies Verfahren bewährt und die Mortalität von 100 auf 50 % herabgesetzt. Ebenso beim Erysipel der Neugeborenen, bei schwerem Scharlach und bei akuter intestinaler Intoxikation. Bei Staphylokokkeninfektion und Endokarditis war nur ein vorübergehender leichter Erfolg zu verzeichnen. (Arch. surg. Chicago 1924, 9.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Die Verwendung der **Tanninwasserlösung zur Händedesinfektion** empfiehlt W. L. Pokotilo (Odessa). Die Hände werden in Leitungswasser mit Bürste und Seife gewaschen und danach mit dem Gazetupfer, der in einer 5 %igen wässerigen Tanninlösung getränkt ist, kräftig abgerieben. Hände, die mit dieser Tanninlösung abgerieben sind, scheinen mit einem glänzenden Überzug wie mit einer Hülle bedeckt zu sein. Die Impfung auf Nährböden ergab, daß von den auf diese Weise behandelten Händen nur wenige Kolonien angingen. — Damit die Hände vom Tannin nicht leiden, müssen sie nach der Operation sorgfältig mit Bürste und Seife gewaschen werden. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 36.) K. Bg.

Die **„Ria"-Binde** (Schweitzer & Co., München) empfiehlt Hans Berger (München). Es handelt sich um ein Papierfabrikat, das aber der Mullbinde

an Festigkeit nicht nachsteht. Die benutzten Binden können wieder aufgewickelt und nochmals verwandt werden. Die „Ria"-Binden kosten ungefähr den dritten bis vierten Teil der starkfädigen Mullbinden. (M.m.W. 1924, Nr. 34.) F. Bruck.

Bazy erzielt bei **Hydrozele** dauernde Heilung, indem er nach Kokainisierung und Entfernung der Flüssigkeit durch Punktion 30—60 ccm Jodtinktur injiziert. Kontraindikationen: kongenitale Form, die mit dem Peritoneum kommuniziert, Dupuytrens Form und die mit dicken Wandungen. (Bull. acad. méd., Paris 1914, 91.) v. Schnizer.

Infektionskrankheiten.

Die **Ruhr** behandelt Hans Ziemann (Berlin) wie folgt: Sofort Bettruhe, Wärmflasche auf den Leib, Knierolle unter die Knie, um die Bauchpresse zu entspannen. 1 Eßlöffel Ol. Ricini, nach einigen Stunden noch 1/2 Eßlöffel Ol. Ricini, am Abend 1 Teelöffel Karlsbader Salz in 300 ccm warmen Wassers (auch das Salz in Oblaten und das Wasser hinterher). Vom Morgen des anderen Tages an: morgens und abends je 1 Teelöffel Karlsbader Salz und außerdem am Tage 6—8—10mal Bismut. subnitr. à 0,5. Bei Verstopfung mehr Karlsbader, weniger Bismut, bei Durchfall umgekehrt. Regel muß sein: höchstens 2 dünnbreiige Stühle. Nach Eintritt normalen Stuhls noch 5—7 Tage Karlsbader und Bismut, um dann allmählich mit beiden herunterzugehen. Das Karlsbader Salz führt zu einer Hyperämie des Darms und das Bismut schafft einen kolloidalen Belag, der die erodierten Darmstellen gegen den Reiz der Ingesta schützt. Koliken und Tenesmen schwinden bei dieser Therapie sehr schnell. (D.m.W. 1924, Nr. 36.)

Omnadin (Immun-Vollvakzine Much), Eiweiß, Lipoid und Fett enthaltend, versetzt den Organismus in einen hochaktiven Zustand, der ihn befähigt, Infektionserreger abzutöten. Es wird von W. Reichmann (Charlottenburg) **bei Grippe, besonders Grippepneumonie,** Schweißdrüsenentzündungen, Neuralgien (besonders Ischias), Sepsis erfolgreich angewandt. Injiziert wird 1 Ampulle = 2 ccm, auch bei Kindern. Wird bei der ersten Injektion keine prompte Wirkung erzielt, so wiederhole man dieselbe Dosis den nächsten Tag oder noch am selben Abend. Man injiziere so früh wie möglich und warte nicht erst, bis die Abwehrtätigkeit des Organismus nachläßt. (D.m.W. 1924, Nr. 36.)

Einen schweren Fall von **Tetanus** hat Siegfr. Löber (Vacha) nach Mandl erfolgreich mit einer Injektion von 50 ccm einer **1%igen Novokainlösung epidural in den Sakralkanal** behandelt. (D.m.W. 1924, Nr. 34.)

In einem Falle von **Erysipeloid (Schweinerotlauf)** wurden 1/3 ED. Röntgen ohne Filter verabreicht und Umschläge mit 8%iger essigsaurer Tonerde verordnet. Schon am nächsten Tage stand der Prozeß still und nach 3—4 Tagen war das Erysipeloid unter starker Schilferung der Epidermis abgeheilt. (M.m.W. 1924, Nr. 35.) F. Bruck.

Nervenkrankheiten.

Bei der **Enzephalitis** sind nach Ludwig Mann (Breslau) noch am wirksamsten **Trypaflavin** und **Elektrokollargol** (beide intravenös). Man gebe von Trypaflavin 10 g als Einzeldosis, etwa alle 2—3 Tage. Bei dem chronischen Nachstadium der Enzephalitis, besonders dem **Parkinsonismus** (Rigidität, Tremor), empfiehlt sich neben dem symptomatisch außerordentlich günstig wirkenden Hyoszin das von Alwens angegebene **Strontium bromatum** (intravenös 10—20 ccm einer 10%igen oder 10 ccm einer 20%igen Lösung). Das Mittel hat einen wenigstens 24 Stunden anhaltenden, den Tremor beruhigenden, die Rigidität mildernden Einfluß. (D.m.W. 1924, Nr. 35.)

Das **Tetrophan** (J. D. Riedel, Berlin) kommt jetzt in Tabletten zu 0,1 g (Röhre mit 20 Tabletten) in den Handel. Man beginnt im allgemeinen mit 1 Tablette am 1. Tage und steigert die Dosis jeden 2. Tag um 1 Tablette bis zu 3mal täglich 1 Tablette. In besonderen Fällen können 3mal täglich 3 Tabletten gegeben werden. Indikationen: multiple Sklerose, Tabes, Polyneuritis, postdiphtherische Lähmungen. (M.m.W. 1924, Nr. 34.) F. Bruck.

Matthew gibt bei epidemischer **Enzephalitis** von einer 25%igen Magnesiasulfatlösung 4 ccm, die zweite Injektion 12 Stunden nach der ersten, die folgenden in 24stündigen Pausen. (Lancet, Juni 1924, 7.) v. Schnizer.

Frauenkrankheiten und Geburtshilfe.

Über **Gynergen** berichtet F. v. Mikulicz-Radecki nach den Erfahrungen aus der Universitäts-Frauenklinik zu Leipzig. Es ist eine kristallinische Substanz, welche aus dem Mutterkorn gewonnen wird und zur therapeutischen Verwendung in ein wasserlösliches Salz, Ergotamintartrat, übergeführt worden ist. Es hat sich als ein hervorragendes Sekalepräparat bewährt zur Bekämpfung von Nachgeburtsblutungen, Spätblutungen im Wochenbett und von Nachblutungen nach Aborten. Eine prophylaxische Gabe von Gynergen empfiehlt sich bei drohenden Uterusatonien, bei Fiebergefahr im Wochenbett und nach Ausräumungen. Vor Anwendung des Gynergens während der Geburt ist zu warnen. Die beste Wirkung entfaltet das Gynergen in der Nachgeburtsperiode. In einer Dosierung von 1 ccm subkutan ist das Präparat unschädlich. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 36.) K. Bg.

Gynergen gibt E. L. Zöllner (Hamburg) in der Geburtshilfe in einer Einzeldosis von 0,5 ccm intramuskulär. Bei gynäkologischen Blutungen genügen 0,25 ccm pro dosi. Bei größeren Dosen bleiben unangenehme Nebenerscheinungen nicht aus. Bei der Behandlung des Abortes, vor allem des fieberhaften, hat es sich gut bewährt (2mal täglich 0,5). Die Frucht und die ganze Plazenta werden fast ausnahmslos ausgestoßen, auch wenn keine Wehen mehr bestehen. Bei Plazentarresten hat man nur in der Hälfte der Fälle Erfolg. Zur Einleitung der Frühgeburt bei lebensfähigem Kinde ist es unbrauchbar, da es durch die zunächst einsetzende Dauerkontraktion das Leben des Kindes aufs äußerste gefährdet. Bei Blutungen nach Geburt und Abort, desgleichen bei gynäkologischen Blutungen hat es die Eigenschaft eines sehr wirksamen Ergotinpräparates. (D.m.W. 1924, Nr. 36.)

Die **aktive Behandlung der fieberhaften Fehlgeburt** bespricht Walter Simon. Bei drohender fieberhafter Fehlgeburt gebe man Bettruhe, Opium und Eisblase. Bei beginnender fieberhafter Fehlgeburt und noch nicht eröffnetem Muttermund warte man die spontane Eröffnung und Ausstoßung des Fötus unter Chiningabe ab. (Gewaltsame Dehnung des Muttermundes ist bei infizierter Uterushöhle gefährlich.) Ist der Muttermund für den Finger durchgängig, so soll unbeachtet der Fieberhöhe jede unkomplizierte fieberhafte Fehlgeburt, die nicht vorbehandelt ist und nicht länger als 3 Tage blutet, sofort mit Eizange und Kürette ausgeräumt werden (Heilung innerhalb von 8 Tagen in 99,4%). Jeder Tag Zuwarten verschlechtert die Prognose der aktiven Behandlung. Ist der Fall vorbehandelt, so ist der Erfolg der aktiven Nachbehandlung immer ungewiß. Trotzdem bringt erst die instrumentelle Entfernung der Eireste den Fieberabfall. Kontraindiziert ist die aktive Behandlung bei extrauteriner Lokalisation der Infektion. Bei den mit Peritonitis und Sepsis komplizierten Fällen wird weder die aktive Therapie noch eine andere etwas nützen können. (M.m.W. 1924, Nr. 35.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Lehmanns Medizinische Atlanten, Bd. 7. Groedel, Lehrbuch und Atlas der Röntgendiagnostik. I. u. II. Halbband. Mit 712 autotypischen Abbildungen auf 179 Tafeln und 720 Textabbildungen. 1109 Seiten München 1924. J. F. Lehmanns Verlag. Je RtM. 28,—.

Das Groedelsche Handbuch zählt zu den besten Veröffentlichungen, die auf dem Gebiet der Röntgendiagnostik existieren. Sein hoher Wert wird nicht eingeschränkt, seit ähnliche, gleichfalls vorzügliche Werke von anderer Seite erschienen sind. Für jeden praktisch arbeitenden Röntgenologen ist das Groedelsche Buch unentbehrlich und es ist hocherfreulich, daß die Herausgabe der einzelnen Neuauflagen nur in längeren Zwischenräumen erfolgt. So ist es möglich durch stete Neubearbeitung und die entsprechenden Zusätze das Werk auf jener stolzen Höhe zu erhalten, die es seit seinem ersten Erscheinen vor 15 Jahren eingenommen hat. Über ein Buch, das die gesamte Röntgendiagnostik mit allen ihren zahlreichen Teilgebieten behandelt, wäre unendlich viel zu sagen und ich müßte den mir zur Verfügung stehenden Raum um ein vielfaches überschreiten, wenn ich diesem unendlich reichen Inhalt auch nur in der bescheidensten Form gerecht werden wollte. Ich muß mich daher darauf beschränken nur die neuen Kapitel zu besprechen. Groedel hat dem Werk einen Absatz über Konstitution eingefügt, der im wesentlichen das wiedergibt, was er schon an anderer Stelle ausgeführt hat. Er greift dabei wieder zurück auf die alte Lehre von Eppinger und Heß, worin ich ihm auf Grund meiner eigenen Spezialarbeiten auf diesem Gebiet zustimmen möchte. Neu ist ferner das Kapitel über das Pneumoperitoneum von Goetze. Diese Betrachtung ist vorbildlich in Form und Inhalt. Jamin hat dem Werk noch einen kurzen Absatz über die Röntgenuntersuchung im Kindesalter angefügt und damit eine mehrfach empfundene Lücke in ausgezeichneter Weise geschlossen. Jamin hat sich in der Darstellung der Veränderungen des Skeletts sehr knapp gefaßt, was mit Rücksicht darauf, daß die Knochenerkrankungen in diesem Buche von Alban Köhlers Meisterhand behandelt sind, auch verstehbar ist. In manchen

Dingen (z. B. Hydrocephalus internus usw.) hätte ich eine etwas ausführsichere Darstellung gern gesehen. Eine Veränderung gegenüber der letzten Auflage brachte die Darstellung der Röntgenuntersuchung der Kiefer und Zähne. Sie stammt von Loos (Frankfurt a. M.) und erfreut durch ihren hohen wissenschaftlichen Gehalt. — Ein besonderer Vorzug des Groedelschen Buches besteht darin, daß auch alle technische Neuerungen darin Erwähnung gefunden haben. Zum Schluße sei noch hervorgehoben, daß die Atlastafeln nach einem neuen Glanzdruckverfahren hergestellt sind und ihren Zweck hervorragend erfüllen. Otto Strauß (Berlin).

L. R. Grote, Die Medizin der Gegenwart in Selbstdarstellungen. III. Band. Leipzig 1924, Felix Meiner. GM. 10,—.

Der dritte Band der „Medizin der Gegenwart", der die „Autoergographien" von John Hemmeter, Al. Korányi, Ad. Lorenz, E. Payr, Petrén, L. Rehn und Tendeloo enthält, bestätigt unsere Anschauungen über die Bedeutung des Werkes, der wir bereits bei den beiden ersten Bänden Ausdruck gegeben haben. Gerade die hier vereinigte Forschergruppe setzt sich aus Persönlichkeiten zusammen, deren Individualitäten nicht nur in der Arbeitsrichtung und Bewältigung sich vielleicht deutlicher als üblich ausprägen, sondern die auch ganz bewußt die Verbindungsfäden von Eigennatur und Schicksal mit ihren Arbeitsleistungen zu verfolgen vermögen. Diese bewußte Abkehr von der „Unpersönlichkeit der Wissenschaft" oder wenigstens der Versuch ihrer Einschränkung, in dem ja der modern empfindende Herausgeber den Hauptzweck der Zusammenstellung sieht, muß als ein bedeutsames kulturgeschichtliches Moment einer Zeit angesehen werden, in der die sogenannte wissenschaftliche Objektivität den Gipfel geistigen Strebens bedeutete. Denn es sind nicht nur solch ausgesprochene akademische Außenseiter wie Adolf Lorenz und L. Rehn, aus denen eine solche Einstellung spricht oder die sich sogar offen dazu bekennen, wir finden sie wohl am schärfsten ausgedrückt und motiviert bei Erwin Payr, der doch im ganzen den herkömmlichen akademischen Weg gegangen ist. Der spätere Medizinhistoriker des 19. und 20. Jahrhunderts wird an diesen Persönlichkeitsäußerungen nicht vorübergehen können, wenn er die medizinische Geistesgeschichte dieser Zeit in ihrer Vollständigkeit erfassen will. Für ihn wird es u. a. auch bedeutungsvoll sein, wie verschieden hier derselbe Meister von zwei Schülern (Nicoladoni von Lorenz und Payr) gewertet wird. Eine besondere Prägung erhält dieser Band noch durch die Aufnahme der Selbstschilderungen von vier Ausländern, die nicht nur den Ausblick auf die Pflege unserer wissenschaftlichen und ärztlichen Arbeitsweise außerhalb unserer Grenzpfähle eröffnet und die tiefen Beziehungen zwischen deutscher und ausländischer Heilkunde offenbart, sondern uns vor allem diese selbst in ihrer ganzen Eigenart darstellt. Die behagliche epische Breite einer Vollnatur wie Hemmeter gegenüber der konzentrierten Gedrungenheit Tendeloos — ein Gegensatz, der sich bei dem Vergleich Petréns mit Korányi, wenn auch nicht in derselben Schärfe wiederholt — erweckt eine Reihe von Vorstellungen, die für die Beurteilung ausländischer Persönlichkeiten und Verhältnisse nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Neben diesen allgemein-kulturgeschichtlichen und personalhistorischen Werten enthält das Buch für die Beurteilung einer Reihe von Fragen, die seit Jahrzehnten im Mittelpunkt des medizinischen Interesses stehen, reichen Stoff. Alles in allem kann man dem Herausgeber Grote auch nach Kenntnis dieses Bandes zu seinem Unternehmen nur Glück wünschen und für seine Arbeit dankbar sein, deren gleichsinnige Fortsetzung uns weiter die wertvollsten Aufschlüsse verspricht. Für die schöne Ausstattung des Buches und besonders für die gute Ausführung des Porträts verdient auch diesmal der Verlag vollste Anerkennung. G. Honigmann (Gießen).

Brupbacher, Wann ist eine ärztliche Abtreibung rechtswidrig? 96 S. Zürich 1924, Arnold Bopp & Co. Schw. Frcs. 3,—.

Unter sorgfältiger Berücksichtigung der Literatur untersucht Br., ob und in welcher Weise eine bestehende Schwangerschaft auf verschiedene, besonders wichtige Krankheitsformen einzuwirken pflegt und ob sich daraus Indikationen zur Vornahme des künstlichen Abortes herleiten lassen. Bezüglich der Tuberkulose, die ja praktisch die wesentlichste Rolle spielt, kommt Verf. zu dem Resultate, daß bei einer jeden, auch latenten Tuberkulose, da sie jederzeit durch die Schwangerschaft zu einer manifesten werden könne, möglichst früh die Fehlgeburt herbeizuführen sei. Bei einer manifesten Tuberkulose, die unter dem Einfluß der Schwangerschaft sich sozusagen stets verschlimmere, sei das Nichteingreifen geradezu ein Kunstfehler. Br. belegt seine Auffassung mit eingehendem statistischem Material, aus dem hervorgeht, daß bei Nichtunterbrechung etwa 3/4 der beobachteten Fälle sich verschlechterten, während bei Unterbrechung der Schwangerschaft etwa 3/4 der Fälle sich besserten. Auch bei organischen Herzaffektionen sowie bei Nierenleiden hält Br. frühzeitige Unterbrechung für notwendig, zumal bei ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnissen. Als weitere Indikation zur Unterbrechung betrachtet Verf. die durch Schwangerschaft meist verschlimmerte Otosklerose, da eine durch Gravidität hervorgerufene hochgradige Schwerhörigkeit oder drohender Gehörsverlust als schwerste Gesundheitsschädigung zu bezeichnen sei; ferner hält er für richtig, auch bei Chlorose, die unter Umständen während der Gravidität in eine perniziöse Anämie übergehen könne, die Schwangerschaft zu unterbrechen. Sicher enthalten die sehr lesenswerten Ausführungen von Br. vieles Richtige; im ganzen scheint mir aber seine Indikationsstellung zur Unterbrechung in ihrer Verallgemeinerung eine allzuweitgehende zu sein; gerade auf diesem Gebiete ist nicht Schematisieren, sondern Individualisieren und schärfste Aussonderung der wirklich Gefährdeten am Platze, wobei selbstredend auch die sozialen Umstände, auf die Verf. mit Recht Gewicht legt, mit zu berücksichtigen sind. Das gerade im letzten halben Jahre durch die bekannten Forderungen von Boeters aktuell gewordene Gebiet der Rassenhygiene und Eugenik behandelt Br. mit einer gewissen, nicht unberechtigten Zurückhaltung, hält aber in gewissen Fällen, wo eine statistisch begründbare Wahrscheinlichkeit für die Übertragung eines schweren Leidens auf das Kind besteht, die medizinisch-eugenetische Indikation zur Unterbrechung mit anschließender Sterilisation für gegeben. P. Horn (Bonn).

Löhlein †, Über die sogenannte follikuläre Ruhr. 50 S. mit 9 Textabbildungen. Jena 1923, Gustav Fischer.

Die Arbeit ist erschienen als 13. Heft der „Veröffentlichungen aus der Kriegs- und Konstitutionspathologie" und bringt eine zusammenfassende Darstellung des formalen Ablaufs der Ruhrformen unter Berücksichtigung der kausalen Genese, wobei einige heut im Vordergrund stehende Streitfragen eingehend besprochen werden. Der Begriff der follikulären Ruhr wird abgelehnt; dieses anatomische Bild stellt lediglich eine Teilerscheinung der diphtherischen Ruhr dar. Zahlreiche gute Abbildungen ergänzen den Text vortrefflich. Bei der großen Erfahrung des Verf. in dem einschlägigen Gebiet wird diese nachgelassene Arbeit die gebührende Beachtung finden. S. Gräff (z. Z. Niigata).

Würzburger Abhandlungen, Band 1, Heft 9. **Stübler** und **Brandeß,** Zur Pathologie und Klinik der Ovarialtumoren. 112 S. Leipzig 1924, Curt Kabitzsch. 4,50.

Verf. verwerten in ihrer Arbeit das Material der Tübinger Klinik aus den Jahren 1907 bis 1922, insgesamt 682 Fälle von Ovarialtumoren. An Hand der beobachteten Fälle werden die histologische Beschaffenheit der verschiedenen Ovarialgeschwülste, ihre Häufigkeit, die jetzigen und früheren Anschauungen über ihre Entstehung und ihre Behandlung beschrieben. Besonderes Interesse ist den Komplikationen gewidmet: der Stieldrehung, dem Zusammentreffen mit Gravidität, Geburt, Wochenbett, Extrauteringravidität und Spontanabort. Für diese Fälle sind Richtlinien für die Behandlung auf Grund der Erfahrungen an der Tübinger Klinik aufgestellt. Die Monographie wird für jeden, der auf diesem Gebiete arbeitet, von Interesse sein. W. Liepmann.

Szymonowicz, Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie. 5. verb. Aufl. 579 S. mit 422 Textabbild. und 102 Tafeln. Leipzig 1924, Curt Kabitzsch. Br. 19,20, geb. 22,20.

Die 5. Auflage des bekannten und bewährten Lehrbuches ist gemeinsam von Szymonowicz und R. Krause, dem Berliner Anatomen, bearbeitet worden. Neue Forschungsergebnisse sind in ausgedehntem Maße aufgenommen worden, z. B. auf dem Gebiet der Mitochondrienforschung, bei einzelnen Organsystemen (Nervensystem, Geschlechtsorgane). In anderen Kapiteln könnte das Lehrbuch durch Ausmerzung veralteter Anschauungen (z. B. bei Blutplättchen) noch gewinnen; bei der Milz vermißt man die Erörterung der Splenozyten. Die Abbildungen sind meist gut und anschaulich; Tafel X und XI kommen in der Ausführung den andern nicht gleich. S. Gräff (z. Z. Niigata).

Hans Petersen, Histologische und mikroskopische Anatomie. Dritter Abschnitt. Mit 221 Textabbild. München 1924, J. F. Bergmann. GM. 12,50.

Der vorliegende dritte Abschnitt: Spezielle Histologie und mikroskopische Anatomie des Menschen behandelt nach allgemeinen Ausführungen das Bindegewebe, den Knorpel, Knochen und den Muskel. Verf. hat es verstanden, den Stoff in anschaulicher, klarer Weise, unter eingehender Verwertung auch der neuesten Literatur zu verarbeiten; Physik und Chemie werden tunlichst herangezogen. Die zahlreichen Abbildungen sind durchweg ganz vorzüglich. Wer sich mit Einzelproblemen der Histologie zu befassen hat, dem steht mit Petersens Histologie ein vortreffliches Nachschlagebuch zur Verfügung. S. Gräff (z. Z. Niigata).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Frankfurt. a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 6. Oktober 1924.

Breßlau: **Über die Umstimmbarkeit des Geschlechts nach dem heutigen Stande der Experimentalforschung.** Aus den in den letzten 10 Jahren zum Abschluß gebrachten Untersuchungen über den Mechanismus der Geschlechtsbestimmung und aus den glänzenden Versuchen R. Goldschmidts über die Entstehung der Intersexe beim Schwammspinner ergibt sich mit Bestimmtheit, daß in der befruchteten Eizelle stets die Anlagen beider Geschlechter vorhanden sind, und daß gewisse quantitative Faktoren darüber entscheiden, welche von diesen Anlagen sich bei der Entwicklung des Individuums durchsetzen. Auf der Grundlage dieser Anschauungen ist in neuester Zeit auch die Frage nach der Umstimmbarkeit geschlechtlich bereits differenzierter Tiere der Lösung ein Stück näher gebracht worden. Die bekannten Versuche Steinachs und anderer Autoren bilden nur einen ersten, bereits überholten Schritt auf diesem Wege. Sie haben wohl eine Ausbildung dieser oder jener Merkmale des entgegengesetzten Geschlechts, aber niemals eine vollkommene Geschlechtsumstimmung herbeigeführt. Erst das Jahr 1923 brachte diesen Erfolg, vor allem durch die zielbewußten Versuche von Harms an der Erdkröte (Bufo vulgaris). Hier besitzen beide Geschlechter neben den eigentlichen Sexualdrüsen noch die aus Resten der Keimdrüsenanlagen hervorgegangenen sog. Bidderschen Organe, die den Charakter rudimentärer Ovarien tragen und in bestimmter Weise in den Sexualzyklus eingreifende Inkrete erzeugen. Werden nun bei den Männchen die Hoden exstirpiert, so bilden sich bei zweckmäßiger Ernährung der Tiere allmählich auf der Grundlage der Bidderschen Organe Ovarien, aus Rudimenten der Müllerschen Gänge Eileiter, sowie nach und nach auch alle übrigen weiblichen Merkmale aus, während der männliche Habitus und die männlichen Instinkte verschwinden, so daß schließlich im Laufe von 3—4 Jahren aus Tieren, die vorher als Männchen kopuliert hatten, vollkommen funktionstüchtige Weibchen werden. Harms hat in diesem Frühjahr von einem dieser in Weibchen umgewandelten Männchen Laich erhalten, der allerdings mangels gleichzeitig reifer geschlechtsreifer Männchen nicht befruchtet werden konnte. Eine Parallele zu diesen Versuchen bildet der gleichzeitig und unabhängig davon erschienene Bericht von Crew über Geschlechtsumstimmung beim Huhn. Zur Beobachtung gelangten 8 Fälle, die eine vollständige Serie darstellen und deren Abschluß ein Tier bildet, das ursprünglich als Henne Eier gelegt hatte, sich aber im Verlauf von 2 Jahren in einen geschlechtstüchtigen Hahn verwandelte, der mit einer jungfräulichen Henne normale Küken erzeugte. Die Untersuchung ergab, daß es sich um eine Art Naturexperiment handelte, indem durch Tuberkulose das Gewebe des bei den meisten Vogelarten allein zur Ausbildung gelangenden linken Ovariums zerstört wurde, so daß sich nunmehr von den rechts und links erhalten gebliebenen Sexualsträngen aus Hoden und im Anschluß daran auch alle übrigen männlichen Geschlechtsmerkmale entwickeln konnten. Zu dem gleichen Ergebnis gelangte in demselben Jahre unabhängig auf experimentellem Wege Benoit, der nach Fortnahme des linken Ovariums bei jungen Hühnern aus dem sonst im weiblichen Geschlecht rudimentär bleibenden Geschlechtsstrang der rechten Seite einen funktionsfähigen Hoden und im Zusammenhang damit alle übrigen Merkmale des Männchens sich entwickeln sah. — Das Gemeinsame dieser Fälle von gelungener Geschlechtsumstimmung ist zunächst, daß es sich allemal bei den umgewandelten Tieren um Angehörige des heterogametischen Geschlechts — bei den Kröten um Männchen, bei den Hühnern um Weibchen — handelt, und ferner um Vertreter solcher Tierarten, bei denen im heterogametischen Geschlecht nicht nur die für dieses typischen Keimdrüsen, sondern latent auch noch die Anlagen des entgegengesetzten Geschlechts (Bidder'sches Organ der Krötenmännchen, Sexualstränge der Vogelweibchen) entwickelt sind. Aus den Versuchen kann daher der Schluß gezogen werden, daß bei Individuen, die genetisch zu Krötenmännchen oder zu Hennen prädestiniert sind, die jeweils vorhandenen Anlagen des entgegengesetzten Geschlechts unter dem quantitativen Übergewicht der Inkrete des dominierenden Geschlechts in ihrer Entfaltung gehemmt werden, daß aber nach Fortfall dieser Inkrete infolge einer die Keimdrüsen beseitigenden Operation oder einer Erkrankung jene vorher gehemmten Anlagen sich weiter entwickeln und vermöge der nunmehr in Aktion tretenden Inkrete des vorher unterdrückten Geschlechts auch alle für dieses charakteristischen sekundären Merkmale sich ausbilden können. Von dem Ausfindigmachen geeigneter Versuchsobjekte wird es abhängen, ob es gelingen wird, das Experiment der Geschlechtsumstimmung auch bei Säugetieren erfolgreich durchzuführen.

Prag.

Verein deutscher Ärzte. Sitzung vom 10. Oktober 1924.

Sittig demonstriert mikroskopische Präparate eines Falles von **multipler Sklerose,** bei dem sich in vielen Herden dichte Lymphozytenmäntel um Gefäße fanden — ein Beweis für die **entzündliche Natur** des pathologischen Prozesses der multiplen Sklerose.

Bruno Fischer demonstriert ein Gehirn mit zwei **Tumoren (Gliomen) im Kleinhirnwurm und Mark des linken Stirnhirns.** Der Kleinhirntumor entwickelt sich anscheinend von der Lingula und dem Velum medullare anterius, breitet sich über den vorderen Partien des Unterwurms aus und dringt tief in die linke Kleinhirnhemisphäre ein, dabei den vorderen und unteren Teil des Nucleus dentatus zerstörend. Der Boden der Rautengrube im Bereich des Deitersschen Kerngebietes ist von Tumormassen infiltriert, in den rechten Recessus lateralis ragt ein zapfenförmiger Fortsatz des Tumors hinein. Das Gliom im linken Stirnhirn, in seinem Zentrum erweicht, grenzt medialwärts an das Septum pellucidum, lateralwärts an die basale Fläche des Putamen, scheint nach vorn bis zu den Orbitalwindungen, nach rückwärts zum vorderen Pol des Thalamus zu dringen. Als erstes Symptom trat bei der 32jährigen Patientin eine Unregelmäßigkeit der Menses, 3 Monate später ein Stillstand der Menses ein, dem ein halbes Jahr darauf häufiges Erbrechen am Morgen, anfallsweises heftiges Schwindelgefühl, wobei sich die Gegenstände vor den Augen hin- und herbewegten, Kopfschmerzen, eine leichte Ungeschicklichkeit der linken Hand, zeitweises Doppeltsehen folgten, Beschwerden, die sich innerhalb 2 Monaten derart steigerten, daß Pat. kaum stehen oder gehen konnte. Die neurologische Untersuchung ergab einen spontanen horizontal-rotatorischen Nystagmus bei seitlicher Blickrichtung in entgegengesetztem Sinne des Uhrzeigers, einen vertikalen Nystagmus nach oben bei Blick nach oben, keine Stauungspapille, linksseitige Anosmie und Ageusie, Zwangshaltung bzw. Drehung des Kopfes nach rechts mit rechter Seitenlage, Hypotonie aller Extremitäten, besonders der linken, linksseitige Hemiataxie, links Adiadochokinese, Gewichtsüberschätzung, kein spontanes Vorbeizeigen, spontanes Fallen nach links hinten, das experimentell weder durch kalorische Spülung noch durch Drehreize beeinflußbar war.

Der Fall dient wiederum als Beweis für die Richtigkeit des Sitzes der Zentren für die Báránynschen Fallreaktionen im Kleinhirnwurm und läßt hinsichtlich der entgegengesetzt gerichteten Zwangshaltung des Kopfes — die Zwangshaltung ist im allgemeinen bei Kleinhirnerkrankungen nach der Seite der Läsion gerichtet — die Deutung zu, daß hier eine Wechselwirkung zwischen Stirnhirn und Kleinhirn insofern besteht, als infolge Schädigung des linken Stirnhirns und des dadurch bedingten enthemmten Einflusses die rechte Kleinhirnhemisphäre das Übergewicht im Sinne einer Kopfdrehung nach rechts erfährt.

Die Pat. starb frühzeitig und unmittelbar nach einer Morphiuminjektion, bevor noch ein chirurgischer Eingriff vorgenommen werden konnte. Ref. beobachtete bereits früher drei Fälle von drucksteigernden Prozessen der hinteren Schädelgrube, die nach Luminaldarreichung (0,3) und Morphiuminjektionen sehr rasch einen letalen Ausgang nahmen, und hält daher eine gewisse Vorsicht bei der Darreichung narkotischer Mittel in solchen Fällen für angezeigt.

E. Adler demonstriert aus der Klinik Prof. R. Schmidt 2 Fälle einer linksseitigen **Thrombose der Arteria cerebelli posterior inferior.** Der eine Pat. erkrankte am 23. August d. J. plötzlich mit Hinterhauptkopfschmerzen, Erbrechen, Schluck- und Sprachbeschwerden und stumpfem Gefühl in der linken Gesichtshälfte. Der ältere Pat. hatte schon zu Beginn desselben Monats starke Kopfschmerzen, in der zweiten Augusthälfte mehrere Ohnmachtsanfälle und wurde heiser. Stumpfes Gefühl in der linken Gesichts- und rechten Körperhälfte. Beide Pat. klagten über Fallen nach links. Bei der Aufnahme zeigte der erste Pat. zerebellaren Gang mit Fallen nach links, hatte Schluckbeschwerden. Der zweite Pat., der Ende September kam, hatte nurmehr angedeuteten zerebellaren Gang und Linksfallen. Auf der linken Körperhälfte war bei beiden Pat. zu konstatieren: engere Lidspalte als rechts, engere Pupille (beim ersten ebenso wie rechts reflektorische Lichtstarre, beim zweiten ein abgelaufener Irisprozeß), stark herabgesetzter Kornealreflex, Hypästhesie für Schmerz und Temperatur in allen drei Trigeminusästen. Bei dem einen linksseitige Rekurrensparese. Bei dem ersten Ataxie in Arm und Bein. Auf der rechten Körperhälfte zeigten beide von der Scheitel-Ohr-Kinnlinie abwärts starke Hypästhesie für Schmerz und Temperatur. Vergrößerte Webersche Tastkreise. Alle anderen Sensibilitätsqualitäten intakt. Sonst keine pathologischen Befunde. Die Grundlage des Arterienverschlusses bildet bei dem einen eine hereditäre Lues (Pupillenstarre, abgelaufene Keratitis parenchy-

matosa, Blut Wa.R. positiv, Goldsollueszacke), bei dem anderen wahrscheinlich eine Arteriosklerose.

F. Kraus: **Physikalische Therapie peripherer Lähmungen im Tierversuch.** Der Vortr. berichtet über tierexperimentelle Untersuchungen, deren Resultate er bereits in einem früheren Vortrage im März 1924 an einem weit kleineren Tiermaterial bekanntgab.

27 Kaninchen wurden in gleicher Weise der linke N. ischiadicus entweder hoch, knapp am Austritt aus dem Foramen ischiadicum, oder tief in der Höhe der Mitte des Oberschenkels durchschnitten, der periphere und zentrale Stumpf unter aseptischen Kautelen End an End vernäht. 6 Tieren wurde außerdem noch der N. femoralis knapp unter dem Ligamentum Pouparti durchschnitten, so daß diese Extremitäten nur noch einen unversehrten N. obturatorius haben. Von diesen Tieren blieben 6 als Kontrolltiere unbehandelt, 8 mit Röntgen behandelt (Induktor: 25 cm Fokushautabstand, 14 Wehnelt, 4 mm Aluminium, 5 Holzknechteinheiten); 6 Kaninchen wurden außer diesen monatlichen Röntgenbehandlungen zweimal wöchentlich längsdiathermiert. Zur Erkennung der ersten Zeichen der Motilität benutzte Kraus das Magnus-de Kleynsche Zeichen, einen Bogengangsreflex, der bei Progressivbewegung des Versuchstieres auftritt, das darin besteht, daß das Tier, wenn man es an den Ohren langsam hebt und senkt, die Zehen spreizt. Die Sensibilität wurde nur von der Haut aus durch Nadelstiche geprüft.

Es ergaben sich nun als Bestätigung der seinerzeitigen Resultate folgende Befunde: Von 6 Kontrolltieren zeigte kein einziges „Zehenspreizen", während von 14 behandelten Tieren 8 in der 6. bis 10. Woche bereits Zehenspreizen zeigten. Die Sensibilität war meistens auch dann nicht wiedergekehrt, wenn die Motilität schon wieder normal war. Von den 6 Kontrolltieren zeigten 5 schwerste trockene Gangrän, die von den Zehen beginnend rasch bis übers Knie an Ausdehnung zunahm. Bei den Röntgentieren zeigte sich nach viel späterer Zeit ebenfalls an 1—2 Zehen beginnende Gangrän, die nach den weiteren Bestrahlungen abheilte. Am auffälligsten war schließlich der Befund, daß von 6 Röntgen-Diathermietieren 5 gangränfrei blieben und nur eines leichteste Gangrän aufwies. Nach diesen Mitteilungen glaubt der Verf. annehmen zu können, daß die kombinierte Röntgen-Diathermiebehandlung auf die Regeneration künstlich gelähmter peripherer Nerven einen guten, fördernden Einfluß hat.

Wien.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums". Praktische Serumtherapie.

Ref.: R. Kraus. (Schluß aus Nr. 42.)

Unspezifische Therapie?

Man hat gefunden, wenn man Typhösen intravenös Typhusvakzine injiziert, daß kurze Zeit nach der Infektion ein Schüttelfrost, dann ein Temperaturanstieg und nachher ein Temperaturabfall eintreten. Auch ich hatte Gelegenheit, Behandlung des Typhus mit Typhusvakzine durchzuführen, und dachte hierbei an eine Anaphylaxie. Ich habe dann vorgeschlagen, Typhusfälle mit Kolivakzine intravenös zu injizieren, und hat man hierbei dieselben Phänomene wie bei Verwendung der Typhusvakzine gesehen. An vorgezeigten Kurven kann man sich hierüber leicht orientieren. Wir konnten auch bei puerperalen Infektionen ganz analoge Phänomene sehen. Auf Grund dieser Beobachtungen glaube ich, daß es sich um eine Heterobakteriotherapie, welche mit der jetzt vielfach verwendeten Proteinkörpertherapie identisch ist, handle. Nach der Empfehlung von R. Schmidt wird die Milchinjektionsbehandlung bei den verschiedensten Prozessen mit Vorteil angewendet. — Außer den früher erwähnten, mit Kolivakzine bei Typhösen in 24 Stunden eingetretenen verblüffenden Resultaten einer vollkommenen Entfieberung haben wir ferner Versuche mit normalem Rinderserum und mit Elektrargol gemacht und eine fast gleich günstige Beeinflussung bekommen. Man hat ferner versucht, das Pepton bei den verschiedensten Infektionskrankheiten anzuwenden. Durch intramuskuläre, täglich durchgeführte Injektionen einer 10%igen Peptonlösung wurden günstige Resultate erzielt. Der nach intravenöser Injektion eintretende Schüttelfrost ist in der Privatpraxis sehr unangenehm und wird deshalb das Pepton subkutan und intramuskulär angewendet. Die Peptonbehandlung ist, sobald man die Fälle nicht rechtzeitig zur Vakzinebehandlung bekommen hat, indiziert. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß die Milchbehandlung sowie die Peptonbehandlung bei vielen Krankheiten die Behandlung des praktischen Arztes ist. Nach Weichardt handle es sich bei der Proteinkörpertherapie um eine Protoplasmaaktivierung. Andere, wie Bier, haben die Reiztheorie, andere die Kolloidtheorie aufgestellt. Durch keine dieser Theorien ist diese Frage klar gelöst. Jedenfalls hat die Proteinkörpertherapie große Fortschritte gemacht und ist in der Hand des praktischen Arztes ein wichtiges Heilmittel:

Über einige an den Ref. gestellte Fragen äußerte sich derselbe. Das Omnadin sowie ähnliche Präparate wirken wie die Milchinjektionen, alle wirken wie Protein. Wenn Sie in der Praxis mit einem Präparate gute Resultate haben, so bleiben Sie dabei. Auch die sterilisierte Milch wird lokale und allgemeine Erscheinungen machen. Sobald man die Milch bei 60% sterilisiert, wird man günstige Resultate erzielen, es ist deshalb die schwachgekochte Milch vorzuziehen. Eine nach Milchinjektion auftretende Fieberreaktion kann eine günstige Wirkung bewirken. — Mit Pferdeserum bzw. mit Rinderserum kann man Blutungen günstig beeinflussen. Namentlich sind es die Englobuline des Pferdeserums, denen eine günstige Wirkung zukommt und würde ich empfehlen, das Englobulin zu verwenden. Bei Urämie würde ich ferner empfehlen, eine Injektion mit Nierenvenenblut von Ziegen zu machen. Ein anderes Serum ist das von Möbius von Ziegen, denen die Schilddrüse herausgenommen wurde, gewonnene, gegen Morbus Basedowi.

Sitzung vom 5. Mai 1924.

Sexualpathologie.

Ref.: Alfred Adler, Oswald Schwarz.

Was halten Sie von der Yohimbin-, bzw. von der Hormonbehandlung?

Es unterliegt gar keinem Zweifel, daß das Yohimbin und die Hormonpräparate eine gewisse Wirkung bei sexualen Störungen entfalten. Es kommt hier insbesondere die Impotenz in Betracht. Auf Grund eigener Erfahrungen möchte ich betonen, daß ich bei derartig lediglich psychotherapeutisch beeinflußten Patienten mit den Erfolgen zufrieden bin. Es gelingt zweifellos durch reine Psychotherapie alle Arten der sexuellen Störungen zu heilen. Da aber auch bei medikamentöser Behandlung günstige Resultate erzielt werden, so entsteht die Frage, wie diese scheinbaren Gegensätze zwischen letzterer und einer ausschließlichen Psychotherapie zu verstehen sind. Da alle sexuellen Störungen psychogen sind, so stellt infolgedessen die Psychotherapie die einzig rationelle Behandlungsmethode dar. Daß aber auch körperliche Eingriffe helfen, ist hieraus verständlich, daß jede Medikation mit einer suggestiven Wirkung verbunden ist. Es müssen deshalb bei der Abschätzung therapeutischer Erfolge die angeführten Momente berücksichtigt werden. Das Yohimbin und andere ähnlich wirkende Präparate, z. B. das Muriazithin, wirken durch Hyperämisierung der Sexualorgane. Eine jede sexuelle Störung beruht auf einer Störung der reflektorischen Vorgänge. Ist eine zerebrale Hemmung keine überaus starke, so ist es möglich, daß mittels der angeführten Mittel leichte Hemmungen überwunden werden. Alle diese Mittel wirken ähnlich wie bei Onanie. Es ergibt sich hieraus, daß durch Yohimbin dann eine günstige Wirkung eintreten kann, wo eine vorübergehende Erregung erzielt werden soll. Auch die Hormone, die eine erotisierende Wirkung entfalten, können bei leichten Hemmungen vorteilhaft Verwendung finden. Ähnlich wie im leichten Alkoholrausch die Erotik stark gehoben wird, liegt die Annahme nahe, daß mit den verschiedenen Präparaten leichte Hemmungen durchgeschlagen werden. Nicht nur leichte, auch schwere und schwerste Fälle können mitunter reagieren. Hierbei ist aber folgendes zu berücksichtigen. Nicht jeder Fall ist als ein schwerer anzusehen, der nach seinem Verlauf als solcher eingeschätzt werden könnte. Weder die lange Dauer noch die Resistenz gegen verschiedene therapeutische Eingriffe stempeln den Fall als schweren. Ich sehe Fälle, welche bereits von Urologen vorbehandelt wurden und durch eine entsprechende Therapie nachträglich geheilt wurden. Diejenigen Patienten, die die sexuellen Störungen in den Vordergrund schieben, sind nicht als sehr schwere Fälle anzusehen. Ist jedoch ein derartiger Patient in seiner ganzen Einstellung zum Leben gestört und benimmt er sich ebenso in der Sexualität, so ist der betreffende Fall ein schwerer. Gerade ein solcher, gleichsam lärmender Fall ist als ein leichter anzusehen und mit Yohimbin zu heilen, während ein Patient mit scheinbar leichten Störungen bei Berücksichtigung der früher angeführten Momente ein schwerer sein kann. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß der Arzt die früher angeführten Mittel versuchen kann; sobald sich herausstellt, daß der Patient ein Neurastheniker ist, muß die Psychotherapie herangezogen werden. — Auf einige an den Ref. gerichtete Fragen antwortete derselbe folgendermaßen: Ich habe mich in meinen Ausführungen über die Impotenz lediglich auf eine bei sonst gesunden Menschen vorkommende beschränkt und die bei einer Gruppe von Organerkrankungen oder Stoffwechselanomalien mitunter eintretende Impotenz nicht in den Rahmen der Besprechung einbezogen, z. B. die diabetische Impotenz. Priapismus kommt beispielsweise bei multipler Sklerose, bei kleinen Polypen der hinteren Urethra vor, diese Prozesse müssen selbstverständlich ausgeschlossen werden. Vom prognostischen Standpunkt wird eine periodisch auftretende Sexualstörung eine bessere Vorhersage gestatten. Es ist ein erfreuliches Moment, wenn es sich bei derartigen Anomalien in der Sexualsphäre um kurzfristige Perioden handelt. — Mit der Diagnose der senilen Impotenz müssen wir äußerst vorsichtig sein. Mitunter tritt der Sexualtrieb bereits zwischen dem 40. bis 50. Lebensjahre zurück. Solche Fälle sind psychotherapeutisch zu beein-

flussen. Man muß dem Patienten sagen: „Sie werden können, wenn Sie wollen.“ — Sobald nach Yohimbinanwendung eine Ejaculatio praecox einmal eintritt, so wäre zu erwägen, ob es sich nicht um eine psychische Impotenz handle. Wir sehen häufig die Form der Sexualstörung wechseln. Bei psychischer Impotenz kann man die Behandlung mit einer organischen einleiten, aber auch ein kombiniertes Verfahren, wie ein medikamentös-psychisches oder ein hydrotherapeutisch-psychisches kann zum Ziele führen. Mitunter kann das Einleiten einer organischen Therapie bei Impotenz schädlich sein, indem die Aufmerksamkeit des Patienten auf das sexuale Moment hingelenkt wird. Die Möglichkeit einer Aggravation sowie einer Perseveration ist hierdurch gegeben. Sobald der Arzt die Psychotherapie beherrscht, wird dies wohl selten der Fall sein. (Schluß folgt.)

Rundschau.

Ein Beitrag zum Hysterieproblem.

Von Sanitätsrat Dr. **Richard Traugott**, Nervenarzt in Breslau.

Immer noch streiten die Kunsthistoriker über die Bedeutung der beiden Frauengestalten auf dem wundervollen Tizian, der in der Kunstwelt unter der Bezeichnung „himmlische und irdische Liebe“ bekannt ist. Ich möchte glauben, daß dem Meister keine andere Absicht vorgeschwebt hat, als die, auf die nahe Verwandtschaft zwischen der Religion und der Erotik hinzuweisen. Denn beide haben eine gemeinsame Grundlage: das Gefühl der Unzulänglichkeit der eigenen Persönlichkeit. Die Nichtbefriedigung oder die ungenügende oder auf falschen Bahnen sich bewegende Befriedigung des geschlechtlichen Liebesbedürfnisses galt früher allgemein als die Ursache der Hysterie, deren typische Vertreterinnen man ja immer in dem großen Heer der „alten Jungfern“ erblickte. Aber während die Unzulänglichkeit auf dem Gebiet der Erotik sich — durch Paarung mit dem Liebespartner — verhältnismäßig leicht ausgleichen läßt, besteht auf dem Gebiete jenes Unzulänglichkeitsgefühls, das wohl jeder normale Mensch ganz allgemein der Welt gegenüber empfindet, eine viel größere Schwierigkeit. Auf primitiven Kulturstufen und bei großer Suggestibilität ist es hier der Glaube an die Götter oder an den einen Gott, der dieses peinliche Gefühl überwinden hilft. Auf höheren Stufen der Kultur, bei schon entwickelter Skeptik, kommt dies Glaubensgefühl nur noch schwer oder garnicht mehr zustande: aber das Bedürfnis nach der Überwindung des Unzulänglichkeitsgefühls bleibt bestehen, es bleibt das durchbohrende Gefühl der Nichtigkeit und Vergänglichkeit der eigenen Person gegenüber der Unendlichkeit und Ewigkeit des Alls. In diesem Sinne könnte man vielleicht sagen: ein wenig hysterisch ist jeder; und in der Tat sind die Grenzen zwischen Gesundheit und Krankheit gerade auf diesem Gebiete durchaus fließend. Das Unzulänglichkeitsgefühl in der Erotik wie in der Religion ist an sich etwas ganz Normales; als krankhaft wird es erst empfunden — sowohl von dem Individuum selbst, wie von dessen Umgebung —, wenn die Reaktion auf dieses Gefühl die normalen Grenzen überschreitet. Die Intensität und Extensität der Reaktion ist ja auch sonst dasjenige, was für den Ernst und die Gefährlichkeit einer Erkrankung das Ausschlaggebende ist. Ein Splitter im Finger kann durch eine kleine umschriebene Eiterung ausgestoßen werden — dann ist der ganze Schaden beseitigt; oder es kann sich in allzu starker Reaktion an diese Eiterung eine Phlegmone oder eine allgemeine Sepsis anschließen und so der Verlust des Armes oder des Lebens überhaupt erfolgen.

Während die Hysterie in früheren Zeiten fast ausschließlich als eine Weiberkrankheit galt — Hysteron = Gebärmutter — war es der in der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts aufkommende Begriff der „traumatischen Hysterie“ oder Unfallshysterie (jenes so vielgestaltigen, durch die moderne soziale Gesetzgebung geradezu gezüchteten Nervenleidens), der die Anwendung der Krankheitsbezeichnung „Hysterie“ auch auf das männliche Geschlecht eine weitere Verbreitung finden ließ. Im allgemeinen galt und gilt ja in gewissem Sinne auch heute noch von den beiden großen „Neurosen“ — Neurasthenie und Hysterie — die Neurasthenie als die dem männlichen Geschlecht, die Hysterie als die dem weiblichen Geschlecht im wesentlichen vorbehaltene Erkrankungsform; hauptsächlich wohl deshalb, weil die Neurasthenie mit ihren körperlichen Schwäche- und Reizsymptomen als eine Aufbrauchserkrankung gilt, der vielfach das intensivere Arbeiten des Mannes und seine größere Gefährdung durch Alkohol und Tabak zu Grunde liegend gedacht wird, während die Hysterie als mehr auf seelischem Gebiete sich abspielend ohne jene äußeren Schädlichkeiten entsteht, die für das Leben des Mannes eine so große Rolle spielen. Unseres Erachtens handelt es sich sowohl bei der neurasthenischen wie bei der hysterischen Neurose, die durchaus unter einem Gesichtspunkt zu betrachten sind, um Ausdruckserscheinungen des Anpassungskampfes der Kultur mit der Natur.

Sehen wir hier von der Neurasthenie ab, deren Begriff ja verhältnismäßig gut umgrenzt ist und die wohl ziemlich allgemein als das Produkt einer nervösen Veranlagung einerseits und der nervenschädigenden Wirkungen des Kampfes ums Dasein anderseits gilt, — fassen wir hier im wesentlichen den Begriff der Hysterie ins Auge, so finden wir bekanntlich sowohl bezüglich der Umgrenzung dieses Krankheitsbegriffs als bezüglich der Ursachen dieses Leidens die größten Meinungsdifferenzen. Und dennoch ergeben sich uns bei nur einigermaßen genauem Hinblicken der „hysterische Charakter“ sowohl wie die körperlichen hysterischen Krankheitssymptome, insbesondere die Lähmungs- und ekstaseähnlichen Krampfzustände usw. ohne weiteres als Auswirkungen des allzu stark empfundenen Unzulänglichkeitsgefühls, das sowohl für die Entstehung der Hysterie, wie für das Eigenartige ihrer einzelnen Erscheinungsformen die Ursache und die Erklärung abgibt. In der Liebe erscheint sich das eigene Ich als ein Nichts, wenn es nicht durch ein anderes Ich — den Liebespartner — Anlehnung, Ausgleich, Befriedigung gewinnt, und genau so verhält sich das Ich auf dem religiösen Gebiet, wo es nach Erbauung und Aufrichtung schmachtet. Ganz sicher besteht die Schleiermachersche Auffassung vom religiösen Grundgefühl zu Recht, nach der wir uns von dem absoluten Weltgrund in unserem Tun, in unserem Schicksal, in unserem ganzen Dasein „schlechthin abhängig“ fühlen. Es ergibt sich aus dieser Seelensituation das Gefühl des relativen Nichts des eigenen Ichs, also seiner Unzulänglichkeit, solange es auf sich selbst allein angewiesen ist, und es ergibt sich die Notwendigkeit, nach einem Gegengewicht zu suchen, gegen das aus dem Unzulänglichkeitsgefühl entspringende Gefühl der Vergänglichkeit, der Nichtigkeit. Das zunächst psychologisch orientierte, aus dem Gefühl des eigenen Nichts resultierende religiöse Unzulänglichkeitsgefühl wird noch verstärkt durch gewisse logische Momente, die sich für jeden denkenden Menschen aus der quälenden Frage nach dem Wesen der Unendlichkeit und Ewigkeit, nach dem Woher und Wohin der Welt und des Lebens ergeben und die für viele die Ursache zu einer höchst unangenehmen „intellektuellen Unbehaglichkeit“ abgeben, solange sie sich noch nicht zu der Erkenntnis durchgerungen haben, daß alles Vergängliche nur ein Gleichnis ist.

Daß es sich bei beiden, bei der Liebe wie bei der Religion, um ein identisches Grundgefühl, nämlich das Unzulänglichkeitsgefühl, handelt, spricht sich ganz besonders deutlich auch in den Äußerungen beider Gefühlsarten, oder, wie man auch sagen könnte, in den Kulthandlungen sowohl der Liebe wie der Religion aus. Denn beide sind ja dadurch bedingt, daß das Individuum in seiner seelischen Hilflosigkeit nach einem außer ihm Befindlichen hinstrebt, das ihm helfen könnte. Völliges Aufgehen in diesem anderen, völlige Hingabe, völliges Sichverschenken und Sichversenken in das andere kommt im Liebeskult wie im Religionskult zum Ausdruck. In einer solchen Form mitunter, daß man zweifelhaft sein kann, handelt es sich um Erotik oder um Religion oder um ein Gemisch von beiden? Wir brauchen hier nur an das Hohe Lied Salomonis zu denken, das ebensogut ein Liebeslied wie einen religiösen Psalm darstellen könnte. Sexuelle und mystisch-religiöse Elemente finden wir aufs innigste gemischt im Astarte- und Cybelekult, im Phalluskult, in der Institution der indischen Tempelbajaderen, im Marienkult, im Kult des „himmlischen Bräutigams“ usw. Aus dem erotischen Unzulänglichkeitsgefühl, aus dem sexuellen Anlehnungsbedürfnis und dem Verlangen, sich von dem andern stützen zu lassen, resultiert auch die Neigung, dem andern die Verantwortung zu überlassen, resultiert die große Suggestibilität und die Verblendung des Liebenden ebenso wie sein mystisches Bedürfnis, d. h. das Bedürfnis zu allerhand Zauberhandlungen oder zauberähnlichen Handlungen, zu Liebestränken, zum Kartenlegen, zu Traumdeutungen seine Zuflucht zu nehmen. Und ähnliche Strebungen finden wir auch durch die Auswirkung des religiösen Unzulänglichkeitsgefühls bedingt, das sich, wenn der alte Kirchenglaube nicht mehr genügt, schließlich allerhand mystischen Bewegungen, wie dem Spiritismus, der Anthroposophie,

ja neuerdings sogar dem Wotanskult in die Arme wirft. Auch im sprachlichen Ausdruck macht sich die Ähnlichkeit oder vielmehr die Identität von erotischem und religiösem Grundgefühl geltend: der Liebesbrunst steht die religiöse Inbrunst gegenüber, der verliebten Entzücktheit die religiöse Verzücktheit. Unter den zahlreichen Parallelen, die zwischen den Auswirkungen des religiösen und des erotischen Unzulänglichkeitsgefühls bestehen, sei hier nur noch auf die sexuelle Hörigkeit hingewiesen, die sich mit der einfachen sexuellen Hingabe nicht begnügt, sondern — im Masochismus — dem sexuellen Partner für jede Demütigung, jede seelische und körperliche Qual noch dankbar ist, und auf die religiöse Askese andererseits, die sich in keiner Selbstpeinigung genug tun kann. Selbstgeißelung, Fasten, Kasteiung jeder Art, sind die Ausdrucksmittel des religiösen Masochismus, Mittel, von denen besonders gern dann Gebrauch gemacht wird, wenn dem amor dei oder der himmlischen Liebe Gefahr zu drohen scheint von seiten der irdischen sexuellen Liebe und daher eine Abtötung des Fleisches angebracht erscheint: man denke hier etwa an die bei manchen Sekten übliche Kastration, an die Keuschheitsgürtel und vieles ähnliche. Wo das erotische Unzulänglichkeitsgefühl infolge der gegebenen Umstände, z. B. infolge Fehlens der Liebespartner, wie etwa in Nonnenklöstern, nicht behoben werden kann, da verschiebt sich das Unzulänglichkeitsgefühl ganz auf das mystische oder religiöse Gebiet hinüber und kann sich hier eruptionsartig in hysterischen Massenerkrankungen — es sei hier nur an die zahlreichen Besessenheits- und Krampfepidemien mit oft sehr ausgesprochen erotischen Allüren erinnert — austoben. Die Tanzwut, die Geißelungsepidemien und viele andere Ausgeburten des religiösen Fanatismus zeigen ein ähnliches hysterisches Gepräge. Andererseits gibt es kaum ein wirksameres Mittel gegen die verschiedensten hysterischen Krankheitsformen als den Glauben: man denke nur an die Wunder von Lourdes.

Da die Hysterie im Gefühlsleben, nämlich im Unzulänglichkeitsgefühl und den sich aus diesem ergebenden weiteren Unbehaglichkeitsgefühlen ihre Wurzel hat, so kann auch ihre Heilung im wesentlichen nur durch Einwirkung auf das Gemüts- und Gefühlsleben erzielt werden. Beseitigung oder Milderung des Unzulänglichkeitsgefühls durch individuelle seelische Beeinflussung — dies allein kann der Zielpunkt jeder rationellen Hysteriebehandlung sein; daß sich eine solche Behandlung in Kassenambulatorien und ähnlichen Gesundheitsfabriken nicht durchführen läßt, müßte einem jeden Einsichtigen klar sein. Der Arzt, der erfolgreich die Hysterie behandeln soll, muß im wahrsten Sinne des Wortes der Arzt des Vertrauens sein; nur dann kann er, was er nervösen Kranken gegenüber in gewissem Sinne sein muß, auch ein guter Seelsorger sein. Andererseits aber sollte auch der Geistliche mit dem Arzt Hand in Hand gehen und ein Verständnis dafür zu gewinnen suchen, daß das mystische Bedürfnis zwar in gewissem Umfange befriedigt werden muß, daß aber eine allzu große Hingabe an das Mystische das Übel der Hysterie nur verschlimmern kann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 15. Oktober 1924 demonstrierte Herr Gohrbrandt das Präparat einer Magenwandphlegmone. Hierauf hielt 1. Herr L. Pick den angekündigten Vortrag: Weitere Untersuchungen zum Morbus Gaucher (mit Projektion) (Aussprache: Herr Lubarsch, Schlußwort: Herr Pick); 2. Herr Louros seinen Vortrag über altgriechische Geburtshilfe.

Berlin. Ein ministerieller Erlaß vom 30. September ergänzt die Schluß- und Übergangsbestimmungen zur Prüfungsordnung für Ärzte vom 5. Juli 1924. Diese Bestimmung ermöglicht es, daß alle Studierenden, die nicht später als im Frühjahr 1923 ihr medizinisches Studium begonnen haben, dieses bei regelrechtem Studien- und Prüfungsverlauf nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung für Ärzte vom 28. Mai 1901 im Frühjahr 1928 vollenden können. Sie findet aber nicht mehr auf diejenigen Studierenden Anwendung, die das medizinische Studium erst im Herbst 1923 aufgenommen haben. Die Ausbildung dieser Studierenden regelt sich nach den Bestimmungen der Prüfungsordnung für Ärzte vom 5. Juli 1924. Nach § 66 Absatz 1 der Prüfungsordnung für Ärzte vom 5. Juli 1924 haben die Kandidaten den Nachweis zu erbringen, daß sie während des praktischen Jahres über einen Krankheitsfall aus dem Gebiete der Versicherungsmedizin oder des Versorgungswesens ein schriftliches, von dem Direktor oder Leiter (§ 63 Absatz 1) oder von einem beamteten Arzte als genügend befundenes Probegutachten ausgearbeitet haben, in dem der von den Kranken erhobene Rechtsanspruch (Unfallrente, Invalidenrente, Versorgungsrente usw.) gewürdigt wird. Diese Vorschrift wird auf alle Kandidaten angewendet, die die ärztliche Prüfung nicht vor dem 1. Oktober 1925 vollständig bestanden haben. Hierzu wird bestimmt, daß außer dem vorstehenden Nachweis (Urteil des Anstaltsleiters usw.) auch die Urschrift des Probegutachtens selbst mit dem Approbationsgesuch vorzulegen ist.

Berlin. Eine ministerielle Bekanntmachung bestimmt, daß vom 1. Oktober ab die Apotheker im besetzten Gebiet nicht mehr berechtigt sind, zu den Ansätzen für Arzneimittel und Gefäße, sowie zu den Verkaufspreisen der Arzneimittel und Arzneien, die in einer zur Abgabe an das Publikum bestimmten fertigen Packung aus dem Handel bezogen und in dieser Packung abgegeben werden, einen Zuschlag von 10% zu erheben.

Die Vertreter des Bundes deutscher Assistenzärzte und der Medizinischen Fachgemeinschaft des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes haben beschlossen, die Medizinischen Fakultäten als die berufensten Führer der ärztlichen Jugend um Stellungnahme in dem anhebenden Berufs- und Standeskampfe zu bitten.

Es gilt vor allem, eine Spaltung zwischen „alten" und „jungen", das heißt zwischen den zur Kasse zugelassenen und den ausgeschlossenen Ärzten zu vermeiden. Der Kampf richtet sich gegen die gesetzgeberische Maßnahme. Sein Ziel ist die Beseitigung der Notverordnungen vom 30. Oktober 1923 und 13. Februar 1924.

Die Medizinischen Fakultäten werden gebeten, bei den Regierungen der Länder und des Reiches auf die schweren Gefahren hinzuweisen, welche über dem ärztlichen Stande in materieller und mehr noch in ideeller Beziehung schweben. Die materiellen Sorgen, von denen sich der Nachwuchs und ein großer Teil der älteren Ärzte bedroht sieht, sind geeignet, die ärztliche Moral zu untergraben und auch den wissenschaftlichen Wert des ärztlichen Handelns in Frage zu stellen.

Am 18. Oktober fand eine außerordentliche Versammlung der Berlin-Brandenburger Ärztekammer statt unter Beteiligung einer großen Reihe medizinischer Vertreter der Berliner und auswärtiger Universitäten, Vertreter mehrerer Ministerien und auswärtiger Ärztekammern. Das Thema lautete: „Die Gefährdung des Ärztestandes als freier Beruf — ein Kulturproblem des deutschen Volkes." Das Referat hielt Dr. Ritter und es wurde von der Versammlung folgende Entschließung einstimmig angenommen: Die Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin schließt sich der Forderung des Deutschen Ärzteverbandes an, daß die Notverordnungen vom 30. Oktober 1923 und 13. Februar 1924 aufgehoben werden müssen, da diese Notstandsmaßnahmen, die als solche niemals eine praktische Wirkung gehabt haben, für die Ärzteschaft unerträglich sind.

In einem auf der diesjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Innsbruck über „Bakteriologie und Patentrecht" von Patentanwalt Dr. Fritz Warschauer (Berlin) gehaltenen Vortrage wurde zum ersten Male die Bakteriologie ausführlich im Lichte des Patentrechtes behandelt. An Hand zahlreicher Patentschriften wies der Vortragende nach, daß das Patentamt sich allmählich der berechtigten Forderung, auch bakteriologische Verfahren zu patentieren, nicht habe verschließen können. Nach früheren Entscheidungen war eine Erfindung nur dann patentfähig, wenn es sich bei ihr um eine mechanische oder chemische Bearbeitung oder Verarbeitung von Rohstoffen handelte, wenn also durch ein technisches Mittel ein technischer Erfolg herbeigeführt wurde. In der Praxis hat jedoch das Patentamt, wohl mit Rücksicht auf die Entwicklung der bakteriologischen Forschung, diesen Standpunkt verlassen und in einer neueren Entscheidung hat es ausdrücklich auch solche Verfahren als patentfähig anerkannt, die sich der Lebensvorgänge der lebenden Natur bedienen. Aus einer vom Vortragenden zusammengestellten Liste konnte man dann ersehen, daß bedeutende Forscher und führende chemische Fabriken Erfinder und Inhaber der bakteriologischen Patente sind. Der Vortragende gab schließlich die Anregung, auch die Mediziner mögen bei den jetzigen Arbeiten der Reform des Patentgesetzes mitwirken, um die auf ihrem Gebiete strittigen Fragen zu klären, ähnlich wie dies beispielsweise die Chemiker von ihrem Standpunkte aus tun.

Die Reichsversicherungsanstalt für Angestellte konnte, wie aus dem Bericht ihres Direktoriums über das Geschäftsjahr 1923 hervorgeht, trotz der Schwierigkeiten der Inflationszeit den Betrieb ihrer Heilverfahren bis Ende September uneingeschränkt nach kurzer Unterbrechung wenigstens für die Bekämpfung der Tuberkulose aufrecht erhalten, um am 21. Januar 1924 auch das übrige ständige Heilverfahren wieder aufzunehmen. Von den über 43000 Anträgen wurden 61,4% durch Bewilligung erledigt, von denen über 16000 ständige Heilverfahren, über 10000 Zahnheilverfahren und 240 Gewährung größerer Heilmittel betraf. Fast die Hälfte der ständigen Heilverfahren wurde in Lungenheilstätten, die übrigen in Sanatorien und Bädern, ein geringer Teil in spezialärztlicher Behandlung durchgeführt. Die durchschnittliche Kurdauer betrug in den Lungenheilstätten 80, in den Sanatorien und Bädern etwa 30—35 Tage.

Ein Tuberkulose-Fortbildungskurs für Ärzte findet in der Zeit vom 17. bis 23. November 1924 in den Heilstätten in Hohenlychen statt. Für Verpflegung und Unterbringung sind für den Tag 2 M. zu zahlen. Meldungen an San.-Rat Dr. Koch, Hohenlychen, Kreis Templin.

Hochschulnachrichten. Braunschweig: Geh. Med.-Rat Prof. Krukenberg, Leiter der Frauenklinik, 61 Jahre alt, gestorben. — Leipzig: Zum o. Professor der Psychiatrie als Nachfolger von Prof. Bumke wurde der o. Prof. Paul Schröder aus Greifswald ernannt. — München: Der ao. Professor für Chirurgie Alwin Ritter von Ach im 50. Lebensjahre gestorben. — Münster: Der ao. Prof. Aurel von Szily in Freiburg/Br. hat den Ruf als Ordinarius der Augenheilkunde angenommen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 44 (1038) Berlin, Prag u. Wien, 2. November 1924 X. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Diät, Diätkuren und diätetische Küche.*)

Von Privatdozent Dr. **Julius Weiß**, Wien.

M. H.! Das umfangreiche Thema, welches ich mir zum Gegenstande meines heutigen Vortrages gewählt habe, eingehend zu behandeln, würde nicht einen einzelnen Vortrag, sondern eine ganze Reihe von Vorlesungen beanspruchen. Deshalb ist es mir nur möglich, die Hauptrichtlinien der Diätetik zu kennzeichnen und wesentlich auf jene Momente einzugehen, welche Sie vom Standpunkte des ärztlichen Praktikers interessieren.

Da Sie als Hausärzte häufig in die Lage kommen, auch Gesunden eine Diät vorzuschreiben, hauptsächlich im Sinne einer Prophylaxe, um Krankheitsanlagen zu bekämpfen, um Dispositionen zu bestimmten Krankheitszuständen (Tuberkulose, Fettleibigkeit, Zuckerkrankheit, Gicht usw.) wirksam zu begegnen, so will ich zunächst über die rationelle Diät für Gesunde sprechen.

Bei unserer Arbeitseinteilung, die uns von früh morgens bis in den späten Abend in Anspruch nimmt, sind die üblichen fünf Mahlzeiten zweckmäßig. Hervorragende Diätetiker wie Bornträger, Boas u. a. sind der Ansicht, es wäre die englische Arbeitszeit viel angezeigter und es würden auch drei Mahlzeiten vollständig genügen. Jedem, der in seinem Berufe die englische Arbeitszeit einhalten kann, ist auch das System der englischen Mahlzeiten, welches mit einem starken Frühstück beginnt, das zweite Frühstück für die Mitte der Tageszeit festsetzt und die Hauptmahlzeit auf die Stunden zwischen 6 und 7 Uhr abends verlegt, jedenfalls die hygienisch zweckmäßigere. Es wird nämlich dann die Arbeitszeit nicht durch das reichliche Mittagessen beschwert, es wird die unnötige Mittagssiesta überflüssig und die Arbeitsfreiheit dem ruhebedürftigen Körper nach der Hauptmahlzeit zugesichert. Ich bin auch der Meinung, daß die Sitte nach englischer Art zu speisen, für viele Berufe mit genau oder annähernd genau zu fixierendem Arbeitspensum leicht zu akzeptieren ist, für Beamte, Handelsangestellte, Lehrer, Richter u. a., dagegen glaube ich, daß für freie Berufe, deren Tätigkeit von tausend äußeren Umständen abhängig ist (Ärzte, Rechtsanwälte, Großkaufleute usw.) und für alle geistig sehr intensiv arbeitende Personen, die Teilung der Arbeit in eine Vormittags- und in eine Nachmittags- bzw. Abendarbeit, wieder zweckmäßiger erscheint als die durchlaufende Arbeit. Durch das in die Mitte des Tages eingesetzte Mittagessen mit der darauffolgenden mindestens 1 bis $1^1/_2$stündigen Ruhe, hat der Körper, namentlich das Gehirn und die Nerven, Zeit auszuruhen und sich für die Nachmittags- und Abendarbeit frisch zu stärken. Für Personen, die zur Fettleibigkeit neigen, ist es empfehlenswert, auch bei der durchlaufenden Arbeitszeit die Mahlzeiten auf drei zu beschränken.

Ein großer Fehler, den wir meist alle machen, ist der, daß wir in der Regel erst zur Mittagszeit Wasser trinken und eventuell zu Abend Wasser oder irgend ein alkoholisches Getränk genießen. Es soll jeder darauf achten, womöglich schon in den Früh- und Mittagsstunden dem Körper Wasser zuzuführen, um die so notwendige Spülung des Körpers den ganzen Tag über in Gang zu halten.

Die Erhaltung des stofflichen Gleichgewichtes bei einem gesunden, arbeitenden Menschen ist durch den Bedarf an Eiweiß, Kohlehydraten und Fett bedingt. Er ist durch die bekannten Untersuchungen v. Voit's bei einem Standardgewicht von 70 kg bestimmt worden mit Eiweiß 118 g, Kohlehydraten 500 g, Fett 56 g. Diese Durchschnittsnorm für einen mittelschwer arbeitenden Erwachsenen gilt noch heute zu Recht, obwohl durch die Untersuchungen zahlreicher Forscher (Pflüger, G. Klemperer, Albu, Zuntz, Abderhalden u. a.) festgestellt wurde, daß der menschliche Organismus, ohne an Leistungsfähigkeit zu verlieren, schon mit einem Eiweißquantum von etwa 80 g auskommen könne. Dieses Existenzminimum an Eiweiß für alle Individuen, insbesondere für Schwerarbeiter, gelten zu lassen, ist nicht angezeigt, da immer zu berücksichtigen ist, daß Krankheiten aller Art die Kraft derartig mit einem Minimum ernährter Individuen viel leichter und schneller erschüttern können, als die, welche eine der Voitschen Zahl entsprechende Eiweißmenge genießen.

Der Energiewert der einzelnen Nahrungsstoffe wird nach Kalorien berechnet und beträgt auf Grund der Untersuchungen von Rubner der Brennwert von

1 g Eiweiß . . . . . = 4,1 Kalorien
1 g Kohlehydraten . . . = 4,1 „
1 g Fett . . . . = 9,3 „

Wenn wir den Gehalt der Nahrungsstoffe an Eiweißkörpern, Kohlehydraten und Fetten kennen, so kann durch die Multiplikation der Kalorienwert bestimmt werden. Die Tabelle von Pfeifer gibt uns die Übersicht über den Gehalt der wichtigsten Nahrungsmittel an Eiweiß, Fett und Kohlehydraten.

I. Animalische Nahrungsmittel.

	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate		Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
Ochsenfleisch	21,39	5,19	—	Lachs	13,1	4,57	4,67
Kalbfleisch	18,88	7,41	—	Karpfen	20,61	1,09	—
Hammelfleisch	18,11	5,77	—	Hecht	20,11	0,69	0,92
Schweinefleisch	19,91	6,81	—	Seezunge	11,04	0,25	—
Schinken (gesalzen)	22,32	8,68	6,38	Leber	19,59	5,6	1,1
Hasenfleisch	23,34	1,13	0,19	Speck (gesalzen)	9,72	75,75	—
Rehfleisch	19,77	1,42	1,24	Hühnerei	12,55	12,11	0,55
Leberwurst	15,93	26,33	—	Kuhmilch	3,31	3,66	4,92
Hühnerfleisch	19,72	1,42	—	Käse (fett)	27,16	30,43	2,53
Entenfleisch	22,62	3,11	—	„ (mager)	32,65	8,41	6,8
Schellfleisch	17,09	0,35	—	Butter	0,86	83,11	0,7

II. Vegetabilische Nahrungsmittel.

	Eiweiß	Fett	Kohlehydrate		Eiweiß	Fett	Kohlehydrate
Weißbrot (Semmel)	9,6	1,0	60,1	Gurke	1,02	0,09	2,28
Schwarzbrot	8,5	1,3	52,3	Kopfsalat	1,41	0,31	2,19
Kartoffel	1,79	0,16	20,56	Zucker	—	—	96,72
Möhre	1,04	0,21	9,4	Honig	1,29	—	81,44
Kohlrübe (weiße Rübe)	0,96	0,16	5,98	Apfel	0,39	—	12,9
Radieschen	1,23	0,15	3,79	Birne	0,36	—	11,8
Schwarzwurzel	1,04	0,5	14,8	Pflaume	0,4	—	8,24
Kohlrübe	2,95	0,22	8,85	Kirsche	0,62	—	11,15
Spargel	1,98	0,28	2,74	Weintraube	0,59	—	15,32
Erbsen (grüne)	5,75	0,5	10,86	Verschiedene Beeren ca.	0,5	—	7,0
Schneidebohnen	2,77	0,14	7,02	Walnuß	16,37	62,86	7,89
Blumenkohl	2,53	0,38	5,01	Kastanie	5,48	1,37	38,34
Winterkohl	3,99	0,9	11,63	Bier	0,49	—	4,55
Rosenkohl	4,88	0,46	6,22	Weißwein	—	—	11,82
Rotkraut	1,83	0,19	5,86	Sherry	—	—	22,36
Sauerkraut	1,77	0,2	4,07	Champagner	—	—	11,95
Weißkraut	1,89	0,2	4,87	Kognak	—	—	69,5
Spinat	3,15	0,54	3,34	Kaffee	0,16	0,5	1,4
Champignon	2,57	0,13	4,76	Tee	0,3	—	0,6
				Dünne Suppe	1,1	1,5	5,7

Das Kostmaß für den normal arbeitenden Erwachsenen beträgt 2500 Kalorien, muß jedoch für Schwerarbeiter um mindestens

*) Fortbildungsvortrag, gehalten am 26. Mai d. J. in der wissenschaftlichen Versammlung des Ärztevereines Wien X.

1000 Kalorien, d. i. auf 3500 Kalorien erhöht werden. Eine andere Frage ist die, ob wir die genannten Nährstoffkomponenten kalorienmäßig vertreten lassen können. Das ist nicht der Fall. Selbst bei überreichem Kalorienangebot in Form von Kohlehydraten und Fetten wird ein Minus an Eiweiß nicht ersetzt, der Körper nimmt ab, weil wegen Fehlens des Eiweißes in der Nahrung ständig Körpereiweiß zersetzt wird. Die Kohlehydrate führen dem Organismus, insbesondere der Leber und den Muskeln, Kraftstoffe in Form von Glykogen zu, während der Überschuß in Fett umgewandelt wird. Das zugeführte Fett wird zum Unterhalt der Wärmeproduktion benötigt, ein Überschuß als Fett im Körper abgelagert. Das beste Verhältnis zwischen der Zufuhr von Eiweißkörpern und stickstofffreien Substanzen beträgt 1 : 6.

Außer den genannten Nahrungsstoffen bedarf der Organismus noch Wasser und gewisser Mineralsalze und endlich jener Stoffe, die als Vitamine bezeichnet werden und deren konstante Zufuhr unbedingt notwendig ist, falls der Organismus von gewissen Krankheiten (Skorbut, Rachitis, Pellagra und Beri-Beri) behütet werden soll. Die genannten Werte an Eiweißkörpern, Kohlehydraten und Fett, haben selbstverständlich aber nur so lange Geltung, als der Körper normal arbeitet, d. h. diese Stoffe normal ausnutzt, oder kurz gesagt gesund ist. Bei Krankheiten verschiebt sich das Verhältnis nach der einen oder anderen Richtung, insbesondere je nachdem die Eiweiß-Kohlehydrate- oder Fettverarbeitung gestört ist.

Zu der Diät bei Krankheitszuständen übergehend, will ich zunächst von der Fieberdiät sprechen. Wir unterscheiden zwischen einer Diät bei akut fieberhaften und bei chronisch fieberhaften Krankheiten. Was die letzteren betrifft, so lassen sich allgemeine Richtlinien für die Diät überhaupt nicht angeben. Sie konstruieren sich nach dem speziellen Zustande des Patienten, nach den Symptomen seiner Krankheit, nach der Art und Höhe des Fiebers. Dagegen möchte ich für akut fieberhafte Fälle den Satz aufstellen, daß in erster Linie eine rein flüssige Diät angezeigt erscheint. Das Kalorienbedürfnis kann durch Verabreichung von Suppen mit Eidotter, Milch, teils pur, teils gemengt mit Kaffee, Tee, Kakao, von flüssiger Milchcreme, Weinschaudeau, Fruchtsäften so vollkommen gedeckt werden, daß man der breiigen und festen Nahrungsstoffe entbehren kann. Unbedingt notwendig ist diese Diät in allen jenen Fällen, wo es sich um sog. gastrisches Fieber, um alle Arten paratyphöser Krankheitszustände, insbesondere aber um echten Typhus abdominalis handelt. Ich kann mich absolut nicht jenen neueren Autoren anschließen, welche bei typhösen Erkrankungen die breiige Diät gestatten, ja sogar die Verabreichung fester Speisen erlauben. Der Typhuskranke soll bis zur vollständigen Entfieberung eine absolut flüssige Diät, wie ich sie oben skizziert habe, genießen. Ich habe wiederholt mit der Sicherheit eines physikalischen Experimentes gesehen, daß, wenn in einem Typhusfall zu früh von der flüssigen zur breiigen Diät übergegangen wird, Krankheitsrezidive eintreten. In einer Debatte, die im vorigen Jahre in einer Sitzung der „Gesellschaft der Ärzte" geführt wurde, habe ich auch diesen meinen Standpunkt gegenüber einer Reihe von Kontrarednern vertreten.

Die Hauptgebiete der Diätetik sind die Magen- und Darmkrankheiten. Da gibt es nun eine sog. Schonungsdiät, die in großen Zügen für die Mehrzahl der Magen-Darmkrankheiten paßt. Das Wesen derselben besteht in der Verabreichung des Fleisches in faschierter oder Haschee-Form und die Zubereitung der Gemüse in passierter Form. Diese Püree-Haschee-Diät nennt Boas das „diätetische Universalrezept". Nun aber ist es einerseits unbedingt notwendig für einzelne Magenaffektionen Modifikationen dieser Diät vorzuschreiben, andererseits wird auch der mit chronischer Gastritis oder Achylie behaftete Patient auf die Dauer diese Diät zu nehmen, sich entschieden weigern und es ist auch gar kein Grund vorhanden, anstatt des faschierten weichgekochtes oder gedünstetes Fleisch und das Gemüse unpassiert in gut verkochtem, reichlich mit Butter versetztem Zustande zu verabreichen. Ist die Anazidität sicher konstatiert, dann ist insbesondere die Verabreichung jener Nahrungsstoffe empfehlenswert, welche nach den Untersuchungen von Bickel als starke Sekretionserreger gelten. Das sind die alkohol- und kohlensäurehaltigen Getränke, Kaffee, Fleischbrühe und Gewürze, und dann die gesalzenen Fleischarten, wie insbesondere Schinken. Die gleichen Stoffe sind natürlich zu meiden in Fällen von Superazidität, und in besonders hohen Graden dieses Zustandes ist rein laktovegetabilische Kost durch einige Wochen entschieden angezeigt. Daß wir bei einem blutenden oder stark schmerzhaften Ulcus ventriculi und duodeni uns auf die rein flüssige Kost beschränken müssen, daß wir in den akutesten Fällen nur schluckweise eisgekühlte Milch verabreichen dürfen, ist wohl jedem erfahrenen Praktiker bekannt. Bei den nicht blutenden, chronisch verlaufenden Fällen von Magengeschwür tritt die oben erwähnte Haschee-Püree-Diät in ihre Rechte.

In Fällen von Magenatonie und Magendilatation sind in erster Reihe jene Nahrungsstoffe zu berücksichtigen, welche schon normal relativ rasch den Magen verlassen. Nach den Untersuchungen von Penzoldt wissen wir, daß Wasser, purer Tee und purer Kaffee schon in 1—2 Stunden, Milch, Milchkaffee, weiche Eier, Fleischbrühe, gekochter Schinken, Fische, Kartoffelpüree und weißes Brot und Kalbfleischmengen bis zu 10 dkg schon in 2—3 Stunden, daß dagegen Fleischmengen von 20—30 dkg, die meisten Gemüse, die Hülsenfrüchte, Salate erst nach 3—5 Stunden den Magen verlassen. Auf Grund dieser Kenntnisse müssen wir die Diät bei Magenerweiterung und Magenerschlaffung vorschreiben.

Bei akuten Darmkatarrhen mit Diarrhoen ist die möglichste Einschränkung der Nahrungszufuhr das erste Erfordernis. Passierte Schleimsuppen und Wasserkakao soll in den ersten Tagen bei strengem Verbot von Milch die einzige Nahrung sein. Bei chronischen Diarrhoen, bei der sog. Gärungsdyspepsie gilt gleichfalls als oberster Grundsatz, daß Milch durch Kakao, Eichelkakao, Eichelkaffee, russischen Tee ersetzt werden soll. Dagegen wird Butter in nicht zu reichlicher Menge gut vertragen und gut ausgenutzt. Auch Eier, weichgekocht oder in Schleimsuppen verrührt, können gegeben werden. Als Kuriosum möchte ich die von Boas empfohlenen Eierschalen erwähnen. Sie werden gründlich gereinigt, getrocknet und im Mörser feinst pulverisiert und je eine Messerspitze dieser pulverisierten Substanz dem Ei zugesetzt. Die günstige Wirkung der Eierschalen beruht auf ihrem hohen Kalkgehalt. In gleicher Art wird „Kalkzwieback" und „Kalkbrot" in den Handel gebracht. Mageres Fleisch in gekochtem Zustande, gekochte Fische können bei chronischen Diarrhoen gegeben werden. Dagegen sind Gemüse und Kartoffeln zu verbieten. An ihre Stelle soll Reis, Grieß, Graupen und die bei uns in Österreich so beliebten Mehlspeisen, Makkaroni, Nudeln, Nockerln, Fleckerln, mit guter Butter zubereitet, gegeben werden. Der Zucker als ein Hauptgärungserreger wird durch Saccharin ersetzt.

Bei chronischer Obstipation besteht unsere Hauptaufgabe, den geschwächten Darm zu tonisieren und Darmperistaltik anzuregen. Als Darmperistaltika gelten alle zuckerhaltigen Substanzen, wie Zucker, Honig, James, zuckerhaltige Früchte (Trauben, Feigen, Datteln, Orangen usw.), ferner organische Säuren enthaltende Nahrungsmittel, wie saure Milch, Fruchtsäfte, dann stark salzige Substanzen: Salzwasser, Salzheringe, Sardellen usw., und endlich kohlensäurehaltige Wasser. Hierzu zählen auch Kefir, Yogurth. Jeder chronisch Obstipierter bedarf der Zufuhr reichlicher Fette, als deren vornehmster Repräsentant die Butter zu gelten hat. von Noorden legt den Hauptwert auf die Darreichung von kleienhaltigem Brot (Grahambrot, Schrotbrot, Simonsbrot). Die Ursache vieler Verstopfungszustände beruht in der einseitigen Fleischnahrung. In diesen Fällen ist es daher empfehlenswert, das Fleisch vollständig durch eine rein vegetabilische, fetthaltige Diät zu ersetzen.

Ist die Nahrungszufuhr per os unmöglich oder wegen indizierter Ruhigstellung des Magens (Hämatemesis, Vomitus e causis variis usw.) verboten, dann werden Nährklysmen verordnet. Ich habe auf Grund meiner praktischen Erfahrungen den Wert der Nährklysmen von jeher bezweifelt und sie nur gezwungen und ungern angewandt. Ich habe den raschen Abgang der Nährklystiere mehr oder minder bald nach der Applikation beobachtet; die Resorption der eingeführten Nährstoffe von den untersten Darmabschnitten ist eine minimale. Ich freue mich, daß Boas in der neuesten Auflage seiner „Vorlesungen über Diätetik" den gleichen Standpunkt einnimmt und den „Kredit der Nährklystiere ganz erheblich im Sinken begriffen" erklärt. Ich bin ganz seiner Meinung, daß nur Tropfklystiere behufs Wasserzufuhr angewendet werden sollen, nicht bloß, wie Boas sagt, mit physiologischer Kochsalzlösung, sondern auch mit Traubenzuckerlösung, versuchsweise mit reiner Milch unter Zusatz von Opiumtinktur.

Die Hauptdomäne der Diätetik liegt auf dem Gebiete der Stoffwechselkrankheiten. Gegen Fettsucht sind seit Jahrzehnten gewisse Kuren in Gebrauch. Am bekanntesten sind hiervon die Bantingkur, die Ebsteinkur, die Örtelkur. Das Wesen der Bantingkur besteht in einer fast ausschließlichen Ernährung mit Fleisch und der vollständigen Entziehung der Fette und Kohlehydrate. Die Ebsteinkur entzieht nur die Kohlehydrate allein und gestattet neben Fleisch auch Fett. Die Örtelkur legt den Hauptwert auf die Entziehung der Flüssigkeit. Jede Abmagerungskur ist mit Hungerkur zu identifizieren, d. h. es muß auch die Quantität der erlaubten Nahrungsstoffe auf ein möglichstes Minimum reduziert werden.

Die zweckmäßigste Diät für **Gichtkranke** ist die mit der nötigen Quantität von Pflanzeneiweiß ausgestattete vegetarische Diät. Die pflanzensauren Alkalien verdienen nach **Ebstein** bei Behandlung der Gicht die weitgehendste Berücksichtigung und deshalb sind Früchte, welche reich an pflanzensauren Alkalien sind, Gichtkranken zu empfehlen. So erklärt sich der Erfolg von Kirschen-, Erdbeer-, Zitronen- und Traubenkuren. Gichtikern sind ungefähr die gleichen Speisen zu verbieten wie Fettleibigen, also alle fett-, mehl- und zuckerreichen Nahrungsstoffe. Statt Essig soll durchaus nur Zitronensäure verwendet werden.

Etwas ausführlicher muß ich über die Diät der **Diabeteskranken** sprechen. Wenn ein Kranker, bei dem die Zuckerausscheidung sicher konstatiert ist, in meine Behandlung kommt, so pflege ich in der Regel die mehl- und zuckerhaltigen Stoffe nicht brüsk, sondern innerhalb einiger Tage zu entziehen. Es gibt Diabetiker, die die vollständige Entziehung aller Kohlehydrate auch durch längere Zeit sehr gut vertragen. Es gibt aber auch solche, bei denen die totale Kohlehydratabstinenz mit einer sofortigen Azetonurie, ja sogar mit dem Auftreten von Azetessigsäure und Oxybuttersäure im Harn beantwortet wird. In diesen Fällen müssen wir eine in jedem Einzelfalle zu ermitteltende Menge von Kohlehydraten in Form von Brot oder Kartoffeln gestatten, um das Gespenst der Azetonämie zu bannen.

Als Suppen bekommt den Diabetikern Bouillon mit einem Dotter legiert oder Gemüsesuppen. Fleisch kann in jeder Form gekocht, gedünstet oder gebraten gegeben werden, doch soll die einmal verabreichte Feischquantität 15 dkg und die täglich gegebene Fleischquantität 25 dkg womöglich nicht überschreiten. Eier sollen in der Regel nicht mehr als vier pro Tag gestattet sein. Die Gemüse müssen englisch, mit Butter zubereitet werden. Zuckerhältige Gemüse sind selbstverständlich verboten. Eine große Rolle in der Diät der Diabetiker spielen die Salate (grüner Kopfsalat, Endiviensalat, Krautsalat, Fisolensalat), Endlich kann man den Zuckerkranken auch süße Speisen verabreichen, aber nur solche, die in spezieller Art zubereitet sind. Nur in leichteren Fällen sind Mehlspeisen mit sogenanntem Diabetikermehl gestattet. Die Saccharinsüßspeisen ohne Mehl werden aus Eiweiß, Butter und Saccharin in Form von Schneeomeletten und Souflé, aus Eiern, Mandeln, Butter und Saccharin oder Topfen, Eier und Butter als Pudding und Auflauf und endlich in der Form von Creme aus Eidotter, Milch, Vanille oder Fruchtsaft mit Beimengung von Gelatine zubereitet. Diese Saccharinsüßspeisen werden von den Diabetikern sehr gerne genommen.

Ist der Zuckergehalt trotz vollständiger Kohlehydratentziehung nicht wesentlich zu erniedrigen, dann muß man den Zuckerkranken durch 2 Tage das Fleisch vollkommen entziehen, „sogenannte **Gemüsetage**“. An diesen Tagen erhält der Patient zum ersten Frühstück Tee mit Kognak, 1 Ei, Luftbrot und Butter, zum zweiten Frühstück 1 Ei mit einem Gläschen Kognak, zu Mittag eine Gemüsesuppe, eine Gemüseplatte mit reichlich Butter zubereitet und als Dessert schwarzen Kaffee. Nachmittags dasselbe wie zum Frühstück und zum Abendessen ein Gemüse und einen Salat mit 2 Eiern und 1 Gläschen Wein. Kommt man auch damit nicht aus, so werden die Eier ganz weggelassen und nur Gemüse, Gemüsesuppe, Butter und Luftbrot verabreicht; als ultima ratio werden **Hungertage** verordnet. In diesen Tagen bekommt der Zuckerkranke nur schwarzen Kaffee, Tee mit Zitrone, Bouillon, Wein und Kognak. Er bleibt während des Tages im Bette liegen.

Eine ganz andere Kostordnung ist notwendig, wenn die Azetonurie zunimmt, bzw. Azetessigsäure und Oxybuttersäure in beträchtlicher Menge im Harne auftritt. Nach der strengen Vorschrift **Noordens** ist zunächst ein **Hafertag** anzuordnen. Er läßt die für den ganzen Tag zubereitete Hafersuppe (250 g Hafermehl mit 3 Litern Wasser 2 Stunden gekocht und mit 300 g Butter verrührt) in 8 Portionen einnehmen und erlaubt außerdem an diesen Hafertagen Rotwein, Bouillon, Tee, Kaffee und Kognak. Da ich die Erfahrung gemacht habe, daß diese großen Quantitäten Hafersuppen von den Patienten meist nicht gerne genommen werden, pflege ich den Hafertag derart zu modifizieren, daß ich die Hafersuppe zum zweiten Frühstück, zu Mittag, zur Jause und zum Abendessen, also in Summa 4mal gebe und die zweite Hälfte des Hafermehles in Form von Hafer-Pudding verabreiche.

Bei chronischen Azetonurien ist die Anordnung sogenannter **Mehlfrüchtetage** geboten. Es werden 7 Portionen Amylazea, davon 3 in der Form von Suppen während des Tages verabreicht. Jede Portion wird mit 30 g angenommen und zwar Hafermehl, Linsen, Erbsen, Reis, Nudeln. Statt dessen kann auch einmal 100 g Kartoffeln gegeben werden.

Als Beispiel käme nachfolgende Verordnung: I. Frühstück: Tee mit Zitrone, 25 g Lithonbrot und Butter. — II. Frühstück: 1 Suppe, bereitet aus 30 g Hafermehl, Butter, Luftbrot. — Mittag: 2. Portion Hafermehlsuppe aus 30 g Hafermehl, Erbsenpüree aus 30 g getrockneten Erbsen, Luftbrot, Butter, schwarzen Kaffee. — 4 Uhr nachmittags: Tee mit Zitrone, 25 g Lithonbrot und Butter. — 6 Uhr nachmittags: 3. Portion Hafermehlsuppe aus 30 g Hafermehl. — 8 Uhr abends: Kartoffelpüree aus 100 g Kartoffeln, Risotto, bereitet aus 30 g Reis mit einigen Pilzen und etwas Parmesan, 1 Glas Wein.

Auch die Kombination eines sogenannten Mehlfrüchtetages mit einem Gemüsetag ist für jene Fälle empfehlenswert, in denen nebst relativ hoher Zuckerausscheidung die Azidosis in gefahrdrohender Weise sich bemerkbar macht. An solchen **Mehlfrüchte-Gemüsetagen** werden 5 Portionen Mehlfrüchte nebst der üblichen Gemüseplatte zu Mittag und Gemüse des Abends verabreicht.

Wie Sie also, meine Herren, sehen, muß bei jedem Diabetiker ganz individuell die Kost variiert werden. Nicht immer ist dies im Hause des Patienten durchzuführen, umsomehr, da es sich ja um die Zubereitung ganz spezifischer Speisen handelt. Es ist daher zweckmäßig, Zuckerkranke wenigstens temporär in einem Sanatorium oder, wo die Mittel nicht ausreichen, in eine Klinik unterzubringen. Ist nach klinischen Prinzipien die individuelle Art der Ernährung fixiert, dann kann dieselbe auch zu Hause unter Aufsicht des Hausarztes fortgeführt werden. Obwohl die Frage der Insulinbehandlung zum Thema meines heutigen Vortrages nicht gehört, so möchte ich nur ganz kurz bemerken, daß Insulininjektionen die Toleranz für Kohlehydrate ganz entschieden erhöhen, daß die Insulinbehandlung in Fällen von drohendem oder schon eingetretenem Koma lebensrettend wirkt, daß Kranke, für die operative Eingriffe notwendig erscheinen, unter Zuhilfenahme der Insulinbehandlung rasch von Zucker und Azeton frei gemacht werden können, daß aber leider die Insulinbehandlung nur temporär wirkt, indem Zucker und Azeton mit dem Aufhören dieser Therapie sofort wieder rasch ansteigen, so daß schließlich die diätetische Behandlung des Diabetes ihre alten, unveräußerlichen Rechte fordert.

Ich komme nun zu dem Kapitel der **Mastkuren**. Die Forderung der Zunahme des Körpergewichtes wird ja an uns Ärzte alltäglich gestellt. Die zahlreichen durch Konstitution, Überarbeit, durch soziale Verhältnisse unterernährten, uns fast täglich konsultierenden Patienten sollen „gemästet“ werden. Dann kommt das Heer der anämischen Mädchen, Phthisiker in allen Graden und der durch überstandene, andere Krankheiten geschwächten Personen.

Jemand, der gemästet werden soll, soll den größten Teil des Tages ruhen. Mastkuren werden daher bei absoluter Bettruhe durchgeführt. Die Mahlzeiten müssen mehr als 5 Mal des Tages gegeben werden, am besten in der Form der sogenannten 2stündigen Diät. Die beliebteste Mastkur ist die Milchkur. Man läßt neben den üblichen Mahlzeiten den Kranken alle zwei Stunden ein Tasse voll Milch allein oder mit verschiedenen Zusätzen einnehmen. Wenn man es dazu bringen kann, daß der Kranke neben 40 dg Fleisch, 15 dg Gemüse, 15—20 dg Fett, 50 g Weißbrot, noch mindestens 2 Liter Milch zu sich nimmt, dann wird man bald eine rasche Zunahme des Körpergewichtes konstatieren. Es gibt aber eine große Reihe von Patienten, welche so große Mengen von Milch nicht vertragen, ja sogar solche, welche Milch zu nehmen sich überhaupt weigern. In diesen Fällen wird die Milch durch Yoghurt ersetzt oder falls auch dieser vom Patienten verweigert wird, durch Kakao, sogenannten schwedischen Tee (Tee mit Milch aufgegossen), Milchkaffee, vor allem aber durch Mastsuppen, die 2—3mal täglich verabreicht werden können. Die Mastsuppe ist eine Suppe, welche nebst der Einlage (Gries, Reis, Nudeln usw.) mindestens 3 dg Butter enthält und dadurch zu einem kalorienreichen Nahrungsmittel wird. Nebst der Milch ist es ja überhaupt die Butter, welche als Maststoff dient und zwar nicht nur die Butter, die auf Brot gegessen wird, sondern auch Butter, die, wie erwähnt, in Suppen verrührt, zur Bereitung der Gemüse und der Mehlspeisen verwendet wird. Unsere österreichischen Mehlspeisen gehören zu den besten und ausgiebigsten Mastnahrungsstoffen. Sie können bekanntlich in verschiedener Form, speziell den Launen des Patienten entsprechend, verabreicht werden.

Selbstverständlich wird bei jeder Mastkur darauf Rücksicht genommen werden, inwieweit Magen und Darm funktionsfähig sind. Die Mästung ist schwierig, wenn der Patient an Appetitlosigkeit leidet und dann müssen alle Faktoren mobil gemacht werden, um zunächst diese Appetitlosigkeit zu beheben. Unüberwindliche Hindernisse bildet oft da ein schweres Grundleiden, z. B. eine Tuberkulose. Der fiebernde Organismus, der Patient, dessen Magen und Darm mit verschlucktem Lungenschleim belastet ist, der Patient, dessen

Kräfte durch eine chronische Eiterung konsumiert werden, ist selbstverständlich viel schwieriger zu mästen, als der, bei denen so schwere Grundleiden nicht vorhanden sind.

Jeder Arzt, welcher die Diät als Heilmittel für Kranke betrachtet, soll auch Kenntnis von der Küche, insbesondere von der diätetischen Küche haben. Die Zubereitung der Speisen ist von großem Einflusse auf den Appetit, auf die Bekömmlichkeit und die Verdaulichkeit der zugeführten Nahrung. Für Magen-, Darm-, Nieren-, Zuckerkranke usw. muß auf Grundlage wissenschaftlicher Kenntnisse gekocht werden und diese Kenntnisse müssen vom Arzte dem Küchenpersonal beigebracht werden. Der Arzt soll somit die Grundprinzipien der Kochkunst kennen und die Diätköchin die Fundamente der Ernährungslehre wissen.

Ich kann unmöglich in alle Einzelheiten der Speisenzubereitung für Kranke eingehen. Ich will nur an einzelnen Beispielen deren Wichtigkeit demonstrieren. Das Fleisch hat im rohen Zustande einen Eiweißgehalt von 22 %, im gesottenen oder gebratenen Zustande einen solchen von 34 %. Desgleichen steigt auch sein Fettgehalt von 4,5 % auf 7,5 % (gesotten) und 8,2 % gebraten. Die Ursache liegt in dem Wasserverlust, infolgedessen 100 g Rohgewicht etwa um 25 % durch die Hitzewirkung reduziert wird.

Die Küche gebraucht die Hitze in der Form des siedenden Wassers (Kochen), in der Form des heißen Fettes und der heißen Luft in offener Pfanne oder in geschlossenen Röhren. Man spricht von Braten, wenn es sich um Fleisch, vom Backen, wenn es sich um mehlhältige Stoffe handelt. Beim Kochen geht die Hitze in die Tiefe. Beim Braten und Backen haftet sie mehr an der Oberfläche. Gekochte Speisen sind daher durchaus verdaulicher, als gebratene und gebackene.

Sehr wichtig ist die Verwendung guten Fettes für die Küche, in der Diätküche soll ausschließlich nur beste Butter als Fett verwendet werden.

Eine besondere Kunst ist der Zusatz von Würzstoffen zu den Speisen, weil diese die Speisen appetitanregender und verdaulicher machen. Anderseits darf ein Zuviel an Würze für Kranke nicht verwendet werden, weil alle Würze Reizstoffe sind, nicht nur für den Magendarm, sondern auch für das Herz, die Nieren und die Nerven. Am schwierigsten ist es daher, jene Kranke zu behandeln, welche aus dem Orient, aus Ungarn, aus dem hohen Norden stammen und stets eine scharfe Kost gewohnt waren.

Es kostet aber ebenso viel Mühe, Kranke aus Polen-Rußland zu belehren, daß speziell die Gemüse einen wichtigen Bestandteil der Krankenkost bilden. Aber auch in unseren Gegenden gibt es Personen, die von Kindheit an nie Gemüse gegessen haben und deren Genuß durchaus perhorreszieren. Der Wert der Gemüse liegt in ihrem Gehalte an Nährsalzen. Ebenso diätetisch wichtig ist der Gehalt der Gemüse an sogenannten „schmeckenden Substanzen“, meist in der Form der ätherischen Öle, denen die Fähigkeit zukommt, die Magensaftsekretion beträchtlich anzuregen. Der Zellulosegehalt der Gemüse übt einen mächtigen Reiz auf die Darmtätigkeit aus. Die rohen Gemüse (Salate) sind am zellulosereichsten, sie eignen sich aber nicht für jene Diäten, bei denen eine Schonung der Verdauungsorgane verlangt wird. Die Gemüse werden kurz im siedenden Wasser gekocht und dann unter Zusatz von Fett gedünstet (französische Art der Gemüsebereitung). Schwerer verdaulich ist die in Österreich und Süddeutschland übliche Art des Gemüsekochens, indem Mehl zur Bildung der sogenannten „Einbrenn“ dem kochenden Gemüse zugesetzt wird.

Die Mehlstoffe (Reis, Gries, Hafermehl, Weizenmehl, Kartoffeln, Tapioka) werden gekocht in Wasser als falsche Suppen, in Bouillon als echte Suppen, in Milch als Brei zubereitet. Sie werden zu Teigen verarbeitet, wobei Fett und Ei als Zusatz verwendet werden. Der Teig wird dann in der Pfanne oder Röhre gebacken und so mit Zuhilfenahme verschiedener Zusätze zu Kuchen, Torten, Omeletten usw. verwandelt. Andererseits wird der Teig geknetet, zerschnitten und in Wasser gekocht, zu Nudeln, Fleckerln, Knödeln usw. zubereitet.

Kochbücher, in denen Sie genaue Rezepte für die Zubereitung der Speisen finden, gibt es eine Unzahl. Das gleiche gilt für die diätetischen Kochbücher. Ein gutes diätetisches Kochbuch soll in der Bibliothek keines ärztlichen Praktikers fehlen. Wer sich jedoch für den „Geist der Kochkunst“ interessiert, dem muß man als klassisches Buch das Werk „Physiologie des Geschmackes“ von Brillat-Savarin empfehlen. Es enthält eine Philosophie der Gastronomie und sein Übersetzer C. Vogt nennt es das „französischste“ aller französischen Bücher. Das, was wir Ärzte an dem berühmten Buche schätzen, ist die Tatsache, daß der Autor gegen die Völlerei und Trunksucht zu Felde zieht und daß er ein Lehrbuch der Hygiene des Essens und Trinkens geschaffen. Einige seiner Aphorismen seien als besonders denkwürdig hervorgehoben: „Die Tiere fressen, der Mensch ißt; der gebildete Mensch allein ißt mit Bewußtsein“, oder „das Schicksal der Nationen hängt von der Art ihrer Ernährung ab“ oder endlich „die Entdeckung eines neuen Gerichtes ist für das Glück der Menschheit wichtiger, als die Entdeckung eines neuen Gestirnes“.

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Über den Morbus Gaucher, seine Klinik, pathologische Anatomie und histio-pathogenetische Umgrenzung,

nebst Untersuchungen über den Morbus Gaucher der Säuglinge und über die Beteiligung des Skelettsystems.

Von Ludwig Pick. (Fortsetzung aus Nr. 41.)

II. Die Histio- und Pathogenese des Morbus Gaucher, seine histio- und pathogenetische Abgrenzung von ähnlichen Krankheitszuständen, insbesondere der lipoidzelligen Splenohepatomegalie (Typus Niemann).

Histiogenese des Morbus Gaucher und Befunde bei diabetischer Lipämie.

Das Problem der Histiogenese der Gaucherzelle geht, wie schon eingangs angedeutet, grundsätzlich im wesentlichen in der Frage des retikulumzelligen oder endothelialen Ursprungs der großen Zellkörper auf. Bovaird, Collier, neuerdings Downes, Wilson, Erdmann und Moorhead haben sich für die Abstammung der Gaucherzellen von den Endothelien, Schlagenhaufer, Rusca, E. J. Kraus, Foot und Ladd sich für ihre Bildung aus den Elementen des retikulären Stützgewebes eingesetzt. de Jong und van Heukelom, Marchand-Risel, Mandlebaum-Downey haben neben der retikulären Genese die endotheliale nicht ausschließen wollen, nachdem zuvor Brill-Mandlebaum-Libman (1905 und 1909) die eine wie die andere gleichmäßig hatten gelten lassen. Seine These von der Ableitung der Gaucherzellen aus großen atypischen Lymphozyten der Keimzentren in den Lymphfollikeln des hämatopoetischen Systems (1912) hat Mandlebaum weiterhin (1913, 1916) zugunsten der Retikulumzellen der Keimzentren geändert.

Die Schwierigkeiten in der nur langsam vorschreitenden Entscheidung dieser Frage liegen nicht nur in der Deutung der zelligen "Übergangsbilder“, sondern nicht zum wenigsten in den verwickelten, durch technische Hindernisse stark komplizierten normalhistologischen Verhältnissen der Organe des lymphatisch-hämatopoetischen Systems nebst der Leber. Namentlich Risel, Mandlebaum-Downey und Kraus haben die teilweise sehr erheblich abweichenden Meinungen der Autoren über den normalen Aufbau des retikulären Gewebes in Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark und die morphologischen Beziehungen zwischen Retikulumzellen und Endothelien eingehend erörtert und auf die Schwierigkeiten hingewiesen, die sich für die Ableitung genetischer Schlüsse aus dieser Unsicherheit ergeben. Von besonderer Bedeutung ist hier die von Rössle-Yoshida vertretene Identität des retikulären Stützgewebes in den Lymphknoten mit den Gitterfasern und den an sich durchaus uncharakteristischen Gitterfaserbildungszellen, die weder von den adventitiellen Zellen der Kapillaren und Gefäße noch von den Endothelien der Lymphsinus zu unterscheiden sind, in dem indifferenten Zustand „halber Ausreifung“ beharren und mit der Möglichkeit weiterer Differenzierung sei es zu Bindegewebszellen oder zu Endothelien begabt sind. In gleichem Sinne faßt Matsiu Yoshio für die Milz Sinusendothelien und Retikulumzellen unter dem gemeinschaftlichen Namen der Gitterfaserbildungszellen zusammen. Thomé, Weidenreich, Rössle-Yoshida, Downey und andere setzen das Endothel der Sinus in den Lymphknoten als einen Teil des allgemeinen Retikulums.

Aber neben der rein morphologischen Untersuchung macht sich neuerdings in der Erforschung der Histiogenese des Morbus Gaucher eine andere Methodik geltend. Sie knüpft an die Aschoffsche Lehre vom „retikulo-endothelialen Apparat“, oder genauer genommen an die umfassendere des Aschoff-Kiyonoschen „Histozytensystems“ an.

Wie bekannt, ist die Grundlage für die Aufstellung dieser Systeme im Gegensatz etwa zum myeloischen oder lymphatischen eine wesentlich funktionell-biologische. Intravenöse Injektion bei Tieren von sauren kolloidalen Farbstofflösungen der Azo- oder der Benzidingruppe (Pyrrholblau, Trypanblau) oder von Lithiumkarmin, wie sie E. Goldmann und unter Aschoff namentlich Kiyono zur Vitalfärbung vorgenommen haben, führt zu einer Speicherung des Farbstoffes in den fixen Histiozytenstammzellen (Histioblasten), d. i. den Retikulumzellen und Endothelien der hämatopoetischen Organe, auch der Nebennieren und den Kupfferschen Sternzellen der Leber. Ein Teil dieser Elemente aber wird zu freien Histiozyten, rundet sich, gewinnt an Speicherungsfähigkeit, wird zum wandernden speichernden histiozytären Mikrophagen. Überfütterung von Kaninchen, weißen Ratten, Mäusen mit Cholesterin (Chalatow, Anitschkow, Versé a. A.), mit Lipoid-Eiweißgemischen oder parenterale Einverleibung von Nutrose-Kaseinogennatrium (Kuszynski) bewirkt phagozytäre Speicherung im nämlichen Zellsystem, was Anitschkow für die „Cholesterinesterphagozyten“ durch gleichzeitige intravitale Trypanblaufärbung noch besonders verdeutlichen konnte. Auch experimentelle Bakteriämien vermögen, wie insbesondere für die Typhusbazillen Mallory bereits 1898 erwies, die jetzt als „Histiozyten“ gekennzeichneten Zellen der Milz, Leber, Lymphknoten und des Knochenmarks zur Abwehrreaktion (defensiven Reaktion), zur Wucherung und Bakteriophagie zu verlassen (vergl. Mandlebaum-Downey). Mallorys endotheliale Leukozyten, Goldmanns Pyrrholzellen, Aschoff-Kiyonos Histiozyten, Lubarschs Makrophagen sind gleichwertige Elemente des funktionell zusammengefaßten Systems. Zu dem Histiozytensystem zählen auch die Klasmatozyten Ranviers oder Maximows ruhende Wanderzellen, im besonderen (Aschoff, Eppinger) auch die adventitiellen und periadventitiellen Elemente an den Blutgefäßen. Wie im Tierexperiment durch die Speicherung des fremdartigen Körpers, so wird im menschlichen Organismus die funktionelle Bedeutung des Systems durch seine hervorragende Beteiligung am Pigment- (Eisen-) und Fettstoffwechsel deutlich. Fette und endogene Pigmente werden aufgenommen oder erst in den Zellen gebildet. Lubarsch hat durch seine umfassenden Untersuchungen über die Ablagerung fetthaltiger Substanzen und eisenhältiger Pigmente bei Säuglingen die weite Ausdehnung des „Makrophagensystems“ aufgedeckt, das namentlich in seinen perivaskulären (auch peribronchialen) Lokalisationen weit über die Retikuloendothelien sensu strictiori hinausreicht.

Da auch beim Morbus Gaucher eine Speicherung durch Elemente der retikulo-endothelialen Gruppe vorliegt, so werden die experimentellen Ergebnisse Goldmanns, Aschoff-Kiyonos oder Kuszynskis, wie neuerdings bei Epstein, für die Beantwortung der Histiogenesefrage der Gaucherzellen herangezogen und kurzerhand zu histiogenetischen Analogieschlüssen benutzt. Der Nachweis der gleichen Reaktionsfähigkeit von Endothelien und Retikulumzellen bei der Karminspeicherung in Aschoff-Kiyonos Versuchen läßt die scharfe Abtrennung der beiden Zellarten nicht mehr gerechtfertigt erscheinen (Barát), und nachdem durch Aschoff und seine Schule neben der morphologischen auch die enge funktionelle Zusammengehörigkeit der beiden Zellarten gezeigt ist, ist bei der prinzipiellen Wesensgleichheit der Retikulum- und Endothelzellen der Streit über diese oder jene Histiogenese „ziemlich müßig“ (Fahr). Offenbar knüpft die histiogenetische Definition des Morbus Gaucher als Systemerkrankung des gesamten retikulo-endothelialen bzw. histiozytären Apparates in Milz, Leber, Lymphdrüsen und Knochenmark durch Epstein nicht sowohl an die rein morphologischen Befunde, als besonders an die Vorstellung der retikulo-endothelialen biologisch-funktionellen Zusammengehörigkeit, die als beherrschender Gesichtspunkt in Epsteins Ausführungen immer wieder erkennbar wird. Und sicherlich trifft dies ähnlich bei Eppinger und H. Jaffé, vielleicht auch bei Barát und Waugh und Mac Inthosh zu, wenn sie die Gaucherzellen von den „Retikuloendothelien“ ableiten.

Ich halte es bei aller Anerkennung der Aufklärung funktionell-biologischer Beziehungen für verfehlt, in die rein morphologische Frage genetischer Zellbeziehungen funktionelle Gesichtspunkte entscheidend einzuführen, Zellkategorien, die sich im Speicherungsexperiment gleich verhalten, trotz offensichtlicher morphologischer Unterschiede zu verschmelzen und vor allem die Ergebnisse des Speicherungsversuches der einen Art ohne weiteres auf eine Speicherungsform der anderen zu übertragen. Mandlebaum-Downey, die zuerst für die Histiogenesefrage des Morbus Gaucher die modernen experimentellen zytologischen Ergebnisse Aschoff-Kiyonos, Anitschkows usw. zum Vergleich heranzogen, und weiterhin auch Mandlebaum selbst (1919) haben bereits mehrfach auf mancherlei Unstimmigkeiten und grundsätzliche Verschiedenheiten in dieser Richtung hingewiesen. Es gibt bei der Mobilisierung des Histiozytensystems nicht nur die von Kuszynski und Epstein betonten individuellen Unterschiede der Speicherungstendenz unter den zelligen Einzelindividuen einundderselben Gewebsart, sondern die Verschiedenheit betrifft auch verschiedene Gewebsformen des Systems als Ganzes bei gleicher Ätiologie und erst recht bei verschiedener Ätiologie. Das Endothel der Blut- und Lymphgefäße zeigt keineswegs dieselbe Aktivität der Phagozytose wie das Endothel der Lymphsinus. Bei der Intravitalfärbung besitzen das Lymphdrüsensinusendothel und die Retikulumzellen der lymphadenoiden Substanz eine erhebliche Avidität für den Farbstoff, die den Retikulumzellen der Keimzentren fast ganz oder überhaupt abgeht. Ferner laufen die histiozytären Reaktionen bei experimenteller Lipoidämie und Vitalfärbung keineswegs ganz parallel; sie sind weit ausgedehnter bei ersterer, ja, betreffen bei Chalatows Cholesterinfütterungsexperimenten in erster Linie auch Epithelzellen („Myelinose“ der Nebennierenrindenzellen, der Gallengangs- und Leberepithelien). Die histiozytäre Reaktion bei der Intravitalfärbung wirft große einkernige farbstoffkörnchenhaltige Makrophagen aus Milz, Leber, Knochenmark usw. in das Blut, an deren Bildung sich auch die Pulpazellen der Milz als „Splenozyten“ beteiligen (Kiyono); die Cholesterinesterphagozyten Anitschkows werden dagegen kaum in der Zirkulation getroffen, und die Pulpazellen spielen bei sonstigen Speicherungen keine Rolle, werden überhaupt als Glied des retikulo-endothelialen Systems z. B. von E. J. Kraus entschieden abgelehnt. Sicherlich genügen diese Beispiele als Unterlage für den zutreffenden Schluß Mandlebaum-Downeys, daß die Elemente des retikulo-endothelialen Systems auf verschiedene Reize auch wechselnd reagieren (they „react in various ways to many forms of irritation“).

Man kann die Gaucherzellen also gewiß als durch die Speicherung der Gauchersubstanz spezifisch veränderte Histiozyten auffassen. Aber gleichwohl wird man z. B. nicht mit Epstein aus der Beteiligung „der histiozytären Elemente der Milz und zwar sowohl der Retikulumzellen als auch der diesen sehr nahe verwandten Sinusendothelien“ an der Karminspeicherung schließen dürfen, daß auch „die Gaucherzellen histiogenetisch mit den Sinusendothelien und den retikulären Pulpaelementen in Zusammenhang stehen“, oder mit Barát, daß nach der durch Aschoff und Kiyono gezeigten gleichen Reaktionsfähigkeit von Retikulum- und Endothelzellen auch bei Morbus Gaucher nun „dieselbe unbekannte Ursache an den beiden Zellarten dieselbe morphologische und biologische Veränderung hervorruft“.

Es dürfen danach also für die Histiogenese der Gaucherzellen allein die rein histiologischen Ergebnisse den Ausschlag geben und zwar auf einer Grundlage, die Retikulumzellen und Endothelien morphologisch als zwei selbständige Gewebsarten trennt.

Auch hier ist der Hauptgegenstand der Untersuchung die Milz, und die Erörterung des endothelialen oder retikulären Ursprungs der Gaucherzellen hat von diesem Organ ihren Ausgang genommen. Immer wieder entsteht die Frage, ob die scharf begrenzten, mehr oder minder rundlichen Gaucherzellnester, die in die Pulpa eingelagert sind, den erweiterten venösen Sinus entsprechen und, was nicht dasselbe ist, hier die Gaucherzellen durch die Wucherung und Vergrößerung der Sinusendothelien geliefert werden. Eindeutig erwiesen durch E. J. Kraus ist nun in der Milz allein die Entwicklung der Gaucherzellen aus dem Retikulum, das bei seiner rein zelligen Natur (Weidenreich, v. Ebner und Helly) ein netzartiges Synzytium darstellt. In Kraus' „frischem, noch progredientem“ Säuglingsfall zeigt sich außerhalb der Gaucherzellnester die Umbildung der in der Norm kaum sichtbaren Retikulumzellen zu großen, geweihartig verzweigten Zellkörpern und die Loslösung der sich charakteristisch umgestaltenden ganglienzellähnlichen oder langspindligen Gaucherzellen aus dem synzytialen Verband (l. c. Abb. 1—7). Epstein traf bei den Bildern gleichartiger Genese eine lebhaft gesteigerte Anbildung retikulärer Histiozyten, d. h. also der Vorform der Gaucherzellen. Häufen sich diese an umschriebener Stelle und drängen solche Nester die benachbarten Sinus- und Pulpastränge zur Seite, so können sie, wie schon Risel fand, eine scharfe Umgrenzung erhalten und gefüllten „venösen Sinus zum Verwechseln ähnlich sehen“. Ich möchte dabei (vgl. meine Befunde Teil III) besonders betonen, daß Endothelien angrenzender, total komprimierter und verödender Sinus in die Begrenzung des Nestes eingehen, wohl auch die umgebenden Pulpaelemente durch den Druck des sich vergrößernden Gaucherzellkomplexes abgeplattet und zu völlig endothelähnlichen Formen umgewandelt werden können, während die Retikulumfasern der Umgebung notwendig eine entsprechende zirkuläre, tunikaartige Anordnung erfahren. Ein Teil der fasrigen Zellfortsätze mag in diesen Nestern intravital verloren gehen oder postmortal abbrechen. Aber Mallorys und Bielschowskys Methoden der Darstellung der kollagenen und Gitterfasern erweisen in ihnen stets ein zartes Fibrillennetz [de Jong und van Heukelom, E. J. Kraus (Fall 1), meine Befunde, Mandlebaum (1912) an einem Teil der Nester (und Epstein)], das nicht selten „sehr vollständig“ ist, einzelne Zellen oder einige wenige in kleinen Gruppen maschenartig einscheidet und oft mit dem Zellkontur innig verschmolzen ist — wiederum eindeutige Hinweise auf die genetische Beziehung zum Retikulum. Dieselbe enge Verbindung zwischen Fasernetzwerk und eingelagerten Zellen sowie Fasern und Zellkontur ergibt sich in den größeren Feldern von Gaucherzellen, nur daß hier die Retikulum-(Gitterfaserbildungs-)zellen mehr zur Produktion kollagener, d. h. auch nach van Gieson darstellbarer Fibrillen neigen. Endlich gehen auch innerhalb der Malpighischen

Körperchen die Gaucherzellkörper aus den Retikulumzellen hervor. Der Schwund der Körperchen erfolgt durch zentripetalen Ersatz des lymphadenoiden Gewebes (Epstein, Fall 3).

Die Anordnung der Gaucherelemente in Nestern ist nach E. J. Kraus dadurch bedingt, daß die großen lichten Zellen über die ganze Milz im Maschenwerk des Retikulums diffus eingebettet sind, daß aber die Milzsinus, die an der Umwandlung unbeteiligt sind, das „Bild einer kontinuierlichen diffusen Zellmasse“ verhindern; sie „zerteilen dieses Meer von Zellen in annähernd gleichgroße runde Herde“, und diese topographische Beziehung bedingt den „alveolären“ Charaker, bis zu gewissem Grade die Größe auch der Alveolen. Ich halte diese Vorstellung nicht für zutreffend. Denn wenn auch Gaucherzellnester öfters rings von komprimierten, vielfach spaltförmigen leeren Sinus umgeben sind (vgl. u. Abb. 5), also hier in ihrer Form einer Masche des Venensinusgeflechts entsprechen, so sind doch, wie Kraus' eigene Abbildung (l. c. Abb. 9) lehrt, zwischen den Nestern allermeist reichliche breite Pulpastränge mit zahlreichen Sinus gelegen, so daß ein formengebender Einfluß der letzteren auf die Anordnung der Gaucherzellen hier nicht anzunehmen ist. Die Nester sind also kaum etwas Anderes als der Ausdruck der polyzentrischen, an zahllosen Punkten der Pulpa einsetzenden und sich zentrifugal ausbreitenden Wucherung, Vergrößerung und Umbildung der Retikulumzellen.

Aber in anderer Richtung der Histiogenese ist das Verhalten der Sinusendothelien in dem Kraus'schen Fall von besonderer Bedeutung. Sie sind hier unbeteiligt an der Produktion der Gaucherzellen, aber durch dichte Einlagerung feiner Hämosiderinkörnchen wie bestäubt, so daß sie auf den Schnitten bei der Turnbullblaureaktion in Pulpa und Gaucherzellmasse besonders scharf hervortreten. Nichts spricht eindrucksvoller für die funktionelle Unabhängigkeit der Retikulumzellen und Sinusendothelien bei der Histiogenese des Morbus Gaucher und für die Unzulässigkeit, die Zellbeteiligung bei den histiozytären Speicherungen verschiedener Ätiologie von der einen auf die andere im Sinne der Histiogenese grundsätzlich zu übertragen, als dieser Befund, der beim Morbus Gaucher keineswegs vereinzelt ist, sondern sich in morphologisch durchaus gleicher Art bei Schlagenhaufer und in meinem eigenen Material wiederholt. Karminspeicherung oder Lipoidspeicherung zeigt keinen Unterschied im Verhalten der Retikulumzellen und der Endothelien der Milz. Hier dagegen speichern die retikulären Histiozyten die Gauchersubstanz, die endothelialen Histiozyten auf das Intensivste hämoglobinogenes Pigment!

Es ist somit zum mindesten so viel sicher, daß es Fälle von Morbus Gaucher gibt, in denen die Quelle der Gaucherzellen in der Milz ausschließlich in den Retikulumzellen gegeben ist. Weit weniger beweiskräftig sind die Argumente, die zugunsten der Gaucherzellentwicklung aus den Sinusendothelien beigebracht werden: die scharfe Abgrenzung der „Sinusnester“, die dichte Fibrillenhülle, die Erfüllung mit Blut, das nur wenige freie Gaucherzellen einschließt oder andere Male von Gaucherzellen eingefaßt ist, die „aus den Endothelien hervorgegangen sind“, das Fehlen von interzellulären Fibrillen innerhalb der Alveolen, endlich das Verhalten der Endothelien selbst, das allerdings nicht gleichsinnig verwertet wird. Abgesehen von hypertrophischen „vakuolisierten“ Endothelien und den „Übergängen“ (z. B. Epstein, Fall 1 und 2), die bei Waugh und Mac Intosh, auch bei Epstein abgebildet werden und nach Barát stufenweise auf dem Wege über kubische und zylindrische Form erfolgen sollen, wird das völlige Fehlen von Endothelien an den „sinusfüllenden“ Alveolen teils gegen (E. J. Kraus), teils für (Mandlebaum-Downey, auch Barát) die endotheliale Genese angeführt. Ebenso das Vorhandensein von Endothelien unterhalb aufgelagerter Gaucherzellen das eine Mal gegen deren endotheliale Herkunft (beim „Fehlen von Übergängen“, Mandlebaum, 1912), ein anderes Mal wiederum zu ihren Gunsten. Nach Epstein, auch nach Waugh und Mac Intosh werden die Sinusendothelien unterhalb der von ihnen produzierten Gaucherzellen wahrscheinlich erst von einer gewissen Höhe des Innendruckes ab nicht mehr ersetzt. Daß die scharfe alveoläre Umgrenzung der Nester keineswegs die Retikulumzellengenese ausschließt, wird auch da zugegeben, wo die Deutung eines Teiles der Alveolen als von Gaucherzellen erfüllte, dilatierte Sinus außer Zweifel gelassen wird. Blutungen aus Rupturen komprimierter, partiell gedehnter Sinus in geschlossene Alveolen hinein können den Zellkomplex völlig aufwühlen und bis auf eine peripherische Zellage vernichten. Die fibrillären Hüllen und ihre Auskleidung durch „endotheliale“ Zellen sind, wie schon vorher angedeutet, Artefakte, als Folge des gleichmäßigen Druckes aus den Nachbarelementen der Pulpa und durch Anlagerung von Endothelien angrenzender obliterierender Sinus entstanden, und das Fehlen des zarten Faserretikulums im Innern der Nester kann sicherlich als sekundär gedeutet werden, weil es auch in den Nestern zweifelsohne retikulumzelliger Herkunft nicht selten mehr oder minder defekt sich darstellt.

Auf der anderen Seite läßt es sich nun freilich nicht leugnen, daß in der Tat — wie häufig sei dahingestellt — auch Gaucherzellen einzeln, in kleineren oder größeren Komplexen tatsächlich auch innerhalb der venösen Sinus zu treffen sind, die als solche, wie z. B. im Fall Risels, durch Endothelien mit dichtem bräunlichen körnigen, teilweise eisenhaltigen Pigment zweifelsfrei gekennzeichnet sind. Aber ebenso sicher hat sich erweisen lassen, daß in solchen Fällen Gaucherzellen sekundär in die Sinus hineingelangen und zwar durch Einrisse der Sinuswand (de Jong und van Heukelom, Risel, Mandlebaum-Downey, Waugh und Mac Intosh).

Mandlebaum (1919, Fall 1), ebenso Waugh und Mac Intosh vermochten sie in Form von Kommunikationen der Sinusräume mit der Pulpa oder mit Nachbarsinus festzustellen[15]). Die einwuchernden Gaucherzellen durchmischen sich mit dem blutigen Inhalt, breiten sich mehr oder weniger regelmäßig über noch erhaltene Endothelien der Wand aus, wachsen buckel- oder zungenförmig in das Lumen oder füllen den Sinus gänzlich, erweitern ihn und gelangen von einem Sinus in den anderen. Mandlebaum-Downey möchten in dieser Art des Einwachsens die Hauptquelle der Gaucherzellen innerhalb der venösen Sinus sehen, E. J. Kraus, der abgesehen von den Bluträumen der Kavernome keine Gaucherzellen in den Blutgefäßen der Milz zu Gesicht bekam, läßt den Vorgang höchstens als Ausnahme gelten. Immerhin wird er als solcher von niemand bestritten und wird gerade von Kraus selbst in der Wand der kavernösen Hohlräume als Regel festgestellt. Es liegt auf der Hand, daß bei der Ansiedlung und Ausbreitung eingewucherter Gaucherzellen an der Innenfläche der Sinuswand das Endothel teils erhalten bleibt, teils zugrunde geht und die Durchmischung der Gaucherzellen mit den Endothelien zu täuschenden „Übergangsbildern“ führen kann.

Die Frage der Entstehung der Gaucherzellen aus dem Sinusendothel der Milz ist danach noch immer eine offene, trotz der neuerlichen Befunde Epsteins, die sämtlich der Darstellung von Kraus gegenüberstehen[16]).

Eine histiogenetische Beziehung von besonderer Eigenart haben für die Gaucherzellen der Milz ganz neuerdings Waugh und Mac Intosh berichtet[17]). Sie beschreiben in der durch Splenektomie gewonnenen Gauchermilz eines 5jährigen Mädchens neben der Umwandlung der Sinusendothelien in Gaucherzellen die Genese der letzteren aus den spindligen und sternförmigen Adventitialzellen nackter größerer und kleinerer Arteriolen („Marchands Adventitialzellen“, „Perithelien“) in der Umgebung der Malpighischen Körperchen (S. 601). Über das Stadium kleiner undifferenzierter basophiler Elemente, die sich mitotisch teilen, kommt es zunächst zur Myeloblastenbildung, und aus diesen Elementen gehen unter Umwandlung des basophilen in oxyphiles Plasma, wie sie auch bei der Gaucherzellbildung aus dem Sinusendothel erfolgt, die reifen Gaucherzellen hervor. Das Fehlen der Oxydase in den Myeloblasten fällt, da auch sonst an Schnittpräparaten vorkommend, nicht ins Gewicht. Die endo- und perithelialen Zellen sind die embryonalen Blutbildner und postfötal der Sitz schlummernder Myelopotenz. Freilich gehen aus ihrer myeloiden Metaplasie hier nur wenig normale Zellen hervor — neben den Myeloblasten auch Eosinophile oder uninukleäre Neutro- und Basophile. Die überwiegende Zahl zweigt in der Weiterdifferenzierung der Myeloblasten (l. c. Abb. 1 und 3) zu einem Seitenweg ab und wird unter Vergrößerung und diffuser Oxyphilie zur Gaucherzelle. Die oxyphile Substanz bedeutet für Waugh und Mac Intosh eine Steigerung oder Perversion normaler Reifungsvorgänge mit Anhäufung azidophiler Stoffwechselprodukte, der ganze Vorgang der Gaucherzellbildung eine perverse Myelopoese oder Dysmyelopoese. Möglicherweise entwickelt „später“ das eng

---

15) Risel läßt die Sinuswandrisse als Folge der Zerrung durch die kolossal schwellenden Retikulumzellen entstehen.

16) Auch die Vermutung Epsteins, daß im Anfangsstadium des Prozesses mehr die Retikulumzellen, im späteren mehr die Sinusendothelien zu proliferativer Betätigung und Umwandlung in die Gaucherzellen gelangen, wird sicherlich dadurch nicht gestützt, daß z. B. im Falle Schlagenhaufers nach mindestens 36jährigem Ablauf für die Histiogenese des Gaucherzellgewebes allein die Retikulumzellen in Betracht gezogen werden konnten.

17) Histologisch ähnliche bzw. gleiche und von ihm gleichartig gedeutete Befunde erhob schon 1913 Sapegno. Doch ist sein Fall als Morbus Gaucher nicht ganz sicher; vgl. Teil III.

verwandte Retikulum eine ähnliche Tätigkeit, deren Andeutungen in Gestalt einer Azidophilie und Hypertrophie der Adventitialzellen der kleinen Arterien auch Foot und Ladd nicht entgangen seien. Ohne diese histiogenetische Ableitung, die die Gaucherzellen hier zu den Klasmatozyten der Adventitia und Periadventitia in Beziehung setzt, irgendwie zu bestreiten, ist die Deutung der Autoren ohne Zweifel abwegig. Denn es gibt, von den Befunden in anderen Organen, z. B. in der Glissonschen Kapsel der Leber (vgl. u.) abgesehen, in der Milz gleich „frühe", der histiogenetischen Feststellung günstige Stadien, wie z. B. beim Säugling im Falle E. J. Kraus, wo weder Endothel, noch adventitielle oder periadventitielle Histiozyten, sondern ausschließlich Retikulumzellen Quelle der Gaucherzellen sind. Weiter werden myeloische Zellformen in manchen Fällen von Morbus Gaucher in weit ausgeprägterer Form — neben baso-, eosino- oder neutrophilen Myelozyten und eosinophilen Leukozyten auch Normoblasten und Megakaryozyten — und nicht nur in der Milz, sondern auch in Lymphknoten und in den Leberkapillaren getroffen. Nicht die Gaucherzelle ist hier der „Abzweig" extramedullärer myeloischer Reaktion, sondern umgekehrt das myeloische Gewebe ein gelegentliches Begleitprodukt der Gaucherzellbildung.

Je mehr neben den Retikulumzellen an der Speicherung der Gauchersubstanz und der Gaucherzellbildung in bestimmten Fällen auch die adventitiellen und periadventitiellen Histiozyten sich beteiligen, desto eher kann unter Umständen zugleich die in den Gefäßwandzellen von der Embryonalzeit her schlummernde Fähigkeit zur Blutzellbildung belebt werden, die (vergl. auch bei Epstein) für die postfötale extramedulläre Myelo- und Erythropoese von R. Paltauf besonders betont wurde und z. B. auch bei der myeloiden Umwandlung der Milz die Lokalisation der ersten Anfänge des Prozesses im perivaskulären Bindegewebe bestimmt. Das Zutreffende dieser Deutung, die die myeloische Produktion als eine Art fakultativer Leistung der speichernden perivaskulären Elemente anspricht, wird sicherlich dadurch besonders unterstrichen, daß auch bei der experimentellen Lipoidophagie, wie Versé mitteilt, „in der Milz, wie beim Morbus Gaucher, Knochenmarksriesenzellen neben anderen myeloischen Elementen auftreten". So ist die adventitielle und periadventitielle Gaucherzellbildung an den Arteriolen in der Milz wiederum nichts als ein besonderer Ausdruck des histiozytären Speicherungsprozesses, der die Bildung der Gaucherzellen überhaupt veranlaßt.

Schwierig ist die Frage nach der Histiogenese der Gaucherzellen in der Leber. Sie ist im Histiogenesekapitel recht eigentlich das Schmerzenskind der Autoren. Der genetische Zusammenhang der Gaucherzellen in den Kapillaren der Läppchen mit dem Kapillarendothel oder der mit diesem identifizierten Kupfferschen Sternzellen, bisher bestritten (vergl. Risel, Mandlebaum-Downey, E. J. Kraus), wird neuerdings von Barát und Epstein vertreten. Sicher ist demgegenüber auch nach meinen Befunden, daß die Gaucherzellen im Kapillarlumen und die Leberzellen nicht selten durch platte Endothelien, die in voller Passivität verharren, getrennt sind. So hat de Jong und van Heukeloms sowie Risels Theorie der lienogenen Einschleppung, die sich besonders auf die gelegentlichen Befunde von freien Gaucherzellen in der Lichtung von Pfortaderästen stützt, bei einigen (Mandlebaum-Downey, Rusca) Zustimmung gefunden, wenn freilich auch der Schluß de Jong und van Heukeloms, daß das Wachstum der Leber nach Milzexstirpation, wie in ihrem Falle, für eine Vermehrung des lienogenen Gaucherzellmaterials in der Leber spricht, schon deswegen unzulässig ist, weil ja ein bedeutender Teil des Gaucherzellbestandes der Leber gar nicht innerhalb der Läppchenkapillaren, sondern in den Zügen der Glissonschen Kapsel gelegen ist, für deren Gebiet eine Embolie auf dem Pfortaderwege ausscheidet. E. J. Kraus lehnt die „Einschleppungstheorie" u. A. deswegen ab, weil die intrakapillären Gaucherzellbefunde beim Säugling gerade die Zentren der Läppchen (die „Stauungsstraßen") bevorzugen, Anzeichen von Zirkulationsstörungen bei Verschleppung so bedeutender Zellmassen fehlen und andrerseits eine starke Verdickung der Gitterfasern gerade in den von Gaucherzellen besetzten Läppchengebieten zu finden sei, die am einleuchtendsten durch den Einfluß von Veränderungen autochthoner Zellelemente erklärt wird. Als Matrix käme etwa das „Grenzhäutchen" der Leberkapillaren in Betracht, eine dem protoplasmatischen Retikulum der blutbildenden Organe ähnliche Bildung, die auch zugleich Matrix der Gitterfasern ist. Diese Art der Genese füge sich am ehesten in den Rahmen des Morbus Gaucher als Systemerkrankung.

Die kleinen Gaucherzellgruppen und -alveolen in den Zügen der Glissonschen Kapsel, die, wie der Säuglingsfall Ruscas und meine Befunde (vergl. Teil III) erweisen, erst nach der Erfüllung der Läppchenkapillaren entstehen, hatte Bovaird von den „Lymphspaltenendothelien" hergeleitet. Die jüngste Auffassung (Epstein) greift auf die präexistenten Klasmatozyten des interazinösen Bindegewebes zurück, die „wohl als Wandbelag der interfibrillären Lymphspalträume" aufzufassen sind. Also kaum etwas anderes als eine Änderung im Namen. Denn ein Endothel im üblichen Sinne wäre auch natürlich die diskontinuierliche Auskleidung der Lymphspalten nicht. Besteht die von Mandlebaum-Downey wiedergegebene Ansicht J. S. Fergusons zu Recht, daß Gitterfasern nebst ihren Bildungszellen sowohl im kollagenen Bindegewebe wie in der Wand der Blut- und Lymphgefäße regelmäßig und in der Gefäßwand sogar in größter Menge zu finden seien, so würden die Gaucherzellen im Gebiet der Glissonschen Kapsel, in der Umgebung und innerhalb der Adventitia, überhaupt in der Wand der Portalvenen ebenso Abkömmlinge von Gitterfaserbildungszellen, d. h. also wiederum von Retikulumzellen wie von Bindegewebshistiozyten (Klasmatozyten) sein können. In dieser Richtung vermögen Mandlebaum-Downey sich nicht bestimmt zu entscheiden. Die eigentümlichen Züge oft langgestreckter und synzytial verschmolzener Gaucherzellen, die sei es aus dieser oder jener Zellmatrix besonders um die Pfortaderäste und in ihrer Wand sich entwickeln, haben Mandlebaum-Downey geschildert und abgebildet (l. c. Abb. 13; auch Abb. 9). Ähnlich würden auch die Gaucherzellen in der unmittelbaren Umgebung mancher Zentralvenen der Läppchen entweder aus periadventitiellen Klasmatozyten oder aus Fergusons Retikulumzellen hervorgehen. Für die individuell wechselnde Zunahme des Kapselbindegewebes muß die Bildung der Gaucherzellen den Wachstumsreiz abgeben. Denn die Bindegewebsvermehrung erfolgt nie ohne gleichzeitige Gaucherzelleinlagerung. Mandlebaum hatte dabei besonders an zerstörte und zerfallende Elemente gedacht.

Auf sichererem Boden steht wieder die Gaucherzellgenese in den Lymphknoten. Da sich diese im Einzelfall durch sehr verschiedene Grade des Befallenseins auszeichnen und neben vorgeschrittenen auch frühe Stadien der Umwandlung aufweisen, so haben Mandlebaum-Downey sich für die Aufklärung der Histiogenese dieses günstigen Objektes bei einem $4^1/_2$jährigen Knaben bedient. Die Bilder, die sie hier an bedeutend vergrößerten Lymphknoten aus dem Retroperitoneum und besonders aus der Umgebung der Milzvene erhielten, stehen an Beweiskraft den von E. J. Kraus aus der Säuglingsmilz berichteten nicht nach und lehren wie diese zwingend die Herkunft der Gaucherzellen vom zelligen Retikulum.

Der erste Beginn der Gaucherzellbildung erfolgt in der Umgebung der Lymphknötchen und gleichzeitig in den Keimzentren (vgl. Mandlebaum-Downey, Abb. 1—4), also an den Stellen, wo das Retikulum physiologisch besonders stark entwickelt ist (Downey) und auch unter anderen pathologischen Bedingungen in erster Linie reagiert. Die sich entgegenstrebenden und vereinigenden Zonen treten dann an die Stelle des Knötchens. In diesen ersten Gaucherzellansammlungen gehen aus dem protoplasmatischen, feinfasrigen Netzwerk lange, oft synzytiale Bänder und Züge hervor, deren Plasma und Kerne unter Aufnahme der Gauchersubstanz Gaucherzellcharakter annimmt. Extrem lange und dünne Einzelzellen lösen sich aus diesem Verband; Retikulumfasern (Gitterfasern) können mit dem Zellkontur oder mit dem Plasmaleib, in diesen eingelagert, in fester Verbindung bleiben, als zartes Maschenwerk erhalten sein oder zugrunde gehen (vgl. Mandlebaum-Downey 1916, Abb. 5 und Mandlebaum 1919, Abb. 4). Die Umwandlung langer, schmaler, „oft geradezu spindliger" Gaucherzellen in runde und rundliche in den zentralen Teilen der Lymphfollikel und Markstränge sah außerdem auch E. J. Kraus. Da Mandlebaum-Downey wiederholt im allgemeinen sowohl wie für die Lymphknoten und die Glissonsche Kapsel (auch für das Knochenmark, vgl. Teil III) gestreckte Formen der Gaucherzellzüge und den synzytialen Zusammenhang der Zellen durch Kompression, also als Folge mechanischer Einwirkung erklären, so sei besonders hervorgehoben, daß bei der Genese der Gaucherzellen aus den histiozytären Retikulumzellen der Lymphdrüsen, der Milz oder den Klasmatozyten der Glissonschen Kapsel langgezogene Zellformen oder synzytiale Verbindungen des Gaucherzellplasmas als morphologische Phasen des Ablaufs der Histiogenese an sich auftreten, ohne irgend eine ersichtliche formgebende äußere Einwirkung. Offenbar wird dieses Moment von Mandlebaum-Downey selbst nicht verkannt. Wären die gestreckten Spindelformen Folgen der Kompression, so wären Gaucherspindelzellen in gleicher Häufigkeit z. B. auch gewiß in den dichtzelligen Alveolen der Milz zu erwarten.

Für eine Beteiligung des Sinusendothels tritt, wenn man von der ersten, später aufgegebenen Anschauung Brill-Mandlebaum-Libmans (1905 und 1909) absieht, allein Epstein ein, anscheinend ohne eigene Befunde, und auch hier wohl in bloßer Übertragung der tierexperimentellen Speicherungsversuche. Risel, der in den Lymphknoten die Genese aus den Retikulumzellen für die Regel hält, möchte die Beteiligung für später, gegen Ende des Prozesses, zulassen. Nach den sehr exakten Befunden Mandlebaum-Downeys und Mandlebaums ist das Sinusendothel unbeschadet seiner von manchen Autoren (vgl. oben) behaupteten retikulumzelligen Natur sowohl in den früheren wie in den späteren Stadien der Lymphdrüsenumwandlung ohne Veränderung, und so bleibt auch hier der Neigung zu histiogenetischen Analogieschlüssen aus den Ergebnissen der Speicherungsversuche am Tier die auffallende Tatsache entgegenzuhalten, daß gerade das Endothel der Lymphsinus und der Leberkapillaren, das im Experiment, z. B. bei Karminspeicherung, eine besondere Aktivität entwickelt, bei der Speicherung der Gauchersubstanz sich passiv verhält.

Am stiefmütterlichsten behandelt ist, entsprechend der relativ geringen Zahl eingehender histiologischer Untersuchungen, die Histiogenese der Gaucherzellen im Knochenmark. Das als physiologisches Stützgewebe des Knochenmarks von E. Neumann schon 1868 erkannte „Netz zarter verästelter Zellen" kehrt in den Angaben der meisten Autoren als „zelliges Retikulum" wieder. Die genetische Verbindung der Gaucherzellen mit diesem erschien Risel noch deutlicher als in Milz und Lymphdrüsen, und auch Mandlebaum-Downey halten, ähnlich wie E. J. Kraus, diese Histiogenese für sehr wahrscheinlich. Eine endotheliale Abstammung lehnt Kraus, wie in den Lymphdrüsen, ausdrücklich ab. Epsteins Angabe, daß die Gaucherzellen im Knochenmark „aus retikulären bzw. endothelialen Histiozyten" der Lymphräume autochthon entstanden sind, bleibt hinsichtlich der endothelialen Abstammung ohne Beweis. Dagegen lassen sich „gerade in den Knochenmarkspräparaten alle Zwischenstufen zwischen unveränderten retikulären Elementen und typischen Gaucherzellen zeigen".

Auf der Grundlage aller dieser Befunde wird man zugeben müssen, daß im Kampfe der beiden Hypothesen zur Histiogenese der Gaucherzellen — der Retikulumzellen- und der Endothelhypothese — allein die erstere sicheren Boden gewonnen hat.

Für Milz und Lymphdrüsen ist die Histiogenese der Gaucherzellen aus retikulären Histiozyten endgültig festgestellt, für das Knochenmark wahrscheinlich, für die Leber kommen als gesicherte Matrix der Gaucherzellen zunächst allein die Klasmatozyten der Glissonschen Kapsel und die Adventitia- und Periadventitiazellen der Zentralvenen in Betracht. Auch an den Arteriolen der Milz können adventitielle und periadventitielle Histiozyten in manchen Fällen die Quelle von Gaucherzellen abgeben.

Die endotheliale Abstammung der Gaucherzellen bleibt nach wie vor unerwiesen, sowohl für die venösen Sinus der Milz wie für die Sinus der Lymphdrüsen, die Lymphgefäße des Knochenmarks und die Kapillaren der Leberläppchen. Ebenso freilich stehen für die Leber auch sichere Beweise der „Einschleppungstheorie" noch aus.

Danach kann der Morbus Gaucher nicht schlechthin zu den Krankheiten des retikulo-endothelialen Systems (Eppinger) oder als eine Systemerkrankung des gesamten histiozytären Apparates in Milz, Leber, Lymphdrüsen und Knochenmark (Epstein) definiert werden. Ebensowenig rechnet er zu den rein retikulumzelligen Erkrankungen (vgl. bei H. Jaffé), denn in Leber und Milz sind auch Klasmatozyten (Bindegewebshistiozyten, adventitielle und periadventitielle Histiozyten) Mutterelemente von Gaucherzellen. Man muß ihn anatomisch-histologisch in die allgemeine Gruppe der Histiozyten- oder Makrophagenkrankheiten (Krompecher) setzen und gegenüber den Ergebnissen der tierexperimentellen Speicherungen die gesetzmäßig elektive Beteiligung bestimmter Histiozytenformen, vorwiegend der Retikulumzellen, in zweiter Linie auch von Klasmatozyten unter Ausschluß von Endothelien hervorheben. In diesem Sinne kann man mit Mandlebaum-Downey den Morbus Gaucher auch als ausgezeichnetes Beispiel einer anatomisch umschriebenen Veränderung einer spezifischen Zellgruppe, die sich in bestimmten klinischen Symptomen äußert, kennzeichnen.

Erhält so der Morbus Gaucher durch die Ausschließlichkeit der großzelligen Einlagerung in Milz, Leber, Lymphknoten und Knochenmark, durch die spezifische Plasmastruktur und die mikrochemische Beschaffenheit der Gaucherzelle, an deren Leibessubstanz alle zur Zeit bekannten Reaktionen auf Fett oder fettähnliche Stoffe scheitern, und seine retikulumzellig-klasmatozytäre Histiogenese eine feste anatomische, histiologische und histiogenetische Umgrenzung, so folgt daraus von selbst die grundsätzliche Verschiedenheit gewisser Zustände, die allzu bedenkenlos ihm entweder morphologisch gleichgestellt oder geradezu selbst als Morbus Gaucher aufgefaßt wurden und jedenfalls auf diesem Gebiet bereits einige Verwirrung angerichtet haben.

Hier kommen zunächst Befunde inbetracht, die als erster H. W. Schultze (1912) in einem Fall hochgradiger diabetischer Lipämie in der Milz eines 27jährigen Mannes erhob.

Das mäßig vergrößerte Organ (17 : 9 : 4 cm) auf dem Durchschnitt milchschokoladefarben mit spärlichen Malpighischen Körperchen, enthielt mikroskopisch in der Pulpa zwischen den komprimierten Sinus Reihen und Bälkchen großer heller Zellen von 30—60 μ Dm. Das Plasma, am nicht gefärbten Gefrierschnitt glänzend homogen, war am eingebetteten Gefrierschnitt exquisit wabig-schaumig (vgl. l. c. Abb. 1), voll rundlicher Vakuolen, ergab bei negativer Doppelbrechung die für Lipoide, insbesondere Phosphatide positive Reaktion nach Smith-Dietrich und intensive Schwärzung der Zellen durch die Weigertsche Eisenhämatoxylinfärbung. Die Zellen entsprachen umgewandelten Retikulumzellen. Die Sinusendothelien waren unbeteiligt. Die Veränderung charakterisiert Schultze als großzellige oder lipoidzellige Hyperplasie bei Diabetes; sie war auf die Milz beschränkt.

Weitere Beobachtungen der gleichen Kategorie stammen von Lutz (1914), J. R. Williams und M. Dresbach (1917) und Stamm-Fahr (1924).

In den beiden Lutzschen Fällen diabetischer Lipämie bei einem 53jährigen Mann und einer 36jährigen Frau waren die Milzen (215 bzw. 200 g) kaum vergrößert, überhaupt makroskopisch ohne besondere Veränderung. Die wabigen Zellen messen in Fall 1 20—30 μ, sind rund, der stets einfache Kern liegt exzentrisch, zuweilen ganz am Rand. Die Hauptmasse der Zellen enthält ein Phosphatid, zuweilen zugleich mit Neutralfett oder mit Hämosiderin. Die Mallory-Methode stellt ein feines, hellblau gefärbtes Maschenwerk in ihnen dar. Auch hier gehen sie meist aus Retikulumzellen hervor und bleiben in ein fasriges Maschenwerk eingelagert. Stellenweise entstehen sie aber auch aus den Endothelien der Sinus, die überhaupt die wabigen Zellen in großer Zahl enthalten. Im Fall 2 ist der Inhalt der Zellen fast stets Neutralfett. Nur ganz wenige geben „bereits dieselbe Reaktion wie die Hauptmenge im ersten Fall". Lutz nimmt allmähliche „myelinartige" Umwandlung des Neutralfettes in Phosphatid an.

Auch hier ist der Prozeß beide Male auf die Milz beschränkt, insbesondere auch das Knochenmark beide Male frei. Nur finden sich im ersten Fall auch zitronengelbe Herde in der Aorta und der Lungenarterie, ähnlich wie sie Anitschkow in Fällen seiner experimentellen Lipoidzellhyperplasie durch die Speicherung doppeltbrechender Cholesterinester bei Kaninchen traf.

Im Williams-Dresbachschen Fall, dessen Material auch von Mandlebaum untersucht wurde, bestand bei dem im Koma verstorbenen 27jährigen Diabetiker „wahrscheinlich" Lipoidämie. Die leicht vergrößerte Milz (330 g) war an der Oberfläche und auf dem Schnitt ohne Abweichung. Sie enthält die meist runden oder ovalen verschieden großen Zellen, beim Fehlen von „Riesenzellen", reichlich in der Pulpa, auch in die Peripherie der sonst normalen Malpighischen Körperchen eindringend. Sie fanden sich ferner, weniger zahlreich und kleiner, auch in Lymphknoten aus dem „Duodenalmesenterium"; einige, wohl von der Milz dorthin gelangt (Mandlebaum), auch in den Leberkapillaren. Pigment (in den Lymphknoten) fehlt. Die großen Milzzellen enthalten Neutralfett in beträchtlicher Menge und doppeltbrechendes Lipoid (Cholesterinester). Letzteres findet sich auch in den Kupfferschen Sternzellen und in deutlicher Vermehrung in den hypertrophischen Zellen der Nebennierenrinde, besonders den Zellen der Zona fasciculata, wieder entsprechend der experimentellen Lipoideinlagerung bei Anitschkows Kaninchen und Meerschweinchen.

In Fahr-Stamms Fall eines fast 6jährigen Mädchens lag ein atypischer Diabetes vor — atypisch sowohl durch den gleichzeitigen Status hypoplasticus wie durch die Komplikation mit pyelonephritischer Nierenschrumpfung, wie schließlich durch den Intensitätswechsel der Glykosurie. Lipämie fiel für das Auge nicht auf; chemisch wurde das Blut nicht untersucht. Hier traten auf der hellbraunen Schnittfläche der nicht erheblich vergrößerten Milz sehr zahlreiche feinste graue Sprenkel, Striche und Pünktchen hervor, hellgraue Einsprengungen auch in dem im ganzen sehr hellen, graugelblichen Leberparenchym. Im lymphatischen Portalring und in den Mesenterialdrüsen dichte Einlagerung opaker mattgrau gefärbter Massen. Die Durchsetzung mit den im Alkoholpräparat feinschaumigen Zellen (histiologische und histiogenetische Einzelheiten fehlen) war am stärksten in den Mesenterialdrüsen, nächstdem im lymphatischen Portalring, etwas schwächer in der Milz, am schwächsten in den Kupfferschen Sternzellen der Leber. Die Kerne waren teils gut erhalten, rund oder länglich, teils klein, pyknotisch, mit zackigen Rändern. Das intrazelluläre Lipoid gab positive Doppelbrechung. Sudan und Nilblau negativ. Keine weiteren mikrochemischen Angaben. Gelegentlich einige Cholesterinkristalle. Dementsprechend erwies die chemische Analyse der Milzsubstanz unter den vermehrten Gesamtlipoiden vor allem ein starkes Vorherrschen der Cholesterinester (gegenüber freiem Cholesterin, Lezithin und Fettsäuren).

Endlich nennt Versé kurz eine Beobachtung Marchands (1914), die das Vorkommen der großen Zellen bei Diabetes außer in der Milz im Knochenmark beweist[18]).

Es kann also bei diabetischer Lipämie oder auch bei Diabetes ohne grob ausgesprochene Lipämie[19]) in der Milz, der Leber, den Lymphdrüsen und dem Knochenmark zu einer Speicherung von fettigen oder lipoiden Substanzen kommen, die, soweit genauere Angaben der Histiogenese vorliegen, in retikulo-endothelialen Elementen (Retikulumzellen, Sinusendothelien der Milz, Kupfferschen Sternzellen) erfolgt. Die Ansammlungen dieser Lipoidophagen können in Milz oder Lymphknoten zu großzelliger oder lipoidzelliger Hyperplasie der Organe führen, auch in Milz und Leber in Form heller grauer punkt- oder strichförmiger Sprenkel, in der Milz ferner durch diffuse milchschokoladeartige Farbe der Schnittfläche, in den Lymphknoten als diffuse graue opake Einlagerung deutlich werden.

W. H. Schultze [auch Marchand (1914)] hat nun geglaubt, daß es bei seinem Fall sich um die gleichen Zellen handle wie bei Morbus Gaucher und möglicherweise auch beim Morbus Gaucher eine lipoide Substanz zur Ablagerung komme. Ebenso sieht Lutz in der Form, Größe, Struktur, Anordnung und Genese Übereinstimmung mit den Gaucherzellen. Daß er hier Mehrkernigkeit, Zellfortsätze oder Erythrophagie nicht finden konnte, scheint ihm „von geringerer Bedeutung". Nach Anitschkow entspricht das Bild der lipämischen Milzveränderungen W. H. Schultzes durchaus dem der „experimentellen großzelligen Splenomegalie". Beiden sind „zahlreiche morphologische Merkmale der sogenannten Splenomegalie Gaucher eigen". Auf der anderen Seite haben Williams-Dresbach die nur oberflächliche Ähnlichkeit dieser Lipoidzellen und der Gaucherzellen zutreffend hervorgehoben. Ebenso wenden sich E. J. Kraus, Mandlebaum-Downey und Fahr-Stamm mit Entschiedenheit gegen die Gleichstellung der beiden Zellformen und die daraus gezogenen Schlüsse. In der Tat sind bei der diabetischen Lipämie, wie übrigens auch bei der experimentellen Cholesterinesterphagozytose Anitschkows, nach allen Richtungen die Unterschiede gegen den Morbus Gaucher durchgreifende.

Zunächst in der Lokalisation. Sie ist nicht nur innerhalb des lymphatisch-hämatopoetischen Systems in den einzelnen Diabetesfällen wechselnd, betrifft — vielleicht in Abhängigkeit von der Dauer der Lipämie — allein die Milz (W. H. Schultze, Lutz) oder Milz, Leber und Lymphdrüsen (Williams-Dresbach, Fahr-Stamm) oder auch das Knochenmark [Versé[20])], sondern geht zugleich auch über das lymphatisch-hämatopoetische System hinaus, bezieht die Intima der Lungenarterien und Aorta (Lutz) und die Nebennieren (William's-Dresbach) ein, hierin ganz entsprechend der experimentellen Cholesterinesterablagerung. Von einer gesetzmäßigen Beschränkung auf Milz, Lymphdrüsen, Leber und Knochenmark nach Art des Morbus Gaucher ist also hier nicht die Rede, auch nicht, wieder wohl wegen der relativ kurzen Zeitdauer des einwirkenden Agens, von irgendwie erheblicher Vergrößerung der Milz bei der diabetischen Speicherung. In Anitschkows Versuchen war bei 139 tägiger Dauer das Organ immerhin um das Dreifache vergrößert.

Sodann in der Natur der abgelagerten Substanz. Sie erweist sich in den einzelnen Fällen keineswegs einheitlich, ist bald Neutralfett, bald ein Phosphatid, bald doppeltbrechendes Lipoid (Cholesterinester), zuweilen auch ein Neutralfett-Lipoidgemisch (Lutz, Fall 1), gibt aber jedenfalls ausnahmslos die Neutralfett- oder Lipoidreaktion.

Weiter in der Histiogenese. Sie ist in verschiedenen Fällen verschieden und zeigt im Gegensatz zum Morbus Gaucher auch eine sichere Beteiligung der Endothelien. So können in der Milz das eine Mal ausschließlich die Retikulumzellen, das andere Mal Retikulumzellen und Endothelien der venösen Sinus die großen Zellen hervorgehen lassen. Bei der künstlichen Lipoidzellenhyperplasie spielen neben Retikulumzellen und Endothelien in Milz und Knochenmark und neben den Kupfferschen Sternzellen in der Leber auch die „Intimalymphozyten" (hämatogene Makrophagen, Polyblasten) der Aorta, die Endothelien und Muskelfasern der kleinen Arterien sowie die glatten Muskelfasern und Fibroblasten der Trabekel und Kapsel der Milz eine Rolle, also Zellkategorien, die beim Morbus Gaucher selbst für die bloße Diskussion ganz außer Betracht liegen, ganz abgesehen von der Beteiligung gewisser Epithelien (Chalatow vgl. oben). Gerade der histiogenetische Vergleich der intrazellulären Speicherung beim Diabetes, bei der experimentellen Lipoidophagie und beim Morbus Gaucher zeigt, worauf auch Mandlebaum-Downey mit bestem Grund hinweisen, höchst eindringlich die je nach der besonderen Ursache verschieden abgestufte spezifische Reaktion im „retikulären" System, und nicht minder deutlich erweist die bald rein retikuläre, bald retikulär-endotheliale Reaktion bei der diabetischen Lipoidspeicherung die Reaktion verschiedener Histiozytenklassen bei gleicher Ätiologie.

Schließlich das morphologische Verhalten der großen Zellen, auf dessen Unterschiede bei der diabetischen und experimentellen Lipoidophagie auf der einen, beim Morbus Gaucher auf der anderen Seite bereits Mandlebaum-Downey ausführlich eingegangen sind. Gegen die vielgestaltigen, oft mit Fortsätzen versehenen, nicht selten langspindligen Gaucherzellen stehen bei diabetischer und experimenteller Lipoidzellenhyperplasie die einfach rundlichen und ovalen Formen; niemals zeigen sie sich wie beim Morbus Gaucher in Synzytien verbunden. Mehrkernigkeit, beim Morbus Gaucher häufig, ist bei der diabetischen Lipoidophagie nicht berichtet, bei der experimentellen als Zweikernigkeit nicht selten. Hier gibt es auch symplasmatische vielkernige Schaumzellgebilde (umfangreiche Riesenzellen oder -plasmamassen, vgl. bei Versé), die den vielkernigen Riesenzellen des Morbus Gaucher wenigstens äußerlich ähnlich sind. Bei der diabetischen Lipämie fehlen sie aber ganz, worauf Williams-Dresbach besonders verweisen. Pyknotische, zackig geschrumpfte Kerne gibt es hier wie dort, beim Cholesterinfütterungsexperiment auch von exzentrischer Lage. Andrerseits sieht Anitschkow in den Cholesterinesterphagozyten basophile und eosinophile Granula und nicht selten Mitosen, von denen die ersteren in der Gaucherzelle überhaupt nicht vorkommen, die letzteren als seltenste Befunde umstritten sind. Vor allem aber steht die runzlige, zerknitterte Plasmastruktur der Gaucherzelle mit ihrem unregelmäßigen Fasernetz, die feine Längsstrichelung im Plasma der gestreckten Formen in ausgesprochenem Gegensatz zu den gleichmäßig runden Vakuolen des in der Tat schaumigen Cytoplasmas der Lipoidophagen beim Diabetes und im Tierexperiment. Dazu kommt, was ich wieder hervorhebe, das gegensätzliche Verhalten bei der Mallorymethode: leuchtende Blaufärbung des Leibes der Gaucherzelle; in den fett- oder lipoidhaltigen Elementen ein feines hellblau gefärbtes Maschenwerk (Lutz) bei einem im Ganzen stets graugelblichen oder graubläulichen Gesamtton des Plasmas. Endlich scheint auch die Art der Einlagerung der gespeicherten Substanz verschieden, worauf Mandlebaum-Downey hinweisen. In den Gaucherzellen ist das Cytoplasma gleichmäßig von der fremden Einlagerung durchsetzt. In den Cholesterinesterphagozyten bleibt die Gegend um den Kern frei von Lipoid.

Am nicht gefärbten Gefrierschnitt bzw. frischen Präparat kann übrigens gelegentlich auch der Lipoidophage beim Diabetes sich in dem bei den Gaucherzellen regelmäßigen homogenen Aussehen darstellen. Andere Male aber enthält er tropfige Fettsubstanzen (Lutz); der von Lipoidsubstanz erfüllte histiozytäre Makrophage bei diabetischer Lipämie kann in die allgemeine Zirkulation übertreten (Kawamura), was für die Cholesterinesterphagozyten (vgl. o.) bisher nicht sicher, für die Gaucherzellen nach den bisherigen Erfahrungen unerwiesen ist.

Ohne Zweifel muß auf Grund aller dieser Tatsachen die Vorstellung irgendwelcher morphologischer Übereinstimmungen der diabetischen und der experimentellen Lipoidzellhyperplasie mit dem Morbus Gaucher einfürallemal aufgegeben werden.

An und für sich ist diese wenigstens in gewissen Umrissen systematisierte Art der Speicherung von Neutralfett und Lipoiden beim Diabetes, worauf bereits Fahr treffend hinweist, nur eine der verschiedenen Formen, in denen die Fett- und Lipoidablagerungen beim Diabetes überhaupt sich anatomisch darstellen können. Es kann Neutralfett in den Nieren oder an anderen Stellen zur Speicherung kommen, oder es entstehen als anatomischer Ausdruck des gestörten Fett- und Lipoidstoffwechsels die als symptomatische diabetische Xanthomatosen (Xanthelasmen Aschoff's) bekannten Zustände, entweder äußerlich sichtbar als multiple Xanthome der Haut, deren Lipoid (Cholesterinester)-zellnatur und Zusammenhang mit der diabetischen Cholesterinämie ich in Gemeinschaft mit Felix Pinkus seinerzeit selbst erwiesen habe, oder andere Male als „innere" diabetische Xanthomatosen. Zu letzteren würde diese wesentlich in den lymphatisch-hämatopoetischen Organen lokalisierte und anscheinend in erster Linie wohl an gröbere Lipämie gebundene Form wenigstens dann zählen, wenn sie, wie im Falle Fahr-Stamm, zum makroskopischen Ausdruck kommt. Die besondere chemische Art und Mischung der Neutralfette und Lipoide ist dabei, wie gezeigt, wechselnd und wohl, obschon Näheres über die feineren Vorgänge bei der Auswahl der gespeicherten Stoffe durch die Zelle oder über intrazelluläre Umwandlungsprozesse, wie sie Lutz annimmt, nichts bekannt ist, von der besonderen chemischen Art der Lipämie oder Lipoidämie abhängig.

Übrigens ist die Lipoidzellenbildung in der Milz in erster Linie aus Retikulumzellen, aber auch Sinusendothelien, wie Kusunoki erwies, ein gewöhnlicher Befund. Sie kommt bei den verschiedensten Krankheiten vor, ist bei Kindern hauptsächlich in Malpighischen Körperchen, bei Erwachsenen fast ausschließlich in der Pulpa lokalisiert; das Lipoid selbst ist zum größten Teil nicht doppelbrechend und gibt eine positive Ciacciofärbung.

(Fortsetzung folgt.)

---

[18]) 25 jähr. Diabetiker mit Lipämie; Tod im Koma. Große Zellen in der Milz im frischen Präparat homogen, mattglänzend; nach Osmierung „feinkörnig"; große Zellen aus dem Femurmark im frischen Präparat mit glänzenden Tröpfchen gefüllt, bei Sudanfärbung etwas blaßgelblich. Der Ätherextrakt des lipämischen Blutes erwies den größten Teil des Cholesterins frei, nicht als Ester. — Siegmund erwähnt einen eigenen, wie bei W. H. Schultze auf die Milz beschränkten Fall von lipoidzelliger Hyperplasie bei diabetischer Lipämie. Ein weiterer aus meinem eigenen Material wird des näheren mitgeteilt.

[19]) Ein Parallelismus zwischen Cholesteringehalt des Blutes und dem Erscheinen von lipoidhaltigen Zellen in der Milz brauchte wenigstens bei der diabetischen Lipämie nach Eppinger nicht zu existieren.

[20]) Also keineswegs stets allein die Milz, entgegen H. Jaffé.

Zur Physiologie und Pathologie des Knochenwachstums.

Von Dr. **Hugo Maaß**, (Schluß aus Nr. 43.)
Facharzt für Chirurgie und Orthopädie in Berlin.

Ich darf in diesem Zusammhange vielleicht an die interessante Arbeit von Klapp[12]) über den Erwerb der aufrechten Körperhaltung erinnern, und möchte hinzufügen, daß die mechanische Arbeitsleistung des wachsenden Knochens unzweifelhaft eine derjenigen Körperfunktionen ist, die sich dem Erwerb der aufrechten Körperhaltung am allerwenigsten angepaßt hat, und ihrer Natur nach auch gar nicht anpassen konnte, weil die trophischen Reize der Funktion wohl für das vegetative Knochenwachstum von entscheidender Bedeutung sind, nicht aber für die Bewegungsvorgänge im wachsenden Knochen, die Wachstumsgeschwindigkeit bzw. Wachstumsrichtung.

Es scheint mir nach alledem ein verhängnisvoller Irrtum, wollten gerade die Orthopäden die Gefahren verkennen bzw. unterschätzen, die auch dem Wachstum eines gesunden Skeletts aus der aufrechten Körperhaltung drohen. Diese Gefahren sind lediglich in der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochen begründet, in den Bewegungsvorgängen des enchondralen Wachstums, die hinsichtlich ihrer Geschwindigkeit und Richtung den „ewigen, ehernen“ Gesetzen der Mechanik und Dynamik genau so unterworfen sind, wie alle Bewegungsvorgänge; und es sind in der Tat die einfachsten Gefolge der Mechanik und Dynamik, die den Wachstumsstörungen im Gefolge der aufrechten Körperhaltung bzw. deren anatomischen Auswirkungen zu Grunde liegen.

Zum Schluß noch einige wenige Bemerkungen über die rachitische Wachstumsstörung, deren enge Beziehungen zu den mechanischen Störungen des Knochenwachstums ich bereits mehrfach — auch an dieser Stelle[13]) — darzulegen bemüht war.

Gerade für das Verständnis des rachitischen Wachstums scheint es mir von Wichtigkeit, die vegetative und mechanische Arbeitsleistung des wachsenden Knochens strenger auseinanderzuhalten, als wir das bislang getan haben. Denn auch die rachitische Wachstumstörung findet ihre Angriffspunkte, wie ich bereits früher (l. c.) gezeigt habe, nicht im vegetativen Knochenwachstum, sondern einzig und allein in der mechanischen Arbeitsleistung des wachsenden Knochens, ist also keine eigentliche Störung des Knochenwachstums, sondern eine Störung des Knochenaufbaus! Die Unterbrechung bzw. Verzögerung der physiologischen Knochenverkalkung ist für das vegetative Knochenwachstum unzweifelhaft völlig irrelevant; denn sie wird eine an sich gesunde Knochenmatrix weder in ihrer Proliferations- noch in ihrer Resorptionsfähigkeit irgendwie alterieren. Aber für die mechanische Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaus ist, wie wir schon eingangs gesehen haben, der normale zeitliche Ablauf der physiologischen Knochenverkalkung in der Tat von allerhöchster Bedeutung, denn jede Verzögerung der Kalkaufnahme gibt das in der Bildung begriffene spongiöse Knochengerüst vor seinem Erstarren der Einwirkung des auf den spongiösen Wachstumszonen lastenden physiologischen Wachstumsdrucks preis und muß deshalb aus Gründen rein mechanischer Natur mit fortschreitendem Wachstum einen mehr minder umfangreichen Zusammenbruch des spongiösen Knochenaufbaus herbeiführen.

Zu dieser mechanischen Wirkung kommt die dynamische Einwirkung des physiologischen Wachstumsdruckes auf das räumliche Vordringen der Markraumbildung und der dadurch bewirkten Knorpeltunnellierungen.

Denn wie sollen unter der Einwirkung des physiologischen Wachstumdruckes die Markzellen ihre mechanische Arbeitsleistung der Knorpeltunnellierungen noch mit physiologischer Geschwindigkeit bewerkstelligen, sobald mit dem Weichbleiben der spongiösen Wachstumszonen auch der Wachstumsdruck derselben tief unter seine physiologische Werte sinkt, und damit die vis a tergo entfällt, die die Markraumbildung in den verkalkten Knorpel hinein und in diesem vorwärtstreibt?

Entsprechend dem sinkenden Wachstumsdruck der spongiösen Wachstumszonen muß sich auch das räumliche Vordringen der Markraumbildung sukzessive entsprechend verlangsamen, genau so wie sich bei unseren Tunnelbauten das räumliche Vordringen der Bohrmaschinen verlangsamt, wenn ihr hydraulischer oder sonstiger Antrieb aus irgend welchen Gründen defekt wird, und die Bohrmaschinen nur noch mit halber Kraft arbeiten können.

Erst aus diesen mechanischen bzw. dynamischen Gesichtspunkten, die sich aus dem gestörten zeitlichen Ablauf der physiologischen Knochenverkalkung ohne weiteres ergeben, kann uns der rachitische Prozeß in seinen anatomischen Auswirkungen klar und verständlich werden. Nun erst können wir verstehen, daß die Manifestationen desselben zuerst an den Knorpelknochengrenzen in Erscheinungen treten, da, wo die mechanische Arbeitsleistung des spongiösen Knochenaufbaus am intensivsten vor sich geht, und wir können verstehen, daß die Diaphysenenden mit hoher Wachstumsenergie diese Manifestationen des rachitischen Prozesses früher und ausgiebiger in Erscheinung treten lassen als die langsam wachsenden Diaphysenenden, da ja auf jenen infolge ihrer schnelleren räumlichen Ausdehnung ein weit höherer physiologischer Wachstumsdruck lastet als auf diesen.

Und wir verstehen, daß infolge des verlangsamten Vordringens der Markraumbildung bzw. der Knorpeltunnellierungen auch der spongiöse Knochenaufbau und damit das Längenwachstum des Röhrenknochens nur noch langsamer vorschreiten kann als an einem normal verkalkenden Knochen. Und da die vegetativen Wachstumsvorgänge bei alledem keine Unterbrechung erfahren, quantitativ vielmehr ihren durchaus physiologischen Ablauf nehmen, so verstehen wir auch, daß die spongiöse Apposition der Diaphysenenden im Maße ihres verlangsamten räumlichen Vordringens sich mehr und mehr zu kompaktem Gefüge verdichtet — ganz ähnlich wie auf der Druckseite des skoliotischen Keilwirbels — und verstehen, daß unter der Wirkung des physiologischen Wachstumdrucks die spongiöse Apposition schließlich auch hier einen Ausweg in der druckfreien Richtung sucht und findet, und im Maße ihres gehemmten Längenwachstums stärker in die Breite wächst; woraus dann jene kolben- oder becherförmigen Auftreibungen der Diaphysenenden resultieren, die wir — nicht ganz zutreffend — als „Epiphysenauftreibungen“ zu bezeichnen pflegen.

Und wir verstehen schließlich, daß mit der längeren Dauer des rachitischen Prozesses das gehemmte Längenwachstum der Röhrenknochen die gleichen Rückwirkungen auf das periostale Dickenwachstum auslöst, wie wir sie bereits beim chondrodystrophischen Zwergwuchs kennen gelernt haben; denn mit dem verminderten Längenwachstum geht auch am rachitischen Röhrenknochen der Periostschlauch allmählich seiner physiologischen Längsspannung verlustig und apponiert deshalb Rindenlamellen von verminderter Länge und entsprechend vergrößertem Umfang. Weil aber diese einzelnen Lamellen weich bleiben und mit der Zunahme ihrer Durchmesser immer weiter und weiter auseinander rücken, entfällt allmählich der Seitendruck, den bei physiologischer Längsspannung die einzelnen Lamellen auf einander ausüben, und deshalb lockert sich an ihrer Oberfläche ihre kompakte Struktur zu mehr spongiösem Gefüge, so daß auf dem Knochendurchschnitt die lamellöse Struktur der Knochenrinde viel deutlicher zu Tage tritt als an einem gesunden Knochen, da Lagen kompakten Knochengewebes mit solchen von mehr spongiöser Struktur abwechseln.

Alle diese Veränderungen des rachitischen Röhrenknochens sind uns ja an sich seit langem bekannt, aber sie blieben uns in ätiologischer und genetischer Hinsicht bislang ein Buch mit sieben Siegeln! Erst die hier entwickelten mechanischen und dynamischen Gesichtspunkte lassen uns die Genese dieser rachitischen Skelettveränderungen klar übersehen.

Aus diesen Gesichtspunkten können wir auch die charakteristischen Veränderungen an der Knorpelknochengrenze selbst — die Verbreiterung der Knorpelwucherungszone und die Unregelmäßigkeit der Ossifikationslinie — ohne weiteres erklären. Sie sind offenbar nichts anderes als der anatomische Ausdruck des verlangsamten räumlichen Vordringens der Markraumbildung; denn durch das langsamere Vordringen der Markraumbildung kann auch der gewucherte und verkalkte Wachstumsknorpel nur noch langsamer in Knochen umgewandelt werden, woraus die Verbreiterung der Knorpelwucherungszone resultiert, und nicht mehr mit jener Gleichmäßigkeit und Regelmäßigkeit, die wir am normal verkalkenden Knochen beobachten, wie sie nur unter physiologischen Druck- und Zugspannungen denkbar ist.

Diese Veränderungen der Knorpelknochengrenzen sind deshalb auch gar kein Spezifikum der Rachitis, sondern finden sich überall, wo der spongiöse Knochenaufbau an den Knorpelknochengrenzen mit pathologischen Druck- und Zugspannungen zu kämpfen hat, so auch bei örtlichen Wachstumswiderständen, wie das analoge Befunde bei den verschiedensten Belastungsdeformitäten (Skoliose, Coxa vara, Genu valgum u. a.) zur Genüge beweisen.

[12]) M.m.W. 1900, Nr. 11/12.
[13]) M.Kl. 1922, Nr. 37.

Auch experimentell lassen sich, wie ich bereits früher (l. c.) mitgeteilt habe, durch mechanische Hemmung des Längenwachstums von Röhrenknochen analoge Befunde erzielen. Ich zeige Ihnen hier eine solche in ihrem Längenwachstum mechanisch gehemmte Tibia, an deren proximalem — schnell wachsendem — Diaphysenende Sie die in Rede stehenden Wachstumsstörungen noch sehr deutlich erkennen können (Demonstration). Und ich möchte in diesem Zusammenhange auch kurz auf die neuerlichen Versuche W. Müllers[14]) hinweisen, welcher bei jungen Tieren nach Radiusresektion an dem distalen — schnell wachsenden — Ende der Ulnadiaphyse ganz die gleichen Wachstumsstörungen in Erscheinung treten sah.

Müller faßt diese Wachstumsstörungen als „vitale Reaktion des wachsenden Knochens auf veränderte mechanische Beanspruchung" auf. M. E. liegt die Ursache allein darin, daß der physiologische Wachstumsdruck nach der Radiusresektion auf der enchondralen Wachstumszone der Ulna allein lastet und rein mechanisch an dem schnell wachsenden distalen Ulnaende das räumliche Vordringen der Markraumbildung verlangsamt.

Die Befunde Müllers sind namentlich insofern von Interesse, als sie auch die histologische Übereinstimmung dieser experimentellen Wachstumsstörungen mit den rachitischen Veränderungen der Knorpelknochengrenzen ergaben, und damit eine Lücke meiner eigenen — bereits über zwei Dezennien zurückliegenden — Versuchsergebnisse ausfüllen.

Ich hoffe Sie durch das Beispiel des rachitischen Röhrenknochens überzeugt zu haben, daß die rachitische Wachstumsstörung in der Tat keine vegetative Störung des Knochenwachstums ist, sondern eine rein mechanische — oder richtiger ausgedrückt — dynamische Störung des spongiösen Knochenaufbaus, die also ihre primären Angriffspunkte ausschließlich in der mechanischen Arbeitsleistung des enchondralen Wachstums findet, und erst sekundär auch die periostale Apposition in Mitleidenschaft zieht; dabei erfahren die vegetativen Prozesse der Apposition und Resorption gar keine Unterbrechung, sondern nehmen quantitativ allenthalben ihren durchaus physiologischen Ablauf.

Nirgends wird am rachitischen Skelett mehr oder weniger Knochengewebe proliferiert bzw. resorbiert als in der Norm; aber — wie bei allen mechanischen bzw. dynamischen Störungen des Knochenaufbaus — gehen auch am rachitischen Skelett durch die pathologischen Druck- und Zugspannungen die geometrischen Proportionen des Wachstums mehr weniger verloren, wodurch es auch hier zu scheinbaren Atrophien bzw. Hypertrophien der Knochenbildung kommt, die in Wahrheit aber nur räumliche Störungen des Knochenaufbaus darstellen. Das gilt nicht nur für das verminderte Längenwachstum der Röhrenknochen und ihr gesteigertes Dickenwachstum, die Epiphysenauftreibungen u. a., sondern in gleicher Weise auch für die Osteophyten am Schädeldach sowie an den Insertionen von Sehnen und Faszien, für die periostalen Auflagerungen an der Konkavität von Kurvaturen u.s.w. Auch das alles sind keine pathologischen Neubildungen von Knochengewebe, keine vegetativen Wachstumsstörungen, sondern physiologische Gewebsmengen, die nur durch die pathologischen Druck- und Zugspannungen aus ihrer physiologischen Wachstumsrichtung in fehlerhafte Wachstumsbahn gedrängt sind.

Noch einen Irrtum möchte ich kurz berichtigen, daß nämlich für die anatomischen Auswirkungen der rachitischen Wachstumsstörung die aus dem Gebrauch des Skeletts resultierenden mechanischen Faktoren — der Belastungsdruck, Muskelzug, Luftdruck usw. — verantwortlich zu machen seien. Das ist bestimmt nicht der Fall. Der Belastungsdruck, Muskelzug, Luftdruck usw. bewirken die bekannten rachitischen Deformitäten — die Verkrümmungen des Rückgrats, des Brustkorbs, der Extremitäten u. a.; aber für die rachitische Wachstumsstörung als solche — das verminderte Längenwachstum der Röhrenknochen, ihr vermehrtes Dickenwachstum, die Epiphysenauftreibungen, die Veränderungen an den Knorpelknochengrenzen, das verminderte Flächenwachstum der Schädelknochen, das Caput quadratum, die Zunahme physiologischer Kurvaturen, die Spontaninfraktionen usw. — sind die aus dem Gebrauch des Skeletts resultierenden mechanischen Faktoren nicht von ursächlicher Bedeutung, sondern lediglich der auf den weichbleibenden spongiösen Wachstumszonen lastende physiologische Wachstumsdruck; und die anatomischen Auswirkungen der rachitischen Wachstumsstörung würden unzweifelhaft in ganz gleicher Weise in Erscheinung treten, wenn es möglich wäre, das rachitische Skelett während der Dauer der Erkrankung völlig außer Funktion zu setzen.

Ich würde mein Thema nicht erschöpfen, wenn ich nicht kurz der Gefahren gedächte, welche die rachitische Störung des Knochenaufbaus, wie überhaupt jede ausgiebige Störung desselben, für die Weichteile, insonderheit die Knochenweichteile, involviert. Vom Periost war schon die Rede. Nicht minder empfindlich wird das Markgewebe und die Gefäßzirkulation des Knochens durch den Zusammenbruch des spongiösen Knochenaufbaus in Mitleidenschaft gezogen. Durch das verminderte Längenwachstum der Röhrenknochen werden ferner die Insertionen der Gelenkkapseln und Gelenkbänder, der Muskeln und Sehnen einander mehr und mehr genähert, woraus die Schlaffheit der rachitischen Gelenke und der verringerte Tonus der Muskulatur resultiert. Schließlich werden auch die zum Skelett in besonders engen anatomischen Beziehungen stehenden inneren Organe, besonders die nervösen Zentralorgane, die in den Knochenkanälen verlaufenden Nervenstämme usw. von dem Zusammenbruch des spongiösen Knochenaufbaus auf die Dauer nicht völlig unberührt bleiben, und manche Symptome im klinischen Bilde der Rachitis dürften hierauf zu beziehen sein.

Indem ich hinsichtlich dessen und aller weiteren Einzelheiten auf meine früheren Arbeiten über die Rachitis[15]) verweise, kann ich meinen heutigen Vortrag schließen. Ich bin mir wohl bewußt, Ihnen nichts wesentlich Neues gebracht zu haben, weder in anatomischer und physiologischer, noch in pathologischer und klinischer Beziehung; aber ich hoffe, dem Altbekannten einige neue Gesichtspunkte abgewonnen zu haben, die vielleicht geeignet sind, einige Schwierigkeiten in der Physiologie und Pathologie des Knochenwachstums, mit denen wir uns bislang nicht recht abzufinden vermochten, endgültig aus dem Wege zu räumen.

[14]) Beitr. z. klin. Chir. Bd. 127.

[15]) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 95 d. Zschr. f. Chir. Bd. 197. Arch f. Orthop. Bd. 22.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Nürnberg (Vorstand: Prof. Dr. E. Nathan).

Über toxische Hauterscheinungen im Verlaufe der Wismutbehandlung der Syphilis.*)

Von Dr. Kurt Boas,
Facharzt für Haut- und Harnleiden in Crimmitschau,
ehemals Volontärassistent der Abteilung.

M. H.! Die moderne Syphilistherapie steht unter dem Zeichen des Wismut. Lösliche und unlösliche Präparate, intramuskuläre und intravenöse Anwendungsform ringen um die Gunst des Arztes. Die klangvollsten Namen der pharmazeutischen Großindustrie arbeiten mit Hochdruck an der Vervollkommnung ihrer Wismuterzeugnisse. Der Wismuttherapie wird nur dann ein dauernder Platz in der Syphilistherapie beschieden sein, wenn sie sich dem Quecksilber und Salvarsan in klinischer, treponizider und serologischer Hinsicht als ebenbürtig oder womöglich gar als überlegen erweist. Wenngleich in all diesen Fragen noch nicht das letzte Wort gesprochen ist, so liegen doch zahlreiche Mitteilungen von berufener Seite darüber vor, die mich der Aufgabe entheben, darüber in Ihrem Kreise referierend Stellung zu nehmen. Meine heutigen Ausführungen bezwecken vielmehr, näher auf die in der Literatur etwas stiefmütterlich wegkommenden Nebenwirkungen der Wismuttherapie einzugehen. Dabei sollen die bekannten Nebenerscheinungen am Zahnfleisch und an der Mundschleimhaut als bekannt vorausgesetzt werden, ebenso möchte ich Schädigungen der Niere, wie sie sich als leichte Albuminurie und Zylindrurie dokumentieren, aus der Erörterung ausscheiden und mich auf gewisse toxische Nebenwirkungen an der Haut beschränken.

Wenn wir zunächst die klinischen Formen der Wismutdermatosen Revue passieren lassen, so finden wir eine weitgehende Koinzidenz mit den toxischen Hautschädigungen durch Salvarsan und Quecksilber. Von der banalen Urtikaria führt eine Linie über die einfachen skarlatiniformen Erytheme und die ihnen nahestehenden Purpuraformen zu den langwierigen Erscheinungen des trockenen erythemato-squamösen Typus. Dem Verständnis dieser Erscheinungen kommen wir näher, wenn wir von der gewissermaßen noch im Rahmen des Physiologischen liegenden Herxheimerschen Reaktion ausgehen. Ohne daß wir bis jetzt einen Einblick in den feineren

*) Vortrag, gehalten am 10. April 1924 in der Nürnberger medizinischen Gesellschaft und Poliklinik.

Mechanismus und in das Spiel der biologischen Kräfte haben, die hier zur Auswertung gelangen, ist doch auf folgende Faktoren hinzuweisen, welche die Herxheimersche Reaktion beherrschen: einmal das Verhalten der Treponemen, namentlich hinsichtlich ihres Toxizitätsgrades, ihrer Affinität zu besonderen Organsystemen (Haut, Meningen, Leber), der Intensität und Schnelligkeit des Zerfalls unter der spezifischen Therapie, der biologischen Umsetzungen, die sich dabei im Organismus vollziehen usw. An zweiter Stelle kommt jener Komplex in Betracht, den wir mit einem kurzen Schlagwort als die Summe der Immunitätsenergien zusammenfassen können, die dem Organismus im Kampfe gegen die Treponemen und die von ihnen erzeugten Toxine zu Gebote stehen. Nur der dritte Faktor, der sonst noch ins Spiel kommt, unterliegt bis zu einem gewissen Grade unserer Herrschaft: die pharmakodynamische Valenz des Präparates, das wir zum Schlage der Spirochäten bereitstellen. In dieser Beziehung zeigen die zahlreichen Präparate ein verschiedenes Verhalten, so daß wir in dem Auftreten und der Stärke der Herxheimerschen Reaktion bis zu einem gewissen Grade einen Indikator für die Bewertung der einzelnen Wismutpräparate erblicken können.

Als die leichteste und zugleich häufigste Form der toxischen Hautschädigung im Verlauf der Wismuttherapie stellt sich die Urtikaria dar. Die Literatur der letzten Jahre verzeichnet eine ganze Reihe hierhergehöriger Beobachtungen [Galliet[1]), Leissner und Reichenbächer[2]), Lepinay[3]), H. Müller[4]), H. Müller, Blass und Kratzeisen[5]), Neuendorff[6]), Smechula[7]), Sloth[8]), Tryb und Beutel[9]) u. a.]. Urtikarielle Eruptionen traten nach den verschiedensten französischen und deutschen Präparaten auf, z. B. nach Quinby (Lepinay), kolloidalem Wismut (Galliet), Wismuthydroxyd (Galliet). Von deutschen Präparaten führe ich das Bismogenol (Leissner und Reichenbächer, Smechula, Sloth) und Nadisan (H. Müller, H. Müller, Blass und Kratzeisen) an. Die urtikariellen Erscheinungen setzen meist erst nach wiederholten (3., 5.) Injektionen ein, um meist ebenso schnell zu verschwinden wie sie gekommen. In klinischer Beziehung unterscheidet sich das Krankheitsbild in keiner Weise von Urtikariaformen anderer Provenienz. Bemerkenswert ist die Neigung zu fixen Erythemen, wie sie H. Müller, Blass und Kratzeisen beschrieben, bzw. zu rezidivierendem Verlauf. Diese Schübe scheinen dadurch ausgezeichnet zu sein, daß sie an Intensität hinter den vorhergegangenen wesentlich zurückstehen. So beschränkte sich in dem Falle Lepinays der zweite und dritte Eruptionsschub nach weiteren gleich dosierten Quinbygaben auf einige Stunden. In anderen Fällen sehen wir eine abortive Urtikaria, wie in dem Falle von Leissner und Reichenbächer, wo es nach Wiederaufnahme der Wismuttherapie, eine Woche nach der letzten von Urtikaria begleiteten Injektion, noch nicht wieder zu einer kutanen Überempfindlichkeit kommt, sondern wo nur ein plötzlicher Fieberanstieg die abnorme Reaktionsweise des Organismus auf Wismutgaben anzeigt und erst die zweite Wiederholungsdosis nochmals ein vorübergehendes urtikarielles Zustandsbild hervorruft. Von besonderem Interesse ist, daß anscheinend die Wahl des Präparates dabei von untergeordneter Bedeutung ist. Wenigstens spricht hierfür eine Beobachtung Lepinays, der eine Urtikaria auch nach Ersetzung des unlöslichen Quinbys durch ein lösliches Wismutpräparat rezidivieren sah. Ebensowenig scheint die Dosierungsfrage das Entscheidende zu sein, da in dem erwähnten Falle die minimale Wismutmenge von 0,015 metallischem Wismut zur Auslösung einer Kutanreaktion genügte. Nicht selten ist die Urtikaria das einzige alarmierende Symptom der Wismutidiosynkrasie, sondern es finden sich, wie in dem Falle Galliets, Erscheinungen stärkerer Gingivitis und leichter Albuminurie, die sich noch über den Ablauf des Urtikariaschubes längere Zeit erhielten als Indikator dafür, daß sich die Überempfindlichkeit gegen Wismut nicht allein auf die Haut beschränkte.

An die Besprechung der Wismuturtikaria kann anhangsweise gleich die Wismutpurpura angeschlossen werden, die eine ebenso harmlose als rasch vorübergehende Komplikation im Verlaufe der Wismuttherapie darstellt. Hudelo und Rabut[10]) beobachteten eine typische, regionär auf die oberen Extremitäten beschränkte Purpura im Anschluß an eine Muthanolinjektion. Ähnliche Fälle teils groß-, teils kleinfleckigen Charakters hat H. Müller zu Gesicht bekommen.

Die zweite große Gruppe von Hautschädigungen durch die Wismuttherapie umfaßt die Erytheme bzw. im weiteren Sinne die Exantheme. Von Interesse ist, daß bereits vor der Ära der Wismuttherapie der Syphilis die innerliche Verabreichung von Wismutpräparaten bisweilen zu Auftreten von Hauterscheinungen geführt hat. So beobachtete z. B. Dubreuilh[11]) nach dreimaligen innerlichen Gaben von je 2 g Wismutnitrat in einem Fall von Diarrhoe ein universelles Erythem. Diesen episodären Ereignissen steht die unzweifelhafte Häufung toxischer Erythrodermien seit Einfürung des Wismuts in den Heilschatz der Syphilis gegenüber. Wir haben Gelegenheit gehabt, längere Zeit hindurch einen derartigen Fall[12]), wohl einen der ersten dieser Art, der in Deutschland beobachtet wurde, zu verfolgen.

Er betraf ein 25jähriges Mädchen, das unter Gonorrhoeverdacht eingeliefert war. Bei der Untersuchung ergab sich ein typischer, etwa 5 Pfennigstückgroßer Primäraffekt der rechten großen Labie mit indurativem Ödem. Wa.R. +++ +++ +++. Pallidae +.

Wir leiteten daraufhin eine reine Wismutbehandlung ein, wobei wir uns des von den Pharmazeutischen Werken Bad Homburg hergestellten Spirobismols bedienten. Beginnend mit einer Anfangsdosis von 1,0 ccm gingen wir wegen der guten Verträglichkeit der ersten Injektion zu 2 ccm über, die ebenfalls gut vertragen wurde. Nach einem 2tägigen Intervall gaben wir die gleiche Menge. Diesmal wurde über Schmerzhaftigkeit an der Einstichstelle geklagt. 2 Tage nach der 3. Spirobismolinjektion, nachdem die Pat. also insgesamt 5 ccm ohne wesentliche Beschwerden gut vertragen hatte, trat unter plötzlichem hohen Fieber (39,6), allgemeines Unwohlsein, Schüttelfrost und Kopfschmerzen ein. Exanthem von blaßroter Farbe und teils scheibenförmigen makulösen, teils papillären Charakters auf. Die einzelnen Flecke waren etwa stecknadelkopf- bis linsengroß. Im Zentrum der Flecke bestand eine hochrote Verfärbung, die sich deutlich von dem anämischen Hof abhob. Hauptlokalisationsstellen waren Brust, Bauch und Flanken. Weiterhin waren befallen: das Gesicht, namentlich die Wangenpartie, die Stirnhaar- und Nackenhaargrenze, an den gleichfalls ergriffenen Extremitäten waren die Streckseiten teils relativ frei, teils intensiver befallen als die Beugeseiten. Im Gesicht waren die Flecke dadurch ausgezeichnet, daß sie im Zentrum ein beginnendes Bläschen erkennen ließen. Das Gesicht zeigte eine in den nächsten Tagen zunehmende starke ödematöse Infiltration; besonders stark machte sich das Ödem um die Augenlider herum bemerkbar.

Diesem beginnenden Exanthem entsprach im Mund und Rachen ein Enanthem, an welchem Tonsillen, Uvula, Wangenschleimhaut und Pharynx in gleicher Weise beteiligt waren. Zunge stark belegt. Sensorium frei.

An dem dem Ausbruch des Exanthems folgenden Tage war ein gleichmäßiges Fortschreiten des Prozesses unverkennbar: das Exanthem war im ganzen dichter geworden, die anfangs blaßrote Farbe hatte einem tiefen Purpurrot Platz gemacht und nahm jetzt den ganzen Rücken, die Streckseiten der Ober- und Unterarme, in geringerem Maße auch die Beugeseite der Arme ein. Dicht befallen waren ferner Stirn (weniger), Wangen, Nase und das sonstige Gesicht, ferner Brust, Bauch und die Streckseiten, sowie in geringerem Grade auch die Beugeseiten der Unterschenkel. Fußsohlen und Handteller waren frei, während an den Handrücken vereinzelte Flecken bemerkbar waren. Im Gegensatz zum vorhergehenden Tage war eine weitgehende Konfluenz des Exanthems eingetreten, das nur vereinzelte inselförmige Partien normaler Haut frei ließ. Die einzelnen das Exanthem bildenden Flecke waren im ganzon ödematös und urtikariell, hochrot, über das Hautniveau erhaben und größer als am Vortage. Das periphere Fortschreiten des Exanthems zeigte sich ferner an dem Befallensein der Ohrläppchen- und ränder, während die Partie hinter den Ohren frei-

---

[1]) Galliet, Trois cas d'érythème bismuthique. Bullet. de la soc. franç. de derm. et de syphilogr. 1923, Nr. 4.

[2]) Leissner und Reichenbächer, Wismut in der Syphilisbehandlung. M. Kl. 1924, Nr. 6.

[3]) Lepinay, Urticaire provoquée par des injections de sel de bismuth. Bullet. de la soc. franç. de dermat. et de syphilogr. 1923, Nr. 3.

[4]) H. Müller, Wismutbehandlung der Syphilis. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1923, 7, S. 289.

[5]) H. Müller, Blass und Kratzeisen, Experimentelles, Mikroskopisches und Klinisches zur Wismutbehandlung bei Syphilis (Nadisan-Kalle). M.m.W. 1923, Nr. 20.

[6]) Neuendorff, Wismutbehandlung bei Syphilis (Bismogenol). Derm. Wschr. 1923, Nr. 14.

[7]) Smechula, Über unsere Erfahrungen mit der Wismuttherapie der Syphilis. M.Kl. 1924, Nr. 24/25.

[8]) Sloth, Wismutbehandlung der Syphilis. Hospitalstidende 1922, 65, Nr. 49. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1923, 8, S. 297.

[9]) Tryb und Beutel, Trepol in der Syphilistherapie. Derm. Wschr. 1923, Nr. 27.

[10]) Hudelo und Rabut, Réactions de la bismuthothérapie antisyphilitique sur le tube digestif, la peau et le système nerveux. Bull. de la soc. franç. de derm. et de syphiligr. 1924, 31, 34. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrkh. 1924, Bd. 12, S. 321.

[11]) Dubreuilh, Bullet. gén. de thérapeut. 1897, p. 229, zit. nach E. Merck, Wismutverbindungen. E. Mercks wissenschaftliche Abhandlungen aus den Gebieten der Pharmakotherapie, Pharmazie und verwandten Disziplinen. Nr. 41, S. 19. Darmstadt 1924. Im Selbstverlag.

[12]) Der Fall ist bereits in der Arbeit von Nathan (Über Spirobismolbehandlung der Frühsyphilis. M.m.W. 1924, Nr. 20) kurz erwähnt.

blieb. An einzelnen Stellen war im Zentrum der Flecke eine leichte Aufhellung erkennbar mit einem grauen Farbenton hervorgerufen durch beginnende Bläschenbildung.

Am folgenden Tage fast vollständige Konfluenz des Exanthems auf Rücken und Kreuzbein. Die Bläschen sind abgeheilt. Auf Brust und Bauch ganz großfleckiges, zum Teil aber wenig konfluiertes Exanthem. Jetzt auch Flecke auf den Handtellern, dagegen nicht auf den Fußsohlen. Auf den Wangen fast konfluierende Rötung, die noch die Entstehung aus der Konfluenz einzelner Flecke deutlich erkennen läßt. Von subjektiven Beschwerden wurden Kopfschmerzen, Schwindel sowie Jucken angegeben.

Die folgenden Tage brachten einen allmählichen, von Tag zu Tag fortschreitenden Rückgang der Erscheinungen, begleitet von zunehmendem subjektiven Wohlbefinden. Das Exanthem zeigte anfänglich ein Zurückgehen der Rötung. Nach etwa 4 Tagen setzte eine Abschilferung der Haut ein, zunächst auf Brust und Bauch, später in immer weiteren Hautbezirken. Die Abstoßung der Haut vollzog sich in Form von Schuppenmassen und schuppenden Plaques und ging mit einem gewissen der Pat. lästigen Spannungsgefühl der Haut einher. Mit beginnender Abblassung klagte Pat. vorübergehend über Stiche in der linken Brust, Hustenreiz und Schmerzen in der linken Seite beim Atmen, Beschwerden, denen ein physikalischer Lungenbefund nicht gegenüberstand. Nach etwa 10 Tagen war der Schuppungsprozeß, der zuletzt im Gesicht eingesetzt hatte, beendet, die Pat. selbst subjektiv wieder völlig wohl.

Der weitere Verlauf gestaltete sich in der Weise, daß die bisherige Wismutbehandlung durch eine reine Neosalvarsankur (insgesamt 6,75 g Neosalvarsan) substituiert wurde. Die einzelnen Injektionen wurden reaktionslos, ohne Allgemeinerscheinungen oder Erscheinungen von seiten der Haut vertragen. Die Wa.R.. war kurz vor der Entlassung fast negativ.

Wir nahmen im Verlauf der Behandlung Veranlassung, das Blutbild fortlaufend zu kontrollieren. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt:

Krankheitstag	Leuk.	Polynukleäre in %	Lymph. in %	Eosinophile in %	Mononukleäre in %	Basophile in %	Übergangszellen in %
2.	6700	62	29	1,5	6,0	—	1,5
3.	6500	63	31	—	5,0	1,0	—
4.	4100	62,5	34	—	2,0	0,5	1,0
6.	4200	45	37	3,0	13,0	—	2,0
7.	5000	48	40	2,5	8,0	—	1,5
8.	5900	53	34	3,0	7,5	1,0	1,5
9.	5400	45	35	3,5	15,0	—	1,5
10.	8400	49	42	3,5	4,0	1,5	—
11.	8700	45	47,5	2,5	4,0	0,5	1,5
13.	9400	42,5	43,5	1,0	10,5	1,0	1,5
14.	7600	47,5	42,5	1,0	6,0	1,5	1,5
15.	9100	50	42,5	2,0	2,0	0,5	3,0
16.	6800	46	45,0	3,0	5,0	0,5	0,5
17.	7500	45,5	49,0	4,0	1,0	—	0,5
18.	7600	37	55,5	3,0	2,5	1,5	0,5
24.	6700	40	53,0	4,0	2,0	1,0	—
30.	7300	45	45	2,0	3,0	2,0	3,0
35.	6100	45	45	5,0	4,0	—	1,0
42.	6800	46.5	46,5	2,0	1,5	2,0	1,5
49.	7100	46	45,0	4,0	5,0	1,0	—

Setzen wir unseren Fall in Beziehung zu den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen, so läßt sich auf Grund der bisherigen Erfahrungen folgender Überblick über die Klinik der Wismuterytheme gewinnen:

Von den bisher veröffentlichten Wismuterythemen fällt die überwiegende Mehrzahl französischen Präparaten zur Last, und zwar je zwei dem Trepol [de Buy-Wenniger[13]), Nicolas-Gaté-Lebœuf[14])], bzw. deren Wismuthydroxyd [Pinard-Marassi[15]) und Hudelo-Simon-Richon[16]], in je einem Falle kamen Quinby [Levy-Fraenkel[17])], Wismutbenzoat [Galliet], Neotropol [Sáinz de Aja[18])] und ein chemisch nicht näher charakterisiertes kolloidales Wismutpräparat der Firma Robin [Gaston und Pontoizeau[19])] zur Anwendung. Lehner[20]) arbeitete mit dem ungarischen Präparat Bismoluol. Von deutschen Autoren liegen bis auf einen kurz von Voehl[21]) erwähnten Fall von vorübergehendem Bismogenolerythem bei einem Neurastheniker Berichte über das Auftreten von Wismuterythemen nicht vor. Die beiden nach Abschluß der vorliegenden Arbeit von Jähnke und Schäcker[22]) mitgeteilten Fälle von Wismuterythem kommen ebenso wie die Fälle von Biberstein[23]), Freudenthal[24]) und Görl und Voigt[25]) gleichfalls auf das Konto des Bismogenols, während H. Müller[26]) und Gutmann[27]) über mehrere Fälle von erythematösen Hauterscheinungen nach Nadisan und Sternberg[28]) über einen Fall von toxischer Dermatose nach Casbis berichten. Über den Wismutgehalt der vorgenannten Präparate unterrichtet folgende Zusammenstellung:

In 1 ccm	Trepol	0,064 g met. Bi.
	Quinby	0,20 g „ „
	Bismogenol	0,10 g „ „
	Spirobismol	0,035 g „ „

Wismuthydroxyd hat einen Wismutgehalt von 79 %.

Mit Ausnahme zweier von Gaston und Pontoizeau und Hudelo und Rabut mit intravenösen Injektionen eines kolloidalen Wismutpräparates sowie eines weiteren von den beiden letztgenannten mit Wismutinjektionen behandelten Falles wurden sämtliche Präparate intramuskulär einverleibt, und zwar bestand mit Ausnahme der noch später zu erwähnenden Fälle von Nicolas-Gaté-Lebœuf und Schreus[29]) die Behandlung ausschließlich in Wismutinjektionen. In mehreren Fällen trat die Wismutidiosynkrasie schon nach wenigen Injektionen auf, und zwar in einem Falle (Lehner) nach der ersten, in zwei Fällen (Levy-Fraenkel, Nicolas-Gaté)-Lebœuf) nach der zweiten und in einem weiteren Falle (de Buy-Wenniger) nach der dritten Injektion auf. Die übrigen Fälle boten ein längeres Intervall, so der Fall von Hudelo-Simon-Richon mit 7, der von Pinard-Marassi mit 12 und der von Görl und Voigt mit 14 Injektionen reaktionslos vertragenen Injektionen. In dem zweiten Falle von Jähnke und Schäcker war etwa 2/3 der reinen Bismogenolkur (Gesamtmenge des injizierten Wismuts: 17,5 ccm) anstandslos absolviert worden.

Gehen wir mit einigen Worten auf die klinischen Formen der Syphilis, die in den angeführten Fällen die Indikation zur Wismuttherapie abgaben, ein, so setzt sich das überlieferte Material aus fast allen Stadien der Syphilis zusammen. Zwei Beobachtungen betrafen spätsyphilitische Prozesse des Rückenmarks bzw. der Kreislaufsorgane, ein Fall eine kongenitale Lues, ein weiterer eine seit 17 Jahren bestehende, unregelmäßig und ungenügend behandelte alte Syphilis.

13) de Buy-Wenniger, Le traitement de la syphilis par les sels bismuthiques. Acta derm.-venerol. 1922, S. 256. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1923, 9, 419; Derselbe, Wismuttherapie bei Syphilis. 65. Sitzung der Niederl. Derm. Vereinigung vom 25. März 1923. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1923, 10, 109.

14) Nicolas-Gaté-Lebœuf, Eruption lichénoide d'origine bismuthique chez une malade ayant présenté antérieurement un érythème scarlatiniforme post-arsénobenzolique. Bull. de la soc. franç. de dermat. et de syphiligr. 1923, Nr. 5. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1923, 9, 482.

15) Pinard-Marassi, Dermatite exfoliatrice consécutive à des injections intramusculaires de bismuth. Bull. et mémoires de la soc. méd. des hôp. de Paris 1922, Nr. 38. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1923, 7, 245.

16) Hudelo-Simon-Richon, Stomatite bismuthique avec érythrodermie cutanée. Bull. de la soc. franç. de derm. et de syphiligr. 1923, Nr. 2.

17) Levy-Fraenkel, Diskussion zu dem Vortrage von Hudelo-Simon-Richon. Bull. de la soc. franç. de derm. et de syphiligr. 1923, Nr. 2.

18) Sáinz de Aja, Diskussion zu dem Vortrage von Covisa: Behandlung der Syphilis mit Neotrepol, Actas dermo-sifilograf. 1923, 15, Nr. 1. Ref. Derm. Wochenschr. 1924, 79, 88.

19) Gaston und Pontoizeau, Erythrodermie consécutive au traitement bismuthique colloïdal intraveineux. Bull. de la soc. franç. de derm. et de syphiligr. 1922, Nr. 8. Ref. Zbl. f. Haut. u. Geschlechtskrh. 1923, 8, 80.

20) Lehner, Toxisches Erythem und Herpes zoster nach intramuskulärer Bismutinjektion. Derm. Wschr. 1923, Nr. 37. — Derselbe, Ein Fall von toxischem Erythema und Herpes zoster nach Wismutinjektion. Börgyógyászati urol. es. venerol. szemle. 1923, 1, Nr. 7. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1924, 11, 177.

21) Voehl, Zur Therapie der Syphilis mit Wismutpräparaten. D. m. W. 1923, Nr. 7.

22) Jähnke und Schäcker, Über Wismutbehandlung der Syphilis und die Aufnahme des Wismuts in den Liquor cerebrospinalis. M. K. 1924, Nr. 22.

23) Biberstein, Über die Wismutbehandlung der Syphilis. D. m. W. 1923, Nr. 50.

24) Freudenthal, Lokales embolisches Bismogenolexanthem. Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 147, 155.

25) Görl und Voigt, Über toxische Hauterscheinungen nach Wismutbehandlung. M. m. W. 1924, Nr. 27.

26) H. Müller, Wismutbehandlung der Syphilis. Verhandlungen der Deutschen Dermatolog. Gesellschaft. XIII. Kongreß 1923. Arch. f. Derm. u. Syph. 1924, 145, 341.

27) Gutmann, Erfahrungen mit dem Wismutpräparat Nadisan, in Kombination mit Neosalvarsan bei der Behandlung der Syphilis. Derm. Wochenschr. 1923, 77, Nr. 27/28.

28) Sternberg, Wismutschädigung. Versammlung südwestdeutscher Dermatologen, Frankfurt a. M. 1924. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1924, 13, S. 34.

29) Schreus, Über Wismutbehandlung der Syphilis. D. m. W. 1923, Nr. 15.

Bemerkenswert ist, daß fast die Hälfte der Fälle vor der Wismutbehandlung eine **Überempfindlichkeit gegen Salvarsan** dargeboten hatte. In dem Falle von **Hudelo-Simon-Richon** hatte neben toxischen Allgemeinerscheinungen (zerebrale und gastrointestinale Störungen) 1 Jahr vor der Wismutbehandlung ein in der Schamgegend lokalisiertes Salvarsanexanthem vorgelegen. In zwei weiteren Fällen (**Nicolas-Gaté-Leboeuf, Smechula**) war der Wismutbehandlung ein Salvarsanerythem unmittelbar vorangegangen. Eine weitere Patientin von **Jähnke** und **Schäcker** hatte im Verlaufe einer kombinierten Neosalvarsan-Bismogenolkur ein ausgedehntes Salvarsanexanthem mit nachfolgender geringer Arsenmelanose bekommen. Eben dies Moment lieferte die Indikation zur Ersetzung des Salvarsans, gegen das offenbar eine Idiosynkrasie bestand, durch Wismut. Dabei bedurfte es nur geringer, zum Teil nur einmaliger Wismutgaben, z. B. in dem Falle **Smechula** mit einer Dosis von 0,5 Bismogenol, um eine eben abgeklungene Salvarsandermatitis zum Wiederaufflackern zu bringen. In dem erwähnten Falle von **Jähnke** und **Schäcker** wurde Bismogenol zunächst gut vertragen, bis nach einer Gesamtmenge von 9 g Bismogenol an den Ellenbogen beginnend, später den ganzen Rumpf einnehmendes, stark juckendes Exanthem auftrat, das in einer Woche abklang und bei Ersetzung des Wismuts durch Salvarsan keine neuerliche Provokation erfuhr.

In mehreren der genannten Fälle läßt sich nicht strikt der Beweis erbringen, daß sie ausschließlich auf das Konto des Wismuts zu setzen sind, weil augenscheinlich die frühere Noxe, d. h. die Schädigung des Organismus durch das Salvarsan, noch nicht völlig eliminiert war. In anderen Fällen, wie in dem **Schreus**schen Falle, wo Bismogenol mit Salvarsan umschichtig zur Anwendung kam, läßt sich gleichfalls nicht mit Sicherheit entscheiden, welchem der beiden Mittel die Rolle der toxischen Schädigung zuzuschreiben ist, obgleich manches dafür spricht, in dem erwähnten Fall den allein schuldigen Teil im Wismut zu erblicken, namentlich der Umstand, daß der Patient auf das später gegebene Trepol in gleicher Weise mit toxischen Erscheinungen, wenn auch anderer Natur (Magendarm-, Nierenreizung) antwortete. Nicht undenkbar ist auch die Annahme von **Schreus**, der Salizylkomponente des Bismogenols die Verantwortung für die Entstehung der Dermatitis zuzuweisen.

In fast allen Fällen ist **Art des Auftretens und Verlauf** der Wismuterytheme der gleiche: nach einer gewissen Inkubationszeit tritt nach mehr oder minder ausgeprägten toxischen Allgemeinerscheinungen (bei den bisweilen angegebenen starken Kopfschmerzen kann z. B. an eine plötzliche Überladung des Liquors mit Wismut gedacht werden, die eine vorübergehende leichte toxische Meningitis zur Folge hat) plötzlich ein Exanthem auf. In manchen Fällen (**Sáinz de Aja**) macht sich wie auch bei unserer Patientin von Anfang an eine ödematöse Schwellung des Gesichtes, besonders um die Konjunktiven herum, bemerkbar, die mitunter den Auftakt zu der Eruption des Exanthems darstellt. Mit dem Aufschießen desselben erreicht die Erkrankung ihren Höhepunkt, wenngleich die Temperaturkurve in den folgenden Tagen noch eine steigende Tendenz erkennen läßt. Das Exanthem hat im Gegensatz zur Salvarsandermatitis niemals nässenden Charakter, der Juckreiz ist individuell verschieden, manchmal sehr stark, manchmal nur gering. Der Effloreszenzform nach setzt sich das Exanthem vorwiegend aus erythematösen und papulösen Effloreszenzen zusammen. In unserem Falle traten auch vorübergehend Bläscheneruptionen hinzu. Dem klinischen Charakter nach steht das Wismuterythem dem Scharlachexanthem nahe und ist oft rein klinisch von diesem kaum zu unterscheiden. Auch in dem zweiten Falle von **Jähnke** und **Schäcker** ist das Exanthem dem skarlatiniformen Typus der Erythrodermie zuzurechnen. In seltenen Fällen (**Nicolas-Gaté-Leboeuf**) verleiht die Eruption von rosa- bis dunkelroten lichenoiden Papeln mit feiner Schuppenkrause dem Erythem den Charakter eines Lichen, ein Bild, das in manchen Beziehungen an die Lichen ruber-ähnlichen Salvarsanexantheme erinnert, mit denen uns die letzten Jahre in größerem Umfange bekannt gemacht haben. Andere Fälle, wie z. B. eine von **Sternberg** mitgeteilte Beobachtung, zeigen als Primäreffloreszenz rötliche Flecken, die im Zentrum hochrote Papeln mit leicht gelblichem Rande führen. Das Exanthem, das zu gleicher Zeit noch bei anderen mit dem gleichen Mittel behandelten Patienten erschien, erinnerte in seinem klinischen Aspekt lebhaft an eine Stauungsdermatose bzw. eine Purpura teleangiectoides. Wieder andere Exanthemformen nahmen die Maske eines sudaminaähnlichen Exanthems (**H. Müller, Biberstein**) an. Die Lokalisation und Ausdehnung des Exanthems ist eine verschiedene: Nur in dem Falle **Lehners** kann von einer Universalität des Exanthems gesprochen werden. In allen anderen Fällen bleiben mehr oder minder große Hautgebiete ausgespart. Häufiger sind die Erscheinungen auf Gesicht und Stamm beschränkt, unter Freilassung der Extremitäten. Auch vor dem behaarten Kopf macht, wie eine Beobachtung von **Hudelo-Simon-Richon** lehrt, die Affektion keineswegs halt und kann bei etwaigem isolierten Auftreten zu differentialdiagnostischen Erwägungen gegenüber dem seborrhoischen Kopfekzem Veranlassung geben. In anderen Fällen, wie in einem von **Levy-Fraenkel** mitgeteilten Fall, kann nur ein begrenzter Bezirk, beispielsweise die Leistengegend, Sitz des Exanthems sein. In unserem Falle zeigte das Exanthem in ausgesprochenem Maße die Tendenz, unter Besitzergreifung auch der periphersten Partien, sich universell zu gestalten. Von der äußeren Haut greift es ferner auf die Schleimhäute über und ruft das klinische Bild eines Exanthems der Mund- und Pharynxschleimhaut hervor. Mitunter kann ein Exanthemtypus einem andern Platz machen. In dem Falle **Bibersteins** bestand ursprünglich ein sudaminaähnliches Exanthem am Bauche. Dieses wich gegen Ende der Kur einer stark juckenden Dermatitis an Stamm und Extremitäten, die längere Zeit hindurch klinisch unverändert blieb. Bemerkenswert an der Lokalisation dieses zweiten Exanthems war, daß dabei der Sitz des ersten völlig ausgespart blieb. Das Allgemeinbefinden war in allen Fällen ein gutes. Komplikationen traten mit Ausnahme eines von **Görl** und **Voigt** mitgeteilten Falles nicht zutage, in welchem sich 2 Tage nach dem Erscheinen eines skarlatiniformen Exanthems schmerzhafte Gelenkschwellungen wandernden Charakters unter Bevorzugung großer Gelenke einstellten. (Schluß folgt.)

Aus der Deutschen Psychiatrischen Universitätsklinik in Prag (Prof. Dr. O. Pötzl).

Eigenartige Veränderungen des Anfallsbildes bei Epileptikern.

Von Dr. G. Herrmann, Assistent der Klinik.

Die Analyse von Symptomen bei Epileptikern, besonders ihre Aura, kann, abgesehen von ihrer lokaldiagnostischen Bedeutung[1]), oft manchen wichtigen Einblick in Hirnmechanismen gewähren. Dabei bringt nicht nur die Beobachtung der Anfälle in ihrer entwickelten Form eine Bereicherung unserer Kenntnisse, sondern vor allem die Art des Beginnes der Anfälle. Die gegenwärtige hirnpathologische Betrachtungsweise gestattet es, allmählich auch solche Erscheinungen in diesem Sinne zu verwenden, die anscheinend dem Grenzgebiet der Hysterie und Epilepsie angehören, so z. B. die Auslösung der Anfälle durch von außen gegebene Momente, das Eingehen psychischer Erlebnisse in die Aura, sowie das vielumstrittene Gebiet der Reflexepilepsie.

Im Folgenden soll deshalb an zwei besonderen Fällen versucht werden, derartige Mechanismen einzeln herauszugreifen und auf ihre Entstehungsweise hin zu untersuchen.

I. 36jähriger Arbeiter, der seit 3. März 1922 dauernd in Beobachtung der Klinik steht. Nach seiner eigenen Angabe hatte er im Alter von 10 Jahren beim Kühehüten vorübergehende „Schwäche“-zustände, wobei ihn fror (petit mal?). Große Anfälle hatte er zu dieser Zeit keine. Im Alter von 18 Jahren fiel er als Dachdeckerlehrling vom Dach. Es ist möglich, wie er selbst zugibt, daß er damals eine solche „Schwäche“ hatte und deshalb zum Fallen gekommen sei. Nachher habe er oft Schwindel bekommen, eine vorübergehende Schwäche, sei aber dabei nie umgefallen. Es sei wie eine „Zurücksetzung“ (er meint damit, daß er nicht so fort konnte, er sei auch langsamer gegangen) gewesen; er habe nicht gleich alles gesehen, gespürt habe er nichts, außer der Schwäche oder ein wenig Gruseln. Der Blick sei geradeaus gewesen, so wie steif. In den Händen sei ein Gruseln gewesen (macht dabei Zitterbewegungen mit den Händen). „Später, wenn ich die Schwäche bekommen habe, wollte ich mich anhalten, wenn ich mich aber anhalten wollte, hat es mich nach der rechten Seite und vom Gegenstand weggezogen, so daß ich ihn nicht ergreifen konnte und hingefallen bin. Dabei verdreht es mir das Gesicht auf die rechte Seite“.

Im Jahre 1916 hatte er einen Unfall als Eisenbahnarbeiter; er verletzte sich dabei den rechten Fuß und die rechte Hand. Erst seit dieser Zeit hat er eigentlich schwere Anfälle bekommen und zwar den ersten ungefähr 1/2 Jahr nach dem Unfall. Die Anfälle waren meist bei Nacht, seltener bei Tag. Er hat dabei geschrien und Harn gelassen (was früher nie vorgekommen sei). Er spürte ein Zucken (Pat. nennt es „Rucksen“) in der **seinerzeit verletzten Zehe** auf dem

1) Vgl. M. Kl. 1924, Nr. 12.

rechten Fuß, dann einen Stich, dann schlafe das Bein ein. Nachher sei er hingefallen, der ganze Körper sei steif gewesen. Das Zucken kam immer vom rechten Fuß und ging stets von der Stelle aus, die verletzt gewesen war.

Aus seinen früheren Angaben (bedingt durch Einstellung auf eine Unfallrente?), war zunächst nicht recht herauszubringen, daß er schon vor dem Unfall an Anfällen litt. Der erste Eindruck war der, daß es sich hier um einen typischen Fall von Reflexepilepsie handelte, d. h. einen Fall, bei dem durch eine periphere Läsion epileptische Anfälle ausgelöst werden. Wie aber die scharf gefaßte, durch die Angabe der Frau unterstützte Fassung des Krankheitsverlaufes ergab, hatten die Anfälle schon früher bestanden. Es fragt sich nun, was hat diese immer in gleicher Weise geschilderte Aura zu bedeuten?

Ich möchte hier vor allem auf eine auch in der Literatur geläufige Beobachtung hinweisen, die ich in zwei Fällen machen konnte: Bei einem Paralytiker mit Status paralyticus konnte man regelmäßig, wenn man die linke Hand, das war die Seite, wo der Krampf einzusetzen pflegte, bewegte, einen Krampfanfall auslösen. In einem zweiten anderweitig (Z. f. d. g. N. u. Ps.) veröffentlichten Falle von Thalamustumor trat der erste Anfall ein, als zum Zwecke der neurologischen Untersuchung passive Beuge- und Streckbewegungen mit dem rechten Arm zum Zwecke der Tonusprüfung gemacht wurden. In beiden Fällen wurde der Anfall dadurch ausgelöst, daß von der Seite aus, von der der Krampf beginnen sollte, ein Reiz gesetzt wurde[2]). Etwas ähnliches, aber mit großer Spielbreite zeigte ja auch der von A. Pick[3]) (S. 64) erwähnte Fall „mit Resten alter Kinderlähmung, dessen symptomatische Anfälle in der paretischen Körperhälfte besonders leicht durch ein Erschrecken „vom Ohre", der geschädigten Hemisphäre entsprechend, ausgelöst werden". In diesen beiden Beobachtungen löst die Wirkung der passiven Bewegungen, bzw. der akustische Reiz (der normalerweise höchstens zu einem Zusammenschrecken oder einer Abwehrreaktion führt) einen drohenden Anfall aus; man kann annehmen, daß seine Wirkung zentral gerade an der Stelle der epileptogenen Reizzone angreift; in unserem Falle können die dauernden Beschwerden von Seiten der Narbe dieselbe auslösende Wirkung haben. Dafür spricht, daß die Verletzung gerade den rechten Fuß betrifft, also die Körperseite, die nach der Schilderung, die er von den früher bestandenen Anfällen gegeben hat (Rechtsdrehung des Kopfes) als die geschädigte anzusehen ist; überdies verursachte die Narbe dauernde Beschwerden, so daß er, besonders wenn er mehr gehen oder etwas tragen mußte, Schmerzen hatte.

Diese hier gegebene Erklärung ist gewiß nicht von der Hand zu weisen; der weitere Verlauf des Falles zeigt aber, daß sie nicht als alleiniges Moment in Betracht kommt.

Am 9. Januar stürzte er zu Hause von einer etwa 14 Stufen hohen Holzstiege herunter. Seiner Schilderung nach war das am Morgen, als ihn die Frau zur Arbeit weckte. Er meint, er müsse erschrocken sein, es sei dann eine „Schwäche" über ihn gekommen, er habe das Geländer ergreifen wollen, habe es aber nicht mehr erwischen können, so daß er über die Stiege heruntergefallen sei. Er zog sich dadurch eine komplizierte Fraktur am linken Fuß zu. Während der darauffolgenden Spitalsbehandlung stellten sich immer häufigere epileptische Ausnahmszustände ein, so daß er der psychiatrischen Klinik übergeben werden mußte.

Pat. zeigte nun während der Beobachtung auf der Klinik noch eine Reihe anderer Aurasymptome, die von Bedeutung für das Verständnis des Zusammenhanges sind.

Er sei mit seinem Schwager einmal bei einer Unterhaltung gewesen, da sei eine solche Schwäche über ihn gekommen. Der Schwager habe ihn geholt, ihn gepackt und gesagt, er solle ruhig sein und nach Hause gehen. Wenn er dann einen Anfall hatte, so sei es immer gewesen, wie wenn er den Schwager sehen würde, es sei, wie wenn er mit jemandem eine Feindschaft hätte und der Schwager ihn zurückhalten wollte. Es sei nur wie ein Lichtschein, wie ein Gedanke. Das sei immer so gewesen, bevor er zur Klinik kam.

Ungefähr nach 2 monatigem Aufenthalt an der Klinik hatte Pat. eines Nachmittags einen Aufregungszustand. Ob damals Konvulsionen bestanden, wurde nicht sicher ermittelt; doch ist es anzunehmen. An diesen Erregungszustand schloß sich ein epileptisches Delir, das etwa 3 Tage dauerte.

Nachher gab er an, daß er einen ganz kleinen Anfall hatte, „das war eine Bescheinigung im Bette; ich habe gedacht, es steht jemand darin, der umfällt und da wollte ich ihn halten, ich bin aber nicht aufgestanden, sondern habe mich wieder umgelegt". „Es war gar nichts, es ist mir nur so vorgekommen". Objektiv verhält sich die Sache so, daß er gegen die Türe hin lief, dort in der Luft herumfuchtelte, dabei etwas unklar von Anfällen schrie und widerstrebend vom Personal ins Bett gebracht werden mußte.

Es ist mindestens sehr wahrscheinlich, daß hier eine Objektivierung oder Exoprojektion von Körpergefühlen sich geltend gemacht hat. Diese Erscheinung hat ihre bekannten Analogien in den Erscheinungen des zweiten Gesichtes und bei Depersonalisationsvorgängen (vgl. Schilder). Daß es sich tatsächlich um etwas derartiges handelt, wird aus einer Anfallssituation vom 19. Januar dieses Jahres noch wahrscheinlicher.

(Sie haben einen Anfall gehabt?) Ja. (Wann?) So ungefähr um 4 Uhr. (Was wissen Sie davon?) Nichts, ich habe gestern dem Wärter bei der Arbeit mitgeholfen und dabei habe ich mich sehr angestrengt, ich habe mir dann den ganzen Tag gedacht, daß der Pusch (Mitpatient, der nie an Anfällen litt) keinen Anfall bekommen möchte, sonst könnte man ihn nicht halten, das mußte ich gestern den ganzen Tag denken. (Haben Sie das früher auch schon gedacht?) Nein, 6 Wochen hatte ich jetzt keinen Anfall und dabei dachte ich mir, wenn ich jetzt nur keinen kranken Menschen sehen müßte. Ich habe gestern 2 Wärter so wie im Traum gesehen, welche sagten, der Purkhardt (Name des Patienten) hat einen Anfall, und wenn die zwei das zu einander sagen, dann kommt gewöhnlich ein Anfall. — 3 Tage später stellte sich ein epileptischer Ausnahmezustand ein.

Daß er in seinen 2 Jahre später erfolgenden Auskünften diese damals als „Bescheinigung" zugegebene Situation für real hält, ist in dem hier behandelten Zusammenhang irrelevant. Er gibt nämlich weiter Folgendes an: Wenn er jetzt einen Anfall bekommt, so hat er immer diese Erscheinung: Das ist wie der Gedanke, das ist das Bild, das geht geschwind, das ist nur ein Gedanke und dann habe ich einen Anfall gehabt, das ist eine Sekunde.

Während er vor der Einlieferung zur Klinik immer die Erscheinung mit dem Schwager hatte, bevor ein Anfall kam, so trat nach diesem (halluzinatorischen) Erlebnis immer als Aura diese Situation ein. 2 Jahre nach diesem Erlebnis schildert er es in folgender Weise:

Wie ich bin in die Klinik gekommen, habe ich jemanden gesehen, wie er einen Anfall hatte und der Wärter ist dort gesessen und ich wollte dem Mann helfen, der Wärter hat mich ins Bett hineingeschmissen. Wenn ich daran gedacht habe, dann habe ich den Anfall bekommen. Der Mann hatte den Anfall gerade wie ich, er hat eine Weile geschaut und da habe ich gesehen, wie es ihn zurückgerissen hat. Der Wärter hat mich zusammengepackt und hat mir gesagt, ich habe nichts dabei zu tun . . . ich habe gesagt, der Mann hat einen Anfall, der Wärter hat mir gesagt, Sie haben einen, ich habe aber ausdrücklich gesehen, daß der Mann einen Anfall hat. Ich habe keinen Anfall gehabt, aber nachher habe ich den Anfall gehabt und seit der Zeit, wenn ich den Gedanken gehabt habe, dann ist der Anfall gewesen. In der Früh habe ich Kenntnis davon gehabt, daß ich einen Anfall hatte, weil ich diesen Gedanken gehabt habe.

In der gleichen, nur etwas umständlicheren, echt epileptischen Weise schildert er immer wieder seine Anfälle.

Wir sehen hier also folgenden Verlauf: Bei einem seit dem 10. Lebensjahre an Petit mal leidenden Menschen traten nach einem Schädeltrauma (Sturz vom Dache) große epileptische Anfälle mit Déviation conjugée nach rechts auf. Nach einem zweiten Unfalle, den er mit aller Wahrscheinlichkeit während eines Anfalles erleidet und bei dem er eine Verletzung der rechten Zehe davonträgt, tritt eine bisher nicht gewesene Aura hinzu, so daß das Ganze den Eindruck der Reflexepilepsie erwecken würde, wenn man nicht durch genaueres Befragen eruieren würde, daß schon vorher Anfälle bestanden. Weitere Veränderungen, die mit Erlebnissen zusammenhängen, macht die Aura während der Beobachtung durch.

Zuerst war es die Situation mit dem Schwager, an der Klinik die Situation mit dem Wartepersonal. Diese letzteren Zustände sind rein deskriptiv als „treamy states" bei Epileptikern ja bekannt, wenn einfache frühere Erlebnisse, besonders Erlebnisse in der Kindheit als Aura erscheinen. Nicht genügend gewürdigt sind diese Erscheinungen aber in der Form, wie sie unser Fall zeigt; in unserem Falle treten zunächst körperliche, dann psychisch traumatisch wirkende Faktoren in die Aura mit ein. Wenn die gleiche innerliche Anfallssituation mit ihren gleichen Spannungen erscheint, wird auch die äußerliche Situation mitreproduziert; sie treten als „Erinnerungen", wie sich unser Patient u. a. ausdrückt, vor dem Anfall auf.

Auf diese Weise wird es verständlich, wenn Epileptiker nach Schädelverletzungen mit oder ohne organische Aura vor den Anfällen Zustände haben, die von den hysterischen sich durch nichts unterscheiden lassen. So beobachteten wir einen Patienten mit sicheren epileptischen Anfällen nach einer Schußverletzung der rechten

---

[2]) Vgl. Röper und Sauerbruchs Experimente, [Redlich: Handb. 475] und Herschmann, M.m.W. 1917, Feldärztl. Beil. Nr. 23.

[3]) Die neurologische Forschungsrichtung in der Psychopathologie. Karger 1921.

Schläfegegend, der neben einer akustischen Aura ganz präzise angab, daß er immer Soldaten zum Sturm laufen sah, eine Situation, die seiner Angabe nach sich mit der deckte, als er die Verletzung erlitt.

Die Anfälle beschreibt Pat. folgendermaßen: es sei eine körperliche Unruhe, wie wenn alles einschlafen würde, dann sei es wie ein Glockenläuten, es gehe wie Schallwellen durch den Körper, an Stärke an- und abschwellend, aber in der Tonhöhe immer gleichbleibend. Das An- und Abschwellen behält das gleiche Tempo, der Ton werde aber dabei immer stärker und wenn der Ton am stärksten sei, steigen die Bilder auf. Die Bilder seien immer vom Kriege. Dabei ziehe es ihm die Augen zu und er wisse nicht, was um ihn her sei.

Die gewöhnliche Funktionsprüfung der Acustici ergab, wie zu erwarten, keinerlei Störung. Auch eine mit der geschlossenen Stimmgabelreihe vorgenommene Prüfung ergibt keine groben Ausfälle. Der Auraton wurde bei wiederholter Prüfung immer genau an die gleiche Stelle der Tonskala verlegt (zwischen c'' und d''). Dabei war jedesmal der Ton von einer Reaktion des Wiedererkennens begleitet, die mit einem starren Gesichtsausdruck verbunden war.

Eine Oktave höher und tiefer werden die Töne ungenau von den vorhergehenden unterschieden, und zwar bezeichnet er die höheren Töne entweder als gleich oder als tiefer (fast nie als höher); tiefere Töne unterscheidet er richtig.

Das An- und Abschwellen der Töne, sowie das Stärkerwerden derselben läßt sich gut dadurch nachmachen, daß die auf den Auraton eingestellte Stimmgabel gedreht und dem Ohre nähergebracht wird. (Zwischen rechtem und linkem Ohr sind bei diesen Prüfungen keine Unterschiede. Galtonpfeifchen rechts 1,4—1,2, links 1,0.

Diese hier vorgebrachten Tatsachen sollen nicht dazu führen, den Unterschied zwischen Hysterie und Epilepsie zu verwischen oder die Hysteroepilepsie in ihrer alten Form wieder aufleben zu lassen, sondern nur zeigen, daß die Differentialdiagnose oft schwieriger ist, als es den Anschein hat, und daß die Analyse und Wertung der Symptome über diese Schwierigkeit hinweghilft.

Andererseits zeigt dieser Fall, daß es Wirkungen peripherer Verletzungen bei Epilepsie gibt, die dem Mechanismus der Reflexepilepsie nahestehen, dabei aber zu klinischen Erscheinungen führen, die bei oberflächlicher Betrachtung des Falles mit Jackson-Anfällen verwechselt werden können. Man kann sich derartige Vorgänge im Sinne der Üxküllschen Auffassung erklären, daß nicht nur das Zentrum das Erfolgsorgan, sondern auch das Erfolgsorgan das Zentrum spezifisch beeinflußt.

II. 24jähriger Patient (untersucht in der Ambulanz der Klinik 19. Oktober 1923 und Juni 1924). Im Mai 1918 bekam er einen Kolbenschlag auf den Kopf. Nachher einige Stunden bewußtlos, und erst auf dem Hilfsplatz erwacht. Am 8. Tage nachher der erste Anfall. Vor dem Anfall habe er gar nichts gespürt; es wurde ihm schwarz vor den Augen, und er stürzte zusammen. Nach der Angabe seiner Umgebung habe er Schaum vor dem Munde und Zuckungen der rechten Seite gehabt. 4 Tage später hatte er den nächsten Anfall, dann alle 3 Tage Anfälle; bei Aufregungen traten sofort Anfälle auf. Kein Benässen, kein Zungenbiß. Dauer der Anfälle 5—10 Minuten. In der letzten Zeit bis 4 Anfälle täglich.

(Bei einer anderen Gelegenheit gab er an, daß die Anfälle nach einem Zugzusammsnstoß auftraten. Die ersten Anfälle seien klein gewesen, manchmal ohne Bewußtseinsverlust, beginnend mit einem Krampfzittern in der rechten Schulter. Die Krämpfe begannen gewöhnlich mit einem Zittern in den rechten Extremitäten, das in klonische Krämpfe übergeht. Die Krämpfe gingen dann rasch in den ganzen Körper über.)

Aus dieser Darstellung geht nicht mit absoluter Sicherheit hervor, ob es sich um epileptische Anfälle handelte. Besonders die Divergenz seiner Angaben über die Ursache dieser Anfälle, sowie sein ganzes renten-neurotisches Verhalten deuten darauf hin, daß es sich möglicherweise um rein psychogene Anfälle gehandelt hat.

Am 12. November 1921 wurde er, unbekannt von welcher Indikation ausgehend, über der linken Zentralwindung operiert, und dabei ein Stück Rinde exzidiert. Gleich nach der Operation trat eine Aphasie und rechtsseitige Hemiplegie auf. Die Aphasie hatte seiner Beschreibung nach einen motorischen Charakter. Die Aphasie besserte sich in einigen Wochen. Nur eine Verlangsamung der Sprache blieb zurück.

Die Anfälle blieben nach der Operation ein Jahr lang aus. Erst zu Beginn des Jahres 1923 traten neuerlich Anfälle auf. Diese Anfälle beginnen mit einem Zittern des Unterkiefers und Schleimbildung im Halse, dabei könne er nicht sprechen. Das Ganze dauert 2 Minuten. Die Besinnung verliert er dabei nicht.

Es ist nicht sicherzustellen, ob die vor der Operation bestandenen Anfälle epileptischer Natur waren. Dagegen spricht einerseits das rasche Auftreten nach dem Unfall und das Fehlen von Zungenbiß und Harnlassen; doch ist dies nicht entscheidend. Für den Fall sind also zwei Auffassungen möglich:

Waren die Anfälle vor der Operation tatsächlich epileptisch, so haben wir hier die Erscheinung, daß vor der Operation allgemeine Anfälle mit rechtsseitiger Extremitätenaura bestanden, nachher aber partielle von Jackson-Typus mit einer motorischen Aphasie.

Dann wäre hier durch die Rindenläsion eine Verschiebung und Konzentration der epileptischen Erregung auf das operativ lädierte Rindengebiet erfolgt. Der Fall wäre dann ein Beispiel für einen Vorgang, der dem gewöhnlichen Vorgang der Verallgemeinerung von Jacksonanfällen gerade entgegengesetzt ist.

Handelt es sich aber um die zweite, nicht mit Sicherheit auszuschließende Möglichkeit, daß die vor der Operation bestandenen Anfälle hysterische waren, dann haben wir hier eine scheinbare Umwandlung hysterischer Anfälle in epileptische mit einem spezifischen Bild, das der operativen Hirnrindenläsion entspricht.

Welche der beiden Auffassungen auch richtig sein mag, sicher ist, daß hier ein Anfallstypus, der nach traumatisch einwirkender Situation aufgetreten ist, verändert wurde durch eine Hirnoperation. Die Veränderung erscheint bedingt durch die Exstirpation eines Zentrums. In diesem Sinne ist der Fall ein Gegenstück zu dem erst hier beschriebenen Falle, in dem die rein zentralen Bedingungen durch die Wirkung von Situationen der Umwelt nachweisbar verändert worden sind.

Die hier mitgeteilten Beobachtungen haben theoretisch besondere Beziehungen zu der Frage der Wandelbarkeit des Anfallsbildes bei Epileptikern, dessen hohe Konstanz nach allgemeiner Anschauung nur durch das Auftreten spiegelbildlich entgegengesetzt verlaufender Anfälle und durch Erscheinungen der Verallgemeinerung unterbrochen werden. Die Beobachtungen zeigen, daß in einzelnen Fällen noch besondere Wechselwirkungen zwischen Innenwelt und Umwelt dazutreten, die die Frage, ob hysterische oder epileptische Mechanismen hier wirksam sind, im einzelnen schwer entscheidbar machen. Aus diesem letzteren Grunde haben die hier mitgeteilten Beobachtungen auch eine gewisse praktische Bedeutung für die Unfallsbeurteilung. Es zeigt sich an ihnen z. B., wie leicht man aus der bloßen Schilderung eines Anfalles den Eindruck gewinnen kann, daß es sich um psychogen bedingte Anfälle handelt, wodurch man gelegentlich dem zu Beurteilenden Unrecht zufügen könnte.

Aus der Medizinischen Universitäts-Klinik Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

Zur Symptomatologie der Biermerschen Krankheit.

(Auf Grund von 165 Fällen.)

Von Dr. Fritz Strieck.

Die Symptomatologie der Biermerschen Krankheit ist bereits in vielen Lehrbüchern und Monographien abgehandelt worden. Wenn sie in dieser Arbeit nochmals dargelegt wird, so geschieht es deshalb, weil in der Literatur eine ausführliche statistische Arbeit an Hand eines besonders großen, seit Jahren einheitlich beobachteten und untersuchten Materials in Deutschland nicht zu finden ist, während in der amerikanischen und skandinavischen Literatur derartige Zusammenstellungen bereits vorliegen.

Zunächst lasse ich eine graphische Darstellnng aller Fälle folgen, die die Verteilung auf die einzelnen Jahre erkennen läßt. Es sind sämtliche Fälle von Biermerscher Krankheit, die von 1900 bis 1922 in der Rostocker Medizinischen Klinik zu Beobachtung kommen, im ganzen 165 Fälle.

Kurve 1.

Fälle 20, 15, 10, 5, 0
1900 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

Auf die Morbiditätskurve möchte ich an sich keinen besonderen Wert legen. Die Annahme einer wirklichen Steigerung der Erkrankungszahlen möchte ich aus ihr nicht schließen, denn es könnte sich sehr wohl nur um eine häufigere Diagnostizierung des Leidens gehandelt haben. Dies um so mehr, als ja bekannt ist, daß sich besonders im Greisenalter die Biermersche Krankheit recht häufig unter der Maske einer „chronischen Herzinsuffizienz“, eines „Marasmus senilis“ (Hans Curschmann) oder endlich unter der un-

geklärten Diagnose „Karzinomverdacht“ verbirgt. Immerhin beweisen die Zahlen, die Steigerungen der Fälle bis zu 20 pro Jahr zeigen, daß die Biermersche Krankheit eine häufige Krankheit hierzulande ist, weit häufiger jedenfalls als eine Chlorose mit wirklich typischem Blutbefund. Davon, daß die zweifellos abnehmende letztere Krankheit gleichsam durch die Biermersche Anämie abgelöst, bzw. verdrängt worden sei (im Sinne etwa einer Mutation), kann natürlich keine Rede sein, da die beiden Krankheiten ganz verschiedene Lebensalter und Konstitutionen zu befallen pflegen.

Auf das Blutbild möchte ich absichtlich hier nicht eingehen, da wir es ja aus den zahlreichen Arbeiten der letzten Jahre genau kennen. Daß es sich in allen unsern Fällen um echte Biermersche Anämie handelt, darf auf Grund mehrfacher Blutbefunde und zumeist lange dauernder Beobachtung als einwandfrei festgestellt gelten.

Beginnen wir mit den Frühsymptomen, d. s. den Angaben, die uns die Patienten in der Anamnese als erste von ihnen bemerkte Beschwerden geben, so stehen die Beschwerden von Seiten des Digestionstraktus in der überwiegenden Mehrzahl (d. i. in 86%) der Fälle im Vordergrund: Magenstörungen, die sich in wechselndem, Appetit, Aufstoßen, unregelmäßigem Stuhlgang, Diarrhoeneigung u. a. m. äußern. Sehr häufig ist bekanntlich eine Glossodynie, (in 91% der Fälle), die sich später zur sogenannten Hunterschen Glossitis entwickelt: Leichtes Brennen und Schmerzen der Zunge, besonders der Spitze und der Ränder, einem Gefühl, das von einigen Patienten mit dem einer verbrannten Zunge bei zu starkem Tabakrauchen identifiziert wird. Etwas seltener, als subjektive und objektive Zungensymptome sind solche von Seiten der Schleimhaut der Gingiva, der Wangen und des Rachens.

Was das Nervensystem anbetrifft, so ist neben den im Vollbilde so ausgesprochenen Parästhesien, die sich in geringem Grade auch als Frühsymptom sehr oft finden, die ausgesprochene Spinalerkrankung (d. i. die funikuläre Myelitis verschiedener Form) als Frühsymptom beachtenswert. Sie ist ein Syndrom, das neben dem glossitisch-dyspeptischen unbedingt zu denen des „Initialstadiums“ zuzurechnen ist. Wenn die ausgebildete Spinalerkrankung auch gegenüber den einfachen Parästhesien und Schmerzen an Häufigkeit sehr nachsteht, so ist sie doch zur Frühdiagnose wichtig, zumal wir durch Nonne, Hans Curschmann u. a. wissen, daß die Myelitis dem Manistwerden der Blutveränderung bei der Biermerschen Krankheit um Jahre vorausgehen kann.

Wenn wir nun einen Patienten mit dem Vollbilde der Biermerschen Krankheit vor uns haben, so sind es meist die hochgradige Schwäche, die als besonders quälend von den Patienten empfunden wird, die gastrointestinalen Erscheinungen und die Nervenbeschwerden, die im Vordergrund der Klagen dieser Patienten stehen. Bei der Untersuchung ist die hochgradige Blässe des Gesichtes mit der der Biermerschen Krankheit so ungemein typischen gelblich-grau bis subikterischen Verfärbung neben dem leidenden Gesichtsausdruck so auffällig. Eine Gedunsenheit des Gesichtes ist kein hervorstechendes Symptom, da es sich nur in verhältnismäßig wenigen Fällen findet, meist nur da, wo auch Ödeme der verschiedensten Art, an den Knöcheln und Unterschenkeln besonders, vorhanden sind. Der Ernährungszustand ist meist ein schlechter, zumal sich ja in den allermeisten Fällen gastrointestinale Störungen zeigen, die in Appetitlosigkeit, Erbrechen, Durchfällen bestehen. Die Zunge ist meist von der schon im Stadium der initialen Latenz erwähnten Glossodynie bzw. Glossitis befallen (in 91% unserer Fälle). Die Kranken leiden sehr unter den Schmerzen, die sie meist an die Spitze und den Rand, mitunter auch über die ganze Zunge lokalisieren. Viele klagen neben diesem Zungenschmerz über Wundsein des Zahnfleisches, des Rachens, manche geben an, im Bereiche des ganzen Mundes, Schlundes und der Speiseröhre lebhafte Schmerzen und starkes Brennen zu haben. Daß unter diesen Umständen die Nahrungsaufnahme eine schlechte und demzufolge der Ernährungszustand sich verschlechtert, ist zu verstehen. Die Zunge erscheint in diesen Fällen gerötet, oft leicht mit kleinen Schrunden und Rissen bedeckt und die Papillen leicht erhaben und hochrot. Recht oft aber fehlte in unseren Fällen jede objektive Veränderung der so schmerzhaften Zunge, abgesehen von der im Alter so häufigen Schleimhautatrophie.

Kleinere Haut- und Schleimhautblutungen wurden gelegentlich (in nur 6%) beobachtet, meist von Stecknadelkopfgröße und am harten Gaumen lokalisiert. Zu erwähnen wäre noch das Nasenbluten, ein in schweren Fällen ziemlich häufiges Symptom.

Die Haut war meist typisch verändert (in 62% unserer Fälle). Sie erscheint matt, nicht glänzend, fühlt sich trocken an und zeigt einen abnorm blassen, leichenfarbenen Ton, der leicht ins strohgelbe spielt. Die Haut läßt sich in Falten abheben, der Turgor ist erheblich herabgesetzt. Epidermisschüppchen liegen meist in großer Menge lose auf der Unterlage, so daß die Haut beim Berühren leicht schuppt. Jedoch ist dieses Symptom nicht häufig und charakteristisch, wie die oben erwähnten. Eine Neigung zu leichten ekzematösen Veränderungen, die gern rezidivieren, ist in einigen Fällen (3,6%) beobachtet, ebenso Urtikaria in zwei Fällen im Verlauf der Behandlung (1,2%).

Das Herz erscheint sowohl perkutorisch wie röntgenologisch in etwa 30% der Fälle vergrößert. Der Spitzenstoß ist öfter etwas andrängend. Auskultatorisch finden sich in den meisten Fällen, d. i. in 81%, anämische Geräusche, meist systolische an der Pulmonalis und der Spitze, oft über dem ganzen Herzen hörbar. Diastolische Geräusche waren äußerst selten (1,8% und natürlich stets verdächtig auf gleichzeitige aortitische Klappenprozesse). Die Pulsfrequenz ist öfter gesteigert bis 110, meist aber normal. Der Blutdruck ist meist normal, in wenigen Fällen vermindert, nie gesteigert. Natürlich gilt diese Angabe nicht vom präfinalen Stadium, sondern von der Zeit des üblichen Aufnahmebefundes. Es ist dabei zu vermuten, daß es sich bei dem „normalen“ Druck häufig um eine relative Hypotension bei Individuen handelt, die ihrem Alter und ihrer Arteriosklerose entsprechend eigentlich einen erhöhten Druck gehabt hätten. Die Kranken klagen oft über Herzklopfen und Druckgefühl am Herzen.

An den Lungen finden sich meist keinerlei objektive Erscheinungen; insbesondere scheint die Kombination von Lungentuberkulose und Biermerscher Krankheit enorm selten. Unter unseren Fällen war nur ein einziger mit Lungentuberkulose kombiniert. Die Patienten haben nur selten über Lungenbeschwerden, Atemnot oder Husten zu klagen. In 12 Fällen fand sich verschärftes Atmen, das aber durch eine gleichzeitig bestehende leichte Bronchitis erklärt wird.

Am Magen findet sich als charakteristisches Symptom die Achylia gastrica, die in fast allen unseren Fällen von Biermerscher Krankheit gefunden wurde (98%). Lange Jahre vor Beginn irgendwelcher Blutveränderungen ist sie oft festzustellen und neben den Nervensymptomen der sicherste Fingerzeig für eine frühe Diagnosestellung. Trotz der gegenteiligen Befunde von Knud Faber halten wir an der Martiusschen These fest, daß eine Anaemia gravis mit positiven HCl-Werten meist keine echte Biermersche Krankheit ist, wenn auch bisweilen das Blutbild dafür zu sprechen scheint. Röntgenologisch findet sich meist eine Hypermotilität des Magens mit beschleunigter Entleerung. Eine geringe Erweiterung ließ sich in 2 Fällen feststellen. Erbrechen und Aufstoßen sowohl nach dem Essen wie unabhängig von der Nahrungsaufnahme ist sehr häufig. Je schwerer der anämische Zustand ist, desto heftiger sind die Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals. Die Diarrhoen, die seltener mit Obstipation wechseln können, sind ein Symptom, das sich schon früh findet und auf der Höhe des Leidens immer vorhanden ist, in dem meist die Diarrhoen vorwiegen. Eine Druckempfindlichkeit oder Auftreibung des Leibes wird seltener festgestellt.

Milz und Leber sind in verhältnismäßig wenig Fällen (23%) vergrößert, sind immer glatt und allermeist nicht druckempfindlich. Insbesondere können wir die Angabe der Literatur von der Häufigkeit eines palpabeln Milztumors durchaus nicht bestätigen.

Im Urin fand sich nie Zucker, in wenigen Fällen Albumen (8,4%), In vielen Fällen findet sich Urobilin und Urobilinogen, 84% — es entspricht dies ja ganz der bisherigen Kenntnis —, die Diazoreaktion war stets negativ. Das spezifische Gewicht war meist normal, die Gesamtmenge ebenfalls, wenn auch im Ödemstadium natürlich Oligurie vorkam. Die Farbe ist dunkelgelb, der Geruch normal.

Der Stuhl war meist frei von Parasiteneiern, in einigen Fällen wurden Askarideneier gefunden. Niemals fanden sich unter unseren 165 Fällen solche mit Botriocephalus latus und Ancylostomum duodenale. Blut fand sich in einigen wenigen Fällen im Stuhl.

In psychischer Hinsicht waren die meisten Patienten normal, abgesehen von der Depression, die durch den allgemeinen Schwächezustand und die übrigen quälenden Symptome bedingt ist. In schweren Fällen ist Apathie, bisweilen Somnolenz zu beobachten, die meist vor dem Tode auftritt. Halluzinationen und Delirien sind in unseren Fällen nicht beobachtet. Einige Patienten klagten über Träume, die sie oft sehr quälen. Starke motorische Unruhe und erhöhte Reizbarkeit sind oft schon so frühzeitig vorhanden, daß diese Patienten lange Jahre vor Auftreten der Anämie als „Neurastheniker“ behandelt werden. Jedoch haben auch wir in unseren Fällen eine Reihe von anscheinend typischen konstitutionellen Neurasthenien gesehen, wenn auch im ganzen selten.

Bezüglich des Nervensystems zeigten sich häufig (in nicht weniger als 86% der Fälle) Parästhesien an Händen und Füßen. Die Angaben der Kranken über Kribbeln und Ameisenlaufen an Händen und Füßen sind ungemein charakteristische Symptome und sind meist wieder neben der beginnenden Schwäche das erste Anzeichen, daß die Kranken in ein neues Rezidiv ihrer Erkrankung verfallen. Neben den Parästhesien sind auch oft Hypästhesien vorhanden, weniger häufig Hyperästhesie, nie Analgesie. An den Reflexen sind sowohl Hyporeflexie als auch Areflexie bemerkenswert; sie sind nicht häufig (15% der Fälle). Besonders sind die Knie- und Achillessehnenreflexe herabgesetzt bzw. fehlend. Die eingangs erwähnten pseudotabischen Symptome sind zwar selten, doch muß man sie zur Frühdiagnose kennen.

Der Klopfschmerz der langen Röhrenknochen und besonders am Sternum ist ein Symptom, das häufig vorhanden ist und sich meist in hochgradig anämischen Fällen findet.

Die Sexualfunktion ist in etwa $^1/_4$ unserer Fälle gestört, bei Frauen besteht Dysmenorrhoe bis Amenorrhoe, bei Männern finden sich Potenzstörungen.

Der Schlaf ist bei fast allen Patienten in schwer anämischen Zuständen schlecht, bessert sich aber mit der Besserung des Blutbildes meist.

An den Sinnesorganen sind häufig Störungen zu beobachten. Unter den subjektiven Symptomen waren es Ohrensausen und das surrende Karotidenklopfen, die unangenehm und quälend von den Patienten empfunden wurden. Herabsetzung der Hörfähigkeit wurde in wenigen Fällen beobachtet. Während die Kranken an den Augen subjektiv außer Flimmern oder herabgesetzter Sehschärfe in einigen wenigen Fällen klagten, ist die Augenhintergrundsveränderung häufig und typisch. Kleine und größere strichförmige Blutungen in die Netzhaut (in nicht weniger als 61% der Fälle) heben sich scharf von dem blassen Hintergrund ab. Die Papille erscheint abgeblaßt. Die Blutungen sitzen meist in der Makulagegend, oft neben den stark geschlängelten Gefäßen verlaufend. Die Blutungen erfolgen schubweise, denn neben alten Blutungen finden sich frische, die sich bei wiederholten Untersuchungen meist vermehrt haben.

Erhöhte Temperaturen finden sich in der großen Mehrzahl der Fälle (86%), teils kontinuierlich hoch, teils subfebril mit einigen Aufwärtsbewegungen. Ein charakteristisches Verhalten des Temperaturverlaufes findet sich nicht, doch kann man sagen, daß die Progression ohne Zweifel mit Neigung zum Fieber (besonders noch ad finem) verläuft, während gegen die Remission zu die Temperaturen normal zu werden pflegen.

Weiter ist noch ein Symptom zu erwähnen, das sich in 26% der Fälle findet und mir bei der Durchsicht der Literatur in keiner Arbeit erwähnt scheint: die oft sehr starken Schweißausbrüche. Sie werden sowohl anamnestisch, wie in der klinischen Behandlungszeit beobachtet. Meist findet sich das Schwitzen in schweren Fällen. Mit der Besserung des Blutbildes und dem Zurückgehen der übrigen klinischen Symptome verschwindet auch das Schwitzen. Irgendein Zusammenauftreten von diesem Symptom mit der Höhe oder den Schwankungen der Temperatur oder mit „Blutkrisen" besteht nicht.

Die Verteilung der Biermerschen Krankheit auf die Geschlechter war in unseren Fällen derart, daß sich 109 Männer und 56 Frauen fanden, also doppelt soviel Männer, als Frauen. Es entspricht das keineswegs der bisher meist angenommenen größeren Morbidität der Frau (Morawitz, Lazarus), kann aber wohl auch durch Zufälle bedingt sein.

Von Wichtigkeit scheint mir auch die Verteilung auf die einzelnen Lebensjahre zu sein. Ich lasse eine Tabelle und Kurve folgen, die die Verteilung erkennen läßt.

Es waren erkrankt von:

Nr. 1:	10—20	Jahren	—
„ 2:	21—30	„	6 Fälle
„ 3:	31—40	„	16 „
„ 4:	41—50	„	42 „
Nr. 5:	51—60	Jahren	73 Fälle
„ 6:	61—70	„	25 „
„ 7:	71—80	„	3 „

Wir sehen in der graphischen Darstellung steiles Ansteigen der Werte, das sein Maximum bei 5, d. h. in einem Alter zwischen 50 und 60 Jahren hat, und dann ein ebenso steiles Absinken der Zahlen. Praktisch hat diese Feststellung folgenden Wert: Die Biermersche Krankheit findet sich, wenn auch sehr selten, in den zwanziger Jahren, sie wird häufig erst vom 41.—50., erlebt aber die bei weitem größte Steigerung zwischen dem 51. und 60. Jahre (73 Fälle!). Aber auch das eigentliche Senium ist relativ oft befallen: 25 Fälle zwischen 61. und 70. und 3 zwischen dem 71. und 80. Jahr. Diese Häufigkeit der senilen Biermerschen Anämie wurde bereits von Hans Curschmann (im Gegensatz zur bisherigen Lehrbuchmeinung) hervorgehoben. Die Biermersche Krankheit ist also allermeist ein Leiden des Rückbildungsalters, bzw. sie erreicht ihren typischen Höhepunkt in diesem, genau so wie die Chlorose in der Postpubertätszeit des Weibes ihren typischen Termin hat. Es ist diese Feststellung für die von manchen angenommene pathognomonische Bedeutung endokriner Vorgänge für die p. A. von Bedeutung, wenn auch immer wieder betont werden muß, daß der Beginn des Leidens lange Zeit vor aller weiblichen oder männlichen Klimax liegt.

Kurve 2.

Zum Schluß lasse ich eine Tabelle folgen, die den zahlenmäßigen Nachweis des Vorkommens und der Häufigkeit der einzelnen Symptome darstellen soll.

Es fanden sich:

Symptome	Fälle	Symptome	Fälle
	%		%
Früh-Symptome:		Diastol. Geräusche .	3 = 1,8
Magendarmstörungen	143 = 86	Blutdrucksenkung . .	2 = 1,2
Glossodynie	152 = 91	Herzbeschwerden . .	44 = 26
Spinalerkrankung ...	3 = 1,8	Achylia gastrica . . .	163 = 98
Vollbild:		Gesteigerte Motilit. .	121 = 73
Typ. Aussehen	159 = 96	Milz- und Lebervergr.	38 = 23
Ödeme: a) Beine . .	89 = 55	Albumen im Urin . .	14 = 8,4
Ödeme: b) Gesicht .	8 = 4,8	Urobilin, Urobilinog.	139 = 84
Ernährungszustand		Parästhesien	143 = 86
schlecht	111 = 85	Hyp- u. Hyperästh. .	69 = 41
Gastrointestinalstör. .	165 = 100	Hyper- u. Arefl. . . .	25 = 15
a) Glossitis	162 = 97	Pseudotabes	4 = 2,4
b) Glossodynie . . .	3 = 1,8	Ohrenbeschwerden .	52 = 31
Hautblutungen	10 = 6	Augenbeschwerden .	21 = 12
Nasenbluten	43 = 26	Retinablutungen . . .	112 = 61
Typ. Hautbeschaffenh.	103 = 62	Erhöhte Temperatur	142 = 86
Ekzem	6 = 3,6	Schwitzen	26
Urtikaria	2 = 1,2	Erhöhte Pulszahl . .	63 = 38
Dilatatio cordis	30	Anormal. psych. Verh.	22 = 13
Anäm. Geräusche syst.	134 = 81	Lues	8 = 4,8

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. M. Katzenstein).

Erfahrungen mit der Funktionsprüfung des Herzens.

Von Dr. Franz Sobolowski, ehemaligem Assistenzarzt der Abteilung.

Die von Katzenstein 1904 angegebene Methode der Herzfunktionsprüfung (F. P.) durch Kompression der Artt. femorales habe ich selbst in den Jahren 1920/21 und später andere Assistenten an dem Material der II. Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses im Friedrichshain nachgeprüft und sie ist seitdem eine vor großen Operationen stets ausgeführte und unentbehrliche Untersuchungsmethode geworden. Bereits 1915 hat Katzenstein seine Erfahrungen mit dieser Methode an etwa 3000 Fällen veröffentlicht.

Zweck der F. P., speziell für den Chirurgen ist: festzustellen, wie weit das Herz fähig ist, den gesteigerten Anforderungen der Operation und Narkose noch zu genügen. Die übliche Auskultation und Perkussion gibt über die wahre Herzkraft keine Auskunft.

Die Ergebnisse, die ich mit der Prüfung gemacht habe, decken sich im allgemeinen mit den von Katzenstein veröffentlichten Erfahrungen.

Wir haben, wie es Katzenstein angegeben hat, am auf dem Rücken liegenden Patienten mit den 3 Mittelfingern jeder Hand die Artt. femorales direkt am Lig. inguinale getastet und zunächst ohne jeden Druck den Puls der Femorales pro Minute gezählt. Nach Feststellung desselben werden für 2 Minuten beide Arterien an derselben Stelle mit denselben Fingern abgeklemmt. Nach Ablauf der 2 Minuten wird der Puls unter Fortdauer der Abklemmung wieder gezählt und mit dem vor der Kompression ermittelten verglichen. Ist die Pulszahl bei der Kompression gegenüber der vorhergehenden vermindert oder auch gleichbleibend, so nehmen wir das

Vorhandensein ausreichender Kraft des Herzens an. Ist die Pulszahl um 2 bis 6 Schläge in der Minute vermehrt, so ist das Herz zwar als geschädigt, aber nicht als funktionsuntüchtig anzusehen. Vermehrung der Pulszahl bei der Kompression um 8 bzw. mehr Schläge läßt auf einen schwer geschädigten Herzmuskel schließen. Dabei haben wir in keinem Fall die Perkussion und Auskultation vernachlässigt.

Zu bemerken ist noch, daß Katzenstein auch die Blutdruckmessung vor und bei der Abklemmung der Artt. fordert.

Wir führen sie aus, um einen Unterschied festzustellen. Da aber in der Praxis schon die Pulszählung brauchbare Resultate erzielt, berichten wir in Folgendem nur über diese.

Aus der großen Zahl der geprüften Fälle, die den Wert der F. P. nach Katzenstein mit Sicherheit beurteilen lassen, will ich nur die prägnantesten anführen.

1. Frl. C., 22 Jahre alt, wird am 27. Dezember 1920 wegen Duodenalulkus eingeliefert. Sie ist durch Schmerzen im Oberbauch in ihrem Ernährungszustand (E. Z.) außerordentlich heruntergekommen. Bei der Herzuntersuchung wird über allen Herzostien, am schärfsten über der Pulmonalis, ein systolisches Geräusch festgestellt. Der Puls ist trotz normaler Temperatur und mehrtägiger Bettruhe auf über 90 Schläge erhöht, klein, regelmäßig. Bei mehrmaliger Abklemmung der Artt. femorales wird jedesmal eine Herabminderung der Pulszahl von 2—6 Schlägen festgestellt. Die Operation wird deswegen ohne Bedenken in Allgemeinnarkose ausgeführt. Sie ergab zwar kein Duodenalulkus, aber eine schwer veränderte Gallenblase mit großem Solitärstein im Ductus cysticus. Die Gallenblasenexstirpation gestaltete sich wegen zahlreicher Verwachsungen sehr schwierig und länger dauernd. Trotzdem glatter Heilungsverlauf ohne Komplikationen.

2. Anton L., 50 Jahre alt, wurde am 27. Januar 1921 wegen Tumor in abdomine mit blutigen Stühlen und Erbrechen eingeliefert. Die Erkrankung bestand bereits 3 Wochen.

Befund: Außerordentlich kachekt. Allgemeinzustand. Trockene borkige Zunge. Wegen eines das Colon ascendens und transversum ausfüllenden gleichmäßigen Tumors wird die Diagnose Invagination gestellt.

Herz: Dämpfung nach links, fingerbreit über die linke Mamillarlinie hinausreichend. Töne unrein. Aktion unregelmäßig. Bei der Abklemmung der Femoralis nimmt die Irregularität des Pulses nicht zu. Die Pulszahl selbst wird um 4 vermindert. Deswegen wird die Operation im Chloräthylrausch riskiert. Die vor der Operation gestellte Diagnose bestätigt sich: Es handelt sich um eine Invagination des Dickdarms, hervorgerufen durch ein eigroßes Fibrom. Resektion des invaginierten Dickdarmstückes und Schluß der Bauchwunde in einer Sitzung. Glatter Heilungsverlauf.

In diesen beiden Fällen haben wir uns durch den Auskultations- und Perkussionsbefund des Herzens nicht beeinflussen lassen, sondern allein der F. P. vertraut, die eine genügende Kraft des Herzmuskels anzeigte, so daß man den Kranken die eingreifenden Operationen einer Gallenblasenexstirpation und Dickdarmresektion zumuten durfte.

Hingegen haben wir bei Fällen, wo Auskultation und Perkussion nichts besonderes am Herzen ergab, aber die Abklemmung der Femoralis eine Vermehrung des Pulses um 8 und mehr Schläge zeigte, die Operation teils mit Recht abgelehnt, teils nur auf dringenden Wunsch des Kranken oder seiner Angehörigen ausgeführt.

3. Frau Luise M., 65 Jahre alt, wurde am 6. September 1920 wegen Magenschmerzen, Gelbsucht und angehaltenem Stuhl auf die chirurgische Abteilung eingeliefert.

Befund: Sehr hinfällige Frau in stark reduziertem E. Z., stark aufgetriebener Leib und Druckschmerzhaftigkeit im Oberbauch.

Diagnose: Gallensteine, Ileus.

Auskultation und Perkussion des Herzens ergeben außer einer geringen Verbreiterung des Herzens nach links und rechts nichts besonderes. Die F. P. aber, die an drei auf einander folgenden Tagen je einmal ausgeführt wird, ergibt eine Vermehrung des Pulses um 8 bis 10 Schläge. Die Operation wird deswegen abgelehnt. Nachdem der Stuhl einigermaßen in Gang gebracht und der Leib abgeschwollen ist, wird M. zur Weiterbehandlung auf die innere Abteilung verlegt, wo sie nach 3 Wochen gestorben ist. Die Sektion ergibt außer Gallensteinerkrankung eine schwere parenchymatöse Degeneration und Lipomatose des Herzens.

4. Frau Anna F., 57 Jahre alt, wurde am 5. März 1921 eingeliefert. Es bestanden bei ihr seit 7 Tagen heftige Schmerzen in der Gallenblasengegend, seit 60 Stunden Erbrechen, kein Stuhl, kein Abgang von Winden.

Befund: Sehr verfallener Zustand. Leib sehr aufgetrieben. Sensorium frei. Puls deutlich abgesetzt, regelmäßig, aber klein. Herz: Grenzen und Töne o. B. Die sofort angestellte F. P. ergibt eine Vermehrung des Pulses um 16 Schläge.

Diagnose: Gallensteine, Peritonitis.

Professor Katzenstein, der bei der Einlieferung zugegen ist, lehnt die Operation wegen des schlechten Ausfalls der F. P. als aussichtslos ab. Inzwischen sind die Verwandten gekommen und drängen den Vertreter des Chefs doch zur Operation. Sie erfolgt 6 Stunden nach der Aufnahme. Bei der Laparotomie ergibt sich, daß die Peritonitis, die von der Perforation der Gallenblase ausgegangen war, schon sehr vorgeschritten war. Es wurde daher von jedem weiteren Eingriff abgesehen. 8 Stunden post operationem Exitus. Die Sektion ergab schlaffes, braunes Herz, Dilatation beider Herzventrikel, parenchymatöse Degeneration von Herz, Nieren, Leber. Mesaortitis luetica.

5. Frau Bertha B., 53 Jahre alt, wird am 2. April 1924 wegen Struma mit Atemnot und Schluckbeschwerden eingeliefert.

Befund: Schwächliche Frau mit schlechtem E. Z. Faustgroße Struma zu beiden Seiten des Halses, die wahrscheinlich auch unter das Sternum reicht. Starke Venenzeichnung an Hals und Brust. Große Atemnot, deutlicher Stridor, Sprache heiser.

Herzgrenzen nach links einfingerbreit über die linke Mamillarlinie verbreitert. Töne o. B. Aktion regelmäßig, 80 Schläge pro Minute. F. P. des Herzens am folgenden Tage ergibt selbst nach Morphiumgabe einen schlechten Ausfall. Steigen des Pulses um 12 Schläge. Die Operation erscheint daher aussichtslos. Da aber die Atemnot trotz Morphiumgaben zunimmt, und eine Tracheotomie wegen der großen Ausdehnung der Struma nicht zum Ziele führen kann, wird dennoch die Operation gewagt, weil man die Patientin nicht ersticken lassen will. Die Operation wurde in Lokalanästhesie rasch und ohne nennenswerten Blutverlust ausgeführt, und ergab keine allzu großen Schwierigkeiten. Es wurden beide Artt. thyreoideae sup. und die inferior dextra unterbunden, die Struma selbst bis auf kleine Reste reseziert. 24 Stunden post operationem unter den Zeichen der Herzschwäche Exitus. Die Sektion ergab schwerste fettige Metamorphose des Herzmuskels und Hypertrophie des linken Ventrikels. Die mikroskopische Untersuchung des Struma ergab: Einfache Struma, vereinzelte Stellen mit kleinen Kolloidknoten, in der Umgebung schlechte Kernzeichnung Rundzellenansammlung.

Aber nicht nur für die Tüchtigkeit des Herzens gab uns die F. P. brauchbare Resultate. Wir hatten außerdem Gelegenheit, bei Karzinomkranken eine interessante Beobachtung zu machen. Die F. P. ergab in Fällen, wo das Karzinom sich als noch operabel erwies, meistens ein gutes Resultat, d. h. eine Verminderung der Pulszahl. Hierfür ist besonders folgender Fall lehrreich.

6. Wilhelm H., 66 Jahre alt, am 10. November 1920 wegen Geschwulst in der Magengegend, die bereits ein Vierteljahr vom Patienten selbst wahrgenommen wird, und zunehmender Abmagerung eingeliefert.

Befund: Kachektischer Mann im stark reduzierten E. Z. Herz: Grenzen o. B. Erster Ton an der Spitze geräuschartig. Puls regelmäßig. Arteriosklerotische Verhärtung der fühlbaren Arterien. In der Magengrube großer Tumor fühlbar.

Diagnose: Carcinoma ventriculi. Befund und langes Bestehen lassen auf Inoperabilität schließen.

Die F. P. des Herzens zeigte im Verhältnis zu dem schlechten Allgemeinzustand auffallenderweise eine Veränderung der Pulszahl um nur 4 Schläge. Trotz der anscheinend noch genügenden Kraft des Herzens sollte wegen der Aussichtslosigkeit, den Tumor zu entfernen, von der Operation Abstand genommen werden. Sie wird aber auf ganz besonderen Wunsch des Patienten doch ausgeführt. Es zeigt sich hierbei, daß das Karzinom nur die Vorderwand des Pylorus befallen hat. Keine fühl- oder sichtbaren Metastasen. Der Pylorus läßt sich mitsamt dem Karzinom ausgezeichnet entfernen. Dieselbe Beobachtung, gute Funktion bei Operabilität, machten wir bei 15 von 20 Fällen. (Carcinoma uteri, ventriculi, coli, mammae.)

Wir haben uns das so erklärt, daß bei gut entfernbarem Karzinom die Intoxikation des Körpers im allgemeinen und des Herzens im besonderen noch nicht so weite Fortschritte gemacht hat, daß der Herzmuskel wesentlich geschädigt ist.

Eine weitere Nachprüfung dieser Erfahrung an einem größeren Material dürfte sehr zu empfehlen sein, besonders bei Carcinoma uteri, da ja hier, abgesehen von ganz desolaten Fällen, nur die Probelaparotomie über die Operabilität Aufschluß gibt.

Man hat in früheren Entgegnungen der F. P. nach Katzenstein vorgehalten, daß sie bei nervösen Patienten versage, weil bei diesen während der Ausführung der Prüfungen auch ohne vorhandene Herzschädigung eine Vermehrung der Pulszahl eintrete. Auch wir haben diese Erfahrung hin und wieder bei Frauen gemacht und kamen darauf, bei derartigen Patienten Morphium eine Stunde vor der F. P. zu geben. Es ergab dann die F. P. auch hier ein brauchbares Resultat.

Nicht allein an operativen Fällen haben wir die F. P. nachgeprüft, sondern auch an Kranken, die für eine Operation nicht in Betracht kamen. So z. B. an zahlreichen Frauen, die wegen Sepsis nach Abort im Friedrichshain eingeliefert wurden. Hier zeigte die F. P. parallel mit zunehmender Besserung ein Abnehmen und bei fortschreitender Verschlimmerung ein Zunehmen der Pulszahl, so daß man in der Lage war, dubiöse und sich lang hinziehende Fälle prognostisch richtig zu beurteilen.

In den letal verlaufenden Fällen letzterer Art wurde durch die Sektion entsprechend der Vermehrung des Pulses auch ein entsprechend degeneriertes Herz nachgewiesen.

Zusammenfassend ergab sich aus den systematischen Beobachtungen für die F. P. des Herzens nach Katzenstein:

1. Der gute Ausfall der F. P. ermutigte uns, Kranke schweren radikalen Operationen zu unterziehen, die sonst wegen des ungünstigen Auskultations- und Perkussionsbefundes abgelehnt oder nur Notoperationen unterzogen worden wären, und wir haben gute Erfolge gesehen.

2. Hingegen wurden Fälle, die auskultatorisch und perkutorisch nichts Besonderes boten, aber eine schlechte Herzfunktion zeigten, vor unnützen Eingriffen bewahrt. Mit der Operation wäre meistens nur eine Beschleunigung des letalen Ausganges erreicht worden.

3. Bei bösartigen Geschwüsten der inneren Organe scheint die F. P. ein guter Indikator für die Operabilität zu sein.

4. Bei sonstigen schweren Erkrankungen, z. B. Sepsis, bietet die F. P. einen Anhaltspunkt für die Prognose.

5. Bei leicht erregbaren Patienten wird die nervöse Komponente am zweckmäßigsten durch Morphium vor der F. P. ausgeschaltet.

Literatur: 1. Kocher, Chirurg. Operationslehre 1907. — 2. D.m.W. 1904, Nr. 22 u. 23. — 3. Zschr. f. klin. Med. 1906, Bd. 60. H. 1 u. 2. — 4. D.m.W. 1915, Nr. 16. — 5. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 87. — 6. G. Schapiro, Russki Wratsch 1881, Nr. 10, 11, 30.

Krätzebehandlung mit Ecrasol.

Von Dr. **Eblinger**, Leipzig,
Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Welche Bedingungen muß ein allen Ansprüchen gerechtwerdendes Antiskabiosum erfüllen?

1. muß dasselbe eine möglichst große Tiefenwirkung haben, da sich bekanntlich die weibliche Sarcoptes hominis im Stratum corneum bis zum Rete Malpighii einbohrt. Es genügt also nicht, daß das Mittel, ähnlich wie bei einer Epizoenbehandlung, lediglich die Oberfläche der Haut therapeutisch beeinflußt, sondern es muß unbedingt bis in die tiefsten Schichten der Epidermis gelangen, um die dort befindlichen Milben, deren Gänge immer zwischen verhornten Zellen gelegen, stark gekrümmt und geknickt und daher schwer erreichbar sind, mit Sicherheit abtöten zu können. Zu diesem Zweck muß das Medikament von der Haut absorbierbar sein. Dies ist aber nur möglich, wenn es wasserlöslich ist, damit es, in den wäßrigsalzigen Absonderungen der Haut gelöst, weiter in die Poren eindringen kann, und nicht, wie dies bei verschiedenen Salben und öligen Präparaten der Fall ist, schon an der Oberfläche durch fettige Verklebung weniger wirksam wird.

2. ist die absolute Reizlosigkeit und Unschädlichkeit des Mittels ein wesentlicher Faktor, der bei dessen Auswahl eine große Rolle spielt. Da die zwischen den Hautschichten herumkriechenden Tiere das Gewebe unterhalb des Milbenganges reizen und lädieren, darf das Antiskabiosum keinerlei Reizstoffe enthalten, um die entzündlichen Vorgänge nicht noch zu steigern, anstatt dieselben zu heilen. Vor allen Dingen ist dies wichtig bei Kindern, Frauen mit zarter Haut, Gravidität, Albuminurie, chronischen Erkrankungen nnd intensiven Pyodermien.

3. verlangt man von einem erstklassigen Präparat größte Sauberkeit, Geruchlosigkeit und bequeme Anwendungsmöglichkeit.

Die früheren Medikamente (Perubalsam, Teer, Styrax) ließen da in jedem dieser 3 Punkte viel zu wünschen übrig. Besonders war es der penetrante Geruch, der die ambulante Behandlung, zumal in der Privatpraxis, erschwerte und meistens unmöglich machte, dann aber auch die unbequeme, unsaubere Art der Applikation neben der empfindlichen Beschmutzung und Schädigung der Wäsche, die dem Arzt wie dem Patienten die Therapie erschwerten und manchen Verdruß bereiteten.

4. ist es die Billigkeit neben größter Leistungsfähigkeit, die einem Antiskabiosum den Vorrang verleiht. Gerade dieser Punkt war stets in der Kassen- und Massenbehandlung die größte Crux, da man sich immer auf die billigsten (natürlich auch entsprechend mangelhafteren) Mittel beschränken mußte.

Ich möchte die Aufmerksamkeit auf ein Präparat lenken, mit dem ich etwa 2 Jahre an ungefähr 70 Skabiesfällen Versuche angestellt habe und das ich, allen obigen Bedingungen entsprechend, sehr brauchbar halte. Es handelt sich um **Ecrasol-Schuerholz**, ein Styraxsalizylsäurepräparat, welches neben den wirksamen Bestandteilen des Styrax noch die juckstillenden und hornhautlösenden Eigenschaften der Salizylsäure enthält. Außer mir hat sich das Mittel schon anderen, Richter (1), Mueller (2), Kiess (3), Schaefer (4), Fuchs (5), Vitting (6), Elbinger (7), Haller (8), als zuverlässig erwiesen.

Die Anwendungsweise war stets folgende: Nach einem gründlichen heißen Seifenbad wurde der ganze Körper, vom Hals bis zu den Finger- und Zehenspitzen, an 3 aufeinanderfolgenden Abenden mit Ecrasol kräftig eingerieben. Am 4. Tage Reinigungsbad. Körper- und Bettwäsche wurden ausgekocht und die während der Krankheit getragenen Kleidungsstücke geklopft und mehrere Wochen gründlich gelüftet.

Das Jucken verschwand meistens schon nach der ersten Einreibung. Es trat niemals eine medikamentöse Reizung der Haut oder der Nieren auf; dies bezieht sich hauptsächlich auf das seit Jahresfrist nach verbessertem Fabrikationsverfahren hergestellte Ecrasol, welches auch bei längerer Lagerung stets konstant bleibt, ohne irgendwelchen Bodensatz zu bilden; auch wurde, was bei früheren Behandlungsmethoden sehr verpönt war, keine Schädigung der Wäsche beobachtet. Manchmal stellte sich ein postskabiöses Jucken ein, das aber nur eine Folge der artifiziellen Hautreizung war und auf Zinkpuderbehandlung hin sehr bald verschwand. Es kamen bei genauer Befolgung der Vorschriften, vor allen Dingen bei richtiger Wäschedesinfektion, keine Rezidive vor, wohl aber sah ich verschiedene Neorezidive, die auf ungenügende Desinfektion der Körper-, Bettwäche oder der Kleidungsstücke zurückzuführen waren. Ich mußte diese Rückfälle deshalb für Neorezidive halten, da der frische Ausschlag an ganz neuen, vorher nicht infizierten Stellen auftrat, während die alten Herde abgeheilt waren und die üblichen reaktionslosen Pigmentationen zeigten. Nach erneuter Ecrasolkur, bei genauer Einhaltung der Desinfektionsvorschriften, heilten auch diese Fälle restlos ab.

Außer bei Skabies versuchte ich das Ecrasol mit gutem Erfolg bei Pseudokrätze, postskabiösen Eczemen, impetiginösen und pruriginösen Ekzemformen, Trichophytien und war manchmal von der guten Wirkung überrascht.

Zusammenfassend läßt sich Folgendes sagen:

Das Ecrasol stellt ein Antiskabiosum dar, das alle Bedingungen eines erstklassigen Krätzemittels restlos erfüllt. Es besitzt, da es völlig wasserlöslich ist, eine unerreichte Tiefenwirkung, garantiert also bei richtiger Anwendung vollen Erfolg, verbreitet keinen unangenehmen Geruch, schädigt die Wäsche nicht, ist absolut reizlos und nicht teurer, eher billiger als die anderen patentierten Skabiesmittel. Eine 100 g-Originalflasche, gleichzeitig Kassenpackung, kostet ab 1. September 1,50 Mk. (früher 2 Mk.).

Ich kann also das Ecrasol als ein ideales Antiskabiosum sehr empfehlen und möchte zu weiteren Versuchen, auch bei obenerwähnten, nichtskabiösen Erkrankungen, hierdurch Anregung geben.

Literatur: 1. Richter, M. m. W. 1923, Nr. 52, S. 1528. — 2. Mueller, D. m. W. 1921, Nr. 18, S. 510. — 3. Kiess, M. m. W. 1922, Nr. 37, S. 1335. — 4. Schaefer, Ther. Monatsh., Jahrg. 33, 19. Dez. — 5. Fuchs, Ärztl. Zentralanz., 23. Juli 1921. — 6. Vitting, Rhein. Ärztekorresp., Barmen, Okt. 1922. — 7. Elbinger, Fortschr. d. Med. (einger.). — Haller, Guogyaszat Budapest, Okt. 1921.

Buccotropin,

ein neues Kombinationspräparat in der Urologie. (Vorläufige Mitteilung.)

Von Dr. **Wilhelm Karo**, Berlin.

Das zuerst von Ehrlich wieder zur Geltung gebrachte uralte Prinzip der Kombinationstherapie hat uns im Laufe der letzten Dezennien eine Reihe wertvoller Präparate beschert, als deren neuestes mir das Buccotropin von der Firma Dr. Laboschin, A.-G., Berlin, zur Begutachtung zur Verfügung gestellt wurde. Die Buccotropintabletten enthalten als wirksame Bestandteile Extr. Bucco, Hexamethylentetramin, Natriumsalizylat, Natr. benzoicum und Monobromkampfer. Aus dieser Komposition ergibt sich von selbst das Indikationsgebiet, sind doch Buccoextrakt und Hexamethylentetramin die souveränen Mittel bei entzündlichen und infektiösen Prozessen innerhalb der Harnorgane, ebenso ist die in Form des salizylsauren Natriums dem Präparat einverleibte Salizylsäure ein altbewährtes, schmerzlinderndes und zugleich antiseptisch wirkendes Heilmittel.

Ein prinzipielles Novum gegenüber den bisher gebräuchlichen urologischen Kombinationspräparaten bedeutet das Natr. benzoicum im Buccotropin. Die Benzoesäure und deren Salze, ganz besonders

aber das Natr. benzoicum, besitzen ganz hervorragend antiseptische Eigenschaften; ohne örtlich zu reizen, übertrifft das Natr. benzoic. an fäulnishemmender Wirkung bei weitem die Salizylsäure, daher wirkt es verblüffend rasch und intensiv z. B. bei der Koliinfektion auf den Darm, insbesondere aber auch auf die Harnwege. Zweifellos ist gerade diese Komponente des Präparates die Ursache für die prompte harnklärende Wirkung des Buccotropins bei der bakteriellen Zystitis und Pyelitis. Die Einführung des Monobromkampfers in die Komplexe des Buccotropins entsprach dem Wunsche, das Buccotropin zu einem wirksamen Mittel gegen die speziell bei akuter Urethritis posterior so lästigen und gefährlichen Erektionen zu gestalten. Dank dem Monobromkampfer hören unter dem Gebrauch des Buccotropins die schmerzhaften Tenesmen auch bei Cystitis colli und Schrumpfblase auf. Die Pausen zwischen den Miktionen werden größer. Ebenso günstig wirken die Tabletten auf die speziell bei der akuten Gonorrhoe so überaus lästige, krankhaft gesteigerte Libido sexualis.

Aus der Zusammensetzung des Buccotropins ergibt sich von selbst die Indikation für dessen Anwendung. Die Erwartungen, die sich auf Grund seiner Komposition mit dem Buccotropin verknüpfen, haben sich in der Praxis voll und ganz erfüllt. In einer späteren Arbeit sollen die einzelnen Gruppen der urologischen Krankheitsbilder, die erfolgreich mit Buccotropin behandelt worden sind, ausführlich beschrieben werden. Mit der weiteren Anwendung des zweifellos recht guten Präparates wird sich der Indikationskreis sicherlich erweitern.

Die Buccotropintabletten werden ausnahmslos gut vertragen, lästige Nebenerscheinungen habe ich bei deren Anwendung nie beobachtet. Die durchschnittliche Dosis betrug 3 bis 6 Tabletten pro die, am zweckmäßigsten unmittelbar nach der Mahlzeit.

Als Ergänzung zu dem Buccotropin stellt das Buccosan derselben Firma einen überaus wirksamen Tee dar, in dem als besonders therapeutisch wirksam die kieselsäurehaltigen Drogen nach einem eigenen Verfahren mit Natrium benzoic. und Hexamethylentetramin imprägniert sind. Buccosan erscheint mir bei den Krankheiten der Harnorgane als ein vollwertiger Ersatz der üblichen, für viele Kranke jetzt unerschwinglich teuren Mineralwasserkuren.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. P. F. Richter).

Über den Einfluß parenteraler Proteineinverleibung auf die Funktion des gesunden Magens.

Von Dr. Hans Jacoby.

Nach Weichardt (1, 2) und der Mehrzahl der jüngeren Forscher beruht das Wesen der unspezifischen Proteinkörpertherapie in einem durch parenteral einverleibte Proteine ausgeübten Reiz auf sämtliche Zellen des Organismus. Die Folge davon muß eine vermehrte Bildung von spezifischen antikörperartig wirkenden Substanzen und eine erhöhte Funktion aller Organe mit spezifischer Tätigkeit, wie Drüsen u. a., sein (Leistungssteigerung Weichardts [1, 3]). Diese Anschauung, als Grundlage der Proteinkörpertherapie, läßt sich an keinem Organ, bei dessen Krankheiten die Proteinkörpertherapie angewandt worden ist (Krankheiten der Haut, der Gelenke, des Harnapparats, des Auges, des Ohres usw.) so gut experimentell prüfen, wie gerade beim Magen mit seinen leicht zu gewinnenden Sekretionsprodukten. Nun ist auch von einigen Klinikern (4, 5, 6) der Mageninhalt nach Proteineinverleibung untersucht worden. Diese Autoren waren jedoch gezwungen, den Mageninhalt mittels Magenschlauchs oder Duodenalsonde zu gewinnen. Da aber diese Methodik unberechenbare Reize bedingt, so mußten durch sie die Versuchsbedingungen derart verdunkelt werden, daß diesen Versuchen nicht die Stelle exakter physiologischer Experimente zukommen kann. So erklären sich wohl auch die verschiedenen Ergebnisse der einzelnen Autoren.

Wir waren durch Zufall in die Lage versetzt, den oben gestellten Ansprüchen weitgehend zu genügen. Es lag gerade ein 14jähriger Patient auf der Abteilung, bei dem vor einem Jahre wegen einer Säureverätzung der Speiseröhre mit nachfolgender Striktur derselben eine Gastrostomie gemacht worden war. Dank des vom Chirurgen damals in den Magen eingelegten Dauerschlauchs fiel also hier das bei allen Forschern bisher notwendige Aushebern mittels Magenschlauchs bzw. Einlegen einer Verweilsonde fort und damit eins der vom Beobachter nicht zu übersehenden, die Versuchsbedingungen wesentlich beeinträchtigenden mechanischen und psychischen Momente.

Als Maßstab für die Magenfunktion wurde die Titrationsazidität, die H-Ionen-Konzentration und der Fermentgehalt des Mageninhalts genommen, in der Vermutung, daß die normale Produktion der Magendrüsen an Salzsäure und an Ferment quantitativ durch Proteinkörper beeinflußt werde.

Bei dem Patienten wurde im Laufe von zwei Monaten im ganzen an 24 Versuchstagen der Mageninhalt untersucht, 12mal mit und 12mal ohne vorangehende Injektion; und zwar wurde der Magen in jeder Woche am Mittwoch und Donnerstag nach Injektion und anschließendem Boasschen Probefrühstück, und Dienstag und Freitag ohne Injektion, bloß nach Probefrühstück, entleert.

Als Injektionsmittel wurde „Novoprotin" (Grenzach in Baden) verwandt. Da die Kliniker (4, 5, 6, 7) mit diesem Präparat ihre besten Erfolge am kranken Magen zu verzeichnen hatten, so schlossen wir daraus, daß es am geeignetsten sein müsse, elektive Wirkung auf die Zellen auch des gesunden Magens auszuüben; wir glaubten so, der Anschauung Schittenhelms (8) und Weichardts gerecht zu werden, die annahmen, daß immer bestimmte Organzellen durch besondere Gruppen von Eiweißkörpern bestimmter Herkunft und Zusammensetzung beeinflußt werden.

20 Stunden vor jedem Versuch wurde der Patient im wesentlichen gleichmäßig ernährt. Auf nüchternen Magen erhielt er 10 Minuten nach der intraglutäalen Injektion von anfangs 1, später 2 und 3 ccm „Novoprotin" das Boassche Probefrühstück. Dann warf er alle 15 Minuten 5/4 Stunden lang etwa 15 ccm Mageninhalt aus. Es verursachte ihm dies keinerlei Anstrengung. Ebenfalls alle 15 Minuten wurde die Temperatur des Patienten unter der Achselhöhle gemessen.

Die einzelnen Portionen wurden mit n/10 Natronlauge und Dimethylamidoazobenzol und Phenolphthalein als Indikatoren titriert. Ferner wurde die H-Ionen-Konzentration jeder Portion elektrometrisch untersucht, was mir dank der großen Liebenswürdigkeit meines Lehrers Prof. Rona an der Gaskette des chemischen Laboratoriums der Charité möglich war. Schließlich wurde der Pepsingehalt infolge Fehlens einer einfachen, im klinischen Laboratorium durchzuführenden, zuverlässigen Methode[1]) folgendermaßen geprüft: Als Substrat wird die Sulfosalizylsäure-Eiweißlösung nach Michaelis (10) benutzt. Als willkürlich festgelegte Einheit, auf welche die zu untersuchende Pepsinlösung bezogen wird, dient eine n/10 Salzsäurelösung, die mit der Eiweißlösung versetzt wird, in dem Verhältnis 2 : 3 ccm. Von den zu untersuchenden, filtrierten, dreifach verdünnten Magensaftportionen werden je 0,5 ccm mit 1,5 ccm Puffer (1 ccm n/2 primäres weinsaures Natrium : 16 ccm n-Weinsäure) und 3 ccm der Sulfosalizylsäure-Eiweißlösung versetzt; die PH jeder Pepsinmischung beträgt 1,9. Die Reagensgläser sollen alle dieselben Maße haben. Sie werden gleichzeitig angesetzt und die Zeit notiert. Dann werden alle Röhrchen, einschließlich der Testlösung, so lange an der Luft stehen gelassen, bis hinter ihnen in gleicher Entfernung angebrachte Druckschrift, bei stets derselben Helligkeit, eben anfängt, unterschieden zu werden. Auch diese Zeiten werden notiert. Dann gibt der Quotient der bis zu diesem Trübungsgrad erforderlichen Verdauungszeit der Testlösung einerseits, des Magensaftes andererseits, die in dem fraglichen Magensaft enthaltene Pepsineinheit an.

Wegen Raummangels muß auf Wiedergabe der Untersuchungsergebnisse an allen 24 Versuchstagen, d. h. von 120 Mageninhaltsportionen verzichtet werden. Es mögen als Beispiel nur die Resultate an drei Versuchstagen Raum finden, am 26. Februar, wo der Magen ohne Injektion, und am 27. Februar und 29. März, wo er nach Injektion entleert wurde. (Siehe umstehende Tabelle.)

Wie aus diesen Beispielen hervorgeht, bestehen geringe Unterschiede zwischen den zu Vergleich stehenden Untersuchungsergebnissen. Indessen sind diese Unterschiede nicht größer als die an einer Reihe von Magenentleerungen, welche unter sonst gleichen Versuchsbedingungen, aber ohne vorherige Injektion, am Ende der ganzen Arbeit mehrere Tage hintereinander vorgenommen wurden. Diese Versuche können also unbedenklich als Kontrollen bezeichnet werden.

Dieses Resultat steht im Einklang mit den von Grote (5) bei 8 Kranken mit Magenulkus erhobenen Befunden. Fraktionierte Ausheberungen nach Alkoholprobefrühstück in Abständen von 10 Minuten während 1½ Stunden ergaben, daß unmittelbar nach der Novoprotininjektion keine Herabsetzung der Magensalzsäure folgte. Die Kurve der fraktionierten Ausheberung verlief genau so wie ohne Injektion. Klinisch wurden unter 100 Fällen 52 gebessert. — Anders Pribram (4):

[1]) Eine ausführliche Beschreibung dieser Methode behalten wir uns für eine spätere Arbeit vor.

Datum	Versuchszeit	Freie HCl	Gesamt-Azidität	ph	Diese ph entspräche in der Terminologie der Magenchemie inbezug auf freie HCl umgerechnet	Pepsineinheiten	Versuchsbedingungen
26. Februar	9^{00} Uhr: P.F.						
	1. 9^{15} Uhr	0	6	5,02	0,001	Spuren	Entleerungen nach
	2. 9^{30} „	0	18	3,06	0,87	„	P.F. ohne
	3. 9^{45} „	16	32	2,07	8,5	3,2	Injektion
	4. 10^{00} „	23	46	1,81	15,0	3,9	
	5. 10^{15} „	36	56	1,56	27,0	5,7	
27. Februar	9^{20} Uhr: 2 ccm Novoprotin intramuskulär						Temperaturen nach der Novoprotininjektion:
	9^{35} Uhr: P.F.						9^{35} Uhr: 36,3
	1. 9^{50} Uhr	0	6	5,90	0,001	0,9	9^{50} „ 36,5
	2. 10^{05} „	6	12	2,68	2,1	3,5	10^{05} „ 36,8
	3. 10^{20} „	12	26	1,90	12,6	3,7	12^{20} „ 36,9
	4. 10^{35} „	26	36	1,61	24,5	3,9	10^{35} „ 37,1
	5. 10^{50} „	48	64	1,42	38,0	9,9	10^{50} „ 36,7
29. März	9^{20} Uhr: 3 ccm Novoprotin intramuskulär						Temperaturen nach der Novoprotininjektion:
	9^{35} Uhr: P.F.						9^{35} Uhr: 36.2
	1. 9^{50} Uhr	0	6	6,25	0,0006	Spuren	9^{50} „ 36,2
	2. 10^{05} „	0	8	4,56	0,027	„	10^{05} „ 36,5
	3. 10^{20} „	8	14	2,33	4,6	2,4	10^{20} „ 36,6
	4. 10^{35} „	14	36	1,98	10,5	5,1	10^{35} „ 36,6
	5. 10^{50} „	34	50	1,63	23,5	6,0	10^{50} „ 36,6

Er stellte freilich nur einmal vor und nach der Kur die Aziditätswerte fest. Unter 31 Magenkranken waren diese Werte bei 18 zum Teil sehr erheblich gesunken, bei 7 gleich geblieben und bei 6 gestiegen. Pribram betont, daß das Sinken der Säurewerte nicht nur die Fälle von ausgesprochener Hyperazidität betrifft, sondern daß auch bei Hypaziden die Werte noch weiter sinken können. Doch wurde keine Beschwerde, sondern Besserung erzielt. — Fermentbestimmungen wurden von beiden Autoren nicht vorgenommen.

Während die beiden letztgenannten Forscher mit Novoprotin behandelten, wandte Holler (9) „Vakzineurin" an. Er beobachtete unmittelbar nach der intravenösen Injektion einfache Hypersekretion des Magens mit Achlorhydrie, aber hohen Fermentwerten. Unter der Wirkung weiterer Injektionen zeigte sich ein Hin- und Herschwanken der Säure- und Pepsinwerte, und bald näherte sich die Zusammensetzung des Magensaftes der Norm. Auch nach Hollers Vakzineurinbehandlung schwanden die subjektiven Beschwerden.

Die Unterschiede zwischen den Ergebnissen der einzelnen Autoren mögen u. a. darauf zurückzuführen sein, daß die Untersuchung der Magenfunktionen infolge der besonders leichten Ansprechbarkeit des Organs auf äußere Reize sehr schwierig ist.

Wir waren durch Zufall in die Lage versetzt, Versuchsbedingungen zu genießen, die eine Reihe von Unbekannten auszuschalten gestatteten. So näherten sich unsere Versuchsbedingungen ein wenig denen von Laboratoriumsexperimenten; andererseits darf nicht vergessen werden, daß im Gegensatz zu den anderen Autoren wir unsere Untersuchungen an einer magengesunden Person anstellten. Vor allem war bei unserem gastrostomierten Patienten ein Magenschlauch a priori vorhanden, so daß das Einlegen einer Duodenalsonde oder gar eines Magenschlauchs mit der damit verbundenen Änderung des Allgemeinzustandes fortfiel. Unser Patient warf durch leisen Druck der Bauchpresse ohne jede Schwierigkeit beliebig große Speisemengen durch seinen Fistelschlauch aus. Ferner wurde dafür gesorgt, daß das Milieu des Patienten stets dasselbe war, und endlich wurde er 20 Stunden vor jedem Versuch gleichartig ernährt.

Zusammenfassend sind wir zu folgendem Ergebnis gekommen: Eine Änderung auf die Funktion des gesunden Magens, gemessen an den Titrationswerten, der H-Ionen-Konzentration und dem Pepsingehalt, hat sich bei unseren Untersuchungen nicht ergeben. Das kann seine Ursache einerseits darin haben, daß „Novoprotin" keinen Einfluß auf die Magenfunktion ausübt. Andererseits könnte es daran liegen, daß die genannten Untersuchungsmethoden zu ungenau sind, um nach intramuskulärer Injektion verhältnismäßig geringer Dosen (1—3 ccm „Novoprotin"), bei einer Fieberreaktion von durchschnittlich 5 Teilstrichen, scharfe Ausschläge zu geben. Dieser Einwand kann aber nicht für die elektrometrische Bestimmung der H-Ionen-Konzentration gelten. Sie ist bekanntlich eine der feinsten, überhaupt existierenden Meßmethoden und damit auch zur Bestimmung der aktuellen Azidität geeignet. — Wir wären also zu dem Ergebnis gelangt, daß die Novoprotininjektion, sowohl die einzelne, als auch eine Reihe von 12 Injektionen auf 2 Monate verteilt, keinen Einfluß zum mindesten auf die PH-Werte und so, diese umgerechnet, auf die Näherungswerte der „freien Salzsäure" eines gesunden Magens hat.

Dabei muß nochmals betont werden, daß unsere Fragestellung der Funktion des gesunden Magens galt, und daraus ein Schluß auf die Verhältnisse am kranken Magen nicht zu ziehen ist.

Literatur: 1. Petersen u. Weichardt, Protein-Therapie und unspezifische Leistungssteigerung. Julius Springer, 1923. — 2. Kaznelson, Ergebnisse der Hygiene 1920, S. 249/281. — 3. Starkenstein, M. m.W. 1919, S. 205. — 4. Pribram, M.Kl. 1922, S. 958/962; M. m.W. 1922, S. 1041/1042. — 5. Grote, M. m.W. 1923, S. 895. — 6. Hampel, M.Kl. 1923, S. 901/903. — 7. Perutz, M. m.W. 1923, S. 1527. — 8. Schittenhelm, Ebenda 1922, S. 949/954. — 9. Holler, Arch. f. Verdauungskrkh. 1922, 29. H. 3 u. 4, 5 u. 6. — 10. Michaelis u. Rothstein, Biochem. Zschr. 1920, 105, 60.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Über die Entstehung von Senkfußbeschwerden bei Beinamputierten und über ihre Behebung durch Einlagen oder orthopädisches Schuhzeug.

Von Reg.-Med.-Rat Prof. Dr. **M. zur Verth**, Hamburg.

Gutachten über die Frage, „ob der linke Fuß des 2. Steuermanns Leonhard August D. durch die Mehrbelastung des linken Beines infolge Amputation des rechten beschädigt ist und dafür orthopädische Hilfsmittel, evtl. welche, erforderlich sind".

D. erlitt am 10. Februar 1923 an Bord eines Dampfers an der Winde außer anderen hier nicht zur Erwägung stehenden Verletzungen einen schweren mit Quetschungen verbundenen Knochenbruch des rechten Unterschenkels. Der Bruch führte zur Abnahme des rechten Beines, die etwas oberhalb des rechten Kniegelenks im März 1923, nachdem ein Versuch, nur den Fuß zu amputieren, nicht zum Ziele geführt hatte, vorgenommen wurde. D. wurde am 17. April 1923 zu ambulanter Behandlung entlassen und im August 1923 mit einem Kunstbein ausgerüstet. Ein Antrag des D. auf Ausrüstung mit einem Paar Stiefel wurde zunächst von der Berufsgenossenschaft als über den Rahmen der gesetzlichen Vorsorge hinausgehend abgelehnt, dann aber unter Berücksichtigung der von D. geschilderten mißlichen Verhältnisse zur wirtschaftlichen Erleichterung ausnahmsweise genehmigt. Die Schuhe wurden als „ein Paar Box-Calf-Stiefel mit eingearbeiteter Einlage" am 26. September 1923 geliefert. Im Dezember 1923 erhielt D. das zweite Kunstbein. Ein zweites Paar orthopädischer Schuhe, das D. zum Wechseln der Schuhe, und weil die ihm gelieferten Stiefel reparaturbedürftig seien, beantragte, wurde von der Berufsgenossenschaft unter dem 6. Dezember 1923 abgelehnt. Gegen diese Ablehnung legte D. am 10. Dezember 1923 Berufung ein.

Seinen Anspruch auf orthopädische Stiefel begründete er mit der Überlastung des gesunden Beines, die eine Senkung der Mitte des Fußes zur Folge hatte. Diese Senkung habe ihm „ungeheure" Schmerzen verursacht, so daß er häufig habe überhaupt nicht auftreten können. Plattfußeinlagen hätten ihm nicht genutzt. Für die Berechtigung der Forderung des zweiten Paares führt er im wesentlichen an, daß ihm schon einmal orthopädische Stiefel geliefert seien, „das wäre doch ganz gewiß nicht geschehen, wenn ich es nicht dringend benötigte". Die Berufsgenossenschaft begründet ihre Ablehnung damit, daß ein Anspruch auf Lieferung des orthopädischen

Schuhwerks für den unverletzten Fuß nicht besteht, daß aber für das Kunstbein besonders angefertigte Schuhe nicht erforderlich seien.

Bei der Untersuchung gibt D. an, daß im linken Fuße, besonders beim Gehen und Stehen, lebhafte Schmerzen auftreten. Die Schmerzen sitzen unterhalb und etwas vor dem inneren Knöchel und über dem Spann. Nachts seien die Schmerzen nur nach längerem Laufen vorhanden. Zeitweise seien sie so stark gewesen, daß er nicht auftreten konnte. Am meisten habe er unter den Schmerzen gelitten, als er an Krücken ging vor Erlangung des Kunstbeins. Er trage z. Zt. einen orthopädischen Schuh, der ihm die Schmerzen mildere, zeitweise auch zum Verschwinden bringe. Er sei beschäftigt als Lagerarbeiter, besonders würden schriftliche Arbeiten von ihm verlangt.

D. ist ein 29jähriger, untersetzter, ziemlich kräftiger Mann von mittlerem Ernährungszustand.

Das rechte Bein ist kurz oberhalb des Kniegelenks abgesetzt. Die Stumpflänge beträgt 31 cm. Die Narben liegen an typischer Stelle am hinteren Umfang des gut gepolsterten Stumpfes, sind fest und reizlos und nicht besonders empfindlich.

Der linke Fuß steht in ausgeprägter Knickfußstellung, das heißt, der Fuß ist nach außen gegen die Längsachse des Unterschenkels im Sinne der Pronation abgeknickt. Zwischen Erdboden und innerem Fußgewölbe bleibt bei Belastung ein freier Raum bestehen. Ein Plattfuß ist also nicht vorhanden. Die Bewegungen des unbelasteten Fußes sind nach allen Richtungen frei. Anzeichen für Kontrakturen liegen nicht vor. Der linke Unterschenkel zeigt Neigung zu Krampfadern. Hautverfärbungen oder Hautwassersucht sind am linken Fuß nicht vorhanden. Die Fußsohle zeigt keine Schwielen oder Verhornungen.

D. ist am amputierten Bein mit einem gut passenden Kunstbein und links mit einem orthopädischen Schuh mit eingebauter Einlage ausgerüstet. Der Gang des D. ist sicher und gut. Er zeigt die Charakteristika des Ganges der Kunstbeinträger.

Es handelt sich also um einen typischen Knickfuß bei einem Prothesenträger mit gutem Oberschenkelstumpf und gutem Kunstbein. Knickfüße können wesentliche Schmerzen bereiten, die an den von D. angegebenen Stellen ihren Sitz haben können. Die Klagen des D. sind also glaubhaft.

Es fragt sich zunächst, ob die Knickfußbeschwerden als Folgen der Verletzung anzusehen sind. Viele Amputierte ziehen vor, ihre Kunstbeinseite beim Gehen und besonders beim Stehen stärker zu belasten als das gesunde Bein. In der ersten Zeit jedoch, in der der Amputierte auf den Gebrauch von Krücken angewiesen ist, und zunächst nach Erlangung des Kunstbeins, bevor es ihm zu einem sicher beherrschten Teil seines Körpers geworden ist und ihm volles Zutrauen einflößt, kann das gesunde Bein fraglos überlastet werden, zumal oft ein langes Krankenlager vorausgeht, währenddessen die unteren Gliedmaßen der Belastungsfunktion entwöhnt würden. Wenn sich auch nicht abweisen läßt, daß derartige Knickfußbeschwerden auch ohne diese Überlastung bei den in der norddeutschen Tiefebene so häufigen Knickfüßen sich einstellen können, so sind sie doch bei einem Amputierten mit großer Wahrscheinlichkeit als Folge der durch die Amputation des andern Beines bewirkten Überlastung anzusehen. Auch bei dem noch jugendlichen D. halte ich die Knickfußbeschwerden, die zeitlich durchaus mit den ersten Gehversuchen nach der Amputation zusammentreffen, für eine Folge der Verletzung vom 10. Februar 1923.

Die Frage nach der Notwendigkeit orthopädischer Hilfsmittel für den geschädigten Fuß ist zu bejahen. Durch orthopädische Hilfsmittel gelingt es gemeinhin, die Schmerzen zu bannen und dadurch die Erwerbsfähigkeit des Amputierten zu heben.

In der letzten Frage nach der Art der orthopädischen Hilfsmittel pflegen Versicherungsträger und Versichungsnehmer zu divergieren. Sie grundsätzlich zu beantworten ist erforderlich. Der Knickfuß bedarf zur Behebung seiner Beschwerden und zur Behinderung seiner Verschlimmerung einer Stütze. Die Stütze muß nach Form und Größe dem Fuße des Trägers und dem Grade seiner Fußverbildung angepaßt sein, beständig und bei Formveränderung des Fußes nachformbar sein. Bei gleichwertigen Verfahren zur Erzielung der Stütze verdient das billigere den Vorzug. Nur bei Rücksicht auf ökonomische Verfahren läßt sich die soziale Versicherung aufrecht erhalten.

Die Stütze kann mit dem Schuh gearbeitet und im Schuh fest eingearbeitet werden. Es entsteht der orthopädische Schuh. Ein orthopädischer Schuh läßt sich **nicht** über einem Gipsabguß anfertigen. Die Stütze dieses Schuhes genügt daher nicht sicher den Anforderungen an völliges Passen. Die fest im orthopädischen Schuh eingebaute Stütze unterliegt weiter bei dem dauernden Druck des Körpergewichts der Formveränderung. Ihre Wiederherstellung ist ausgeschlossen. Der orthopädische Schuh wird daher vor der Zeit zwecklos. Er wird zum Normalstiefel, dem durch eine orthopädische Einlage wieder nachgeholfen werden muß. Auch bei Formveränderung des Fußes, die im Sinne einer Besserung durch zweckmäßige Abstützung erstrebt wird und nicht selten vorkommt, ist eine Anpassung des orthopädischen Schuhes nicht möglich. Der orthopädische Schuh ist teuer. Der Preis des Paares (einseitig Normalschuh) beträgt zurzeit etwa M. 50,—. Der orthopädische Schuh hat den Vorteil der Bequemlichkeit für den Amputierten und überhebt ihn der eigenen Fürsorge für seine Fußbekleidung.

Die nicht festeingearbeitete Stütze läßt sich als Einlage über dem Gipsabdruck auf das Exakteste nach der Fußform und dem Grade der Abknickung formen. Sie läßt sich leicht ändern und nacharbeiten. Sie läßt sich in den gangbaren fest gebauten Schuh unverschieblich einlegen und gestattet dadurch ausgiebigen Schuhwechsel. Sie ist wohlfeil (4,50 M. bis 10 M.). Es gibt Formen von Einlagen, die den Schuh strapazieren. Zweckmäßig gebaute Einlagen vermeiden das. Es gibt auch Schuhe, die für Einlagen nicht brauchbar sind. Zu enge Schuhe, zu hohe schmale Absätze, im Gelenk schmal oder schwach gebaute Schuhe, niedrig gespannte Schuhe schließen Einlagengebrauch aus. Nichts aber zwingt den Amputierten gerade solche für ihn nicht dienliche Schuhe vorzuziehen. Aber selbst wenn die Einlagen den Schuh schädigen, teilen sie dies nur mit andern Ersatzmitteln. Auch das Kunstglied strapaziert Wäsche und Kleider, ohne daß dafür von irgendeiner Seite besonderer Ersatz gewährt wird. Die Einlage hat den Nachteil, daß sie in gut angepaßter Form bei schwierigen Füßen nicht ganz einfach herzustellen ist. Doch genügen für einfache Senkfüße die im Handel befindlichen Formen und für schwierigere Füße gibt es genügend orthopädische Fachanstalten, die ihre Herstellung beherrschen.

Ärztlich ist also die gut gebaute Einlage vorzuziehen. Ihre Unbeliebtheit bei dem Knickfüßigen hat mehrere Gründe. Einmal zieht der Fußleidende gewiß die kostenlose Ausstattung mit einem gutgemachten Schuh der Ausstattung mit nur einer Einlage vor. Ferner zählt zu ihrem Gegner aus naheliegenden Gründen meist auch der orthopädische Schuhmacher. Endlich sachlich ist in der Versorgung mit orthopädischen Einlagen ein unheilvoller Schematismus eingerissen. Krankenkassen und ähnliche Einrichtungen halten einfache Plattfußeinlagen vorrätig. Als ihre wesentlichste Eigenschaft werden häufig Wohlfeilheit betrachtet. Sie werden wahllos dem Knick- und Plattfüßigen verabfolgt. Daß dieses Verfahren das Zutrauen zu Plattfußeinlagen erschüttert, ist nicht überraschend. Die Anpassung und Anfertigung einer Plattfußeinlage ist stets eine ärztliche Aufgabe, in vielen Fällen eine sehr mühsame Aufgabe, zu deren Lösung viel Geduld von seiten des Arztes wie des Hilfesuchenden erforderlich ist. In manchen Fällen — bei allen entzündlichen Zuständen — muß ihrer Verabfolgung eine ärztliche Behandlung vorausgehen oder sie begleiten.

Nach diesen grundsätzlichen Erwägungen bedarf es noch der Anwendung auf den vorliegenden Sonderfall. Es handelt sich um einen einfachen Senkfuß ohne Kontrakturen und ohne Knochenveränderungen. Voraussichtlich wird es leicht gelingen, ihn mit orthopädischen Schuhen zu behandeln. Objektiv sicherer ist seine Behandlung mit Einlagen, aus naheliegenden Gründen nicht subjektiv sicherer. Einlagen sind dazu für den Versicherungsträger ökonomischer als Schuhe. Die letzte Frage ist also dahin zu beantworten, daß als orthopädische Hilfsmittel Einlagen in der oben gekennzeichneten Maßgabe erforderlich sind.

Zusammenfassend gebe ich mein Urteil dahin ab: Eine Schädigung des linken Fußes durch die Mehrbelastung des linken Beines infolge Amputation des rechten liegt vor. Orthopädische Hilfsmittel in Form gut angepaßter Einlagen sind für den linken Fuß erforderlich.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Direktor: Geh. San.-Rat Prof. Dr. L. Kuttner).

I. Zur Behandlung der Infektion der Harnwege mit Cylotropin.

Von

Dr. K. Isaac-Krieger, Oberarzt, und Dr. G. Noah, Volontärassistent.

Das vor Jahren in die Therapie der akuten Zystitis und Pyelitis eingeführte Urotropin hat bekanntlich die großen Hoffnungen, die man auf dieses Mittel gesetzt hatte, nur in sehr beschränktem Maße erfüllt. Wohl ließen sich mittels oraler Medikation des Urotropins in manchen Fällen Besserungen erzielen, aber nur allzu häufig und besonders bei schon lange dauernden Prozessen in Harnblase und Nierenbecken konnte weder mit Urotropin noch mit andern Harndesinfizientien ein dauernder Erfolg erzielt werden.

Von der Annahme ausgehend, daß bei oraler Zufuhr eine ausreichende Konzentration des sich aus dem Hexamethylentetramin abspaltenden Formaldehyds nicht erzielbar sei, ist man dazu übergegangen, 40 %ige Urotropinlösungen intravenös zu injizieren. Wohl sind hiernach bisweilen Besserungen gesehen worden, die Nebenerscheinungen aber, die sich hauptsächlich in lästigem Harndrang und Nekrosen an der Injektionsstelle — auch bei einwandfreier Technik — zeigten, ermunterten nicht sehr zur Durchführung dieser Applikationsart.

Daß jedoch die Idee, auf intravenösem Wege eine starke Anreicherung des Urotropins in den erkrankten Organen zu erzielen, eine recht glückliche war, ersieht man aus den mittels Cylotropin erzielbaren Erfolgen. Es handelt sich hier um ein von der chemischen Fabrik Schering, Berlin, hergestelltes, intravenös zu gebendes Kombinationspräparat, das 2 g Urotropin, 0,8 g Natrium salicylicum, 0,2 g Coffeinum natrio-salicylicum pro Ampulle (5 ccm) enthält. Über günstige Erfahrungen mit diesem Mittel haben bisher Picard (1), Schwarz (2), Quack (3), Bloch (4) berichtet.

Es ist nach unseren Erfahrungen durchaus anzuraten, in allen Fällen von akuter Zystitis und Pyelitis, die sich mit dem bisher üblichen therapeutischen Rüstzeug nicht bald bessern lassen, Cylotropininjektionen in Anwendung zu bringen. Auch die lange bestehenden Formen dieser Erkrankung sind oft noch durch Cylotropin beeinflußbar. Hier allerdings wird sich die Besserung oft auf die entzündlichen Prozesse beschränken, die chronische Bakteriurie (in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle handelt es sich um Koliinfektion) bleibt meist bestehen und birgt die Gefahr erneuten Aufflackerns des Prozesses in sich.

Wir konnten an etwa 20 Patienten beobachten, daß die unangenehmen schmerzhaften Empfindungen in Blasen- und Nierengegend meist schon nach wenigen Injektionen nachließen und sich die Besserung auch objektiv in dem klarer werdenden Urin, in der schnellen Abnahme der Leukozytenzahl im Urinsediment zeigte. Besonders in den akuten Fällen mit septisch remittierenden Temperaturen und abendlichen Schüttelfrösten war der günstige Einfluß oft eklatant. Wir pflegen hier an 2 bis 3 aufeinanderfolgenden Tagen Cylotropin zu geben, um, sobald die stürmischsten Erscheinungen abgeklungen sind, die weiteren Injektionen in 3 bis 4 tägigem Abstand zu machen. Ungünstige Erscheinungen haben wir weder während der langsam auszuführenden Einspritzung noch in den der Injektion folgenden Stunden jemals beobachten können. Eine nennenswerte Vermehrung der Tagesurinmenge war nicht feststellbar, jedoch reagierte der Urin nach der Injektion meist sauer.

Aus der Reihe unserer günstig beeinflußten Patienten seien einige wenige, besonders typische und besonders schöne Erfolge herausgegriffen.

Bei einer 16jährigen Patientin, die seit Monaten wegen eines schweren Diabetes mellitus behandelt wurde, traten unter hohen Fiebersteigerungen Schmerzen in Blasen- und Nierengegend auf. Gleichzeitig zeigte sich trotz sachgemäßer diätetischer und Insulinbehandlung vermehrte Glykosurie und Azidosis. Im Sediment waren massenhaft Leukozyten, bakteriologisch Kolibazillen nachweisbar. Die Schmerzen lokalisierten sich bald auf die Lendengegend; hier bestand eine so erhebliche Druckschmerzhaftigkeit, daß ein paranephritischer Abszeß in differentialdiagnostische Erwägung gezogen wurde. Nach 6 Cylotropininjektionen, die während des Zeitraumes von 10 Tagen gegeben wurden, war die bei einer jugendlichen Diabetika besonders gefährliche Komplikation weitgehend gebessert und nach weiteren 8 Tagen völlig abgeklungen.

Bei einer anderen Patientin, die in 2 früheren Schwangerschaften eine langanhaltende Pyelitis durchgemacht hatte und auch bei der derzeitigen Krankenhausbehandlung das Bild einer Zystopyelitis bei bestehender, im 7. Monat befindlicher Gravidität darbot, waren nach 7 Cylotropininjektionen die Beschwerden geschwunden, der objektive Befund fast völlig normal.

Es ist selbstverständlich, daß mit Cylotropin nicht in allen Fällen eine Besserung oder Heilung zu erzielen ist. Dies gilt ganz besonders für chronische Formen, zumal wenn sie durch anatomische Veränderungen am Nierenbecken kompliziert sind. Hier haben auch wir einige Versager zu verzeichnen gehabt. Auch bei den hartnäckigen Krankheitsformen, die durch Lähmung der Blase infolge Erkrankung des Zentralnervensystems hervorgerufen sind, dürfte nach unseren Erfahrungen kaum ein Erfolg zu erzielen sein.

Vielleicht lassen sich die Erfolge der Auto- oder Heterovakzinetherapie (ev. auch des Koli-Yatrens), in Fällen mit chronischer Bakteriurie angewandt, durch Cylotropin verbessern.

Sicherlich bedeutet das Präparat, dessen Anwendung völlig gefahrlos ist, eine wesentliche Bereicherung in der Behandlung entzündlich-infektiöser Prozesse der Harnwege.

Literatur: 1. Picard, Vortrag am 11. Januar 1923 vor der Hufelandischen Gesellschaft zu Berlin. — 2. Schwarz, M.m.W. 1923, Nr. 50. — 3. Quack, D.m.W. 1924, Nr. 30. — 4. Bloch, Zschr. f. Urol. 1924, 18.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. Franz Eberhart, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 43.)

Die Entfernung der ganzen Nachgeburt oder von Placentarresten. Die manuelle Lösung der Nachgeburt ist die gefährlichste geburtshilfliche Operation, die aber bei richtig geleiteter Nachgeburtsperiode sehr selten nötig sein wird, da eigentliche Verwachsungen (Placenta accreta partialis oder totalis) ein recht seltenes Vorkommnis ist. Sie darf erst dann vorgenommen werden, wenn es nicht durch Credé gelingt, eventuell in Narkose, zu exprimieren. Man achte auch darauf, daß die Harnblase durch Katheter entleert ist, da bei leerer Blase die Expression noch in vielen Fällen gelingt. Es muß aber auch das Credésche Verfahren richtig angewandt werden: Einstellung der Gebärmutter in die Mitte des Abdomens, Umfassung derselben mit den gespreizten Fingern einer Hand, wobei der Daumen an der vorderen Uteruswand liegt, Auspressen auf der Höhe der Wehe durch Aneinander- und Abwärtsdrücken der Uteruswände. Indikationen: 1. Wenn die Expression nach starker, atonischer Blutung selbst in Narkose nicht zum Ziele führt. Der Vorschlag von Galveston, in die Nabelschnurvene sterile Kochsalzlösung einzuspritzen, ist nicht so leicht vom Praktiker draußen durchzuführen, in einer Klinik kann man dieses Verfahren versuchen. Eigene Erfahrungen hierüber habe ich nicht, es ist aber einleuchtend, daß durch das Füllen sich die Cotyledonen von der Uterusmuskulatur abheben; 2. um einer Zersetzung des Uterusinhaltes vorzubeugen, wenn die Placenta über mehrere Stunden zurückgeblieben ist und die Eihäute in die Scheide herabhängen (s. auch Eihautretention); 3. sonstige Gefahren für die Mutter: Fieber, Erschöpfung. Nur bei hochgradigster Anämie verzichte man auf die Narkose, sonst mache man sie. Sorgfältigste Desinfektion der Wöchnerin und des Operateurs. Operation am besten auf dem Querbett in Steißrückenlage; nur wenn die Placenta an der vorderen Wand sitzt, ist Seitenlage vorzuziehen. Stets ist nach gründlicher Abseifung und äußerer Desinfektion, am besten mit Jodtinktur, zum Schluß eine vaginale Spülung mit Ausreibung der Scheide (1 %iges Lysol) zu machen. Man entfernt auf diese Art einen großen Teil des Vaginalsekrets und macht die Vagina möglichst keimarm, bringt also bei späterem Eingehen eine auf ein Minimum reduzierte Bakterienmenge mit nach oben in den Uterus. Unter Leitung der Nabelschnur, falls dieselbe noch vorhanden, suche man einen Placentarrand auf und versuche die Placenta von ihrer Unterlage loszuschälen. Bei diesem Eingriff ist es besonders wichtig, den ganzen Unterarm bis zum Ellenbogen hinauf bestens zu desinfizieren. Die andere Hand muß stets den Uteruskörper fest entgegendrücken. Erst wenn

der Mutterkuchen ganz gelöst ist, ziehe man ihn langsam unter drehenden Bewegungen heraus. Wenn die Placenta entfernt ist, gehe man zur Sicherheit nochmals mit der Hand ein und suche speziell Fundus und Tubengegend ab, da hier noch Stückchen Placenta sitzen könnten (Tubeneckenplacenta). In den meisten Fällen ist schon ein Teil der Placenta abgelöst; ist sie aber noch im Ganzen adhärent und steht kein freier Rand vor, so hebe man die Eihäute an irgendeiner Stelle der Uteruswand ab und reiße sie ein, weil man innerhalb der Eihäute nicht so fein fühlen kann, ob man in der richtigen Trennungsschicht ist. Hier und da findet man auch strangartige Verbindungen, das sind aber meist keine eigentlichen Verwachsungen, sondern die dickeren Äste der Chorionbäumchen. Die lösenden Finger haben sich dann zu weit von der physiologischen Trennungsschicht entfernt und sind in das Zottengewebe hineingeraten. Die Placenta accreta ist ein sehr seltenes Vorkommnis, von ihr zu trennen ist die Placenta adhaerens, welche durch Störung des muskulären Ablösungsmechanismus entsteht (Tubeneckenplacenta, Placenta praevia). Es sind auch schon Fälle vorgekommen, wo die Nachgeburt auf keine Art zu lösen war und der Uterus total exstirpiert werden mußte. Besondere Schwierigkeiten hat es für den Unerfahrenen, wenn der Uteruskörper in starker Anteflexion und die Nabelschnur vorher abgerissen worden ist. Hier vermeidet man durch Umfassen des Uterus und Entgegenschieben von außen ein Vorgehen in gefährlicher Richtung. Was die Lösung bei krampfhaften Stenosen betrifft, siehe Kapitel Krampfwehen. Bei sehr starker Kontraktion des Uterus erlahmt oft die Hand und ist dann die Hand zu wechseln, besonders wenn die Placenta nach vorne oder auf der der eingeführten Hand gleichnamigen Seite sitzt. Sehr große Vorsicht ist bei den regelwidrig festen Verwachsungen des Kuchens nötig, hier halte man sich bei zweifelhaften Stellen näher an die Placenta als an die Uteruswand. Unter besonders schwierigen Verhältnissen ist bisweilen ein stückweises Entfernen des Kuchens nicht zu vermeiden. Wenn man der Überzeugung ist, daß alles entfernt und die Uterushöhle leer ist, muß noch eine intrauterine Spülung unter niederem Druck gemacht werden. Ich bemerke aber, daß nur dann, wenn der Uterus wirklich leer ist, auch von Coagula, die verschiedenen Mittel zur Blutstillung richtig wirken können. Man nehme zur intrauterinen Spülung entweder 1—2 Liter 0,5—1 %iger Lysollösung oder 1 Liter 70 %igen Alkohols. Von Kaltenbach wurde seinerzeit mit Vorliebe Chlorwasser im Verhältnis 1 : 3 oder 1 : 2 benutzt. Das Chlorwasser in dieser Verdünnung hat eine sehr große antiseptische Kraft, dabei ist die Giftigkeit eine geringe. Die Zersetzlichkeit desselben ist leider aber eine große und muß es deshalb stets frisch bereitet und in dunkeln Gläsern unter Wasser aufgehoben werden. Chloramin-Heyden in Lösung 1 : 1000 oder 2 : 1000 könnte Ersatz dafür bieten. Niemals verwende man Karbol (wegen Karbolzufall) oder das noch gefährlichere Sublimat. Auch Chinosol 1 : 1000 dürfte wegen seiner blutstillenden Wirkung angewandt werden, ebenso Choleval $^1/_2$—1 ‰. Durch die intrauterine Spülung werden einzelne Keime, die man eventuell mit der Hand nach oben gebracht, entweder herausgespült oder unschädlich gemacht. Zum Schluß nochmals eine Ergotin- oder Gynergeninjektion[4]) in die Glutäen. Die uterine Spülung wird am besten 50° C warm genommen. Die Temperatur der Flüssigkeit muß mit dem Thermometer gemessen werden, da bei zu heißen Spülungen schon Verbrennungen vorgekommen und Schadenersatzklagen erfolgt sind. Lauwarme Ausspülungen sind auch gefährlich, da sie die Blutung bei Atonie von neuem anregen können. Wer keine Eisblase auflegen will, mache einen Druckverband nach Fritsch: Uterus wird in starker Anteflexion auf die Symphyse gepreßt und mittels stark angezogenem Handtuch fixiert. Bei sehr ausgebluteten Frauen sind Analeptica zu geben, und warme Krüge im Bette beizulegen. Nachgeburtsstücke, die nach einer rechtzeitigen Geburt zurückbleiben, müssen ebenfalls so bald als möglich entfernt werden. Man gehe dann gleich mit der ganzen Hand in den Uterus ein, und schäle sie von der Unterlage ab. Ist man 14 Tage bis 3 Wochen später genötigt, zurückgebliebene Cotyledonen zu entfernen, so kann man nur mit 1—2 Fingern eindringen, da der Cervicalkanal zwar noch offen, aber sich verengt und verlängert hat. Eine Dehnung mit Hegarschen Stiften ist meist noch nicht nötig. In noch späterer Zeit, etwa 4—6 Wochen, wo der Uterus wieder fester geworden, kann man auch kleinere Reste mit der stumpfen Curette ausschaben, nach vorheriger Dehnung mit Hegarschen Stiften. Überall sind aber dieselben Vorsichtsmaßregeln der Desinfektion angebracht, besonders wenn die Dilatatoren gebraucht werden. Man dehne langsam und vorsichtig, nach vorheriger Lagefeststellung des Uterus, damit keine Risse oder Perforation entstehen.

[4]) Über Gynergen siehe auch bei Wehenschwäche.

Eihautretention. Unter den pathologischen Vorkommnissen post partum spielt das Zurückbleiben von Nebenteilen der Frucht, von Placentarresten, Chorion-, Amnion- und Deciduafetzen eine große Rolle. Als Ursache dieses Zurückbleibens sind uns bekannt: unregelmäßige oder unvollkommene Kontraktion des Uterus, unzeitgemäße Eingriffe zur Herausbeförderung der Nachgeburt, endlich pathologische Veränderungen in der histologischen Struktur der Eihüllen. Unter den letzteren spielen pathologisch-anatomische Veränderungen in den verschiedenen Abschnitten der Decidua wohl die größte Rolle oder sind am besten bekannt. Das Zurückbleiben von Eiteilen kann einesteils zu Blutungen, anderseits zu Fäulnis und Zersetzungsvorgängen mit ihren weiteren Gefahren führen. Über die Behandlung beim Zurückbleiben membranöser Teile herrschten lange Zeit Meinungsverschiedenheiten. Die Gefahren der Eihautretention wurden von den einzelnen Geburtshelfern verschieden groß taxiert. Kaltenbach wies als erster nach, wovon es abhänge, ob Fäulnis eintrete oder nicht, und stellte ganz bestimmte Grundsätze für die Behandlung der Eihautretentionen auf: „Die Gefahr des Zurückbleibens wird nicht durch das Zurückbleiben von Eiteilen oder Blutgerinnseln an sich, sondern durch das Zusammentreffen dieser Körper mit Spaltpilzen bedingt.“ Die Folgerungen und Schlüsse, welche Kaltenbach auf Grund klinischer Erfahrungen zog, sind später von Döderlein und Winter durch bakteriologische Untersuchungen in vollem Umfange bestätigt worden, nämlich: Die Keimfreiheit der gesunden Uterushöhle. Die Prophylaxe besteht in einer richtig geleiteten Nachgeburtsperiode. Exprimiert man die Placenta erst dann, wenn die charakteristischen Zeichen der vollendeten Lösung vorhanden: ausgesprochene Abflachung des Uterus von vorn nach hinten, Höhertreten des Fundus bei guter Kontraktion, weiteres Hervortreten der Nabelschnur, wenn die Entbundene einen mehr oder minder ausgesprochenen Druck auf den Mastdarm, unter Umständen Preßwehen fühlt; so wird man fast nur bei pathologischen Veränderungen ein Zurückbleiben von Eiteilen beobachten. Eihautretentionen kommen daher bei gut geleiteten Geburten nur vereinzelt vor, ebenso sind Retentionen der Placenta, die zu einer manuellen Entfernung von der Scheide aus nötigen, in den Kliniken etwas enorm Seltenes. Ist die Placenta geboren und hängt noch an den steckengebliebenen Eihäuten, so dreht man den Kuchen so lange nach einer Seite herum, damit die Eihäute sich zu einem Strange aufdrehen, dann läßt man den Steiß der Mutter sich so weit langsam erheben, daß die Schwere der Nachgeburt die Eihäute nach sich zieht. Man kann auch so lange mit der Nachgeburt nach einer Seite drehen, bis sie heraus kommen. Waren die Eihäute schon abgerissen und sind sichtbar, kann man sie auch mit einer Kornzange fassen und, nachdem sie zum Strange gedreht sind, langsam aus dem Uterus herausziehen. Wer nicht in die Scheide eingehen will und die Eihäute manuell entfernen, kann auch die vor der Vulva liegenden Eihäute mit einem Nabelschnurband abbinden. Sie sollen dann nach einigen Stunden abgestoßen werden. Eigene Erfahrung habe ich mit diesem Verfahren nicht. Selbstverständlich muß die Nachgeburt genau besichtigt werden; sieht man, daß Eihäute in utero zurückgeblieben sind, so lasse man, was in utero liegt, ganz ruhig zurück; man entferne nur das, was in die Scheide ragt durch Eingehen mit 2—3 Fingern. **In den Uterus gehe man nicht ein.** Um in den nächsten Tagen nun eine möglichst große Keimfreiheit der Scheide zu haben, muß man morgens und abends eine vaginale Spülung machen. Man nehme entweder $^1/_2$—1%iges Lysol, 4%ige Borsäurelösung, Acid. lact. 20 : 1000, Chinosol 1 : 1000, Liq. Alsoli 20 : 1000. Von Sublimatlösung 1 : 3000 sehe man besser ab. Um die weitere Ablösung der in utero zurückgebliebenen Membranen zu begünstigen, gibt man noch einige Tage Ergotin oder Secacornin, z. B. Secacornini, Tinct. cinnamomi ana 10,0 D. S. dreimal täglich 15—20 Tropfen oder den ersten Tag bei stärkerer Blutung 2stündlich 20 Tropfen. Ich bemerke besonders, daß nur vaginale Spülungen vorgenommen werden sollen und daß diese vollständig genügen. Intrauterine Spülungen sind hier absolut unnötig und können schaden. Bei dieser Behandlung wurde in der Hallenser Frauenklinik unter Kaltenbach ein vollständig fieberfreies Wochenbett erzielt, auch ich bin in meiner 28jährigen Tätigkeit in Köln diesem Verfahren treugeblieben mit denselben schönen Erfolgen. Nie wurde Fieber beobachtet, selbst

bei totaler Retention der Eihäute. Die Eihäute gingen entweder unbemerkt ab oder sie wurden nach einigen Tagen fast vollständig frisch und geruchlos ausgestoßen. Mit Recht kann daher dieses Verfahren empfohlen werden. Durch dieses präzise Verfahren ist der früheren Unsicherheit ein Ende gemacht und die Frage nach der praktischen Seite als endgültig gelöst zu betrachten.

Anomalien der Eihäute. Das Sprengen der Fruchtblase.

Der frühzeitige Blasensprung bei geringer Widerstandsfähigkeit der Eihäute hat den Nachteil, daß die Erweiterung des Muttermundes dem vorliegenden Kindsteil allein überlassen bleibt; liegt der Kopf vor und ist das Becken normal, ist es von keiner so großen Bedeutung als zum Beispiel bei Querlage. Ist der Muttermund verstrichen, sollen auch die Eihäute platzen; platzen sie nicht, so muß die Fruchtblase entweder mit dem Finger oder einem Instrument zerrissen werden. Im ersteren Falle spricht man von künstlichem Blasensprung, während man von Blasenstich spricht, wenn der Eingriff mit einem Instrument (Sonde, Kugelzange) erfolgt. Will man die Blase mit dem Finger sprengen, so suche man bei einer Wehe auf die sich vorwölbende Blase einen Druck auszuüben oder streiche rasch über die Oberfläche. Dieses nützt aber meist nichts, wenn die Eihäute fest anliegen und kein Vorwasser da ist. Man faßt sie da am besten vorsichtig mit einer Kugelzange und reißt ein kleines Loch in die Eihäute. Von hohem Blasenstich spricht man, wenn die Fruchtblase höher oben zerrissen wird.

Im Großen und Ganzen sucht man die Fruchtblase so lange wie möglich zu erhalten, z. B. wenn eine Wendung gemacht werden soll. Ist das Fruchtwasser aber vorzeitig abgeflossen, empfiehlt es sich, noch einen Kolpeurynter einzulegen. Nach Abfluß des Fruchtwassers erfolgt eine Verkleinerung der Uterushöhle. Bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt darf man den Blasenstich aber nur machen, wenn die Frucht in einer Längslage (am besten Schädellage) sich befindet und kein zu enges Becken vorhanden.

Indikationen des Sprengens der Fruchtblase:

1. Als vorbereitende Operation (Wendung, Zange usw.).
2. Um die Frucht rascher und besser austreten zu lassen, wenn die Eihäute zu rigide sind. Man merke sich aber, daß das Sprengen der Fruchtblase nur geschehen darf, wenn der Cervix entfaltet und die Muttermundsränder verdünnt sind; ist der Cervix noch erhalten, d. h. kommt man noch mit dem Finger durch einen längeren Kanal, so unterbleibt besser das Sprengen der Blase.
3. Wenn das Kind in der sogenannten „Glückshaube“ geboren ist (Ahlfeld nannte sie besser „Unglückshaube“).
4. Um eine Fixation des vorliegenden Teiles zu erreichen; beim engen Becken darf es aber nur geschehen, wenn der Muttermund fast vollständig erweitert ist.
5. Bei Placenta praevia (siehe diese) oder bei Blutung infolge Lösung der normal sitzenden Placenta.
6. Zur Beschleunigung bei Hydramnion (Zwillingen), wenn der Uterus sehr überdehnt ist.
7. Wenn die Blase vor der Vulva sichtbar wird.

Liegen Nabelschnurschlingen vor und ist das Becken verengt, ist das Sprengen der Blase nicht am Platze, auch nicht bei Querlagen; hier wartet man die vollständige Erweiterung des Muttermundes ab und schließt dann gleich die Wendung an. Man muß sich stets überlegen, ob der kleine Eingriff, der aber die schwerwiegendsten Folgen bei falscher Indikation haben kann, angebracht ist. Ich glaube zu der Annahme berechtigt zu sein, daß der Blasenstich eher zu viel als zu wenig ausgeübt wird. Dadurch sind oft schwere Geburtsanomalien entstanden.

Man spricht von falschem Blasensprung, wenn eine kleine Flüssigkeitsmenge, die sich zwischen den Eihäuten bilden kann, ausläuft. Es kann dieses von der Kreißenden als wirklicher Fruchtwasserabgang aufgefaßt werden. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Physikalische Therapie.

Von Dr. **A. Laqueur,** Berlin. (Schluß aus Nr. 43.)

Über die Anwendung der Diathermiebehandlung bei Erkrankungen des Zirkulationssystems, insbesondere bei Hypertension, ist im vorjährigen Berichte näher referiert worden. Hier sei noch nachgetragen, daß französische Autoren, Lunnern sowie Duhem (18) bei Blutdruckerhöhungen günstige Resultate erzielt haben. Lunnern wandte dabei die Diathermie mittels des Kondensatorbettes an, während Duhem eine Querdurchwärmung des Thorax mittels großer Plattenelektroden vorzieht. Er hat mit dieser Methode unter 15 behandelten Fällen von Hypertension nur einmal, in einem Falle von Nephritis, einen Mißerfolg gesehen. Demgegenüber sei darauf hingewiesen, daß bei den Untersuchungen E. Schott und F. Schlumm (19) über die Wirkung der Allgemeindiathermie eine dauernde Beeinflussung der Blutdruckhöhe danach nicht beobachtet worden ist, und diese Autoren, im Gegensatze zu anderen (Grober, Humphris u. a.) auch klinisch-therapeutische Erfolge bei Hypertonikern damit nicht erzielt haben. Auch Duhem war von den Resultaten der zuerst von ihm versuchten Allgemeindiathermie (Kondensatorbett) nicht befriedigt gewesen und deshalb zur direkten Thoraxdurchwärmung übergegangen.

Die Diathermiebehandlung der männlichen Urethralgonorrhoe ist neuerdings wieder von M. Serés (20) mittels einer besonderen, von Roucayrol in Paris angegebenen Methodik versucht worden; das Charakteristikum dieser Methode besteht einerseits in der gleichzeichzeitigen Anwendung multipler Elektroden (innerhalb der Urethra, außen am Penis sowie Lumbosakralgegend), andererseits in der Ermöglichung einer Temperaturmessung der behandelten Region und entsprechender Temperaturregulierung (was übrigens auch schon bei der ursprünglichen Methode von Börner und Santos der Fall war). Die Erfolge waren sehr gute bei ganz frischer, mikroskopisch sichergestellter Infektion, noch bevor sich eine akute Urethritis entwickelt hatte; ebenso in chronischen Fällen von Gonorrhoe. Bei entwickelter akuter Urethritis wurden dagegen keine Resultate erzielt.

Zur Vermeidung von Diathermieverbrennungen gibt Lindemann (21) beachtenswerte Winke. Es wird insbesondere vor dem für Unerfahrene naheliegenden Fehler gewarnt, bei schlecht ansprechender Funkenstrecke durch stärkere Einstellung des Apparates die ursprüngliche Stromintensität wieder erreichen zu wollen; denn wenn dann unvermutet die Funkenstrecke wieder voll anspricht, kann es leicht zu Verbrennungen kommen. Über das Verhalten des Hautwiderstandes bei der Diathermie berichtet Kowarschik (22). Er zeigt, daß der Widerstand der Haut bei der Diathermie bei weitem nicht die große Rolle spielt, wie bei der Anwendung des galvanischen und faradischen Stromes. Für die Dosierung dieser Stromarten ist der Widerstand der Haut von entscheidender Bedeutung, der Widerstand der übrigen Körpergewebe kommt hier demgegenüber kaum in Betracht. Bei der Diathermie beträgt hingegen der Widerstand der Haut beispielsweise nur doppelt so viel als der der Muskulatur. Er wird auch durch Anfeuchtung der Haut unter den Elektrode sowie andererseits durch deren Einfettung nicht beeinflußt. Die Ursache dieser Verschiedenheit des Hautwiderstandes den Hochfrequenz- und den anderen Strömen gegenüber ist darin zu suchen, daß der hohe Hautwiderstand bei galvanischen und Wechselströmen niedriger Frequenz durch Polarisationserscheinungen bedingt ist, die

vornehmlich in der Haut ihren Sitz haben. Mit zunehmender Frequenz des die Haut passierenden Stromes nehmen diese Polarisationserscheinungen ab; sie sind bei Hochfrequenzströmen nur minimal.

Daß gewisse Arten von Strömen, die den Hochfrequenzströmen in mancher Beziehung nahestehen, doch auch elektrochemische Wirkungen ausüben können, zeigen Untersuchungen von Rumpf (23) über die von ihm in die Therapie eingeführten sog. oszillierenden Ströme. Nach Rumpfs neuerlichen Versuchen ist der den Glaskondensatoren seiner Apparatur zugeführte Strom als Wechselstrom mit wesentlichem Überwiegen des Öffnungs-Induktionsstromes und somit nahezu als unterbrochener Gleichstrom aufzufassen. Daher erzeugen diese Ströme in der interpolaren Strecke zwischen den Glaselektroden Erscheinungen des Gleichstroms mit Kataphorese und Elektrolyse. Daneben treten andere elektrische Erscheinungen auf, die als hochfrequente oszillatorische Entladungen aufzufassen sind. Die erwähnten elektrolytischen Erscheinungen konnten experimentell an Abscheidung von freiem Jod in Jodsalzlösungen nachgewiesen werden, und auch die klinischen Resultate der oszillierenden Ströme mit oder ohne gleichzeitige Joddarreichungen sprechen für elektrolytische Wirkungen, die durch diese Ströme im Körper erzeugt werden. So konnte bei einer tuberkulösen Mediastinaldrüsenschwellung durch Kombination von äußerlich applizierten oszillierenden Strömen mit jedesmal vor der Sitzung intern verabreichtem Jod ein deutlicher, objektiv nachweisbarer Erfolg erzielt werden (24). Außerdem werden aber durch die Rumpfschen Ströme Reizwirkungen hervorgerufen, auf denen die bekannte therapeutische Beeinflussung von Herzerkrankungen, besonders von Herzschwäche, bei Applikation der Ströme auf die Herzgegend beruht.

Die Fülle der Veröffentlichungen auf dem Gebiete der Lichttherapie ist, insbesondere seitdem uns die ausländische Literatur wieder zugänglich geworden ist, geradezu erdrückend geworden. Aus Raumgründen und auch um den Leser durch Aufzählung all dieser Mitteilungen, die sich auch vielfach wiederholen oder schon Bekanntes bringen, nicht zu sehr zu ermüden, können wir im Folgenden nur eine Auswahl bringen, wobei allerdings auch manche wichtige, mehr theoretische Publikation unerwähnt bleiben muß.

Die Beeinflussung des Blutbildes durch ultraviolettes Licht drückt sich beim Normalen im allgemeinen nur an Veränderungen der weißen Blutkörperchen aus. Die Erythrozyten werden gewöhnlich nicht beeinflußt. Anders liegen die Verhältnisse aber bei Anämischen und bei künstlich anämisch gemachten Versuchstieren. Nachdem schon früher Kestner sowie H. Hobert (25) ähnliche Versuche gemacht hatten, konnte Margarethe Levy (26) neuerdings an derartig geschädigten Tieren zeigen, daß durch Ultraviolettbestrahlung das hämatopoetische System zu energischer Tätigkeit angeregt wird und sowohl die Regeneration der roten wie der weißen Blutkörperchen in auffallend raschem Maße nach der Bestrahlung erfolgt. Das ergibt wichtige Fingerzeige für die Indikationsstellung; tatsächlich erzielt man ja auch bei sekundären Anämien mit der Höhensonnenbestrahlung die besten Erfolge, während Blutkrankheiten, die mit gesteigerter Leuko- oder Erythropoese einhergehen, z. B. die Leukämie, gar nicht oder sogar in ungünstiger Weise auf die Ultraviolettbestrahlung reagieren.

Das Verhalten des weißen Blutbildes verwendet Fecht (27) als Kriterium für die Indikationsstellung und Wirkung der Höhensonnenbestrahlung bei Lungentuberkulose. In prognostisch günstigen Fällen zeigt sich nach der Probebestrahlung eine Zunahme der Lymphozyten und Rechtsverschiebung des Arnethschen Blutbildes. In weniger günstigen Fällen tritt nur Lymphozytose, aber keine oder doch nur verspätete Rechtsverschiebung ein; in ungünstig reagierenden Fällen bleibt beides aus. Bezüglich der klinischen Indikationsstellung stimmt Fecht mit früheren Autoren überein, daß sich im allgemeinen nur die stationären und zur Latenz neigenden zirrhotischen bzw. nodös-produktiven geschlossenen Formen der Lungentuberkulose zur Behandlung mit der künstlichen Höhensonne eignen; bei exsudativen und offenen Formen, besonders solchen mit Kavernenbildung, ist diese Behandlung kontraindiziert, und es können hier selbst schon mehrere Probebestrahlungen schaden.

Zu den für die Quarzlichtbehandlung dankbarsten Formen der Tuberkulose gehört die tuberkulöse Peritonitis. Bei derartig behandelten 43 Patienten hat A. Pfefferkorn (28) in 76,8 % der Fälle bedeutende Besserungen gesehen, 9,3 % wurden nur wenig gebessert, 7 % kamen ad exitum, 7 % verschlechterten sich. Am günstigsten sprechen die kindlichen exsudativen Formen der Bauchfelltuberkulose auf Strahlenbehandlung an. Auch Bufnoir (29) sah unter Anwendung der natürlichen Sonnenbestrahlung die besten Erfolge bei mit Aszites einhergehenden Fällen von Peritonitis tuberculosa; ebenso waren die Resultate bei Knötchenaussaat und bei rein fibröser Bauchfelltuberkulose gute, während bei fibrinös-eitriger und ulzerierender Peritonitis Kombination der Sonnenbestrahlung mit chirurgischer Behandlung notwendig ist.

Über das wichtige Anwendungsgebiet der Höhensonnenbehandlung im Kindesalter hat in dieser Zeitschrift (Nr. 15) vor kurzem Weltring zusammenfassend berichtet. Ergänzend sei hinzugefügt, daß R. Stern (30) bei der Quarzlichtbehandlung der Tetanie der Säuglinge zwar vielfach gute Erfolge erzielt hat, jedoch zur Vorsicht rät, da in etwa 1/3 aller Fälle im Anfange reaktive Verschlimmerungen auftraten, die vereinzelt sogar einen lebensgefährlichen Grad erreichten. Als Vorsichtsmaßregel wird empfohlen, in den ersten Tagen neben der Bestrahlung Kalk oder Salmiak zu verabfolgen, und auf jeden Fall die Patienten unter dauernder klinischer Beobachtung zu halten. Günstige Erfolge mit der Quarzlichtbestrahlung haben auch H. Casparis und B. Kramer (31) bei der Tetanie erzielt, wobei als Ausdruck der tatsächlich eingetretenen Heilung der Kalkgehalt und der Gehalt an anorganischem Phosphor im Serum anstieg.

Als neue Indikationen der Quarzlichtbehandlung seien die von Langemak (32) empfohlene Kombination dieses Verfahrens mit innerlichen Jodgaben bei der Kropfbehandlung sowie die prophylaktische Behandlung der Eklampsie genannt, die von A. Hochenbichler (33) empfohlen wird. In 50 Fällen von Eklampsieverdacht wurde durch künstliche Höhensonnenbestrahlung der Blutdruck und der Eiweißgehalt herabgesetzt und nach Ansicht des Verfassers der Eklampsieausbruch verhindert. Namentlich die Blutdruckerhöhung wird als Zeichen der drohenden Eklampsie angesehen und in solchen Fällen die Anwendung der Quarzlampenbestrahlung dringend angeraten.

Im vorjährigen Referate wurde bereits erwähnt, daß die blutdrucksenkende Wirkung der Quarzlampenbestrahlung von Hamburger Forschern (Kestner, Kimmerle, Peemöller) nicht als Lichtwirkung als solche, sondern lediglich als die Folge der Einatmung des in der Luft bei der Bestrahlung entstehenden Stickoxyduls (N_2O) aufgefaßt wird. Vergleichende Untersuchungen, die Pollitzer und Stolz (34) über die Wirkungen der Höhensonnenluftinhalation einerseits, von Injektionen von in Wasser gelöstem Stickoxydul andererseits bei Hypertonikern anstellten, zeigten, daß beiden Maßnahmen eine blutdruckerniedrigende Wirkung zukommt. Ob nach Stickoxydulinjektionen allein eine Dauerwirkung eintritt, wie man sie nach länger fortgesetzter Höhensonnenbehandlung öfters sieht, konnte angesichts der nicht sicheren Ungiftigkeit des Stickoxyduls bisher nicht festgestellt werden.

Die Vermutung Kestners, daß nicht nur die Blutdruckwirkung, sondern auch anderweitige physiologische Beeinflussungen, die man nach Ultraviolettlichtbestrahlung beobachtet, zum Teil auf der Einatmung der durch das Licht ionisierten Luft beruhen, scheint sich nach Versuchen von H. Picard (35) mit der von ihm konstruierten Bestrahlungskammer zu bestätigen. Diese Bestrahlungskammer hat die Form eines Ellipsoids; sie ist 3 m lang, 2 m tief und 2,20 m hoch und im Innern mit Metallhochglanzflächen aus Aluminium ausgekleidet. In den beiden Brennpunkten des Ellipsoids befindet sich je eine Quecksilberdampflampe („Uli"-Lampe). Die Einrichtung ermöglicht es, daß der sich im Innern der Kammer aufhaltende Patient einer intensiven direkten und indirekten Bestrahlung ausgesetzt ist. Außerdem atmet er aber in der Kammer eine durch das Licht stark ionisierte Luft ein. Es zeigte sich nun, daß bei Behinderung einer Strahlenwirkung durch völlige Bekleidung der Versuchspersonen (einschließlich des Gesichts) bei diesen ebensolche Veränderungen des Blutkalkgehaltes eintreten, als wenn sie unbekleidet bei verhinderter Einatmung der Innenluft den Strahlen ausgesetzt waren. In beiden Fällen erfuhr die Zahl der roten Blutkörperchen eine Zunahme, der Hämoglobingehalt dagegen nur nach der Inhalation, nicht nach der reinen Bestrahlung. Bei künstlich anämisch gemachten Hunden konnte unter der entsprechenden Versuchsanordnung die Regeneration des Blutes schon durch bloße Inhalation der Innenluft der Kammer erheblich gesteigert werden. Jedenfalls kann Picard aus seinen Ver-

suchen schließen, daß neben der unmittelbaren Strahlenaufnahme durch die Haut auch die Inhalation der ionisierten Luft als biologisch wirksamer Faktor zu gelten hat. Man kann daher — dafür sprechen auch Picards klinische Beobachtungen — die therapeutische Wirkung der Lichtbehandlung durch Anwendung der Bestrahlungskammer steigern.

Daß neben den Ultraviolettstrahlen (von denen bisher ausschließlich die Rede war) auch andere, nicht ganz so kurzwellige Strahlengattungen biologische Wirkungen auszuüben imstande sind, ist ja seit langem bekannt. Neuere Untersuchungen mit der Landekerschen „Ultrasonne", deren Licht in seinem ultravioletten Anteil mit einer Wellenlänge von 300 $\mu\mu$ nach unten hin abschließt, bestätigen diese Anschauung. So fand A. Anderhsen (36), daß nach Bestrahlung mit der „Ultrasonne" der Blutzuckergehalt bei Gesunden und bei Diabetikern abnimmt, und er erzielte damit auch klinisch gute Resultate bei einigen Fällen von Diabetes. H. Wiener (37) kam bei Stoffwechselversuchen zu dem Resultate, daß die Wirkungen der Bestrahlung mit der „Ultrasonne" auf den Eiweißstoffwechsel denen der Quarzlichtbestrahlung ganz ähnlich sind (erst erhöhter Umsatz, dann Eiweißansatz), und daß außerdem durch Ultrasonnenbestrahlung eine erhebliche Steigerung der Harnsäure- und Purinbasenausscheidung in den ersten Bestrahlungstagen hervorgerufen wird. Das wichtigste bei den Wienerschen Versuchen ist der Beweis, daß Stoffwechseländerungen durch das Licht auch ohne Beteiligung der erythem- und pigmentbildenden Strahlen hervorgerufen werden können. Denn diese Strahlenarten sind im Licht der „Ultrasonne" nicht vorhanden.

Über die therapeutischen Wirkungen der „Ultrasonne", deren wichtigste Indikationen in das Gebiet der Gynäkologie fallen, ist im vorigen Jahre näher berichtet worden. Auch Haselhorst und Peemöller (38) haben mit der intravaginalen Ultrasonnenbestrahlung bei entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Adnexe im allgemeinen gute Erfolge erzielt, die aber den mit anderen Maßnahmen erreichbaren nach Ansicht der genannten Autoren nicht überlegen sind. Referent hält jedoch auf Grund eigener vergleichender Beobachtungen jenes Urteil für zu pessimistisch; besonders angesichts der häufigen und raschen günstigen Beeinflussung der Schmerzen und des Allgemeinbefindens durch die vaginale Ultrasonnenbestrahlung.

Außer der „Ultrasonne" wurde neben anderen Lichtquellen auch die in der Filmtechnik bekannte „Jupiterlampe" neuerdings als Ersatzmittel für die Quecksilberquarzlampe genannt (durch Hartmann, s. vorjähriges Referat). Der Apparat ist jetzt zu therapeutischen Zwecken verbessert worden und diese Kohlenbogenlampe wird von Albert E. Stein (39) sowohl wegen des außerordentlich reichen Gehaltes ihres Lichtes an ultravioletter Strahlung als auch wegen dessen Ähnlichkeit mit der natürlichen Sonnenstrahlung (das Licht enthält auch reichlich die langwelligen Lichtwärmestrahlen) warm empfohlen.

Als Lichtquelle, die vornehmlich Lichtwärmestrahlen aussendet, kommt die „Sollux"-Lampe der Hanauer Quarzlampengesellschaft mehr und mehr in Aufnahme. Ihre Indikationen sind gegeben, wo es sich um Applikation der strahlenden Wärme handelt. Neuerdings wurde der Apparat mit Erfolg von L. Freund (40) bei auf Gefäßspasmus beruhender Hemikranie in Verbindung mit der künstlichen Höhensonne angewandt; auch bei Nebenhöhlenerkrankungen der Nase [C. Nürnberg (41)] hat sich diese Form der Applikation der strahlenden Wärme sehr gut bewährt. In der Ohrenheilkunde ist die „Sollux"-Bestrahlung ebenfalls im Gebrauch; sie wird von Cemach (42) sowie von Oeken (43) zur Behandlung von akutem Mittelohrkatarrh und von akuter Mastoiditis empfohlen.

Zum Schlusse noch ein Wort über Meßvorrichtungen zur exakten Dosierung der Ultraviolettstrahlen. Diese Frage ist bisher noch nicht vollständig gelöst worden. Gegen die Verwendung des Fürstenauschen Aktinimeters wurde eingewandt, daß dieser Apparat hauptsächlich nur gegen die sichtbaren Lichtstrahlen empfindlich sei; auch das Graukeilphotometer, das von Eder und Hecht empfohlen war, hat sich deshalb nicht bewährt, weil das dabei verwandte Glas gerade die kurzwelligen Ultraviolettstrahlen, auf deren Messung es ankommt, nicht durchläßt. Die an sich zuverlässige chemische Methode der Titrierung einer Jodsalzlösung, in der durch die Ultraviolettstrahlen das Jod frei wird, die von Bering und Meyer angegeben und dann von Keller ausgearbeitet wurde, hat immerhin den Nachteil der Umständlichkeit. Neuerdings hat nun Ph. Keller ein Verfahren beschrieben (44), bei dem als Photometer lichtempfindliches photographisches Papier verwandt wird (Chlorsilberauskopierpapier). Da dieses Papier naturgemäß auch schon durch die sichtbaren langwelligeren Strahlenarten geschwärzt wird, so wird dasselbe zur Feststellung des Anteils der erythemerzeugenden Strahlen an der Schwärzung auf drei verschiedene Arten bestrahlt: 1. unbedeckt; 2. durch ein Glasfilter, das die erythemerzeugenden Strahlen sämtlich absorbiert; 3. durch ein Uviolglasfilter, das die erythemerzeugenden Ultraviolettstrahlen von längerer Wellenlänge passieren läßt und nur die kurzwelligen Ultraviolettstrahlen absorbiert. Durch Vergleiche des Anteils der verschiedenen Strahlengattungen an der Schwärzung kann man nun eine Bestimmung der erythemerzeugenden Dosis vornehmen. (Der Apparat wird unter dem Namen Erythemdosimeter von der Hanauer Quarzlampengesellschaft in den Handel gebracht werden.) Doch betont Keller, daß in bezug auf die erythemerzeugende Dosis des Ultraviolettlichtes große individuelle Verschiedenheiten bestehen. Wegen dieser Verschiedenheiten schlägt Z. Rausch (45) vor, in jedem Falle vor Beginn der Bestrahlungskur durch sukzessive Bestrahlung kleiner Hautpartien am Rumpfe die individuelle Hautempfindlichkeit des Patienten zu bestimmen, und auf demselben Prinzipe beruht auch ein von C. Dahlfeld (46) angegebenes Verfahren.

Literatur: 1. Physiologische Grundlagen der Hydrotherapie. Berlin 1924. Fischers med. Buchhandlung. — 2. Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1923, Nr. 20. — 3. Irrtümer der allg. Diagnostik und Therapie. Leipzig 1923, H. 2. Georg Thieme. — 4. Wiener Arch. f. inn. Med. 1923, 6. — 5. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 28, H. 2 u. 3. — 6. D.m.W. 1924, Nr. 5. — 7. Ebenda 1924, Nr. 13. — 8. M.m.W. 1924, Nr. 6. — 9. D.m.W. 1924, Nr. 25. — 10. Ebenda 1924, Nr. 31. — 11. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 27, H. 5 u. 6. — 12. Ref. Ebenda Bd. 27, H. 5 u. 6, S. 179. — 13. M. Kl. 1923, Nr. 20. — 14. Klin. Wschr. 1923, Nr. 45; Mschr. f. Kinderhlk. Bd. 28, Juni 1924. — 15. Ref. Zbl. f. d. ges. Neurol. u Psych. Bd. 28, S. 336; Bd. 32, S. 255. — 16. Ref. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 28, H. 4, S. 217. — 17. Ebenda Bd. 28, H. 4. — 18. Ref. Ebenda Bd. 27, H. 5 u. 6, S. 180. — 19. Ebenda Bd. 28, H. 5 u. 6. — 20. Ref. Ebenda Bd. 28, H. 5 u. 6, S. 357. — 21. Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 7 a. — 22. W. kl. W. 1924, Nr. 11. — 23. Zbl. f. Herz- u. Gefäßkrh. 1923, Jg. 15, H. 17 u. 18. — 24. D.m.W. 1924, Nr. 7. — 25. Klin. Wschr. 1923, Nr. 26. — 26. Zschr. f. klin. Med. 1924, 99, H. 5 u. 6. — 27. D.m.W. 1924, Nr. 4. — 28. Zbl. f. inn. Med. 1923, Jg. 44, Nr. 22. — 29. Journ. méd. franç. 1923, Nr. 7. — 30. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 28, H. 4 — 31. Ref. Ebenda Bd. 28, H. 2 und 3, S. 101. — 32. D. Zschr. f. Chir. 1923, 177, H. 5 u. 6. — 33. Mschr. f. Geb. u. Gyn. 1923, 62, H. 5 u. 6. — 34. M.m.W. 1924, Nr. 29. — 35. Klin. Wschr. 1923 Nr. 45. — 36. M.m.W. 1923, Nr. 50. — 37. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 29, H. 1. — 38. Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 7. — 39. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 29, H. 1. — 40. W. kl. W. 1923, Nr. 42. — 41. M. Kl. 1923 Nr. 8. — 42. Mschr. f. Ohrhlk. 1922, H. 8 u. 9; Zschr. f. phys. u. diät. Ther. Bd. 25. — 43. Ther. Halbmh. 1920, H. 23. — 44. Klin. Wschr. 1924, Nr. 37. — 45. Zschr. f. d. ges. phys. Ther. Bd. 28, H. 5 u. 6. — 46. Strahlenther. Bd. 16, H. 1.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 37.

Weitere Studien über **Heilung der experimentellen Kaninchensyphilis** veröffentlicht W. Kolle (Frankfurt a. M.). Die geringe experimentell nachgewiesene Heilwirkung des Salvarsans in den späteren Stadien der experimentellen Infektion fordert zur möglichst frühzeitigen Salvarsanbehandlung in der Frühperiode der Syphilis auf. Zwar läßt sich, wenigstens in den ersten Wochen nach der Infektion, mit Quecksilberpräparaten ein erheblicher Prozentsatz der Tiere heilen. Ein Teil der Tiere geht aber an den zur Wirkung notwendigen hohen Dosen des Quecksilbers chronisch zugrunde. Deshalb dürfte für die Frühperiode bis auf weiteres das Salvarsan das Mittel der Wahl bleiben.

Das Gutachten der Deutschen gemeinsamen Arzneimittelkommission über **Eisen- und Arsenpräparate** teilt Morawitz (Würzburg) mit. Aufgezählt werden zum Schluß die für die allgemeine und die insbesondere für die Kassenpraxis empfohlenen Präparate.

Über die **Untersuchung innerer Organe mit Hilfe der Stimmgabel** berichtet Erich Eisner (Hindenburg [O.-S.]). Es handelt sich um eine Untersuchungsmethode, mit Hilfe der Stimmgabel die Grenzen und in einzelnen Fällen auch die Qualitäten innerer Organe zu bestimmen. Die Grenzen des tönenden Organs werden durch Auskultation festgestellt. Die **Stimmgabel-Auskultationsmethode** hat sich als besonders brauchbar erwiesen bei der Untersuchung solider Organe, in erster Linie des Herzens, der Leber, des Rückenmarkskanals (da, wo das Rückenmark aufhört und sich auflöst in die Cauda equina), in zweiter Linie der Lunge und anderer Organe, sowohl im gesunden als auch im kranken Zustande.

Die **Bluttransfusion** ist nach Hans Opitz (Berlin) keine Reiz-, sondern eine Substitutionstherapie. Die zugeführten roten Blutkörperchen bleiben längere Zeit lebens- und funktionstüchtig.

Auf die **dosierbare Hydrotherapie** weist Buttersack (Münster i. W.) hin. Er erwähnt die Bemühungen Hauffes, die Wasseranwendung auf exakte Grundlage zu stellen, sie dosierbar zu machen. Hauffe geht von dem

Grundgedanken aus, daß bei Anwendung heißer oder kalter Bäder weniger die Temperatur als der positive oder negative Reiz an sich wirke. Die gereizte Haut treibt durch Verengerung der Kapillaren die Blutmasse ins Innere. Da die Haut bis zu $^2/_3$ der gesamten Blutmenge aufnehmen kann, so bewirkt diese plötzliche Verschiebung einer so großen Masse eine starke Belastung des Herzens. Die Wärmereize müssen auch langsam ansteigen. Ein langsam steigendes Teilbad bewirkt eine Erweiterung der peripherischen Gefäße im ganzen Körper, die Widerstände sinken, das Herz wird entlastet. Die bessere Durchblutung (größere Strömungsgeschwindigkeit) führt zu einer Verbesserung der peripherischen Triebkräfte. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 36.

Über die Häufigkeit einzelner wichtigerer **Klagen und anamnestischer Angaben** bei Kranken mit **arterieller Hypertension** berichtet Friedrich Kauffmann (Frankfurt a. M.). Hingewiesen wird auf: Migräne seit der Jugend, oft seit dem Kindesalter, morgendlichen Kopfschmerz nach dem Erwachen, angiospastische Insulte, Schwindel, rheumatische Beschwerden, besonders bei Witterungswechsel, Überempfindlichkeit gegen höhere äußere Temperaturen, Insuffizienzgefühl, Ermüdbarkeit, Abnahme der geistigen Spannkraft bei abnormer Reizbarkeit, Herzklopfen neben Druck- und Beklemmungsgefühlen.

Die **Tuberkulose der Porzellanarbeiter** bespricht Brinkmann (Jena). Der Porzellanstaub setzt sich besonders leicht in den Lungen an. Die Porzellanstaublunge entspricht dem Begriff der Chalikosis. Die Staubpartikelchen werden um so eher niedergeschlagen, je höher ihr spezifisches Gewicht ist. Von dem Porzellanstaub gelangt deshalb auch nur ein geringerer Teil in die apikalen Partien als z. B. vom Ruß. Porzellanstaub wird eben schon vorwiegend in der Umgebung des Hilus abgelagert und besonders in den tieferen Partien. Und die rechte Lunge muß daher mehr von Staub betroffen werden als die linke, weil der rechte Bronchus weiter und gestreckter verläuft als der der anderen Seite. Dagegen bevorzugt die eigentliche Tuberkulose, wenigstens bei Erwachsenen, die Spitzen. Dem kleinen Phthisikerherz steht bei der Chalikosis als Ausdruck chronischer Widerstände im kleinen Kreislauf ein großes Herz (Hypertrophie und Dilatation namentlich des rechten Ventrikels) gegenüber. Wichtig ist das für die Pneumonokoniose ausgesprochen charakteristische Mißverhältnis zwischen dem ausgedehnten röntgenologischen und dem unerheblichen perkussorisch-auskultatorischen Befund.

Die **Wassermannsche Reaktion auf Tuberkulose** ist nach Otto Wiese (Landeshut im Riesengebirge) zur Diagnose aktiver Tuberkulose beim Kinde abzulehnen.

Auf die **isolierte Gonorrhoe paraurethraler Gänge** (das sind fötale Hemmungsbildungen meist in der Raphe an der ventralen Seite des Penis) weist H. Mühlpfordt (Allenstein) hin. Eine Erkrankung der Harnröhre kann hierbei ursprünglich fehlen. Häufig findet aber dann eine nachträgliche Infektion der Urethra vom Gang aus statt. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 35 und 36.

Einen Beitrag zur **Klinik und Statistik der Gebärmuttersarkome** liefert B. Steinhardt (Wien). Einen Übergang von Myomen in Sarkom fand Verf. in etwa 2%. Es überwiegen die Wandsarkome bei weitem über die Schleimhautsarkome. Bevorzugt wird das Corpus uteri. Die Symptomatologie ist unklar. Bei submukösen Geschwülsten ist die Diagnose unter Umständen zu stellen, wenn der Tumor brüchig ist, fischfleischähnlich aussieht, nach Entfernung rasch nachwächst, und Kachexie mit Ödemen eintritt. Das interstitielle Sarkom entzieht sich im Anfang vollkommen der Diagnose und auch rasche Ausbreitung bzw. Vergrößerung sind kein sicheres Kriterium gegenüber Myom. Häufig sind in vorgeschrittenen Fällen Allgemeinerscheinungen, dann ist auch mitunter übelriechender Ausfluß vorhanden. Immerhin kann von charakteristischen Symptomen nicht gesprochen werden. Die Erfolge der Behandlung, für die, wenn möglich, die Operation in Frage kommt, sind schlecht, da in 60% Rezidive auftreten. Bestrahlungserfolge bei inoperablen Tumoren wurden nicht beobachtet.

Die **Kapillaren der Extremitäten bei Akrozyanose** beobachtete E. P. Boas (New York) und fand bei vasomotorischer Störung an den Extremitäten niedrigen kapillaren Blutdruck und verlangsamten Blutstrom. Wenn die normale Farbe der Finger wieder eintritt, kehrt auch normaler Druck und Strömung in den Kapillaren wieder. Im allgemeinen sind die Kapillaren länger und breiter als beim Gesunden und man findet öfters Verschlingung und bizarre Architektur.

Weitere **Beobachtungen über die Kontagiosität der Encephalitis lethargica** teilt G. Stiefler (Linz) mit. An Hand mehrerer Krankengeschichten zeigt sich, daß eine Kontagiosität meist von Mensch zu Mensch besteht, daß Infektionen meist im akuten Stadium, aber mitunter auch im chronischen striären Stadium vorkommen, bei letzterem besonders bei akuten Schüben. Die Inkubationszeit muß zwischen 6 und 21 Tagen angenommen werden. Verf. weist auf die Wichtigkeit der Isolierung hin und empfiehlt Spülungen des Nasenrachenraums mit Kal. permangan. oder Preglscher Jodlösung.

Allgemeine Gesichtspunkte bei der Behandlung von Sportverletzungen teilt F. Mandl (Wien) mit. Von Vorteil ist der unbedingte Wille des Patienten zur Genesung, von Nachteil die geringe Geduld. Unbedingte, frühzeitige, exakte Prognosenstellung ist erforderlich. Die Beurteilung des Resultates ist insofern wichtig, als sich die Begriffe „arbeitsfähig“ und „sportfähig“ bei weitem nicht decken. Bei der Frakturbehandlung ist die Vermeidung von Weichteilschäden wichtiger als die von leichten Dislokationen. Deshalb baldige Bewegung und Massage. Zur Vermeidung der Atrophie der um die Fraktur herumliegenden Muskeln ist die wiederholte Injektion von $^1/_2$%iger Novokainlösung sehr gut. Gipsverbände sind zu meiden, höchstens bei der Malleolarfraktur ist ihre Anwendung unumgänglich. Operative Frakturbehandlung wird vom Verf. möglichst vermieden. Gelenkverletzungen sind auch möglichst konservativ zu behandeln, der Kniegelenkserguß aber frühzeitig von zwei Stellen aus zu punktieren. Bei chronischer Arthritis gibt Reiztherapie vorübergehende Erfolge. Weichteilverletzungen müssen entweder mit Ruhigstellung (Sehnenscheidenentzündungen usw.) oder mit sofortiger Bewegung (Muskelhämatome, Tennisbein) behandelt werden. Zum Schluß empfiehlt Verf. bei blutigen Verletzungen die prophylaktische Tetanusantitoxineinspritzung in jedem Falle.

Über die **Empfindung des Bodenschwankens bei Neurasthenikern** äußert sich S. Gatscher. Es handelt sich im Gegensatz zum Schwindel, der darauf beruht, daß der Patient durch einen inneren Vorgang zu einer Vorstellung über seine Gleichgewichtslage kommt, die den Tatsachen nicht entspricht, darum, daß der Otolithenapparat sich in einem gesteigerten Energiezustande befindet, so daß die rhythmischen Gangbewegungen, die sonst nicht perzipiert werden (der Gewöhnung wegen), zum Bewußtsein gelangen. Es besteht also eine Täuschung über den Ort eines Vorgangs.

Über **Hemmungsbildungen an einem Neugeborenen durch Röntgeneinwirkung in früher Fötalperiode** berichtet H. Abels (Wien) auf Grund eines Falles, wo ein Kind mit auffallend kleinen Dimensionen ohne Zeichen einer Frühreife von einer Frau geboren wurde, die im Beginn der Gravidität wegen Menorrhagien ziemlich intensiv bestrahlt worden war. Das Kind wies einen Mikrozephalus, sowie Mikrokornea und Mikrophthalmus auf, und hatte an den langen Röhrenknochen an luetische Periostprozesse erinnernde Veränderungen. Lues konnte bei Mutter und Kind ausgeschlossen werden. Diese Fälle sind selten, da die Zone zwischen zum Abort infolge Abtötung führender Strahlendosis und derjenigen, die den Fötus nicht schädigt, sehr schmal zu sein scheint.

Die **Therapie der Psoriasis** bespricht L. Kumer (Wien) sehr eingehend. Er fordert zunächst ein Empfänglichmachen der Herde für die Therapie durch warme Bäder. Von äußeren Mitteln am energischsten wirkt Chrysarobin, dem aber Cignolin mindestens gleichwertig zur Seite steht. Der Wert der Strahlentherapie ist begrenzt; ebenso ist die innere Verabreichung von Arsen nur bei hohen Dosen und nur einmal im Leben wirksam. Organotherapie und Diätkuren sind ebenfalls unsicher in ihrer Wirkung. Es gelingt wohl in allen Fällen die Herde zu beseitigen, doch ist die Verhütung des Rezidivs nicht mit Sicherheit möglich. Die universelle Psoriasis verlangt die mildeste Behandlung.

Die **Sexualpathologie** bespricht O. Schwarz (Wien) und verlegt die Ursache der Sexualstörungen in der größten Mehrzahl der Fälle in die Psyche, während das Erfolgsorgan bzw. die Körperlichkeit (Hormone) nur indirekt wirksam sind. Der Schwerpunkt der Sexualstörung liegt im Konditionellen und zwar in der Seele, als dem führenden Organ menschlicher Anpassung. Aus dieser Anschauung ergibt sich auch der Weg der einzuschlagenden Therapie; es muß die Psychotherapie immer mehr in den Vordergrund treten.

Über **eine bisher unbeachtet gebliebene Atemstörung bei der Angina pectoris** (Aortendyspnoe) berichtet S. Wassermann (Wien). In verschiedenen Fällen wurde eine Dyspnoe beobachtet, die eine Angina pectoris einleitete oder mit ihr zusammen auftrat; Verf. nimmt an, daß diese Dyspnoe, die schmerzhaft oder drückend empfunden wird und mit Beklemmung und Angst einhergeht, ein der Angina parallel gehendes Symptom ist, und zwar wird es ausgelöst vom Aortenanfangsteil. Der Mechanismus stellt einen aortico-bulbären Reflex dar, dessen zentripetaler Schenkel wahrscheinlich durch den Nervus depressor verläuft, da seine Durchschneidung wie die Angina auch die Dyspnoe beeinflußt.

Einen **Beitrag zur Therapie der Ziegenmilchanämie im Säuglingsalter** liefert H. Czickeli (Graz). Auf Grund mehrerer Fälle erklärt er, daß das einfache Ersetzen der Ziegenmilch durch Kuhmilch, wie es Kirsch-Hofer und Kirsch angegeben haben, zur Behebung der Anämie nicht genügt, vielmehr trat einmal trotz Kuhmilch + Gemüse + Eisen

Exitus ein. Alle Kinder zeigten Rachitis, waren im zweiten Lebenshalbjahre. Zwei hatten Milzschwellung, davon eins auch Leberschwellung. Verf. glaubt, daß neben der alimentären Noxe der Konstitution ätiologisch eine große Bedeutung zukommt.

Die **Strahlenbehandlung der malignen Tumoren** sollte, wie A. Czepa (Wien) ausführt, nicht in Mißkredit gebracht werden, sondern mit allen Mitteln an ihrer Vervollkommnung gearbeitet werden. Hierher gehört auch die Kombination mit chirurgischer Behandlung, sowie der Versuch bei allen inoperablen Tumoren, sofern Kachexie und Metastasierung nicht zu groß sind. Man kann nie sagen, wie ein Tumor auf die Strahlen reagieren wird, weil dabei die Konstitution eine große Rolle spielt. Gegen den Röntgenkater wirkt Kochsalz sehr gut, auch kann er durch verteilte Dosen vermindert oder vermieden werden. Ferner soll die Strahlentherapie durch energische Arsenmedikation (Solarson II 2—3 mal wöchentlich) unterstützt werden. Muncke.

Zentralblatt für innere Medizin, 1924, Nr. 37 u. 40.

Nr. 37. Eskil Kylin vergleicht die **Adrenalin- und -Blutzuckerreaktion** bei verschiedenen Formen von Diabetes mellitus. Die Untersuchungen wurden morgens nüchtern vorgenommen, zunächst der Blutdruck gemessen und eine Blutprobe für die Zuckerbestimmung entnommen; dann wurde 1 mg Adrenalin subkutan eingespritzt und im Anschluß daran der Blutdruck, zunächst in Zwischenräumen von 2, dann in solchen von 5 Minuten bestimmt, Blutproben 10, 20, 40, 60, 90 und 120 Minuten nach der Einspritzung entnommen. Bei Gesunden steigt nach Adrenalininjektionen der Blutzucker, um nach einer Stunde seinen maximalen Wert zu erreichen. Ebenso steigt der Blutdruck, diese Steigerung erreicht aber schon nach etwa 10 Minuten ihren Gipfel. Bei 6 jungen Diabetikern ohne Blutdrucksteigerung fand sich nach Adrenalin ein erheblich höheres Ansteigen des Blutzuckers als bei Gesunden. Auch die Blutdrucksteigerung war in 4 Fällen höher, einmal ebenso hoch und einmal geringer als bei Gesunden. Dagegen finden sich bei Diabetikern mit Hypertonie und auch bei Hypertonikern ohne Glykosurie Sinken des Blutdrucks und nur unbedeutende Steigerung des Blutzuckers. Die von verschiedenen Seiten geforderte Einteilung des Diabetes in 2 Gruppen, eine mit und eine ohne Blutdrucksteigerung, findet in diesen Beobachtungen eine Stütze.

Nr. 40. Simnitzky (Kasan) bespricht seine Methode der **klinischen Magenfunktionsprüfung,** die in der fraktionierten Ausheberung des Mageninhalts mit einer dünnen Sonde nach Genuß von 200 ccm Fleischbrühe besteht. Nach Verlauf einer Stunde wird der ganze Mageninhalt ausgehoben und dieselbe Prozedur — Fleischbrühefrühstück und Teilausheberung alle 15 Minuten — wiederholt. Es kann sich dann zeigen, wenn die Zahlen der freien HCl und der Gesamtacidität für die beiden Stunden getrennt addiert werden, daß die Summe der zweiten Stunde die der ersten a) etwas, b) sehr erheblich übertrifft oder daß sie c) etwas geringer ist als die der ersten Stunde. a) ist der normale Typus der Magenfunktion, b) der inerte, c) der asthenische oder labile Typus. Die Unterscheidung dieser Typen ermöglicht es der Therapie, die „asthenischen, sehr reizbaren und bald ermüdbaren Magenzellen zu beruhigen und die inerten mit Pharmaka zu reizen". W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 39.

Wundinfektionen nach aseptischen Operationen mit primärem Wundverschluß schildert C. Teichert (Königsberg) nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik. Das Operationsfeld wird mit 7,5%igem Tanninspiritus, dem etwas Fuchsin zugesetzt ist, einmal reichlich bepinselt. Die Tücher zum Abdecken werden in 2 cm Entfernung mit Mastisol angeklebt. Die Hände werden 5 Minuten unter fließendem Wasser und 5 Minuten in denaturiertem 60%igem Spiritus gewaschen. Die Hände werden mit weißen Zwirnhandschuhen bedeckt und bei aseptischen Erkrankungen mit Gummihandschuhen. Die meisten Infektionen sind im März zu verzeichnen. Die Tatsache wird dadurch erklärt, daß in diesem Monat nach Semesterschluß die Famuli bei den Operationen assistieren. Die erste oder zweite Operation des Tages führt seltener zu Wundinfektionen als die späteren. Die regelmäßig durch Staphylokokken bedingte Wundinfektion trat meistens am 6. bis 8. Tage auf. Die Dauer der Operation war von geringem Einfluß. An einem Tage vereiterten zuweilen mehrere Fälle; die Ursache dafür war eine Infektion durch einen der beteiligten Ärzte. Die Zahl der Wundinfektionen bei aseptischen Operationen betrug im Jahre 1922 3,1% und 1923 1,3%.

Die **Durchschneidung des Pylorus beim Magen-Duodenalgeschwür** empfiehlt F. Oehlecker (Hamburg). Abgesehen von der wichtigen internen Behandlung soll man beim Magengeschwür möglichst die Resektion und zwar am besten möglichst die Methode Billroth I machen. An Stelle der Gastroenterostomie soll die Gastroduodenostomie mit Durchschneidung des Pylorusringes ausgeführt werden. Es ist wichtig, daß der Pylorusring, der an den Beschwerden schuld ist, mittels Durchschneidung unschädlich gemacht wird.

Zur **Ätiologie des Volvulus** bemerkt B. Wecsner (Jekaterinoslaw), daß in Rußland eine ungewöhnlich hohe Zahl von Volvulusfällen beobachtet worden ist. Die Bedingungen für die Entstehung des Volvulus sind gegeben durch die Fettarmut des Körpers infolge der Hungersnot und durch die schlechtverdauliche Kost.

Die **„ideale" Prostatektomie** empfiehlt G. Mertens (Bremen). Die Wunde in der hinteren Blasenwand, die bei der Ausschälung der Prostata entsteht, wurde primär vernäht. Dadurch wurde die Nachblutung gering, der Urin wurde schneller blutfrei und die Kontinenz trat schnell ein. In allen Fällen wurde eine fistellose, glatte Heilung und eine kontinente Harnblase erzielt.

Einen **Tampon gegen schwere Blutungen bei der suprapubischen Prostatektomie** empfiehlt E. Bouviér (Graz). Ein 4—6 cm breiter, 6fach gelegter Gazestreifen wird mit einem 30 cm langen Aluminium-Bronzedraht durchstochen und an der einen Seite mit dem Gazestreifen verknotet. Das längere Drahtende wird bei starker Blutung durch die Urethra durchgeführt und beim Anziehen legt sich der Streifen in gleichmäßige, ziehharmonikaartige Schichten, welche die Wundhöhle verschließen.

Die **Anwendung der Schanzschen Verschraubung bei Genu valgum und varum** empfiehlt G. Riedel (Frankfurt a. M.). Eine Beinverkürzung und eine Verschiebung der Fragmente bei der suprakondylären Osteotomie läßt sich vermeiden, wenn von einem medial gelegenen Schnitt aus dicht oberhalb des Intermediärknorpels 2 Schrauben eingebohrt werden und zwischen ihnen keilförmig osteotomiert wird. Durch das Verdrahten der Schrauben werden die Fragmente fest aneinander gehalten. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 39.

Ein **seltener Fall von Tubargravidität** wird von W. Fischer (Rostock) beschrieben. Die Untersuchung der beiden operativ entfernten Tuben ergab, daß links eine Tubarschwangerschaft bestand und die rechte Tube auf einer ganz kurzen Strecke völlig verschlossen war. Die Untersuchung dieser Stelle zeigte, daß hier die Reste einer Tubenschwangerschaft vorlagen, bei der es zu tubarem Abort mit ausgedehnter Organisation gekommen war.

Menstruationsdauer und fötale Entwicklung besprechen Szenes und Mondré (Wien) nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik. Zusammenstellungen einer größeren Reihe von gesunden Frauen nach ihrer Menstruationsdauer hatten das Ergebnis, daß im allgemeinen Frauen, die länger menstruiert sind, durchschnittlich schwerere und längere Kinder gebären. Der Zusammenhang wird noch deutlicher, wenn man nur Erstgebärende berücksichtigt oder erstgebärende Mütter von Knaben und Mädchen gesondert in Betracht zieht. Wenn auch Menstruationsdauer und fötale Entwicklung von zahlreichen anderen Umständen, wie Krankheit der Mutter, des Fötus, der Plazenta, Größe der Eltern, beeinflußt werden, so bleibt dieser Zusammenhang doch auffallend. Als Erklärung wird angenommen, daß bei länger menstruierten Frauen größere Mengen für den Fötus wichtiger Stoffe zurückgehalten werden und daß die Einstellung der Eierstöcke hyperhormonal verändert ist.

Zur Deutung von **Kreuzschmerzen in der Gynäkologie** weist R. Joachimovits (Wien) hin auf die Erkrankungen des hinteren Anteils des Beckenringes. Auffallend war, daß Retroversionen der Gebärmutter sich häufig gleichzeitig finden mit Erkrankungen des Iliosakralgelenkes. Die Sacrocoxitis tuberculosa wird häufig übersehen. Sie zeigt sich an durch gesteigerten Kreuzschmerz nach Gehen, Sitzen und Stehen, zumal bei einseitiger Belastung, ferner in frühzeitig einsetzender Abmagerung der kranken Gesäßhälfte bei freier Beweglichkeit im Hüftgelenk und Schmerzen beim Überkreuzen des gesunden und kranken Beines. Die arthritischen Erkrankungen der Articulatio sacroiliaca sind ein häufiges Krankheitsbild. Sie geben den lokalisierten Schmerz beim Überkreuzen der Beine und bei Druck auf die Synchondrose. Die traumatische Sacrocoxitis ist die häufigste Form der chronischen Gelenkerkrankung an dieser Stelle und häufig verursacht durch das Trauma der Geburt und die späte Schwangerschaft, ferner durch die tiefe Lendenskoliose der Wirbelsäule.

Serologische Geschlechtsbestimmung des Fötus während der Gravidität hat W. Oppenheimer (Frankfurt a. M.) an der Frauenklinik vorgenommen mit Hilfe der Gersbachschen Modifikation der Abderhaldenschen Reaktion, die ein Arbeiten mit ganz geringen Serummengen gestattet. Die Versuche wurden zu gleicher Zeit mit Hoden- und Eierstockssubstanz angestellt. Überwog die Stärke der Hodenreaktion, so wurde ein Knabe, umgekehrt ein Mädchen vorausgesagt. Es stellte sich heraus, daß zwar nicht in allen Fällen eindeutige Ergebnisse erzielt wurden, daß jedoch bei den meisten die Voraussage eintraf. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Innere Medizin.

Die **Kalziumbehandlung bei Erkrankungen des Intestinaltraktus** empfiehlt Wiesenack (Jena). Er gibt bei Erwachsenen intravenös 8 bis 10 ccm einer 5%igen Lösung von Calcium chlorat. crystall. puriss. (Merck), und zwar bei Dysenterie, Paratyphus, Botulismus (hier wirkte es auch günstig auf die zerebrale Intoxikation), Icterus catarrhalis (dadurch, daß der Darmkatarrh schwindet), Salvarsanikterus (ein durch Kalzium angereicherter Organismus wird in hohem Maße tolerant gegen Salvarsan). (D.m.W. 1924, Nr. 36.) F. Bruck.

Zur **Behandlung des Bronchialasthmas** empfiehlt L. v. Gordon ein neues Präparat „Felsol" (Fabr. pharmaz. Spezialitäten „Roland" in Essen). Es ist ein Pulver, gemischt aus Metozin, Koffein, Digitalis und Strophanthus-Glykosiden. Vorbeugend, am Tage vor dem Anfall genommen, genügt ein Pulver, um den Anfall zu verhindern oder abzukürzen. Im Anfall selbst genügen 1—2 Pulver. Das Mittel hat den Vorteil, frei von Narkoticis zu sein; ferner eignet es sich zu längerem Gebrauch, da kumulative Wirkung nicht beobachtet wurde. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 36.) Muncke.

Bei sehr starkem **Hustenreiz,** wie er bei **schwerer Lungentuberkulose** vorkommt, verordnet Karl Heinz Blümel (Halle): Luminal 1,0, Morph. mur. 0,1, Mass. pilul. q. s. ut f. pilul. Nr. X. D.S. Abends 1 Pille. (M.m.W. 1924, Nr. 35.) F. Bruck.

Frauenkrankheiten.

Röntgenstrahlen gegen Epilepsie und Migräne empfiehlt M. Fränkel (Berlin). Die Gegend der Eierstöcke wurde mit kleinen Dosen bestrahlt. Die Anfälle setzten danach auf längere Zeit aus. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 37.)

Die Bedeutung der **Resorptionswirkung der Diathermie** bei gynäkologischen Erkrankungen bespricht I. v. Büben (Budapest). Es wurde dreimal wöchentlich 20—30 Minuten lang behandelt, gewöhnlich durch Einführung der Elektrode in die Scheide und einer platten Elektrode auf Bauch oder Rücken. Die Behandlung empfiehlt sich besonders bei den chronischen Formen mit geschrumpften Strängen. Bei akuten Zuständen kann sie schädlich werden. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 36.)

Erfahrungen mit **Ovo-Transannon bei Ausfallserscheinungen nach operativer und nach Röntgenkastration** berichtet E. Schwarzkopf nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik in Leipzig. Das von der Firma Gehe & Co. in Handel gebrachte Präparat wird in Bohnen genommen, von anfangs dreimal 1 bis auf dreimal 3 täglich steigend. Ausfallserscheinungen nach Entfernung beider Eierstöcke oder nach Röntgenkastration wurden in den meisten Fällen mit Erfolg behandelt. Nachteilige Wirkung wurde nicht beobachtet. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 36.)

Erfahrungen mit **Dicodid bei frisch Operierten an Stelle von Morphium** bespricht Karl Heusler (Leipzig) nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik. Das Mittel wurde in der Menge von 0,015 g subkutan eingespritzt, die erste Einspritzung abends 8 Uhr, die zweite am nächsten Tage vormittags 12 Uhr. Die Einspritzung begünstigt den Eintritt des Schlafes und steht in der Wirkung dem Morphium nicht wesentlich nach. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 37.)

Die **Anwendung der menschlichen Nabelschnur anstatt Katgut** hat S. G. Bykow (Saratow) erprobt. Die vom Blut sorgfältig gereinigte Nabelschnur wird der Länge nach wiederholt gespalten und die Fäden getrocknet. Die in Bündeln aufgerollten Fäden werden in eine Lösung von Jod und Jodkali in Glyzerin und Alkohol gebracht und während 2 Wochen sterilisiert. Die Nabelschnur hat bei der Naht den Vorteil, daß die Fäden schnell und reizlos aufgesaugt werden. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 38.)

Die **bisherigen Erfahrungen mit Rivanol** an dem Staatlichen Institut für Geburtshilfe in Hamburg bespricht C. Eisenberg. Es wurden 50 bis 100 ccm einer Lösung 1:500 täglich endovenös eingespritzt, bis zu 10 Tagen hintereinander. Bei fieberhaften Aborten empfiehlt es sich, die endovenöse Rivanolverabreichung mit der Einspritzung von Dispargen zu verbinden. Wichtig ist die präventive Anwendung. Lokaltherapeutisch wurden von dem Rivanol 50—150 ccm einer Lösung 1:500 in die Bauchhöhle eingegossen. Die Ergebnisse waren nicht regelmäßig gut. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 37.)

Hautnaht des frischen Dammrisses mit Michelschen Klammern empfiehlt E. A. Koch (Tuckum). Der Scheidenriß und die Dammwunde werden mit Katgutnaht geschlossen unter Vermeidung von Nischenbildung. Durch die tiefgreifenden Katgutnähte werden die Hautränder nahe aneinander gebracht und dann zum Schluß mit Michelschen Klammern vereinigt. Auch unter den schwierigen Verhältnissen der Privatpraxis heilten die Wunden mit glatten und widerstandsfähigen Narben. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 38.) K. Bg.

Allgemeine Therapie.

Leo Lührse (Stettin) berichtet über einen Fall von fortschreitender **Arseniknekrose des Unterkiefers,** wo vor vielen Jahren zu einer Zeit, als man von einer **therapeutischen Wirkung der Röntgenstrahlen** noch nichts wußte, zu diagnostischen Zwecken eine Röntgenaufnahme gemacht worden war (Belichtungszeit von 45 Minuten). Danach kam es zu einem unbeabsichtigten Erfolg (Heilung), indem die gelockerten Zähne fest wurden und Geschwulst und Knochenauftreibung zurückgingen. (M.m.W. 1924, Nr. 25.) F. Bruck.

R. Gilbert (Genf) macht an Hand von zwei Fällen auf die **Röntgenbehandlung der Lymphogranulomatose** aufmerksam, und zwar waren die Bestrahlungserfolge bei der regionären Form durchaus gute, während zwei generalisierte Lymphogranulomatosen ungünstig bzw. nicht reagierten. (Schweiz. med. Wschr. 1924, Nr. 35.) Muncke.

Der **parenteral einverleibte Alkohol** ist nach B. Spiethoff (Jena) ein Reizmittel, das allen Ansprüchen und Indikationen der heutigen **Reiztherapie** entspricht. Man kann sich jede dem Fall angemessene Dosis durch Verdünnung mit gekochtem Wasser (oder mit einwandfreiem, nicht gekochtem Leitungswasser) herstellen. Die Injektion erfolgt in die Gesäßmuskulatur. Die Dosis ist meist 0,1—0,3 ccm Alcoh. absol., aufgefüllt auf 1 ccm Wasser. Zur Behandlung kamen u. a. Trichophytia profunda, größere Furunkel, Drüseninfiltrate der Achsel, Bubonen, umschriebene Phlegmonen. Bei all diesen Affektionen gebe man 0,3 Alcoh. absol. mit Intervall von einem Tage, also 3mal wöchentlich. Es kommt zu schneller Erweichung oder Rückbildung. (M.m.W. 1924, Nr. 24.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Julius Löwy, Die Klinik der Berufskrankheiten. 483 S. Wien und Breslau 1924, Emil Haim & Co. Brosch. 15,— M.

Unter sorgfältigster, gründlichster Auswertung der einschlägigen Literatur und unter Berücksichtigung des seit langen Jahren angesammelten Materials der Prager medizinischen Klinik hat Löwy ein Werk geschaffen, das vor allem die klinische und diagnostische Seite der Berufskrankheiten in den Vordergrund rückt. Selbstredend ist auch der Pathogenese in jedem Falle Rechnung getragen, wobei überall auf Probleme der Sozial- und Gewerbehygiene eingegangen wird. Auch wichtige Fragen der Berufsberatung werden in ausreichender Weise erörtert.

Im ganzen bildet das Löwysche Werk zweifellos eine wertvolle Bereicherung der medizinischen Literatur, und zwar sowohl für den praktischen Arzt, für den die Kenntnis der Berufsschädigungen ja unerläßlich ist, als auch für den speziell interessierten Versicherungsmediziner und Gewerbehygieniker, die in dem Löwyschen Werk nicht nur eine zusammenfassende Darstellung aller in Frage kommenden Berufskrankheiten, sondern auch wertvolle Hinweise sozialmedizinischer Art finden werden. Es sollte in keiner Bücherei fehlen. P. Horn.

Herm. Dersch, Die neue Angestelltenversicherung. 124 S. Berlin 1924, Julius Springer. Brosch. 2,10 M.

Durch das neue „Angestelltenversicherungsgesetz" vom 28. Mai 1924 ist statt der bisherigen Fülle von Verordnungen, Ergänzungsvorschriften und Einzelgesetzen für das ganze Gebiet der Angestelltenversicherung eine einheitliche Rechtsquelle geschaffen worden. Wie die Invalidenversicherung so muß auch die analoge Angestelltenversicherung der Ärzteschaft, die ja die Untersuchung der Versicherten hinsichtlich Heilverfahren usw. auszuführen hat, wenigsten in ihren Grundzügen bekannt sein. Diese Kenntnis vermittelt in leicht verständlicher Weise das vorliegende Werkchen von Herm. Dersch. Den Mediziner interessieren selbstredend in erster Linie die Ausführungen über die Organisation der Angestelltenversicherung sowie die Versicherungsleistungen; er findet aber auch im übrigen in den klaren Darlegungen des Verf. viel Wissenswertes mehr allgemein-versicherungsrechtlicher Natur. P. Horn.

Strümpell, Leitfaden für die Untersuchung und Diagnostik der wichtigsten Nervenkrankheiten. Mit 6 Abbildungen. 151 Seiten. Leipzig 1924, F. C. W. Vogel. RtM. 6,—.

Eine Propädeutik der Neurologie. Nachdem Goldscheiders bekanntes Büchlein, das den gleichen Zweck verfolgt, nicht mehr erscheint, füllt Strümpell eine literarische Lücke aus. Untersuchung, allgemeine Diagnostik, spezielle Diagnostik — in 130 Seiten wird in der bekannt leichtflüssigen Diktion Strümpells der Extrakt eines praktischen Lehr- und Fortbildungskurses gegeben. Wer in Ruhe und mit innerem Interesse diesen Fragen nachgeht, wer sich die Prinzipien dieser Untersuchungen und Kenntnisse zu eigen macht, kann in Wesentlichem kaum straucheln. Mehr will das Büchlein nicht. Es macht seinem Autor als Lehrer Ehre, und es erfüllt seinen didaktischen Zweck vollendet. Kurt Singer.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 15. Oktober 1924.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Zuerst Kraus, dann Bumm. Schriftführer: Benda.

Herr Kraus begrüßt die Ankunft des Zeppelin-Luftschiffes in Amerika mit begeisterten Worten. Lebhafter Beifall.

Verstorben: die Herren Max Meyer, Rotter, R. Flatow. Die Gesellschaft erhebt sich zu ihrem Andenken von den Sitzen. Herr Kraus gedenkt ferner des Hinscheidens von Wilhelm Roux, der leider nicht Ehrenmitglied war. Die Gesellschaft erhebt sich zu seinem Andenken.

Zur Aufnahme vorgeschlagen, zum Teil während der Ferien, die Herren: Dr. Benno Grünfelder, Lessingstr. 24, Dr. Albert Wunderlich, Elsholzstr. 12, Dr. Samy Spiro, leitender Arzt der Lungenheilstätte Birkenhaag in Lichtenrade, Dr. Max Michael, Grunewald, Auerbachstr. 5, sämtlich von Herrn Dünner; Dr. Johannes Carney, Kastanienallee 3, von Herrn Nathanson; Dr. Jason A. Stathacopoulo aus Athen von Herrn Brandenburg.

Tagesordnung:

1. L. Pick: **Weitere Untersuchungen zum Morbus Gaucher** (mit Projektion). (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Lubarsch; Schlußwort: Pick.

2. Louros: **Über altgriechische Geburtshilfe.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Nach der Tagesordnung:

Gohrbrandt: **Demonstration eines durch Operation gewonnenen Präparates einer Magenwandphlegmone.**

Wien.

Gesellschaft für innere Medizin und Kinderheilkunde. (Pädiatrische Sektion.) Sitzung vom 28. Mai 1924.

K. Dietl stellt zwei Kinder vor, bei denen der **tuberkulöse Primäraffekt** mit großer Wahrscheinlichkeit **lokalisiert werden kann.** I. Pat. ist 6 Jahre alt; es sind an einer umschriebenen Stelle des rechten Unterlappens feuchte Rasselgeräusche zu hören und auf der Höhe des Inspiriums pleurales Reiben. Pirquet-Reaktion stark positiv. Röntgenbefund: Ein rundlicher Herdschatten im rechten unteren Lungenfelde. II. Pat. ist 12 Jahre alt. Vor 2 Jahren wurde folgender Befund erhoben: Links vorn unter der Klavikula Dämpfung, nach abwärts in die Herzdämpfung übergehend; über der Dämpfung Bronchialatmen und klingendes Rasseln. Sonst normaler Lungenbefund. Im Verlaufe der Beobachtung dehnte sich der Prozeß in die linke Spitze und die axillaren Lungenpartien aus. Heilung durch Pneumothoraxbehandlung. Der Röntgenbefund ergibt, daß der Hauptteil der Veränderungen links vorn oben an der Basis des Oberlappens lokalisiert war. Die genaue Verfolgung inzipienter Fälle dürfte Licht auf die Pathologie des Lungenprozesses werfen. Die Heilungschance ist bei solchen Fällen groß.

K. Omori (Tokio) spricht über den **gegenwärtigen Stand der Beriberiforschung in Japan.** Die durch Ernährung mit poliertem Reis zu erzeugende Vogelberiberi ist von der Menschenberiberi in einigen Punkten verschieden, so daß dem Vortr. die in Europa allgemein angenommene Ätiologie der Menschenberiberi noch nicht mit Sicherheit ermittelt zu sein scheint. Die Unterschiede sind: Vogelberiberi ist zu jeder Jahreszeit zu erzeugen, Menschenberiberi ist im Sommer und Herbst häufiger als im Winter. Vogelberiberi verläuft ohne Zirkulationsstörungen, Menschenberiberi zeigt Zirkulationsstörungen von großer Heftigkeit. Vogelberiberi befällt nur abgemagerte Tiere, Menschenberiberi meist gut genährte, kräftige Personen. Menschenberiberi zeigt Lähmungen, Vogelberiberi mitunter auch Ataxie und Krämpfe. Vogelberiberi zeigt Temperatursenkung mit Abnahme von Puls- und Atemfrequenz, Menschenberiberi Temperaturerhöhung mit Puls- und Atemfrequenzsteigerung. Vogelberiberi zeigt Magen-Darm-Störungen als Hauptsymptome, Menschenberiberi nur als Nebensymptome. Die anatomische Untersuchung ergibt: Vogelberiberi zeigt keine Herzhypertrophie, keine Stauungsorgane, dagegen starke Anämie, Lymphopenie und schwere Eingeweideveränderungen, Menschenberiberi zeigt vor allem Stauungserscheinungen als Hauptbefund, Eingeweideveränderungen als Nebenbefund. Die von Moszkowski im Selbstversuch erzeugte Beriberi war von der gewöhnlichen Beriberi klinisch sehr verschieden. Japanische Untersucher konnten sich nicht davon überzeugen, daß Ernährung mit poliertem Reis zu Beriberi führt. Sicher entsteht Beriberi durch Mangel des B-Vitamin, wie D. Shimazoew gezeigt hat. Durch Fütterung mit einer Nahrung, die kein Vitamin B enthielt, konnte bei Tauben, Katzen und Ratten experimentelle Beriberi erzeugt werden. Der Vitamingehalt der Organe von Beriberileichen ist auffallend niedrig. Mit Vitamin B kann Beriberi verhütet und geheilt werden. Je größer der Vitaminmangel, desto rascher entwickelt sich die Krankheit. Vortr. meint, daß auch die Kohlenhydrate der Nahrung für den Ausbruch der Beriberi wichtig sind, weil bei größerem Gehalt der Nahrung an poliertem Reis die Erkrankung früher manifest wird. Durch geeignete Nahrung kann man experimentell bei Menschen, Hunden, Katzen und Ratten ein gleiches Krankheitsbild erzeugen. Es scheint dem Vortr. erwiesen zu sein, daß Beriberi eine Avitaminose ist.

F. Fleischner berichtet unter Demonstration von Bildern über **mediastino-interlobäre Pleuritis.** Sie findet sich oft als Begleitzustand bei Tuberkulose der mediastinalen und der Hilusdrüsen. Bei dorsiventraler Durchleuchtung findet man neben der Vergrößerung der Hilusdrüsen mäßig dichte Flächenschatten im Unterfeld medial. Bei transversaler Durchleuchtung kann man den Schatten manchmal als interlobären Erguß erkennen. Bei Durchleuchtung in Kreuzhohlstellung nimmt man scharf begrenzte, dichte Schatten wahr, die dem Herzen aufsitzen. Die interlobäre Pleuritis ist rechts viel häufiger als links. Die anatomische Untersuchung hat ergeben, daß Gruppen von subpleuralen Lymphknoten in den Interlobärspalt hineinragen.

Seminarabende des „Wiener medizinischen Doktorenkollegiums".
Sitzung vom 5. Mai 1924.

Sexualpathologie. (Schluß aus Nr. 43.)

Ref.: Alfred Adler, Oswald Schwarz.

Welches sind die Ursachen der sogenannten psychischen Impotenz?

Wenn man über solche Fragen etwas Bleibendes und der Kritik Standhaltendes sagen soll, so muß man seiner Sache sicher sein. In der Impotenz haben wir ein psychogenes Symptom zu sehen. Die Impotenz ist eine jener Ausdrucksformen, welche wir als die eines ganz entmutigten Menschen bezeichnen können. So verstehen wir, daß bei der Melancholie die Impotenz in den Vordergrund tritt. Wenn Sie bloß auf die äußere Einstellung des Impotenten zum anderen Geschlecht achten, so werden Sie feststellen können, daß sich eine Distanz zwischen Mann und Frau einstellt. Die Annäherung an das andere Geschlecht kann erzielt werden, wenn jemand mit einem Wort dem Patienten beispielgebend zuspricht. So kann man derartigen Patienten in mindestens 50% wieder Courage machen. Durch freundschaftlichen Zuspruch muß deshalb der Arzt die meisten psychisch Impotenten beeinflussen. In solchen Situationen ist es, wie wenn gleichsam ein Riegel vorgeschoben wäre. Pat. möchte vorwärts gehen, er möchte eine Ehe eingehen. Die Impotenz ist der Ausdruck für das Nein des Pat. Gegen die Beeinflussung wird eine Unzahl von Gegengründen aufmarschieren. Pat. löst immer seine Gedankengänge auf, er leistet eine Penelopearbeit. Pat. möchte ganz gern, aber er hat sich eine viel wichtigere Aufgabe gestellt, nichts auf das Spiel zu setzen. Es gibt verschiedene Beziehungen des Lebens, wo es ein gewisses Risiko gibt. Forschen wir in der Vergangenheit des Pat. nach, so finden wir, daß der Betreffende bereits im Elternhause eine gewisse Distanz von seiner Mutter innehatte. Ein Mann, der solche schwere Erlebnisse bezüglich seiner Mutter gehabt hatte, gerät in eine von früher Jugend trainierte Unsicherheit. Sein ganzer Körper spricht: „Halte dich in Distanz." Dieser Mensch macht gleichsam einen Bogen um seine Libido, er onaniert unausgesetzt. Dieser Mann befindet sich in einem Irrtum. Es erwächst daraus in der Individualpsychologie die Aufgabe, solche Irrtümer mit Worten zu beseitigen. Zu diesem Behufe können wir dem Pat. seine falsche Ansicht zeigen. Wir werden durch passende Hinweise seine Aufmerksamkeit auf seinen Irrtum lenken und denselben zu korrigieren trachten. Gerade bei der psychischen Impotenz liegen die Dinge außerordentlich einfach. Sobald sich derartige Pat. für andere interessieren, so reagieren sie auch auf Ermutigung. Bei denjenigen Fällen, welche zum Arzte gehen, genügt jede Methode, jedes Medikament. Das Symptom der psychischen Impotenz ist eine Ausdrucksform des entmutigten Menschen. — Über einige an den Ref. gerichtete Fragen äußerte sich derselbe folgendermaßen: Es kommt mitunter vor, daß eine Frau ihren Gatten beim Verkehr auslacht. Dieser ausgelachte Mann kommt um seine Überlegenheit. Es gibt eine große Anzahl von Frauen, die ihre Unterlegenheit fürchten. Bei jeder Frau besteht das Bestreben, dem Manne gleichwertig zu sein. Das Gefühl der Minderwertigkeit, der Herabsetzung des Menschen ist nie ein Ruhepunkt, dort beginnt die Gärung, von dort beginnt das Lachen. Eine Frau, die ihren Ehegatten auslacht, wird dies nicht nur im Eheleben tun, sondern sie wird auch sonst sich

über denselben lustig machen. Bei eventuell vom Arzte bezüglich angeblicher Impotenz gewünschten Bescheinigungen muß derselbe äußerst zurückhaltend sein und rate ich ein diplomatisches Vorgehen. Man versuche, zwischen Mann und Frau durch eine wohlwollende Diplomatie eine Aussöhnung herbeizuführen.

Ist die Onanie schädlich?

Diese Frage ist eine der wichtigsten der sexuellen Pathologie. Zweifellos weist die Mehrzahl derartiger Menschen irgendwelche somatischen Störungen auf. Die Bestimmung der Schädigung durch die Onanie ist eine schwierige. Was bei dem einen noch in den Bereich des Normalen fällt, ist bei dem anderen schon Exzeß. Überhaupt resultieren die somatischen Störungen bei der Onanie, daß eine Neigung zum Exzeß bei derselben besteht. Die Onanie ist eine abnormale Form der Geschlechtsreaktion, indem sie den umgekehrten Weg im Vergleich zum normalen geht. Während unter normalen Verhältnissen die erotische Erregung von auswärts bezogen wird, muß der Onanist seine eigene Phantasie erregen. Dies ist eine widernatürliche Richtung. Derartige Menschen haben somatische Symptome nicht durch die Onanie, sondern neben der Onanie. Alle diese Magen-, Herz- oder sonstigen Neurosen sind Ausdrücke, welche der Pat. auf eine andere Weise nicht sagen kann. Diese Symptome sind der Ausdruck eines Menschen, welcher nicht sehr aktiv zum Leben steht. Die Onanie ist eine sexuelle Betätigung des Einsamen. Sämtliche Störungen, die wir bei der Onanie beobachten (die blasse Gesichtsfarbe, die Herzneurose, der Gedächtnisschwund usw.) sind nicht Folgen der Onanie, sondern sie sind ihr koordiniert. Da bekanntlich die Ansichten der Laien über die Folgen der Onanie höchst ungünstige sind, gerät der Onanist in die schwerste Bedrängnis. Aufgabe des Arztes ist es, diese im Irrtum über die Bedeutung der Onanie befangenen Menschen entsprechend aufzuklären. — Auf eine diesbezügliche Frage antwortete Ref.: Die Onanie ist etwas Physiologisches. Das Milieu spielt eine große Rolle, ob ein Mensch zur Onanie kommt. Die Verführung ist oft ausschlaggebend. Man kann sagen: Onanista non nascitur sed fit. Bezüglich der Prognose, ob jemand ein Onanist bleibt, ist außer dem Milieu entscheidend, daß der Pat. von der Autoerotik zur Frauenerotik übergeht.

Wie zügelt man den Geschlechtstrieb in der Pubertät?

Die Beantwortung dieser Frage fällt in das Gebiet der Weltanschauung. Der Hedonist wird eine ganz andere Einstellung zu dieser haben als einer, dem höhere moralische und sittliche Werte vorschweben. Schon im Kindesalter wird ein oft schwer zu bändigender sexueller Trieb beobachtet. Wenn Sie solche Kinder in der Pubertät beobachten, so sehen Sie, daß sie mit ihrer Familie zerfallen sind, wie sie überhaupt in ihrer ganzen Gedankenrichtung vom Sexualtrieb beherrscht werden. Es handelt sich um Menschen, die auf einem falschen Standpunkte sich befinden. Damit kommen wir auf das Gebiet der Erziehung und Weltanschauung. Schon Pestalozzi hat sich mit der Erziehung derartiger Kinder eingehend befaßt. Der Sexualtrieb kann gesteigert, aber auch abgedämpft werden. Sobald sich im Kindesalter besonders vordringliche Erscheinungen desselben zeigen, ist es das Wichtigste, auf das Kind einen Einfluß zu gewinnen. Erst wenn eine freundschaftliche Beziehung zwischen dem betreffenden Kinde und seinem Erzieher entsteht, kann man erwarten, daß die Gründe des letzteren auf einen fruchtbaren Boden fallen. Die sexuelle Frage ist eine Frage der Weltanschauung. Wir stehen auf dem Standpunkte, den sexuellen Trieb den Kulturforderungen einzuordnen. Es ist sicher, daß ein Kind, welches richtig in die Familie eingefügt ist, niemals einen vordringlichen Sexualtrieb zeigen wird. Letzteren kann man mitunter provozieren, sobald die Eltern diesem Umstande eine besondere Aufmerksamkeit beimessen. So entsteht erst dann ein maßloser Sexualtrieb, wenn die Kinder bemerken, daß man früh und abends peinlich darauf achtet, daß die Hände nicht unter der Decke sich befinden. Es liegt nahe, insbesondere wenn ein Knabe im Mittelpunkte der Betrachtung steht, den Rat zu geben, ihn zu einer Prostituierten zu führen. Das ist besonders landläufig und führt zu schlechten Resultaten. Die Folgen können schwer sein. Da es sich hier um eine Weltanschauungsfrage handelt, so kann eine Banalisierung des Geschlechtstriebes für die Entwicklung eines jungen Menschen sehr schädlich sein. Da es sich bei derartigen Menschen um Fehlschläge in der Erziehung handelt, so werden sich die Erziehungsfehler insolange auswirken, als es nicht gelingt, dieselben in die Familie oder in einen Kreis von Freunden einzufügen. Eine sexuelle Erregung kann bei Mädchen wie bei Knaben auftreten im Falle einer dieselben bedrückenden Schwierigkeit. So wird eine solche bei Schulkindern bei schwierigen Aufgaben beobachtet. Es handelt sich um Kinder, die sich in die Anforderungen des Lebens nicht richtig hineingefunden haben. Man empfiehlt in solchen Fällen in der Regel sportliche Übungen, wodurch eine sexuelle Erregung teilweise wegfällt. K.

88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Innsbruck,

21. bis 27. September 1924.

Bericht von **L. Pincussen**, Berlin.

Die erste allgemeine Sitzung brachte zunächst einen Vortrag von Hoche (Freiburg) über das **Leib-Seele-Problem.** Im Gegensatz zu den philosophischen Bemühungen, eine Erklärung des Zusammenhanges von Materie und Geist zu versuchen, beschränkt sich die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise auf die Feststellung von Tatsächlichkeiten. Wir haben Anlaß zur Überzeugung, daß das Vorkommen geistigen Lebens an die Grundlage bestimmter chemischer Verbindungen, vor allem an das Vorhandensein bestimmter Gewebsstrukturen gebunden ist. Die hierbei sich abspielenden physiologischen Prozesse sind die Bedingungen des geistigen Geschehens. Die geistige Welt, von deren Existenz wir dauernd zu sprechen gewohnt sind, existiert nur insofern, als sich in einigen Hundert Millionen Gehirnen untereinander ähnliche geistige Prozesse abspielen, zwischen denen ein Rapport möglich ist. Alle Bemühungen, das Seelenleben im einzelnen zu lokalisieren, halten schärferer Kritik nicht stand. Die Frage des Einflusses der Hirnstruktur auf den Geist muß anders gefaßt werden. Eine bisher zu wenig beobachtete gesetzmäßige Abhängigkeit ist in dem gegeben, was Hoche als Projektionszwang bezeichnet. Es war ein großer Abschnitt in der Entwicklung der lebenden Wesen, als ein Bewußtsein anfing, seine eigenen Veränderungen auf etwas zu beziehen, das außerhalb seiner selbst lag, und somit sich eine Außenwelt erschuf. Es ist als eine Episode zu bezeichnen, wenn wir in der jetzigen Phase der Menschenentwicklung mit den fünf Fühlfäden (Sinnen) uns aus der Unsumme der sich kreuzenden Vorgänge im All das herausfischen, was wir jetzt gerade Weltbild nennen. Fernste Enkel, die über andere Sinne verfügen werden, werden ganz andere Begriffe in dieser Hinsicht haben.

Der Projektionszwang, der bei Geisteskranken zur Ursache der Sinnestäuschung wird und der als einer der elementarsten Betätigungen in den Beziehungen von Materie und Bewußtsein zu betrachten ist, wirkt nicht nur für die Sinneswahrnehmungen. Unser ganzes geistiges Leben wird von einem Projektionsdrang beherrscht: er erschuf den Unsterblichkeitsgedanken, eine Projektion des Selbsterhaltungstriebes in alle Zukunft. Er schafft noch heute die wahnhaft aufgefaßten Weltveränderungen bei den Geisteskranken mit verändertem Ichgefühl. Im engsten Zusammenhang mit dem Leib-Seele-Problem steht auch die Frage des Ich. Einheitlich ist hierbei nur ein nicht näher zu definierendes elementares Ichgefühl, welches für jeden unlöslich mit seinen seelischen Prozessen verbunden ist. Ein wahres Dauer-Ich gibt es nicht. Das Ich ist nur ein Schauplatz, auf dem nacheinander in einer im großen und ganzen gleichbleibenden Richtung und Färbung, aber mit wechselndem Inhalte, allerhand Seelisches sich abspielt. Das Ich stellt keine Linie dar, sondern eine Reihe aufeinanderfolgender Schichten, die durch eine gesetzmäßige, aber durchschaubare Illusion für uns zur Einheitlichkeit verschmolzen werden. Das Leib-Seele-Problem gehört zu den grundsätzlich unlösbaren Fragen, ebenso wie die nach der Freiheit des Willens, dem Wesen der Zeit und der Unendlichkeit der Welt.

Gruhle (Heidelberg) referierte über **Konstitution und Charakter.** Bei den Beziehungen zwischen diesen beiden Dingen handelt es sich eigentlich nicht um ein naturwissenschaftliches Problem, sondern mehr um ein laienhaftes. Gruhle gibt einen Überblick über die Ideengänge, die zu verschiedenen Zeiten über diese Frage Geltung hatten. Er spricht vom Temperament, unter dem man früher etwas Körperliches verstand und das man mit der Besonderheit der Säfte des Körpers in Verbindung brachte. Er erwähnt sodann die Versuche, aus dem äußeren Habitus des Menschen auf das Temperament schließen zu können, bespricht die Lehren von Gall, der aus äußeren Eigenschaften nach einem bestimmten Schema auf die seelischen Eigenschaften schloß, erwähnt die Lehren der französischen Schule, welche den Körpertypen gewisse seelische Eigenschaften zuordnete. Von dieser Anschauung hat einiges eine gewisse Berechtigung, wie z. B. das Sportgesicht auf einen bestimmten Typus schließen läßt. Eine italienische Schule nahm als Grundlage der seelischen Veranlagung das Größenwachstum: der Größte ist der Tüchtigste. Alle diese Theorien haben sich als nicht stichhaltig erwiesen. Wenn Tandler den Boticelli als Hypotoniker anspricht, weil er nichts als hypotonische Gestalten gemalt hat, so ist das weiter nichts als ein liebenswürdiges Bonmot. Neuerdings sind bemerkenswerte Anschauungen von der Leipziger Germanistenschule vertreten worden, die darauf hinausgehen, daß aus den Elementen der Sprache Rückschlüsse auf die Körperlichkeit gezogen werden können, indem Rhythmus und Tonfall körperlich bedingt seien. Neuere Auffassungen gehen dahin, daß äußere Einflüsse den Körper und mit ihm den Charakter verändernd bestimmen. Das gilt zunächst von der Tierzucht. Ein unter bestimmten Bedingungen in der Gefangenschaft geborener und aufgezogener Wolf bekommt eine besondere Kopfform. Großstadtkinder erreichen im allgemeinen eine höhere Körpergröße als Landkinder. Sehr interessant sind die Angaben von Boas

aus New York. Kinder Eingewanderter ganz verschiedener Rassen — Nordwesteuropäer, Italiener, galizischer Juden — unterscheiden sich nur unwesentlich, auch wenn sie ganz kurze Zeit nach der Einwanderung der Eltern in die Staaten geboren wurden. Es spielen da Einflüsse des Klimas, der Umgebung und andere, die noch nicht genau analysiert sind, eine ausschlaggebende Rolle, vor allem auch die sozialen Verhältnisse. Die Veränderung der Seele bei gewissen Veränderungen des Körpers ist in manchen Fällen zweifellos. Ein Einfluß der Organe mit innerer Sekretion auf die Seele besteht vielfach. Beweis dafür bildet die Häufigkeitskurve von Geisteskrankheiten und Selbstmorden, die Beeinflussung der Seele der Frauen durch den Krieg, die religiösen Stigmata als körperliche Folgen seelischer Vorgänge. Eheleute werden nach längerem Zusammenleben einander ähnlich, der Beruf prägt eine besondere Gesichtsform aus, wie dies oben schon von dem Sportsmann erwähnt wurde. Material über die Beziehungen zwischen Konstitution und Charakter liegt bereits ziemlich reichlich vor: zu bindenden Schlüssen reicht es aber in der Regel noch nicht.

Als letzter Redner der ersten allgemeinen Sitzung sprach Thoms (Berlin) über die Erdbebenkatastrophe in Japan, deren Folgen er ganz kurz nach dem Unglück selbst besichtigen konnte. Er schilderte die allgemeinen Veränderungen, die außerordentlichen Verluste: beinahe 100000 Tote, über 40000 Vermißte und 350000 zerstörte Häuser, und ging dann auf die Analyse des Erdbebens ein. Das Erdbeben war ein tektonisches, dessen Zentrum in der Sagami-Bai lag: der erste und stärkste Stoß war die Folge einer Senkung im Seebett der Sagami-Bai, der zweitstärkste wurde durch eine Verwerfung im Meerbusen nicht weit von Yokohama verursacht. Er verbreitet sich dann über die rein praktischen Folgen, vor allem über die Möglichkeit, in späteren Fällen solche Zerstörungen und Feuersbrünste durch entsprechende Bauweisen zu verhindern bzw. abzuschwächen.

In der zweiten allgemeinen Sitzung am 23. September wurden naturwissenschaftliche Themata behandelt. Zunächst sprach, äußerst eindrucksvoll und von der Versammlung mit größtem Beifall und Aufmerksamkeit aufgenommen, K. v. Frisch (Breslau) über die **Sinnesphysiologie und Sprache der Bienen.** Frisch konnte Bienen durch Fütterung mit Zuckerwasser, das auf farbigem Papier aufgestellt war, auf bestimmte Farben dressieren und so zeigen, daß ihnen im Gegensatz zu den Angaben des verstorbenen Ophthalmologen v. Heß ein gewisser Farbensinn zukommt. Nur Scharlachrot wird von ihnen nicht als Farbe gesehen, dagegen nehmen sie ultraviolettes Licht als Farbe wahr. Neben der Farbe der Blüten spielt auch der Duft für die Aufsuchung der Nahrung eine wichtige Rolle. Auf einen bestimmten Duft dressierte Bienen unterscheiden diesen — z. B. Pfefferminzduft — von anderen mit großer Sicherheit. Es scheint aber, daß die Fähigkeiten in dieser Beziehung über die eines gut entwickelten menschlichen Geruchsorganes nicht hinausgehen. Sehr interessant sind die Versuche über das Verständigungsvermögen der Bienen, ihre „Sprache", mit welcher die eine Biene die anderen über die Futterplätze unterrichtet. Durch ein ingeniöses und trotzdem einfaches System wurden die einzelnen Bienen gezeichnet, indem auf dem Rücken an drei verschiedenen Stellen mit Schellackfarbe gewisse Farbenklexe aufgetupft wurden; so konnten die Bienen bis zur Zahl 600 numeriert werden. Es zeigte sich nun, daß die von einem Probefluge zurückgekehrte Biene, wenn sie einen guten Futterplatz gefunden hat, gewisse tanzartige Bewegungen ausführt, durch welche die Genossinnen aufmerksam gemacht werden, sich ihr nähern und augenscheinlich den ihr anhaftenden Duft übernehmen, nach dem sie dann mehr oder weniger schnell zur Futterstelle geleitet werden. Über den Ort der Futterstelle besagt diese Mitteilung nichts, doch finden die Bienen die so bekanntgegebenen Futterstellen noch in weitem Umkreise, wenn auch nach entsprechend langer Zeit. Bei einer Futterstelle, die 1000 m vom Stock entfernt war, trafen die ersten Bienen nach 5—6 Stunden ein. Ganz ähnliche Verhältnisse finden sich bei den Pollensammlern; sehr interessant ist es, daß eine Täuschung der Bienen nicht gelang, wenn man z. B. die Pollen der einen Blüte in eine andere übertrug. Der äußere Aspekt der Blüte spielte gar keine Rolle.

Fr. Knoll (Prag) besprach die **Blütenökologie und Sinnesphysiologie der Insekten,** besonders die Wechselbeziehungen zwischen den Blumen und den sie besuchenden Tieren. Als Beispiel wurden die Wechselbeziehungen zwischen Blüten und einem bei uns häufig vorkommenden Tagschwärmer, dem Taubenschwanz (Macroglossum stellatum), dargestellt. Es wurde das Farbensehen und die Fähigkeit, bestimmte Zeichnungen (Saftmale) an Blumen wahrzunehmen und beim Aufsuchen des Nektars zu verwerten, geprüft. Die Blütenzeichnungen weisen ihm teils unmittelbar, teils über das Gedächtnis den Weg zum Nektarium der Blüten. Die Größe der Blütenteile trägt ferner dazu bei, dem Tiere das Auffinden des Nektars am Grunde langer, enger Röhren zu erleichtern. Der Blütenduft spielt anscheinend beim Blütenbesuch des untersuchten Schmetterlings keine Rolle.

Als dritter Redner sprach Otto Porsch (Wien) über **Zukunftsaufgaben der Vogelblumenforschung** auf Grund des neuesten Tatbestandes. Vogelblumen sind gegenwärtig ausschließlich auf die Tropen und Subtropen beschränkte Blumen, für deren Bestäubung nicht Insekten, sondern in ihrem Körperbau an die Honiggewinnung angepaßte Vögel ausschlaggebend sind, wie Kolibris, Honigfresser, Pinselzungenpapageien usw. Diese Blumen sind ausgezeichnet außer durch Honigreichtum durch Duftlosigkeit, aber vor allem durch leuchtende Farben: sie appellieren an den Farbensinn des Blumenvogels, der im Gegensatz zum fast oder ganz vollständig zurückgebildeten Geruchssinn hoch entwickelt ist. Sowohl die Zahl der Vogelblumen wie auch die Zahl der Blumenvögel und der Anteil der Vogelwelt an der Blumenbestäubung wird weit unterschätzt. Porsch gibt an Hand seiner eigenen Versuche hierüber ausführliche Mitteilungen und zeigt, daß nicht weniger als 31 tropische und subtropische Vogelfamilien an der Blumenbestäubung beteiligt sind, darunter über 1600 Arten hochangepaßter Blumenvögel, so daß eine genaue Erforschung dieser sehr wichtigen Verhältnisse dringend erwünscht ist.

Die Sitzung der medizinischen Hauptgruppe brachte zunächst ein Referat von Dörr (Basel) über **Idiosynkrasie.** Der Redner ging von einem historischen Überblick aus und erwähnte, daß man früher eine Idiosynkrasie nur beim Menschen, vor allem bei hochentwickelten Rassen, angenommen habe, während Tiere von dieser Erscheinung befreit sein sollten. Man hat bei diesen früheren Untersuchungen drei wesentliche Merkmale übersehen. Diese sind die Spezifizität der monovalenten Idiosynkrasie, zweitens die Tatsache, daß die Symptome von der Natur des auslösenden Stoffes unabhängig sind, und drittens, daß die Erscheinungen der Überempfindlichkeit selbst auch bei ganz verschieden auslösenden Ursachen untereinander außerordentlich ähnlich sind.

Die Symptome der Idiosynkrasie haben sehr große Ähnlichkeit mit denen, welche man nach Sensibilisierung des Organismus mit einem gewissen Antigen und darauffolgender Reinjektion desselben Stoffes beobachtet, Erscheinungen, welche in großem Maße am Tier studiert worden sind und allgemein unter dem Namen Anaphylaxie bekannt sind. Die Hauptfrage, die sich aufdrängt und die der Redner ausführlich behandelt, ist die, ob die Anaphylaxie und die Idiosynkrasie gleiche Erscheinungen sind oder nicht, insbesondere, ob sich auch der Mensch, ähnlich wie die Tiere, durch Vorbehandlung mit entsprechenden Stoffen — im wesentlichen Eiweißsubstanzen — in gleicher Weise sensibilisieren läßt wie das Tier. Diese Frage muß generell bejaht werden. Andererseits gibt es auch bei Tieren eine erworbene und eine vererbte Überempfindlichkeit, so daß grundsätzliche Unterschiede zwischen Mensch und Tier nicht bestehen. Die Annahme, daß nur eine eng begrenzte Zahl von Substanzen imstande ist, beim Tier anaphylaktische Symptome hervorzurufen, dürfte darauf zurückzuführen sein, daß der anaphylaktische Versuch mit unzureichender Methodik ausgeführt worden ist. Wenn z. B. behauptet wurde, daß gegen Blutkörperchen eine Anaphylaxie nicht entsteht, so liegt das daran, daß die Vorbehandlung der Tiere nicht richtig erfolgte. Während bei Pferdeserum für das Meerschweinchen eine einmalige Vorbehandlung genügt, um nach der entsprechenden Latenzzeit durch Reinjektion den anaphylaktischen Shock herbeizuführen, muß bei Blutkörperchen eine dreimalige Vorbehandlung stattfinden, ähnlich ist es bei Pollen usw. Auch der Nachweis der Überempfindlichkeit läßt sich nicht immer so einfach erbringen wie beim sensibilisierten Meerschweinchen, bei welchem die Reaktion so stark ist, daß sie zum Tode führt. Häufig kann man z. B. nur am Uteruspräparat den Nachweis der Überempfindlichkeit erbringen. Redner geht kurz auf den Mechanismus der Antikörperproduktion ein; es ist ihm gelungen, die zwei Phasen des Vorgangs, die Bildung in der Zelle und die Abstoßung der Antikörper in das Blut, zu trennen. Eine passive Übertragung der Überempfindlichkeit ist nur möglich, wenn auch die zweite Phase abläuft: fällt diese fort, wie z. B. wenn man Meerschweinchen gegen Blutkörperchen aktiv anaphylaktisch macht, so ist die Übertragung der Überempfindlichkeit nicht möglich, und es ist sicher, daß solche Zustände sich unter Umständen auch beim Menschen finden. Die vom Redner vertretene These, daß Idiosynkrasie und Überempfindlichkeit wesensgleich wären, wird durch eine Reihe von Beispielen belegt, nach denen bei beobachteten Idiosynkrasien eine Sensibilisierung vorausgegangen ist. Eine definitive Entscheidung läßt sich mit absoluter Sicherheit freilich nicht treffen. Das ist besonders darauf begründet, daß wir bei der Idiosynkrasie des Menschen häufig nur den Anfall sehen, aber nicht feststellen können, ob die Anlage bereits bei der Geburt vorhanden war oder erst im Leben erworben wurde. Solche Erwerbung kann dadurch erfolgen, daß z. B. eiweißähnliche Partikelchen, die in der Luft schwebend sich befinden, inhaliert werden und so die Sensibilisierung herbeiführen. Manche Beispiele sprechen für diese Möglichkeit. Es muß ferner angenommen werden, daß die verschiedenen Individuen gegen die Sensibilisierung sich verschieden verhalten, daß Unterschiede bestehen, sowohl der verschiedenen Rassen wie auch einzelner

Personen. Wenn ein mit Serum vorbehandelter Mensch nach der Reinjektion nicht serumkrank wird, so dürfte das darauf zurückzuführen sein, daß das injizierte Eiweiß nicht mit den Zellen in Reaktion tritt. In Frage käme auch eine veränderte Reaktion der Kapillaren; eine abnorme vererbte Durchlässigkeit der Kapillarwandungen und damit eine gesteigerte Reizbarkeit, welche hereditär bedingt sein könnte, bildet vielleicht eine Brücke zur Vererbung der Idiosynkrasie. Übrigens können auch Unregelmäßigkeiten im Salzstoffwechsel bei der Empfindlichkeit eine gewisse Rolle spielen. Die Übergänge zwischen Idiosynkrasie und Nichtidiosynkrasie sind fließende. Es handelt sich im wesentlichen um gleiche Erscheinungen, und man wird die Idiosynkrasie als eine ins Extreme gesteigerte Abwehrreaktion aufzufassen haben. Im einzelnen ging Vortragender nur auf die wichtigste Form der Überempfindlichkeit, nämlich die gegenüber Eiweißstoffen ein. Er erwähnte aber auch die Überempfindlichkeit gegenüber Nichteiweißstoffen, insbesondere den Arzneimitteln, deren Mechanismus der der Eiweißüberempfindlichkeit sehr ähnlich ist. Man wird den Antigenbegriff erheblich weiter fassen müssen. Experimentelle Untersuchungen haben gezeigt, daß auch hier die Übergänge fließende sind, und es ist sicher, daß das bisher noch nicht verwirklichte Problem, mit Nichteiweißstoffen Überempfindlichkeit zu erzeugen, sich in Zukunft wird verwirklichen lassen.

(Schluß folgt.)

Rundschau.

Außerordentliche Sitzung der Berlin-Brandenburger Ärztekammer.

Von San.-Rat Dr. **Wreschner**, Berlin.

Das Thema „Die Gefährdung des Ärztestandes als freier Beruf — ein Kulturproblem des deutschen Volkes", das nicht bloß für die Berliner, sondern auch für alle deutschen Ärzte ein schwer wiegendes Interesse hat, rechtfertigt wohl einen ausführlicheren Bericht in diesem Blatte.

Der Berichterstatter Dr. Ritter wies auf den Niedergang aller freien geistigen Berufe als Nachwirkungen des Krieges hin. Besonders aber hätte der Ärztestand zu leiden, denn während anderen Berufen bei günstiger wirtschaftlicher Entwicklung eine Selbstgesundung ermöglicht sei, ist der Ärztestand durch die unglücklichen Eingriffe der Gesetzgebung und die Politik der übermächtigen Krankenkassenverbände, die fast einen Staat im Staate bilden, in seinem Fortbestande als freier Beruf am meisten gefährdet. Die Leser dieses Blattes sind über die Vorgänge von seiten der Gesetzgebung sowohl, wie der Krankenkassen durch meine Berichte bereits im wesentlichen unterrichtet. Ich habe auch schon darauf hingewiesen, daß die Vorgänge gerade in Berlin von symptomatischer Bedeutung, nicht bloß für die Berliner, sondern für die ganze deutsche Ärzteschaft sind. Die unglücklichen Verordnungen vom 30. Oktober 1923 haben ja ohnehin für alle Ärzte Geltung, aber außerdem macht es auf den aufmerksamen Beobachter den Eindruck, daß das systematisch feindselige, nun schon seit Dezember 1923 dauernde Vorgehen der hiesigen Krankenkassen nur Vorpostengefechte sind, die geführt werden im Sinne und vielleicht im Auftrage aller Orts-, Landkrankenkassen und wohl auch der meisten Betriebskrankenkassen. Denn wenn die hiesigen Kassen ihr Bestreben fortsetzen, die ärztliche Versorgung der Versicherten sicherzustellen durch immer weitere Errichtung von Ambulatorien und durch festangestellte, von ihnen wirtschaftlich abhängige Ärzte, wird dies edle Beispiel sehr bald in weiteren Bezirken des Reiches Nachahmung finden. Und die Folgen? Der Untergang des Ärztestandes als freier Beruf, sein Verfall, Niedergang seiner Leistungen, Ausschluß des ärztlichen Nachwuchses von der Praxis, und als weitere Konsequenz weitere Abnahme der Medizin Studierenden, Niedergang der deutschen medizinischen Fakultäten, der Forschung und des Ansehens der deutschen Heilkunde im In- und Auslande, Überhandnehmen von Volksseuchen, weitere Ausbreitung des Kurpfuschertums und damit schwere Bedrohung der Kulturhöhe des deutschen Volkes und seiner Gesundheit. Der Berichterstatter weist darauf hin, daß die Behauptungen der Kassenvertreter, daß sie die hohen Ausgaben für Arzthonorare nicht zahlen könnten, noch nie von ihnen hätten nachgewiesen werden können, das aber müsse endlich verlangt werden. Im Reichsausschuß, der die Richtlinien für die Beziehungen zwischen Ärzten und Kassen festlegen soll, geben drei hohe Verwaltungsbeamte als Unparteiische den Ausschlag. Ihre Unparteilichkeit und ihr Bestreben, einen Ausgleich zwischen den Parteien zu schaffen, sei sicher hoch einzuschätzen. Beamte jedoch, deren Tätigkeit ständig nur auf Verwaltungsmaßnahmen eingestellt sei, könnten kaum die Erfordernisse eines freien Berufes richtig beurteilen. Vor allem wandte er sich gegen das Verhalten des Arbeitsministeriums den Ärzten gegenüber, dessen Vertreter sich durch seine Äußerungen und Maßnahmen direkt ärztefeindlich zeige. Die Versprechungen, die von dieser Stelle gegeben worden seien, die Kassen zur Befolgung der Anordnungen zu zwingen, seien nicht gehalten worden. Die Kassen richteten sich auch nicht nach den Anordnungen der Versicherungsbehörden und handeln ganz nach eigenem Ermessen, während man auf der anderen Seite den Ärzten durch Gesetz den Zwang zur Behandlung auferlegt habe. Die Ärzteschaft stehe der sozialen Versicherung, auch der Einführung der Familienversicherung und der Einbeziehung wirtschaftlich schwacher Kreise, wie Kleinrentner u. a. durchaus bejahend gegenüber, aber als freier Beruf, nicht unter der Herrschaft der Krankenkassen. Sie müsse jedoch verlangen Ausscheiden aller der Kreise aus der Krankenversicherung, die für sich selbst sorgen können. In der Anlage der RVO. sei es schon ein Fehler gewesen, einen freien Beruf, ohne gesetzliche Einführung der freien Arztwahl, in den Dienst der Zwangsversicherung zu stellen.

Die Einrichtung von Eigenbetrieben der Krankenkassen sei nur dann volkswirtschaftlich zu rechtfertigen, wenn sie wirklich erforderlich sind und nicht geeignete örtliche Einrichtungen zu angemessenen Bedingungen zur Verfügung stehen, andernfalls sind sie eine Vergeudung der Mittel der Versicherten. Die Einrichtung von Ambulatorien, eigenen Krankenhäusern, diagnostischen Instituten müsse von der Genehmigung des Oberversicherungsamtes abhängig gemacht werden. Die Bestrebungen der Krankenkassen, ihren Machtbereich in einer Weise auszudehnen, der dem Zwecke der Krankenversicherung in keiner Weise mehr entspricht, erfordern dringend eine gesetzliche weitere Ausgestaltung des Aufsichtsrechtes der zuständigen Behörden. Der gegenwärtige Zustand, daß die Ärzte den Kassen gegenüber lediglich auf das zivilrechtliche Verfahren angewiesen sind, sei unhaltbar, sie müßten die Möglichkeit erhalten, ihre Rechte auch im Beschwerdeverfahren geltend zu machen. Es sei weiter zu fordern, daß den von den Kassen mehr oder weniger abhängigen Berufen ein entsprechender Einfluß bei der Gestaltung der Versicherung und den Maßnahmen zu ihrer Durchführung gegeben werde. Jeder, der sich dem ärztlichen Berufe widme, müsse sich von vornherein darüber klar sein, daß es immer Unbeschäftigte geben wird, aber die Arbeitsmöglichkeit müsse vorhanden sein. Ein Überschuß von Ärzten sei schon volkswirtschaftlich erforderlich für die Zeit von Epidemien, um nicht auch noch an Kriege zu erinnern.

Auf der einen Seite sperren die Kassen den Nachwuchs aus, auf der anderen suchen sie diesen für ihre Ambulatorien usw. zu ködern mit der Angabe, daß sie sonst erst in nicht absehbarer Zeit zur Kassenpraxis kommen könnten, um so die ärztliche Organisation zu unterhöhlen und sich eine Reservearmee zu verschaffen, mit der sie die ärztliche Versorgung nach ihrem Willen einrichten könnten. Da eine Zulassung zur kassenärztlichen Tätigkeit nur durch den gesetzlich bestimmten Zulassungsausschuß erfolgen dürfe, hätten die Kassen nie das Recht, unter dessen Umgehung Ärzte anzustellen. Sonst muß es allmählich dahin kommen, daß die Ärzte nicht, wie es die Anhänger der Sozialisierung wünschen, Staatsbeamte, sondern Angestellte der Kassenvorstände werden.

Die ursprünglich als Teil des Lohnsystems für den Arbeiter gedachte Sozialversicherung ist heute durch die drohende Vernichtung des freien Ärztestandes zu einem Kulturproblem des deutschen Volkes geworden, denn nur als freier Beruf kann die Ärzteschaft die ihr im Interesse des Volkswohles obliegenden Aufgaben erfüllen. Mit der Ausschaltung der Ärzte als freier Berufsstand beginne auch eine Gefährdung der übrigen freien Berufe. Die heutige Sitzung solle daher ein Weckruf und eine Mahnung sein an alle verwandten Berufe, an die Regierungen, die Parlamente und die Universitäten, sowie an alle überhaupt, denen die Freiheit der Wissenschaft und die Wahrung der Volksgesundheit am Herzen liege.

Von den Diskussionsrednern sind zu erwähnen der Rektor der Berliner Universität, Professor Holl, als Vertreter für die anwesenden medizinischen Fakultäten Geheimrat Lubarsch und als Vertreter der Berliner medizinischen Fakultät Geheimrat Bier, sowie der Vorsitzende der Gesellschaft zur Bekämpfung des Kurpfuschertums. Alle Herren unterstrichen in erfreulicher Weise die Ausführungen des Referenten, betonten den Ernst der Lage und den drohenden Niedergang der medizinischen Wissenschaft und des ärztlichen Berufes bei weiterem Fortschreiten des von der Regierung geduldeten Verfahrens der Kassenvertreter.

Geheimrat Lubarsch, derzeitiger Dekan der Berliner medizinischen Fakultät, gab im Namen der anwesenden Dekane und Vertreter der Universitäten Breslau, Freiburg i. Br., Gießen, Göttingen, Greifswald, Halle, Hamburg, Königsberg, Würzburg und Berlin folgende Erklärung ab:

„Der ärztliche Beruf ist ein freier. Zu seiner praktischen Betätigung gehören hohe ethische Eigenschaften. Gesetze und Verordnungen, die den Arzt moralisch von den Organen der Krankenkasse abhängig machen, dem

Volke die Zahl der Ärzte, dem einzelnen Kranken sein Selbstbestimmungsrecht beschränken, die den ärztlichen Nachwuchs hemmen und die wissenschaftliche Forschung bedrohen, verletzen die Würde und Freiheit des deutschen Arztes und des deutschen Volkes und müssen schleunigst beseitigt werden. Es ist Pflicht der deutschen Hochschullehrer, als Vorposten in Wort und Schrift für die Freiheit des ärztlichen Berufes mit einzutreten, und die medizinischen Fakultäten — darauf können Sie sich verlassen — werden diese Pflicht stets erfüllen.

Wir halten eine Reform der Krankenversicherung für dringend notwendig; die für die Leistungsfähigkeit des Arztes maßgebenden Grundlagen müssen sichergestellt werden. Wir halten die Unterstellung der Krankenkassen unter ein wirksames Aufsichtsrecht für eine Notwendigkeit und sehen in dem Ziel, die ärztliche Tätigkeit von der der Krankenkassen, wie in anderen Ländern, zu trennen, einen geeigneten Weg, um Frieden zwischen Ärzten und Krankenkassen herzustellen und den Ärzten die unbedingt erforderliche Unabhängigkeit und Berufsfreudigkeit wiederzugeben, deren sie nicht nur im eigenen Interesse, sondern mehr noch in dem des ganzen deutschen Volkes bedürfen."

Vom Referenten sowohl wie in der Diskussion wurde auf das Verhalten des Abgeordneten Dr. Weyl hingewiesen, der beim Etat des Wohlfahrtsministeriums so unglaubliche Angriffe gegen den Ärztestand gerichtet habe, daß es schwer sei, sie ernst zu nehmen. Weyl hätte behauptet, daß es den Ärzten am liebsten sei, wenn es recht viele Kranke gebe, sie denken nur an materielle Privatinteressen. Die Streikandrohung der Kassenärzte halte er für geradezu unsittlich, offenbar also entspreche es seinen ethischen Empfindungen, daß sich Ärzte den Kassen zur Verfügung stellen und den der Weisung der Organisation folgenden in den Rücken fallen. Dr. Weyls Angaben, daß die hiesigen Kassen wegen Raummangels in den Krankenhäusern selbst solche errichten müßten, seien unrichtig. Er wisse genau, daß 14% der Betten in den hiesigen Krankenhäusern leerstehen, daß charitative Krankenhäuser und Privatkliniken von der Allgemeinen Ortskrankenkasse nicht belegt würden und daß man an eine Schließung des Kinderkrankenhauses in Rummelsburg denke.

Im übrigen hielt sich die Diskussion leider nicht auf der erwünschten Höhe. Besonders bedauern muß ich, daß nicht die anwesenden Vertreter von auswärtigen medizinischen Fakultäten, von auswärtigen Ärztekammern und des Parlaments zu Worte kamen oder sich zum Worte meldeten. Wäre es nicht zweckmäßig gewesen, wenn in einer so wichtigen, doch nicht bloß den Ärztestand, sondern das ganze Volk angehenden Frage auch ein Vertreter der Behörden sich geäußert hätte?

Es wurde einstimmig folgende Entschließung angenommen: „Die Ärztekammer für die Provinz Brandenburg und den Stadtkreis Berlin schließt sich der Forderung der deutschen Ärzteverbände an, daß die Notverordnungen vom 30. Oktober 1923 und 13. Februar 1924 aufgehoben werden müssen, da diese Notstandsmaßnahmen, die als solche niemals eine praktische Wirkung gehabt haben, für die Ärzteschaft unerträglich und für die Volksgesundheit schädlich sind.

Tagesgeschichtliche Notizen.

In letzter Zeit sind im Ausland, aber auch in Deutschland, mehrere Todesfälle durch die Anwendung von Bariumsulfat als Röntgenkontrastmittel beobachtet worden. Das Bariumsulfat hat sich in diesen Fällen als mit löslichen oder im menschlichen Magensaft zur Lösung gelangenden Bariumverbindungen stark verunreinigt erwiesen. Um im Einzelfalle jedem Arzt und nötigenfalls auch dem Hilfs- und Pflegepersonal die Möglichkeit zu geben, mit einfachen Hilfsmitteln und ohne größeren Zeitverlust die einwandfreie Beschaffenheit eines unbekannten oder verdächtigen Präparats festzustellen, wurde auf Grund der Prüfungsvorschrift in dem vom Deutschen Apothekerverein herausgegebenen Ergänzungsbuch zum Deutschen Arzneibuch im Reichsgesundheitsamte die nachstehende Anweisung zur Prüfung von Bariumsulfat auf einen Gehalt an Bariumkarbonat und löslichen Bariumverbindungen ausgearbeitet. Durch die Probe kann ein Bariumkarbonatgehalt von 0,05% noch sicher, ein solcher von 0,01% gerade noch nachgewiesen werden. Hierzu wird bemerkt, daß Bariumsulfatgemische, wie sie z. B. die Handelspräparate Citobarium, Eubaryt, Roebaryt, Idrabarium darstellen, auf diese einfache und sichere Weise nicht geprüft werden können, da sich ihre Aufschwemmungen in Wasser nicht ohne weiteres klären und filtrieren lassen. Nach den bisherigen Erfahrungen und den neuerlichen Feststellungen im Reichsgesundheitsamte dürfte ein Anlaß zur Prüfung der genannten Sonderpräparate im allgemeinen nicht vorliegen. Besteht im Einzelfall aus irgendeinem Anlaß ein Verdacht bezüglich eines dieser Präparate, so darf es nur verwendet werden, nachdem es zuvor in einer Apotheke oder in einem amtlichen chemischen Untersuchungslaboratorium sorgfältig geprüft und rein befunden worden ist. — Ungefähr 5 g des zu untersuchenden Bariumsulfats werden in einem Glaskolben oder Becherglas mit etwa 50 ccm 10%iger Essigsäure angeschüttelt, wobei darauf zu achten ist, ob Kohlensäureentwicklung eintritt. Da diese gegebenenfalls auf das Vorhandensein von Bariumkarbonat schließen läßt, so erscheint das Präparat schon hierdurch stark verdächtig und ist für Zwecke der Röntgendurchleuchtung abzulehnen. Im Regelfalle — wenn Kohlensäureentwicklung nicht zu beobachten ist —, läßt man nach dem Aufkochen der Ausschüttelung kurze Zeit das ungelöste Bariumsulfat absetzen und gießt die überstehende Flüssigkeit durch ein Papierfilter ab. Das meist trübe Filtrat wird dann zweckmäßig mit einer kleinen Messerspitze Tierkohle umgeschüttelt und durch ein neues glattes Filter filtriert. Wenn nötig, wird das Filtrat, bis es vollständig klar durchläuft, noch einoder zweimal auf das Filter zurückgegeben. Etwa 25 ccm des klaren Filtrats werden mit einigen Tropfen verdünnter Schwefelsäure versetzt. Tritt innerhalb einer halben Stunde eine Trübung ein, so ist das Präparat zu verwerfen, da es 0,1% oder mehr Bariumkarbonat oder lösliche Bariumverbindungen enthält. Im anderen Falle darf das Bariumsulfat für Zwecke der Röntgendurchleuchtung verwendet werden.

An dem im September d. J. zu Graz abgehaltenen 19. Deutschen Orthopädenkongreß wurde von Hohmann (München) die Patentfrage besprochen. Die Fälle häufen sich, wo „Erfinder" zu Patenten gelangen, obwohl der Gegenstand ihrer „Erfindung" längst bekannt und als Methode von Ärzten geübt, ja sogar publiziert war. Aus Unkenntnis des Patentamtes mit der ärztlichen Fachliteratur entstehen solche Mißstände. Häufig bedrohen solche patentierten „Erfinder" die Ärzte, wenn sie ein technisches Hilfsmittel, eine bestimmte Einlagen- oder Korsettform anwenden wollen, die, wie gesagt, längst Allgemeingut ist, mit Entschädigungsansprüchen. Diesem Kranke und Ärzte schädigenden, dazu die Entwicklung der Orthopädie hemmenden Mißstande abzuhelfen, werden eine Eingabe an die zuständigen Stellen und sonstige energische Schritte vorgeschlagen. Der Kongreß beschloß in diesem Sinne.

Berlin. Der Kongreß für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten hat vom 22. bis 25. Oktober im Kaiserin Friedrich-Haus unter der Leitung von Rosenfeld (Breslau) getagt. Die verständnisvolle Arbeit des vorbereitenden Ausschusses hat dafür gesorgt, daß eine Anzahl der wichtigsten Gegenstände in vielseitiger Weise und von verschiedenen Gesichtspunkten aus besprochen worden ist. Dem Lauf der Verhandlung war von vornherein ein bestimmtes Bett zugewiesen dadurch, daß die Aussprache durch umfassende Berichte eingeleitet wurde. Es behandelten A. v. Wassermann und Ferdinand Blumenthal das Krebsproblem und Rudolf Schmidt (Prag) die Proteinkörpertherapie. Die Zusammenarbeit des Internisten und Chirurgen kam in ausgezeichneter Weise zum Ausdruck in den Berichten von Haberer (Graz) und Finsterer (Wien) über ihre Erfahrungen bei Magenoperationen. Hier hat das Bestreben des vorbereitenden Ausschusses seine Früchte getragen, in diesem Kongreß eine Stelle zu schaffen für die dringend notwendige Aussprache zwischen Chirurgen und Internisten. Den Erkrankungen des Pankreas, die in der gleichen grundlegenden und systematischen Weise behandelt wurden, war ein Vormittag, und den Beziehungen der Konstitutionslehre und der inneren Sekretion ein weiterer Verhandlungstag gewidmet. Hier spendete Biedl (Prag) aus der Fülle seines Wissens.

Der Kongreß, der sehr zahlreich besucht war, hat die Teilnehmer vor allen Dingen dadurch angezogen und belehrt, daß die Verhandlungen durchgehend auf dem Boden der praktischen Medizin standen und daß neben der wissenschaftlichen Forschung die Erfahrungen am kranken Menschen das Leitmotiv der Verhandlungen bildeten.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet gemeinschaftlich mit der Deutschen Gesellschaft für Gewerbehygiene drei Vorträge, die besonders geeignet sind, den Arzt in dieses wichtige Gebiet einzuführen. Am Dienstag, dem 11. November, wird Herr Prof. Curschmann (Wolfen) über allgemeine Fragen der gewerblichen Hygiene sprechen, am Mittwoch, dem 12. November, Herr Ministerialrat Prof. Koelsch (München) über gewerbliche Vergiftungen und am Donnerstag, dem 13. November, Herr San.-Rat A. Peyser (Berlin) über Ohrenschädigungen durch gewerbliche Betriebe. Die Herren Kollegen sind zu diesen Vorträgen höflichst eingeladen. Da die Vorträge nur für Ärzte bestimmt sind, so wird gebeten, beim Eintritt in den Saal sich als solche zu legitimieren (Rezeptformular, Besuchskarte usw.).

Der Tuberkulose-Fortbildungskurs in Hohenlychen kan nicht, wie geplant, im November stattfinden; er ist auf die Zeit vom 7. bi 14. Dezember verschoben worden. Für Verpflegung und Unterbringun wird ein Kostenbeitrag von 2,— M. pro Tag erhoben.

Hochschulnachrichten. Erlangen: Dr. Gerh. Kohlman Leiter der Röntgenabteilung der Medizinischen Klinik, ist zum leitende Arzt der inneren Abteilung des Peter-Friedrich-Ludwig-Hospitals in Olde burg mit der Dienstbezeichnung „Medizinalrat" gewählt worden. K. wi der Berufung zum 1. Januar 1925 Folge leisten. — Jena: Am 20. Oktob wurde die neuerbaute Universitäts-Hautklinik in Jena eröffnet und d Universität durch den Staatsminister Leutheusser übergeben. Direkt der Klinik ist Prof. Dr. B. Spiethoff.

Auf Seite 14 des Anzeigenteils findet der Leser einen zum Ausschneid und Sammeln geeigneten kurzen Abriß: Über Bleivergiftung.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von · Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft · Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 45 (1039) Berlin, Prag u. Wien, 9. November 1924 **XX. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Universitäts-Kinderklinik zu Berlin.

Über die Reizbarkeit im Schlafe.*)

Von Albrecht Peiper.

Zu den vielen Fragen, die uns der Schlaf aufgibt, gehört die herabgesetzte Erregbarkeit: Reize nämlich, die im Wachen sofort starke Reaktionen hervorrufen würden, lassen den Schlafenden scheinbar ganz unbeeinflußt. Man hat dieses Verhalten benutzt, um an der Stärke des geringsten zum Wecken gerade noch ausreichenden Reizes den zeitlichen Verlauf der Schlaftiefe zu bestimmen. Sie steigt abends nach dem Einschlafen rasch an und erreicht in den ersten 2 Stunden den Höhepunkt. Dann fällt sie wieder, anfangs schnell, später langsamer. In den Morgenstunden erhebt sie sich noch einmal vorübergehend, doch nicht so sehr wie am Abend vorher.

Aber selbst wenn der Schlafende nicht erwacht, bleiben die Reize nicht ohne Einfluß auf ihn, wie die genauere Untersuchung ergibt. Die dabei auftretenden Reaktionen lassen sich in zwei Gruppen einordnen, nämlich in die örtlichen Reaktionen, die nur bei Reizung eines bestimmten Sinnesgebietes auftreten, und die allgemeinen Reaktionen, die von jedem Sinnesgebiet aus hervorgerufen werden können. Eine örtliche Reaktion ist es z. B., wenn der Schlafende bei plötzlicher Belichtung der Augen die Lider fester zusammenpreßt; denn dieser Reflex tritt nur auf einen Lichtreiz auf. Wenn dagegen der Schlafende auf einen starken Reiz beliebiger Art plötzlich zusammenfährt, so handelt es sich um eine allgemeine Reaktion.

Auf Schmerzreize (Nadelstiche) erfolgen Bewegungen, die bald zu den örtlichen, bald zu den allgemeinen Reaktionen gehören. Die einfachste Reaktion auf einen Nadelstich ist eine Bewegung der gereizten Körperstelle, also eine Fluchtbewegung. So wird das Bein aus der gleichen Haltung bald gebeugt, bald gestreckt, die Hand wird zurückgezogen, der Kopf auf die andere Seite gelegt. Diese Bewegung erfolgt immer gleich nach dem Reiz, ähnlich wie im Wachen nach einem Schreck. Es handelt sich um örtliche Reaktionen. Das gleiche ist der Fall mit der Kratzbewegung, die ebenfalls mit einem Nadelstich ausgelöst werden kann. Am leichtesten tritt sie bei Reizung des Gesichtes auf. Im allgemeinen kratzt die linke Hand auf der linken Körperseite und die rechte Hand auf der rechten, die Mittellinie wird dagegen von beiden Händen ziemlich gleichmäßig gekratzt. Auch wenn die andere Hand nahe an der gereizten Körperstelle liegt, benutzt der Schlafende gewöhnlich die gleichseitige Hand. Häufig erreicht die Kratzbewegung nicht ihr Ziel; so wischt die Hand wohl über das Gesicht, trifft aber nicht genau die gereizte Körperstelle. In anderen Fällen wird die Bewegung nicht bis zum Ende durchgeführt; von einem bloßen Zucken in der Hand zum halben Erheben und zum richtigen Kratzen kommen alle Übergänge vor. Hinterher gleitet die kratzende Hand manchmal wieder in die Ausgangsstellung zurück, in anderen Fällen bleibt sie in der Nähe der gereizten Körperstelle liegen. Da die Kratzbewegung schon beim großhirnlosen Frosche auftritt, stellt sie eine ganz primitive Reaktion dar.

Bei stärkeren Schmerzreizen kommt es schließlich zu einer allgemeinen motorischen Unruhe. Die Bewegung beschränkt sich nicht auf die gereizte Körperstelle, sondern greift auf andere Gebiete über. So werden bei einer Reizung des Gesichtes die Beine gebeugt oder die Arme gestreckt oder es wird der ganze Körper auf die andere Seite gewälzt. Bei Reizung anderer Sinnesgebiete, z. B. bei starken Schallreizen, tritt die gleiche Reaktion auf, es handelt sich also um eine allgemeine Reaktion. Sie zeigt an, daß die Schlaftiefe verringert und das Erwachen nicht mehr ferne ist. Nicht selten wird der Körper nach einigen allgemeinen Bewegungen auf die andere Seite gewälzt, der Kopf wird nach vorne gebeugt, Arme und Beine werden angezogen, so daß der Schlafende schließlich eine neue zweckmäßige Haltung (verringerte Wärmeabgabe) einnimmt. Bleiben jetzt alle äußeren Reize fern, so stellt sich die alte Schlaftiefe rasch wieder her. Wirken aber gleich wieder neue Reize auf den Schlafenden ein, so erwacht er schließlich. Es gelingt so, durch Summierung von Reizen, die einzeln nicht zum Wecken ausreichen, den Schlaf schließlich doch zu unterbrechen. Daraus geht hervor, daß der einzelne Reiz, auch wenn er nicht zum Erwachen führt, die Erregbarkeit des Schlafenden vorübergehend steigert, also seine Schlaftiefe senkt.

In diesen kurzen Zeitabschnitten können nun auch manche dauernd vorhandenen inneren Reize, die vorher nicht störten, auf einmal wirksam werden. So erklärt es sich, daß der Schlafende auf den Reiz eines beliebigen Sinnesgebietes plötzlich zu husten anfängt. Manchmal veranlaßt der Reiz beim Kinde eigentümliche rhythmische Bewegungen des Mundes, die bereits von Trömner beobachtet und als Schmeckbewegungen beschrieben wurden. Nun ist aber nicht einzusehen, warum das schlafende Kind plötzlich zu schmecken anfängt. Der Vorgang ist vielmehr anders zu erklären: Manche Kinder stecken nämlich im Schlafe den Finger in den Mund. Untersucht man nun ein solches Kind, so beginnt es an dem Finger zu saugen, sobald es von dem Reize getroffen wird, schläft aber dabei weiter. Auf diese Weise beruhigt es sich wieder, bis die alte Schlaftiefe erreicht ist. Manche Kinder stecken sogar auf den Reiz hin überhaupt erst den Finger in den Mund, um daran zu saugen, und wieder bei anderen erfolgen nur noch rhythmische Saugbewegungen, die also nichts anderes sind, als die letzte Erinnerung an ein Fingerlutschen.

Gleichzeitig mit den beschriebenen Reaktionen des Zentralnervensystems laufen auch im autonomen System Reflexe ab, dieses reagiert sogar nach unseren Beobachtungen schon bei geringerer Reizstärke. Die autonomen Reflexe sind von jedem Sinnesgebiet aus hervorzurufen, stellen somit allgemeine Reaktionen dar. Zu ihrem Nachweis bedarf es der verschiedensten Verfahren.

Schon lange ist es bekannt, daß im Schlafe die Pupillenreaktion auf äußeren Reiz erhalten bleibt. Je tiefer der Schlaf ist, desto stärker sind die Pupillen verengt. Bei genügender Reizstärke läßt sich nun von jedem Sinnesgebiet aus eine Pupillenerweiterung hervorrufen. Sie kommt durch eine reflektorische Erregung des Sympathikus zustande, der den Dilatator pupillae versorgt.

Ebenfalls für eine Reizung des Sympathikus spricht das Auftreten des galvanischen Hautreflexes. Bei gleichstarken Reizen bleibt er in leichtem Schlafe erhalten, ohne daß dabei die Versuchsperson erwachte, im tiefen Schlafe verschwindet er dagegen und ist erst bei stärkeren Reizen wieder auszulösen. Sein Auftreten ist offenbar abhängig von dem Verhältnis der Schlaftiefe zur Reizstärke. Ebenso wie die Versuchsperson jederzeit durch einen genügend starken Weckreiz ganz aufzuwecken ist, läßt sich auch stets durch einen entsprechend geringeren Reiz der galvanische Hautreflex auslösen. Im großen und ganzen verhält er sich demnach nicht anders als die Pupillenerweiterung. Das ist leicht erklärlich, da beide Reflexe durch einen nervösen Impuls des Sympathikus zustande kommen.

Ein anderer Reflex des autonomen Nervensystems ist am Hirnpuls festzustellen. Schon häufig hat man sein Verhalten auf äußeren Reiz untersucht, die Versuche, die damit im Schlafe angestellt wurden,

*) Antrittsvorlesung am 16. Mai 1924.

führten aber nicht zu eindeutigen Ergebnissen, nach unserer Ansicht deshalb, weil das Verhalten der Schlaftiefe nicht genügend berücksichtigt wurde; denn die Reizstärke muß der Schlaftiefe angepaßt sein, wenn man erkennbare Reaktionen erhalten will. Außerdem werden die Kurven leicht durch Allgemeinbewegungen gestört, die der Reiz gleichzeitig hervorruft. Um sie auszuschalten, ist es nötig mit Reizen zu arbeiten, die das autonome Nervensystem gerade noch erregen, das Zentralnervensystem aber noch unerregt lassen. Dies gelingt nach einiger Übung nicht allzuschwer, denn erfahrungsgemäß reagiert das autonome Nervensystem schon bei kleineren Reizen.

Zu Versuchspersonen eignen sich Menschen, deren knöcherne Schädeldecke einen Teil des Gehirns frei läßt. Ich arbeitete mit 2 Kindern, und zwar mit einem 7 jährigen Mädchen, bei dem durch Operation wegen Epilepsie eine Knochenspange des Schädels entfernt war, und mit einem 1½ jährigen rachitischen Kinde, bei dem sich der Schluß der großen Fontanelle verspätet hatte. Schrieb man bei diesen Kindern im Schlafe das Hirnplethysmogramm, so zeigte sich mit großer Regelmäßigkeit folgendes Verhalten auf äußeren Reiz: Das Hirnvolumen stieg kurze Zeit an, gleichzeitig wurden die Pulse kleiner, dann sank es rasch unter den alten Stand, während die Pulse wieder ihre alte Größe erreichten. Die Gehirnanämie dauerte etwa 3—4 mal so lange als die vorausgehende Hyperämie. Schließlich stellte sich dann der ursprüngliche Zustand wieder her. Diesen Reflex habe ich bei beiden Kindern zusammen etwa 60 mal beobachten können. Man darf daher wohl von einem gesetzmäßigen Verhalten sprechen. Die Hirngefäße, werden, soweit bisher bekannt, vom Sympathikus versorgt, dessen Reizung Verengerung und Erweiterung herbeiführen kann.

Es liegt also wieder ein Beweis dafür vor, daß äußere Reize im Schlafe zu einer Sympathikusinnervation führen.

Besondere Aufmerksamkeit verdient noch das Verhalten der Atmung im Schlafe. Schon bei der einfachen Beobachtung werden die Störungen des Atemrhythmus auf den Reiz hin deutlich erkennbar. In den Kurven stellt sich heraus, daß der Reiz die Atmung bald verflacht oder ganz zum Stocken bringt, bald aber auch vertiefte Atemzüge auslöst. Fraglich ist nun, wie der zentripetale Schenkel dieses Reflexes verläuft. Das verwickelte Zusammenspiel höherer und niederer Zentren mit dem autonomen Nervensystem, wodurch die Atmung reguliert wird, ist heute wohl noch nicht endgültig geklärt. Im allgemeinen nimmt man an, daß der Vagus den Atemmuskeln den Impuls übermittelt. Ist diese Auffassung richtig, so hätten wir darin den parasympathischen Anteil eines Reflexes, der im autonomen Nervensystem abläuft.

Während die oben beschriebenen örtlichen Reflexe, z. B. die Kratzbewegung, den Reiz abschwächen, erhöhen umgekehrt die Reflexe des autonomen Systems die Bereitschaft des Schlafenden. Die Pupillenerweiterung durch den Weckreiz soll wahrscheinlich den Geweckten sofort an die Dunkelheit der Nacht adaptieren. Mit seinen vom Schlafe noch verengten Pupillen wäre er sonst längere Zeit unfähig, die Augen zu gebrauchen. Hat auch dieser Reflex heute seine Bedeutung für den Menschen verloren, so war er doch für ihn auf einer früheren Entwicklungsstufe von großer Wichtigkeit.

Eine ähnliche Bedeutung besitzt wohl der Hirngefäßreflex. Im Schlafe ist das Gehirn hyperämisch, wie die Beobachtungen von Czerny, Brodmann und Berger gezeigt haben. Der Reiz macht es vorübergehend anämisch, stellt also einen Zustand her, wie er sich sonst im Wachen findet. Gleichzeitig vergrößert sich die Erregbarkeit, ein Vorgang, der wohl von der Hirnanämie abhängig ist. Weil der Schlafende jetzt leichter erwacht, kann er auch eine drohende Gefahr eher erkennen. Auch dieser Reflex schützt ihn also. Ohne daß sein Schlaf unterbrochen würde, überwacht er ständig bis zu einem gewissen Grade die Vorgänge der Außenwelt. Damit diese Schutzvorrichtung arbeiten kann, muß sie von jedem Sinnesgebiet aus hervorzurufen sein, wie es bei den allgemeinen Reflexen der Fall ist.

Der Mensch bleibt also auch im Schlafe nicht ohne Schutz. Sobald die von außen kommenden Reize eine gewisse Stärke erreichen, lösen sie Reflexe aus, die bald die Reizwirkung vermindern, bald die Schlaftiefe senken und damit die Bereitschaft des Schlafenden vermehren. Das alles geschieht, ohne daß der Schlaf ganz unterbrochen zu werden braucht. Diese Reaktionen bilden daher eine sehr zweckmäßige Einrichtung.

Ausführliche Beschreibung der Versuche und Literatur erscheinen im Jahrb. f. Kindhlk.

Über einige einfache Blutuntersuchungsmethoden für den ärztlichen Praktiker.*)

Von Dr. C. S. Engel, Berlin.

Wenn es sich für den Praktiker darum handelt, schnell und ohne Anwendung des Mikroskops einen ungefähren Einblick in die Blutverhältnisse eines Kranken zu gewinnen, dann kann er sich folgender einfacher Untersuchungsmethoden bedienen. Zum Einstich verwendet man am besten die Frankesche Nadel, die man in einer Holzhülse mit sich herumtragen kann. Man sticht die Schneide 1½—2 mm tief in die untere Seite des ersten Gliedes eines Fingers, in der Richtung der Fingerachse, ein.

1. Der einfachste Blutuntersuchungsapparat ist ein gewöhnlicher Objektträger. Die Objektträgerprobe dient,

a) zur Feststellung der Gerinnungszeit: Mit der Schmalseite eines Objektträgers „schippt" man einen größeren Blutstropfen vom verletzten Finger ab und läßt ihn an dem senkrecht gehaltenen Glase herunterlaufen. Von Minute zu Minute fährt man mit einer Nadel durch die entstandene Blutlinie. Bevor die Gerinnung eingetreten ist, bleibt an der Nadel nichts haften. Nach Eintritt derselben — normal nach 5—6 Minuten — bleibt das Fibrin als zusammenhängender Faden an der Nadel und läßt sich aus der Blutstraße, einen Winkel bildend, herausziehen (Spült man das Hämoglobin mit Wasser ab, dann bleibt das weiße Fibrin zurück). Bei Blutern tritt die Gerinnung erheblich später ein als normal. Diese einfache Probe kann bei Verdacht auf Hämophilie vor jeder Operation ausgeführt werden.

b) zur Erkennung einer schweren Anämie. Liegt eine solche Blutveränderung vor, dann ist der Blutstropfen wenig viskös, und er läuft, nur eine dünne Schicht beim Herabfließen auf dem Glase zurücklassend, fast wie Wasser den Objektträger herunter.

c) zur Erkennung einer pathologischen Klumpenbildung der roten Blutkörperchen (Verklumpungsanämie, Engel, Folia haematologica 1924). Bei dieser relativ seltenen Blutveränderung bilden sich auf dem Objektträger sofort nach der Aufnahme des Blutstropfens ½—2 mm große Klümpchen. Das normale Blut bildet erst später — meist erst nach ½—2 und mehr Minuten — kleinere Häufchen. Die Verklumpungsanämie kann unter den Erscheinungen einer schweren Anämie selbst zum Tode führen — siehe ebenda. —

2. Die Hämoglobinbestimmungsmethode mit den Talquistschen roten Streifen ist zwar weniger genau als die mit dem Sahlischen Hämoglobinometer. Findet man jedoch mit den Talquistschen Streifen 80—100 %, dann kann man sicher sein, daß eine gefährlichere Blutkrankheit nicht vorliegt. Bei 50—70 % handelt es sich meist um eine Anämie, bzw. um Chlorose — bei jungen Mädchen. — Je geringer der Hämoglobingehalt, umso schwerer ist die Blutkrankheit. Deckt sich die Farbe des Blutstropfens mit keiner der roten Streifen, dann ist an Leukämie zu denken und besonders auf eine Milzvergrößerung — myeloische — bzw. auf Lymphdrüsenschwellungen — lymphatische Leukämie — zu fahnden. In solchen Zweifelsfällen muß, damit für die Therapie rechtzeitig die Diagnose gestellt wird, ein Fachmann zugezogen werden.

3. Die Wasserprobe dient zur makroskopischen Erkennung einer Leukämie. In ein Reagensglas mit etwa 3 ccm Wasser bringt man mit einem Spatel 2—3 Tropfen Blut. Das leukämische Blut bleibt wegen der zahlreichen weißen Blutzellen trübe, das nicht leukämische Blut wird klar und durchsichtig.

4. Die Feststellung der Widerstandskraft der roten Blutkörperchen gegen verdünnte Kochsalzlösungen (Isotonie) kann zur Unterscheidung des katarrhalischem vom hämolytischen Ikterus verwendet werden. Normales Blut löst sich noch nicht in einer 0,46 %igen Kochsalzlösung. Bei dem katarrhalischen Ikterus sind die roten Blutzellen widerstandsfähiger, sie behalten ihr Hämoglobin noch in einer Kochsalzlösung von 0,38 %. Demgegenüber sind die Erythrozyten beim hämolytischen Ikterus weniger widerstandsfähig als normale rote Blutzellen. Sie verlieren ihr Hämoglobin schon in einer Kochsalzlösung von 0,6 %. Zur Prüfung bringt man in das eine von 2 Reagensgläschen (a) von einer 10 %igen Kochsalzlösung 0,4 ccm und in das zweite Röhrchen (b) 0,6 ccm. Beide füllt man mit Wasser auf je 10 ccm auf. In jedes der Röhrchen bringt man dann mit einem Spatel einen Tropfen Blut. Bleibt die Flüssigkeit in beiden Röhrchen trübe, dann handelt es sich um katarrhalischen

*) Nach einem am 23. Mai 1924 im ärztlichen Standesverein Südwest gehaltenen Vortrag.

Ikterus, wird die Flüssigkeit in beiden Röhrchen klar, dann liegt ein hämolytischer Ikterus vor.

5. Das spezifische Gewicht ändert sich gleichsinnig mit dem Hämoglobin. Seine Bestimmung kann, wenn ein Hämometer nicht vorhanden ist, einen solchen zum Teil ersetzen: Man gießt 50 ccm Benzol mit 20 ccm Chloroform einmalig zusammen. Die Mischung hat das spezifische Gewicht von 1053 und kann, nach dem Gebrauch filtriert, immer wieder benutzt werden. Dieses Gemisch bringt man zum Versuch in ein Zylinderglas und läßt einen Tropfen Blut mittels eines Spatels hineinfallen. Geht der Tropfen unter, ist er also schwerer als die Mischung, dann fügt man wenige Tropfen des schwereren Chloroforms hinzu, vermischt vorsichtig und bestimmt das spezifische Gewicht der Mischung, sobald der oder die Blutstropfen in der Schwebe bleiben. Geht der Tropfen nach oben, weil das Benzol-Chloroformgemisch schwerer als das Blut ist, dann fügt man das leichte Benzol hinzu, vermischt durch vorsichtiges Neigen des Gefäßes die Flüssigkeiten und stellt das Gewicht fest, wenn die Blutstropfen weder steigen noch fallen. Normales Blut hat das spezifische Gewicht von 1055—1060. Bei schwerer Anämie kann es bis auf 1030 heruntergehen. Bei Chlorose und bei leichteren Anämien sowie bei Leukämie findet man Zahlen von 1035—1050. Mit dieser Probe kann die unheilbare Polyzythämie von der unschuldigen Vollblütigkeit unterschieden werden. Bei der ersteren, bei welcher 8—12 Millionen und mehr rote Blutzellen in 1 cmm Blut enthalten sind, ist das spezifische Gewicht stets erhöht, bis 1075, auch 1080. Bei der Vollblütigkeit, bei der 1 cmm Blut nicht mehr als 1 cmm normalen Blutes an roten Blutkörperchen besitzt (etwa 5 Millionen), ist das spezifische Gewicht normal.

6. Der Eiweißgehalt des Blutes läßt sich wie der des Harns annähernd mit der Salpetersäure-Überschichtungsprobe bestimmen. Wie ich festgestellt habe, bekommt man bei genauer Abmessung der zu untersuchenden Blutmenge Werte, die sich im großen und ganzen mit denen decken, welche man nach Kjeldahl erhält. Das Blut hat unter normalen Verhältnissen einen Eiweißgehalt von etwa 20%, das Blutserum etwas über 8%. Diese Werte sind bei Anämien, je nach der Schwere derselben, erheblich herabgesetzt. Die Feststellung der Eiweißmenge einer Flüssigkeit fußt auf der Erfahrung, daß eine Flüssigkeit, in der 1 g kristallisiertes Eiweiß in 30 Litern Wasser aufgelöst ist, wenn sie über konzentrierte Salpetersäure geschichtet wird, nach 2—3 Minuten einen sehr feinen weißen Ring an der Grenze erkennen läßt. Eine derartige Flüssigkeit hat also 0,0033% Eiweiß. In ähnlicher Weise, wie der Harn bis zur Erreichung der Endreaktion mit bestimmten Mengen Wasser verdünnt wird, kann es auch mit dem Blute geschehen. Die Verdünnungszahl gibt mit 0,0033 multipliziert den Prozentgehalt an Eiweiß. Da das Blut 20% Eiweiß enthält, erhält man die Endreaktion bei 6000facher Verdünnung. Das normale Blutserum ist 2500 mal zu verdünnen, bis die Endreaktion eintritt ($6000 \times 0{,}0033 \ldots = 20$; $2500 \times 0{,}0033 \ldots = 8{,}3$). Zur Bestimmung der Eiweißmenge im Blut stellt man sich zuerst eine 1000fache Verdünnung (a) desselben her, indem man mittelst einer genauen Pipette eine bestimmte Menge Blut (z. B. 0,02 oder 0,05 ccm) dem verletzten Finger entnimmt und diese entsprechend verdünnt — im Beispiel auf 20 bzw. 50 ccm. — Eine 6000fache Verdünnung erhält man, wenn man 1 ccm dieser Flüssigkeit a weiterhin mit 5 ccm Wasser vermischt (b). Ist das Blut normal, dann erhält man mit dieser 6000fachen Verdünnung (b) den Salpetersäurering. Bildet er sich nicht, dann wiederholt man die Überschichtung mit einer 5000fachen Verdünnung (1a+4 Wasser). Diese zeigt 16,66% Eiweiß an. Die Mittelwerte erhält man durch Vermischen von 1 Teil a mit 4,5 usw. Teilen Wasser. In gleicher Weise verfährt man mit dem Blutserum.

7. Die Bestimmung der Alkaleszenz des Blutes, welche bei Diabetes, Urämie, Kachexie herabgesetzt ist, gehört ebenfalls zu den einfachsten Blutuntersuchungsmethoden: Man entnimmt dem verletzten Finger mit der Pipette 0,05 ccm Blut und bringt diesen Tropfen in 5 ccm destillierten Wassers. Träufelt man von dieser klarroten Flüssigkeit mit einem Glasstabe einen Tropfen auf rotes Lackmuspapier, dann entsteht auf demselben ein schwacher bläulicher Fleck. Man titriert das Blut bequem mit $\frac{n}{75}$ Weinsäure, das ist 1 g Weinsäure — $C_4H_6O_6$ — auf 1 Liter destillierten Wassers. Handelt es sich um Blut eines Gesunden, dann kann man 8—10 Tropfen — 0,4—0,5 ccm — dieser verdünnten Weinsäure zu den 5 ccm verdünnten Blutes hinzusetzen, bis die Endreaktion eintritt. Diese besteht in einem deutlichen roten Kreis, der sich beim Auftupfen eines Tropfens Blut auf rotes Lackmuspapier beim Einziehen bildet. Aus einer einfachen Berechnung — 1 Liter Normalweinsäure (75 g Acidum tartaricum in 1 Liter Aq. dest. gelöst) neutralisiert 40 g Natriumhydrat — ergibt sich, daß jedem Tropfen — 0,05 ccm verdünnter Weinsäure, die zur Blutlösung bis zum Eintritt des roten Ringes erforderlich ist, auf 100 ccm Blut berechnet — ein Alkaleszenzgrad von 53,3% entspricht. Da zur Neutralisierung des normalen Blutes 8—10 Tropfen Weinsäurelösung erforderlich sind, beträgt also der Alkaleszenzgrad des normalen Blutes 426—533 mg Natriumhydrat. Bei Herabsetzung der Blutalkaleszenz tritt der rote Lackmusring bereits nach Zusatz von 3—6 Tropfen $\frac{n}{75}$ Weinsäure auf. Das entspricht einem Alkaleszenzgrad von 160—320 mg Natriumhydrat.

8. Von Serumuntersuchungsmethoden, die schnell auszuführen sind, ist die letzte Meinickesche Trübungsreaktion für Syphilis in erster Linie zu nennen. Das Reagens beschafft man sich aus der Adlerapotheke in Hagen (Westfalen). In einem Wasserbade erwärmt man ein Reagensglas, welches 1 ccm 3%iger Kochsalzlösung enthält, und ein zweites, in welchem 0,1 ccm des Reagens enthalten ist, 10 Minuten lang bei einer Temperatur, die zwischen 37 und 45° C gehalten werden soll. Dann gießt man beide Flüssigkeiten zusammen und das gut geschüttelte Gemisch in ein drittes Röhrchen, welches 0,2 ccm des Blutserums des Kranken enthält, das vorher nicht — wie es bei der Wa. R. geschieht — erwärmt werden soll. Die Syphilisreaktion ist negativ, wenn nach einstündigem Aufenthalt des Röhrchens im Zimmer nur eine leichte milchige Trübung im dritten Röhrchen entstanden ist, durch die hindurch man in 2 m Entfernung vom Fenster das Fensterkreuz noch leicht erkennen kann. Bei positiver Reaktion bildet sich eine starke Trübung, die das Hindurchsehen nicht gestattet.

9. Bei Typhus- und Paratyphusverdacht leistet das Fickersche Diagnostikum gute Dienste. Den käuflichen Bazillenaufschwemmungen ist die Gebrauchsanweisung beigegeben.

Abhandlungen.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Über den Morbus Gaucher, seine Klinik, pathologische Anatomie und histio-pathogenetische Umgrenzung,

nebst Untersuchungen über den Morbus Gaucher der Säuglinge und über die Beteiligung des Skelettsystems.

Von Ludwig Pick. (Fortsetzung aus Nr. 44.)

Die lipoidzellige Splenomegalie (Typus Niemann) als neuaufgestelltes Krankheitsbild.

Von größerer praktischer Bedeutung als die mit der Gaucherzellbildung verglichene Lipoidzellhyperplasie bei diabetischer Lipämie ist nun eine zweite mit dem Morbus Gaucher nicht bloß verglichene, sondern irrigerweise ihm zugerechnete Affektion. Sie bildet, wie ich schon früher (M. Kl. 1922, S. 1450) begründet habe und hier eingehend zeigen möchte, eine pathologisch-anatomisch und klinisch fest umrissene sehr eigenartige Erkrankung, die tödlich abläuft und nach den bisherigen Erfahrungen in dieser perniziösen Form dem Kindesalter eigentümlich ist. Zu den hierher zählenden Fällen hat A. Niemann 1914 in seiner Aufstellung eines „unbekannten Krankheitsbildes" den Grund gelegt. Zwei Beobachtungen von Knox, Wahl und Schmeißer (1916) und eine von Siegmund (1921) bilden das weitere pathologisch-anatomische Material.

In Niemanns Fall war das im Alter von 18 Monaten verstorbene Mädchen seit Beginn des zweiten Lebensmonats krank. Schon damals bestand ein Milztumor. Das Kind gedieh nicht, wurde immer elender, während der Leib dauernd an Umfang zunahm. Bei der Aufnahme (einen Monat vor dem Exitus) recht elender Ernährungszustand. Kind in der ganzen Entwicklung zurückgeblieben. Haut im Gesicht auffallend blaßbräunlich. Kolossaler Leber- und Milztumor. Etwas Aszites. Leibesumfang 50 cm. Stauungskatarrh der Lungen, Ödem der Füße und Augenlider. Blut normal, kein Ikterus. (Die hier vorhandene stark positive Wa. R. im frühen Kindesalter gestattet nach Niemann keinen sicheren Schluß). Zunahme der Stauungserscheinungen, Durchfälle, Exitus.

Sektion: Die Milz erweist sich als sehr groß, nicht allzu hart, zeigt auf der Schnittfläche gelblichweiße etwa linsengroße Herde, oft

zu größeren Komplexen konfluierend, nur schmale Milzsubstanzstreifen zwischen sich lassend. Schnittfläche aus einiger Entfernung völlig weißgelb. Auch die Leber, kolossal vergrößert, bietet Farbe und Zeichnung einer exquisiten Fettleber, „wie wohl in Fällen von Phosphorvergiftung". Abdominale Lymphknoten nur mäßig geschwollen, von eigentümlich gelber, dem Fett ähnlicher Farbe und ziemlich weicher Konsistenz. Nieren etwas verfettet, Nebennieren sehr groß mit auffallend gelber Rinde.

Histologisch ist beinahe das ganze Milzgewebe umgewandelt in sehr große unregelmäßig geformte Zellen, die regellos aneinander gelagert sind. Kerne in der Einzahl, klein, rund. Plasma auffallend hell, azidophil, mit ziemlich großen Vakuolen. Auch in der Leber finden sich kaum mehr normale Zellen. Das ganze Gewebe ist in die charakteristischen Elemente umgewandelt. Sie sind im Vergleich zur Milz hier mehr in Strängen angeordnet, die den normalen Leberzellbalken zu entsprechen scheinen. Feine Bindegewebsbündel ziehen zwischen den Zellen hindurch. In den abdominalen Lymphdrüsen sind die großen Zellen in einzelnen Gruppen in das normale Lymphdrüsengewebe eingesprengt, am dichtesten gewöhnlich in der Nähe der Bindegewebszüge. Niere und Nebenniere (abgesehen von „etwas Verfettung") ohne besonderen Befund. Nebennierenzellen trotz oberflächlicher Ähnlichkeit von den großen Zellen in Milz und Leber unterscheidbar. Zellinhalt gibt mit Sudan keine typische Fettfärbung, erscheint „in einer etwas veränderten mehr dunklen, schmutzigroten Modifikation, so daß es sich wohl um Lipoide handeln könnte". In der Milz sind die Endothelien der Sinus unverändert. Niemann möchte allgemein Retikulumzellen als Matrix annehmen, ohne sich definitiv entscheiden zu wollen. In der Leber scheinen die Leberzellen selbst an Ort und Stelle in die großen Zellen umgewandelt zu werden. —

Die beiden Fälle von Knox, Wahl und Schmeißer betreffen zwei Schwestern unter im ganzen 11 Geschwistern. Die eine, von Anfang an nicht recht gediehen, wird in stark abgemagertem Zustand aufgenommen. Die Haut ist leicht bräunlich, besonders im Gesicht und an den dem Licht exponierten Teilen (den Armen). Zervikal- und Achseldrüsen leicht vergrößert. Große Leber und Milz. Mäßige Anämie mit relativer Lymphozytose. Fortschreitender Gewichtsverlust. Tod an Erschöpfung im Alter von 11 Monaten.

Sektion: Milz 86 g, derb, mit abgerundeten Rändern. Durchschnitt ziemlich feucht, zeigt zahlreiche leicht durchscheinende rote Flecke, mit weicher, schwach rötlichgelber Peripherie, die ähnlichen Saft wie die Leber abstreichen läßt. Diese wiegt 415 g; Festigkeit leicht vermehrt, Oberfläche graulichrosa, Schnittfläche blaßgelb oder graulichgelb gefleckt, läßt gelblichen Saft von der Konsistenz kondensierter Milch abstreichen. Leichte fleckförmige Fibrose. Leistendrüsen erheblich vergrößert, derb. Um den Ductus choledochus drei zitronengelbe Lymphknoten von 3—8 mm Durchmesser. Lymphknoten am Pankreaskopf 1—2 cm Durchmesser; überhaupt allgemeine Lymphdrüsenvergrößerung. Alle mehr oder weniger hellgelb, ziemlich derb. Vom Durchschnitt fließt etwas gelbes viszides Material. Thymus ungewöhnlich gelb. Nierenrinde blaßgelb. Nebennieren groß, je 5,5 g Gewicht. Mark blaßgelb. Rinde sehr ausgesprochen gelb. Darmschleimhaut hyperämisch mit einigen kleinen Blutungen. Peyersche Haufen und Solitärknötchen geschwollen, letztere mit hyperämischer Zone. Interstitielle Pneumonie des rechten Unterlappens.

Histologisch: Zwischen den Sinus der Milz Säulen und Haufen großer blasser runder, ovaler und polyedrischer granulierter und vakuolisierter Zellen; oft Bindegewebszüge oder Retikulumfasern zwischen ihnen, auch Einzelzellen umgebend. Öfters zwei, selten drei Kerne. Große Zellen auch in den an Zahl verminderten Malpighischen Körperchen, zuerst im Zentrum. Blutpigment besonders in den großen blassen Zellen um die Malpighischen Körperchen. In einzelnen der großen Elemente rote Blutkörperchen, auch Kernfragmente, doch ist Phagozytose nicht häufig. Gelegentlich Mitosen in den vergrößerten Sinusendothelien und „alle Übergänge" von diesen zu den großen Zellen. Leberstruktur aufgehoben, Ersatz der Leberzellbalken durch mehr oder minder vakuolisierte große Zellen, teils dunkler, teils heller gefärbt; erstere scheinen Leberzellen, letztere Endothelzellen zu sein. Einige vakuolisierte lange Zellen auch im periportalen Gewebe. Es ist vermehrt, erstreckt sich auch in die Läppchen. Auch in allen Lymphknoten mehr oder weniger ausgedehnte Einlagerung großer Zellen, wenn auch selbst bei totalem Ersatz des lymphadenoiden Gewebes das allgemeine Gerüstwerk erhalten bleibt. In manchen großen Zellen rote Blutkörperchen und Leukozyten. Mitosen und Übergänge in die großen Zellen von den Endothelien der „Blut- und Lymphsinus". Andrerseits auch genetische Beziehungen zu den Retikulumzellen. In den größeren Lymphknoten alveoläre Abteilung des großzelligen Gewebes durch Bindegewebsstränge. Thymusgewebe völlig ersetzt durch einzelne oder gehäuft liegende große Zellen; lymphoide Elemente waren nur noch um Hassalsche Körperchen erhalten. Im Magendarmtraktus große Schaumzellen, im ödematösen Schleimhautstroma zwischen den Drüsen, besonders in der Appendix. An der Oberfläche der Zökumserosa eine Schicht lymphoiden Gewebes mit eingelagerten großen Zellen. Auch unter der Serosa und zwischen den verschiedenen Schichten des Dünndarms große Zellen in kleinen Herden. Große Zellen in allen lymphatischen Herden des Verdauungstraktus, doch wiegen die Lymphozyten vor. Nierenepithelien vergrößert, granuliert, in den Tubuli contorti oft mit kleinen Vakuolen; ebenso Glomerulusendothelien vakuolisiert, gelegentlich so stark, „daß sie den großen Milzzellen gleichen". Stark verbreitertes Mark der Nebennieren; bei schwacher Vergrößerung wie Fettgewebe aussehend; massenhaft schaumige Zellen wie in der Milz. Nur noch geringe Markreste. Viele Zellen der Inseln im Pankreas sind groß und vakuolisiert; im Stroma einzelne kleine Herde großer vakuolisierter Endothelien. Herzmuskelzellen stark vakuolisiert. Bindegewebszellen des Lungeninterstitiums groß, fein vakuolisiert. Im Gebiet der interstitiellen Pneumonie des rechten Unterlappens innerhalb der Alveolen große Zellen; auch um die Muskularis kleiner Arterienäste.

Die an den Paraffin- und Zelloidinschnitten so stark hervortretenden Vakuolen beruhen nach den Gefrierschnitten frischen und formalingehärteten Materials auf der Einlagerung von homogenen Tropfen. Schwarzfärbung der Zellsubstanz mit Weigert-Pal. Manche Tropfen werden durch Ciaccio gefärbt. In manchen großen Zellen der Milz und Leber reichlich anisotrope Substanz in Tropfen und Nadeln, besonders aber in denen der Lymphknoten und der Nebennierenrinde (vgl. auch bei Wahl und Richardson). In den meisten Organen, namentlich Milz, Leber und Lymphdrüsen bei Scharlachrotfärbung ferner alle Übergänge zwischen ungefärbten Zellen und solchen mit stark gefärbten Tropfen. (Viele Neutralfett enthaltende Zellen im Thymus, zerstreute in Milz, Leber und Lymphdrüsen). Große Zellen des periportalen Gewebes mit positiver Scharlachrotfärbung; mehr oder weniger an den Nebennierenrindenzellen, Markzellen nicht oder nur blaß gefärbt. Rotfärbung (aber keine Osmiumreaktion) auch der großen Glomeruluszellen; wenig Neutralfett in den Nierenepithelien. Vakuolen der Herzmuskelzellen gegen Sudan und Osmiumsäure negativ. Die mikrochemischen Reaktionen dieser Fälle sind identisch mit den von Lutz erhaltenen und sind sehr ähnlich denen von Schultze (Wahl und Richardson). Entweder bildet sich in den großen Zellen eine fettähnliche Substanz in Neutralfett um, oder es ist auf die Lipoidmetamorphose Verfettung aufgepfropft (l. c. S. 10). —

Die andere Schwester starb im Alter von 15 Monaten, war von Anfang an immer kränklich und mager. Hautfarbe graulichgelb, wieder besonders im Gesicht und an den sonst dem Licht ausgesetzten Teilen. Milz und Leber vergrößert. Zervikaldrüsen palpabel, Inguinal- und Achseldrüsen leicht vergrößert. Im weiteren Verlauf Furunkel und Otitis media. Mäßige Anämie und relative Lymphozytose. Radiumapplikation auf den Milztumor. Zwei Monate vor dem Tode Lymphknoten-Probeexzision vom Nacken und aus der Axilla: zahlreiche Stellen bestehen aus den großen Zellen. Im Gefolge der Radiumanwendung Leukozytenverminderung und leichte Milzverkleinerung, aber Pat. wird stupurös und zeigt Intoxikationserscheinungen. Kirschrote Flecken im Augenhintergrund an den Makulae beiderseits wie bei amaurotischer Idiotie.

Sektion: Starke Abmagerung. Milz 100 g, mit glatter Kapsel, vermehrte Konsistenz, abgerundete Ränder. Fleckiger Durchschnitt, kleine grauliche und hellrote Flecke von etwa 2 mm Durchmesser wechseln mit größeren gelblichrosafarbenen oder grauen. Trabekel und Malpighische Körperchen nicht sichtbar. Etwas zäher („sticky") Abstrich. Leber 420 g, Kapsel glatt. Glaserkittähnliche Konsistenz. Läppchen mit gelber Peripherie, winzigem rosafarbenen Zentrum. Etwas zäher Abstrich wie in der Milz. Alle Lymphknoten vergrößert, ziemlich derb, an der Oberfläche und auf dem Schnitt gleichmäßig graugelblichrosa, am stärksten betroffen um Pankreas und am Leberhilus. Knochenmark hyperplastisch, gelb. Thymus wie Lymphknoten. Leichte Schwellung der Nierenrinde mit gelblichem Ton. Nebennieren groß, je 8 g, Markssubstanz gelber als normal. Peyersche Haufen, namentlich zur Klappe hin, vergrößert. Mukosa des Zökum nahe der Klappe hyperämisch.

Die mikroskopischen Befunde sind im wesentlichen die nämlichen wie vorher. In der Milz erscheinen die großen Zellen auch im Lumen der Arterien, ebenso in der Leber „alterierte" Leberzellen und große Zellen in Intima und Lumen der Portalgefäße. In den Lymphknoten Ersatz durch die großen Zellen namentlich im Mark. In den teilweise sehr ausgesprochenen Keimzentren große Zellen, hier rote Blutkörperchen und Kernfragmente einschließend; an Stellen von besonderer Hyperplasie und Blutung mehr oder minder reichlich von grünlichgelben Pigmentkörnchen erfüllt. Abdominaldrüsen stärker als die äußeren betroffen. Im Knochenmark fehlt Fettgewebe gänzlich, dafür sind bedeutende Mengen der großen Zellen vorhanden. Im Thymus sind die meisten lymphoiden Elemente in Mark und Rinde durch mehr oder minder große Zellen wie im vorigen Fall ersetzt. Im Magendarmtraktus in der unteren Mukosalage einige große Zellen. Kleine Vakuolen in Magendrüsenzellen und Kolonepithel. Große Zellen häufig in den Glomerulusschlingen, zwischen den Tubulis und gelegentlich in Kapillaren. Nebennierenmark wie im vorigen Fall, schwer gegen die Rinde abzugrenzen. In der Adventitia einer großen Kapselarterie ein Haufen der großen Zellen. In anderen Kapselabschnitten jugendliche Stadien des Typus, mehr granuliert, weniger Tropfen enthaltend, stark ähnelnd den „Polyblasten" des Bindegewebes. In vielen dieser Zellen rote Blutkörperchen. Viele Übergänge von ihnen zu den großen Elementen. Azinus- und Inselzellen des Pankreas etwas geschwollen, granuliert, vakuolisiert. Lunge wie im vorigen Fall. Thyreoidealepithelien vergrößert, rund oder oval

in die Lichtung ragend, mit Tropfen gefüllt. Vakuolen auch im Epithel der Tubuli und des Ausführungsganges der Glandula submaxillaris. In Pia, Cerebrum und Cerebellum große Zellen, reichlich in der Nachbarschaft der Purkinjezellen. Kleine Tropfen auch in den Purkinjezellen selbst, den größten Teil des Zelleibes füllend. Ebenso in den Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarks, des Ganglion intervertebrale und in den Markscheiden der peripherischen Nerven. —

Im Fall Siegmund war bei dem 9 Monate alten weiblichen Säugling schon in den ersten Lebenswochen der dicke Leib auffallend. Starke Vergrößerung von Milz und Leber. Mäßige Anämie. Urin ohne Eiweiß und Zucker. Wa.R. negativ. Tod an interkurrenter Pneumonie. Eine Schwester war gleichfalls im ersten Lebensjahre an Milz- und Leberschwellung gestorben.

Sektion: Milz 310 g, hart. Graugelblichrote Schnittfläche mit rötlichen Höfen um die Follikel. Leber vergrößert, sehr hart, eigentümlich graugelb. An Milzhilus und Leberpforte Pakete intensiv gelb gefärbter Lymphdrüsen. Auch die vergrößerten mesenterialen Lymphdrüsen sind graugelb. An den übrigen Organen, insbesondere am Knochenmark nichts Auffallendes. Keine sichtbare Lipämie. Blut chemisch nicht untersucht.

Mikroskopisch: Pulpa und Retikulumzellen der Milz in große, bei Malloryfärbung feinvakuoläre Elemente verwandelt. Endothelien der Venensinus nicht beteiligt. Gleiche Umwandlung der Kupfferschen Sternzellen sowie der Retikulumzellen von Lymphdrüsen und Knochenmark. Neben der Lipoidzellenhyperplasie in der Leber „beginnende Zirrhose“, Gewebe der Glissonschen Kapsel vermehrt, Leberzellen vergrößert und gequollen.

Große Zellen im frischen Präparat eigentümlich transparent, wachsartig. Keine Doppelbrechung, auch Versés Reaktion negativ. Färbung nach Smith-Dietrich, mit Spielmeyers Markscheidenfärbung und mit Weigerts Eisenhämatoxylin positiv. Ciaccio leicht positiv, ebenso leichte Reaktion mit Nilblau und Scharlachrot. Eisen und Kalk nicht nachweisbar. Reichlich doppeltbrechende Tropfen in einigen Sinusendothelien der Milz und in abgestoßenen Endothelien der Lymphsinus. Die gleichen Reaktionen wie die Schnitte bot ein durch Alkohol-Äther-Chloroformextraktion aus Milz und Leber gewonnener wachsartiger, leicht gelblicher Stoff. Die Analyse ergab nur wenig Cholesterinester und N. Dagegen reichlich Fettsäuren und namentlich Phosphor (als Lezithin). Färbung nach Smith-Dietrich zeigte die Anwesenheit großer lipoidhaltiger Gefäßendothelien auch in der Haut, im Herz und in der Niere (Abb. 3); in letzterer lipoidhaltige große Zellen in den Glomerulis, in den Epithelien der Harnkanälchen, vor allem der Hauptstücke, sowie Lipoidzylinder. —

Ohne Zweifel hätte Siegmund das ihm fehlende „Gegenstück in der Literatur“ zu seiner Beobachtung in Niemanns Mitteilung und der Arbeit der amerikanischen Autoren finden können. Die Erkrankung betrifft in allen vier Fällen Mädchen, davon (unter elf Geschwistern) zwei Schwestern (Knox, Wahl und Schmeißer). Auch bei Siegmund war eine Schwester im ersten Lebensjahr an „Milz- und Leberschwellung“ zugrundegegangen. Die Kinder starben im Alter von 18, 11, 15 und 9 Monaten. Die Anschwellung des Leibes kann schon, wie im Falle Siegmund, in den ersten Lebenswochen auffallen, die Milz- und Leberschwellung schon in dieser frühen Zeit festgestellt werden. Auch bei Niemann wird der Krankheitsbeginn und der Befund des Milztumors für den Beginn des zweiten Lebensmonats angegeben. Die Kinder gedeihen nicht, bleiben in der Gesamtentwicklung zurück, werden immer elender. Der Leibesumfang nimmt stetig zu. Leichter Aszites und Stauungserscheinungen (Ödem der Füße, der Augenlider, Stauungskatarrh der Lungen) können auftreten. Das Hautkolorit namentlich an den dem Licht ausgesetzten Teilen (Gesicht, Arme) wird auffallend blaßbräunlich oder graulichgelb. Der Urin bleibt frei von Eiweiß und Zucker. Die äußeren Lymphknoten (Zervikal-, Axillar-, Inguinaldrüsen) sind mäßig, zuweilen aber auch bedeutend vergrößert. Der Blutbefund ist der einer mäßigen Anämie mit relativer Lymphozytose. Milz und Leber können einen kolossalen „Umfang“ erlangen. Niemann gibt beim achtmonatigen Säugling 50 cm Leibesumfang an. Der Tod erfolgt unter Fortschreiten der allgemeinen Abmagerung schließlich an Erschöpfung (Knox, Wahl und Schmeißer), bei Niemann unter Zunahme der Stauungserscheinungen und Auftreten von Durchfällen, bei Siegmund an interkurrenter Pneumonie. Im zweiten der amerikanischen Fälle war durch Radiumanwendung Leukozytenverminderung und leichte Milzverkleinerung erzielt worden, freilich nicht ohne gleichzeitige Intoxikationserscheinungen. Die Milz erweist sich im jüngsten der Fälle (Siegmund) von enormer Größe: 310 g schwer beim neunmonatigen Säugling. Auch in den anderen Fällen ist sie stark vergrößert, 86—100 g. Sie ist mehr oder weniger derb und hart, mit gerundeten Rändern. Die Schnittfläche ist entweder fleckigbunt, rot, gelb und grau in verschiedenen Tönen und Kombinationen oder diffus graugelblichrot mit rötlichen Höfen um die hier sichtbaren Follikel; bei Niemann zeigt sie etwa linsengroße dichtstehende, gelblichweiße, oft zusammenfließende Herde, so daß „die Schnittfläche aus einiger Entfernung völlig weißgelb“ erscheint. Gleichartiger ist der Durchschnitt der stark vergrößerten Leber (415—420 g Gewicht bei Knox, Wahl und Schmeißer). Er ist gelb oder graugelb, bei Niemann in Farbe und Zeichnung einer exquisiten Fettleber gleichend, „wie wohl in Fällen von Phosphorvergiftung“. Die Konsistenz wechselt. Sie ist sehr hart bei Siegmund, leicht vermehrt in Fall 1 und glaserkittähnlich in Fall 2 bei Knox, Wahl und Schmeißer. Die letzteren sprechen in Fall 1 auch von einer leichten fleckförmigen Fibrose.

Die äußeren Lymphknoten (Leistendrüsen, Knox, Wahl und Schmeißer) können erheblich geschwollen sein, ja, es kann die Vergrößerung überhaupt eine allgemeine sein, wie in den beiden amerikanischen Fällen. Besonders betrifft sie die abdominalen, die 1—2 cm Durchmesser — sicherlich ein sehr erhebliches Maß bei den Kindern des ersten und zweiten Lebensjahres — erreichen können. Entweder sind sie ziemlich weich oder derber, mit graugelbrosafarbener, graugelber, mehr oder weniger fettgelber oder geradezu zitronengelber Oberfläche und gleichem Durchschnitt. Die bedeutendsten Vergrößerungen in förmlichen Paketen finden sich um das Pankreas, am Leber- und Milzhilus. Sowohl von der Schnittfläche der Leber wie der Lymphknoten, auch von den gelblichen Stellen des Milzdurchschnittes ist zäher gelblicher Saft von der Konsistenz kondensierter Milch abstreifbar. Das Knochenmark ist gelb, „hyperplastisch“ (Knox, Wahl und Schmeißer, Fall 2), wird freilich ein andermal (Siegmund) als frei bezeichnet. Der Thymus ist in den beiden amerikanischen Fällen ungewöhnlich gelb, von der Art der Lymphknotenveränderung. Auffallend ist die Vergrößerung der Nebennieren in drei der vier Fälle. In den amerikanischen wiegen sie je 5,5 bzw. 8 g. Niemann nennt sie sehr groß mit hervorstechend gelber Rinde; umgekehrt ist die anderen Male gerade das Mark blaßgelb bzw. gelber als normal. Die Nierenrinde ist in den gleichen drei Fällen blaßgelb, der Darm (Knox, Wahl und Schmeißer, Fall 1 und 2) im Zustand follikulären oder einfachen Katarrhs. Dazu kommen die Befunde der interstitiellen Unterlappenpneumonie im ersten, anscheinend ähnlich auch im zweiten Fall der Amerikaner. Siegmunds kurze Angaben lassen den besonderen Befund der als Todesursache angegebenen Pneumonie außer Betracht.

Mikroskopisch ergibt sich als Grundlage der grob sichtbaren Veränderungen in Milz, Leber, Lymphdrüsen und Knochenmark, Thymus und Nebennierenmark in allerweitester Ausdehnung, aber überhaupt auch in makroskopisch unveränderten Organen (vgl. die sehr zahlreichen Abbildungen der amerikanischen Autoren, Taf. I—IV) eine Einlagerung großer blasser, teilweise auffallend heller Zellen, die ihr besonderes Aussehen einem ausnahmslos nachweisbaren Einschluß von Neutralfett oder namentlich von Lipoiden verdanken. Im frischen Präparat (Siegmund) erscheinen die großen Zellkörper wiederum eigentümlich transparent, „wachsartig“, im mikroskopischen Schnitt gehärteten Materials von runden Vakuolen erfüllt, die homogenen Tropfen entsprechen, wabig oder schaumig mit azidophilen Plasmaresten. Die Zellform ist rund, oval oder polyedrisch, unregelmäßig. Die Kerne sind klein, rund, in der Ein- oder Zweizahl, selten zu dreien.

In der Milz liegen sie zwischen den Sinus in Säulen oder Haufen, oft durch Bindegewebszüge getrennt oder im Maschenwerk feiner Retikulumfasern, erscheinen ferner in den an Zahl verminderten Malpighischen Körperchen, zuerst im Zentrum, oder sie durch- und ersetzen das ganze Milzgewebe bis auf geringe Reste der normalen Zellen; auch im Arterienlumen werden sie sichtbar (Knox, Wahl und Schmeißer, Fall 2). Sie gehen aus Retikulumzellen (Niemann, Siegmund) und Pulpazellen (Siegmund), aber auch aus vergrößerten Sinusendothelien hervor; diese zeigen gelegentlich Mitosen und „alle Übergänge“ zu den großen Zellen (Knox, Wahl und Schmeißer, Fall 1). Besonders in der Umgebung der Malpighischen Körperchen können diese Blutpigment, sonst auch manchmal rote Blutkörperchen und Kernfragmente einschließen, wenn auch Phagozytose nicht häufig ist.

Auch in der Leber kann der Ersatz des Parenchyms so weit gehen, daß wenn schon die Anordnung sich noch einigermaßen strangartig erhält, kaum mehr normale Leberzellen sich finden. Die großen vakuolisierten Zellen entstehen hier teils aus den Kapillarendothelien (Kupfferschen Sternzellen), teils aber aus den Leberzellen selbst. Neben der unter Umständen schon makroskopisch ausgesprochenen „fleckförmigen Fibrose“ besteht auch histologisch beginnende Zirrhose. Auch im vermehrten periportalen Bindegewebe

können vakuolisierte lange Zellen vorkommen; große Zellen liegen ferner in der Intima und im Lumen der Portalgefäße.

In den Lymphknoten entstehen sie aus den Retikulumzellen und den Endothelzellen der Bluträume und Lymphsinus, die Mitosen und Übergänge aufweisen (Knox, Wahl und Schmeißer, Fall 1). In das lymphadenoide Parenchym sind sie in Gruppen eingesprengt oder ersetzen es völlig; umfänglichere Abschnitte der großen Zellen werden dabei durch Bindegewebszüge alveolär geteilt; das allgemeine Gerüst der Lymphknoten bleibt erhalten. Auch hier findet sich zuweilen Erythrophagie oder Einschluß von Leukozyten und Kernfragmenten, besonders im Bereich ausgesprochener Keimzentren. An Stellen stärkerer Hyperämie oder Blutung sind grünlichgelbe Pigmentkörnchen in den großen Zellen eingeschlossen.

Der Thymus ist bis auf geringe Reste der lymphoiden Zellen um die Hassalschen Körperchen völlig durch die großen Zellkörper substituiert. Ebenso ist das Knochenmark, auch wo es makroskopisch unbeteiligt erscheint, von diesen durchsetzt; sie entstammen hier den Retikulumzellen. Die Nebennierenrindenzellen bleiben auch bei starkem Lipoidgehalt anscheinend von den großen Zellen unterscheidbar. Aber das Mark, bei schwacher Vergrößerung gewöhnlichem Fettgewebe gleichend, ist von diesen bis auf geringe Reste aufgezehrt. Knox, Wahl und Schmeißer treffen in der Adventitia einer Nebennieren-Kapselarterie Haufen großer Zellen, in anderen Kapselabschnitten mehr granulierte als vakuolisierte „jugendliche Stadien des Typus", ähnlich den Polyblasten des Bindegewebes und häufig rote Blutkörperchen einschließend. Schaumzellen sind ferner in allen lymphatischen Herden des Magendarmtraktus enthalten und liegen auch mehr oder minder reichlich im ödematösen Schleimhautstroma und in den übrigen Darmschichten bis unter die Serosa hin. Knox, Wahl und Schmeißer nennen auch „kleine Vakuolen" im Magendrüsen- und im Kolonepithel. Sie finden sich ebenso in der Niere im Epithel der Tubuli contorti; Siegmund führt die Epithelien der Harnkanälchen, namentlich die der Hauptstücke, ausdrücklich unter den lipoidhaltigen Zellen des Falles auf. Sonst entstehen die Schaumzellen in der Niere aus den Glomerulusendothelien, liegen innerhalb der Schlingen; finden sich ferner frei zwischen den Tubulis und gelegentlich in den intertubulären Kapillaren, hier wieder den Endothelien entstammend. Auch Lipoidzylinder kommen vor (Siegmund).

Das Pankreas enthält im Stroma einzelne kleine Herde vakuolisierter Endothelien, zeigt ferner Vakuolen auch in großen Azinus- und Inselzellen. Stark vakuolisiert können die Herzmuskelzellen sein, die Endothelien der Blutgefäße des Organs groß, lipoidtropfenhaltig wie die der Blutgefäße der Haut. Tropfen oder Vakuolen enthalten auch die Epithelien der Thyreoidea, der Schläuche und des Ausführungsganges der Unterkieferspeicheldrüse. Die großen Zellen in den Alveolen im Gebiet der interstitiellen Pneumonie (Knox, Wahl und Schmeißer) entsprechen wohl den diesem Prozeß als solchem eigenen Veränderungen der Alveolarepithelien. Aber sie sind auch in die Adventitia kleiner Lungenarterienäste und in das Lungeninterstitium eingelagert. Selbst das zentrale und peripherische Nervensystem ist nach Knox, Wahl und Schmeißer nicht verschont. Schaumzellen finden sich in Cerebum, Cerebellum und Pia, Tropfen in den Purkinjezellen, in den Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarkes, des Ganglion intervertebrale und sogar in den Markscheiden der peripherischen Nerven.

Mikrochemisch charakterisiert Niemann die den Zellen eingelagerte Substanz schlechthin als „Lipoide". Bei Siegmund sind es „vorwiegend Phosphatide". Knox, Wahl und Schmeißer schließen auf ein „myelinähnliches", wahrscheinlich dem Lezithin nahestehendes Lipoid, also gleichfalls ein Phosphatid. Dazu stimmt bei Siegmund genau das mikrochemische Verhalten der durch Alkohol-Äther-Chloroformextraktion aus Milz und Leber erhaltenen wachsartigen Substanz und die chemische Analyse der Milz, die unter den durch Alkohol-Äther-Chloroformextraktion gewonnenen Gesamtlipoiden — 11,6 % gegen 1,1 % der Normalmilz — 6,4 % auf Lezithin berechnete P-Werte gegen 0,08 der Normalmilz ergab. Die Analyse der Milz des ersten Falles von Knox, Wahl und Schmeißer durch Wahl und Richardson erwies eine Verminderung der osmierbaren Fette und eine Vermehrung des Cholesterins und Lezithins.

Freilich sind namentlich in den beiden amerikanischen Fällen, wie die obigen Angaben zeigen, die mikrochemischen Befunde doch etwas komplizierter. Scharlachrotfärbung erweist in den meisten Organen, besonders in Milz, Leber und Lymphdrüsen auch Zellen mit stark gefärbten Neutralfetttropfen sowie alle Zwischenstufen von den ungefärbten zu diesen, und weiter enthalten manche große Zellen in Milz und Leber reichlich anisotrope Substanz in Form von Tropfen und Nadeln. Auch bei Siegmund waren doppeltbrechende Tropfen in einigen Sinusendothelien der Milz, im Glissonschen Gewebe der Leber und in abgestoßenen Endothelien der Lymphsinus reichlich zu finden. Es gibt also auch hier wie in Lipoidophagen bei den diabetisch-lipämischen Zuständen Mischungen von Lipoid und Neutralfett in den nämlichen Zellen, d. h. es variieren Zellen des gleichen Falles in ihren mikrochemischen Befunden. Wahl und Richardson erklären die mikrochemischen Reaktionen im Fall 1 Knox, Wahl und Schmeißers als identisch mit denen, die Lutz bei diabetischer Lipämie erhielt und sehr ähnlich den hierbei von Schultze gefundenen. Knox, Wahl und Schmeißer nehmen für ihre Fälle allgemein eine auf die Lipoidmetamorphose aufgepfropfte Verfettung oder aber eine Umbildung fettähnlicher Substanz zu Neutralfett in den großen Zellen an — umgekehrt wie Lutz, der (vergl. o.) gerade auf eine allmähliche myelinartige Umwandlung der Neutralfette in Phosphatide schließt. Aber natürlich ändern diese individuellen Schwankungen und Unterschiede nichts an der Tatsache, daß das chemische Charakteristikum der großen auffallenden Zellkörper in sämtlichen Fällen dieser Gruppe durch die Einlagerung fettiger und vor allem lipoider Substanzen, in erster Linie anscheinend von Lezithin gegeben ist.

Eigentlich ist es auffällig, daß abgesehen von der neuerlichen Ablehnung der Knox-Wahl-Schmeißerschen Fälle durch Mandlebaum (1919) alle diese vier Beobachtungen von Mandlebaum-Downey, Kraus, Fahr-Stamm, Reber und Epstein[21]) ohne Kritik dem Morbus Gaucher zugezählt werden. Wird doch der Niemannsche Fall von so exakten Untersuchern wie Mandlebaum-Downey als „unzweifelhafter" Gaucherfall gedeutet. Und nicht minder auffällig sind die Anschauungen der Autoren (Niemann, Knox, Wahl und Schmeißer bzw. Wahl und Richardson sowie Siegmund) selbst über die Stellung ihrer Fälle zur Gaucherkrankheit.

Niemann nimmt die pathologisch-anatomische Einheit seiner Befunde mit denen bei Morbus Gaucher, übrigens auch mit denen Schultzes bei diabetischer Lipämie an, hebt aber gegen den Morbus Gaucher gewisse klinische Unterschiede hervor. Siegmund glaubt Anhaltspunkte für die Möglichkeit einer Umwandlung oder Weiterverarbeitung aufgespeicherter Fettsubstanzen in komplizierte eiweißartige Stoffe zu haben, wie sie in der Gaucherzelle zur Ablagerung kommen; so könnte „die experimentelle Lipoidzellhyperplasie mit gespeicherten anisotropen Cholesterinestern, sein Fall mit vorwiegend phosphorhaltigem Lipoid und die sogenannte Splenomegalie Gaucher ohne färberisch darstellbares Lipoid" verschiedene Stadien eines prinzipiell gleichen Vorganges, sein eigener Fall also ein „Frühstadium" des Morbus Gaucher darstellen.

Den radikalsten Standpunkt vertreten Wahl-Richardson und Knox, Wahl und Schmeißer. Sie leugnen vollends jede Spezifität der Gaucherzelle sowohl wie des Morbus Gaucher. Es ist nach ihnen kein Zweifel hinsichtlich der Identität der Gaucherzellen mit den großen blassen lipoidhaltigen Zellen ihrer beiden Fälle, die wiederum die nämlichen sind wie die Lipoidophagen bei diabetischer Lipämie oder bei chronischen eitrigen Entzündungen im Granulationsgewebe. Sind Gaucherzellen, wie die Lipoidophagen von Kawamura bei der diabetischen Lipämie, im strömenden Blut bisher nicht gefunden, so hat man vielleicht nicht genug danach gesucht. Die Gaucherkrankheit beruht auf einer Störung des Lipoid- und Fettstoffwechsels, die in einer Lipoidanhäufung im Plasma der Gaucherzelle zum Ausdruck kommt. In die „Gauchergruppe" gehört jede Krankheit, bei der die Milz für sich oder in Verbindung mit anderen Organen zahlreiche große blasse, granulierte oder vakuolisierte Zellen einschließt, die mikroskopische Lipoidreaktion geben und die Neigung zu ausgedehnter und diffuser Verbreitung besitzen. Jeder Versuch, den Befund auf ein Organ oder auf eine bestimmte Gruppe von Organen zu beschränken, ist willkürlich, und je mehr Fälle beschrieben werden, desto größer ist die Zahl der betroffenen Organe.

So viele Sätze, so viele Unrichtigkeiten. Die durch zahlreiche, regelmäßig wiederkehrende Befunde erwiesenen Gesetzmäßigkeiten des Morbus Gaucher, seine genau umschriebene Lokalisation in Milz, Lymphdrüsen, Leber und Knochenmark, die morphologische und mikrochemische Spezifizität der Gaucherzelle, die nach den immer aufs neue wiederholten Untersuchungen gerade zu den Fetten und Lipoiden keinerlei nachweisbare Beziehung aufweist, sind sichere Tatsachen. Man muß im Gegenteil sagen, daß, wenn man von ge-

[21]) Betr. Epsteins jüngster Stellung zum Fall Siegmund vgl. u.

wissen klinischen Anklängen und der rein oberflächlichen morphologischen Ähnlichkeit der eingelagerten großen Zellen absieht, nichts als Unterschiede durchgreifendster Art für die Fälle der oben aufgestellten Gruppe gegen den Morbus Gaucher sich ergeben.

Da durch E. J. Kraus, Rusca und die von mir untersuchte Beobachtung C. Nauwerks der Morbus Gaucher des Säuglings- und frühesten Kindesalters klinisch und anatomisch genau bekannt ist, so besteht die Möglichkeit unmittelbaren Vergleichs. Die ersten klinischen Erscheinungen können, wie beim Morbus Gaucher[22]), in eine so frühe Zeit fallen, daß auch hier mit gutem Grund die Krankheit als angeboren betrachtet werden kann, umsomehr als hier sogar schon in den ersten Lebenswochen und mit Beginn des zweiten Lebensmonats Milz- und Lebertumoren festgestellt werden. Daß unter der allerdings kleinen Gesamtzahl ausschließlich weibliche Säuglinge erkrankt sind, zu der Milz- und Leberschwellung auch eine gelbliche oder bräunliche Hautverfärbung und eine mäßige Anämie mit relativer Lymphozytose sich gesellt, sind weitere Übereinstimmungen. Was aber einen bedeutenden und grundsätzlichen Unterschied ausmacht, ist das offenbar weit schnellere Wachstum der Milz- und Lebertumoren, das, wie schon hervorgehoben, im Falle Niemanns bereits im achten Lebensmonat einen Leibesumfang von 50 cm zustande bringt.

Zeigen ferner die im Ablauf oder am Ende des ersten Lebensjahres zur Obduktion gelangten Gaucherfälle in allem einen anatomisch-histologisch genau so vollkommenen Typus wie die Gaucherfälle irgendeines Erwachsenen, so erinnern die Befunde in unserer Gruppe an diesen Typus in nichts. Die weit bedeutendere, allgemeinere und diffusere Einlagerung der Lipoidzellen läßt die umschriebenen Sprenkelungen und Äderungen im Parenchym der lymphatisch-hämatopoetischen Organe nicht zustande kommen. Sie kann schon beim Säugling eine Riesenmilz erzeugen (von 310 g Gewicht im Fall Siegmund), und sie führt mikroskopisch zu schwerer, selbst vollkommenster Auflösung der normalen Struktur. So entstehen an der Milz die wechselnden gröber gefleckten oder diffus veränderten Bilder der Schnittfläche, an der Leber mehr oder weniger das Aussehen einer Fettleber, die diffuse gelbe Hyperplasie des Knochenmarkes und die starke Vergrößerung der Lymphdrüsen, die schon beim Säugling umfängliche fett- oder zitronengelbe Pakete bilden. Fettig-emulsiver Saft fließt von dem gelben Durchschnitt der Organe oder läßt sich von ihm abstreichen. Auch die äußeren Lymphknoten, z. B. in der Leiste, können hier erheblich vergrößert sein, und zur Probe exzidierte Nacken- oder Achseldrüsen lassen, was beim Morbus Gaucher, auch bei viel längerer Krankheitsdauer, beim Erwachsenen nicht gelingt, zahlreiche Einlagerungen der großen Zellen erkennen. Der fast völlige lipoidzellige Ersatz des Thymus ist hier im Gegensatz zum Morbus Gaucher Teilerscheinung des Krankheitsprozesses. Die Nebennieren gelangen zu sehr bedeutender Hyperplasie, teils durch Vergrößerung der Rindenzellen, teils durch ausgedehntesten lipoidzelligen Ersatz des Markes. Groß ist die Zahl weiterer Organe und Gewebe, in denen das Mikroskop die Einlagerung der schaumigen Lipoidzellen feststellt: in den Lymphknötchen des Magendarmtraktus und in den einzelnen Schichten der Darmwand selbst, in der Niere, in der bindegewebigen Kapsel der Nebennieren, in Pankreas, Schilddrüse, Glandula submaxillaris, im Herzen, in der Lunge, in der Haut, auch (Fall 2 Knox, Wahl und Schmeißer) im Zentralnervensystem nebst der Pia und in den Intervertebralganglien. Tropfige Einlagerung besteht sogar auch in den Markscheiden an den peripherischen Nerven[23]).

Fast noch mannigfaltiger ist die Art derjenigen Gewebselemente, die an der Histiogenese der Lipoidzellen sich beteiligen. Beim Morbus Gaucher erschöpft sie sich in den Retikulumzellen und gewissen Gruppen von Klasmatozyten, in der Glissonschen Kapsel, der Wand der Portalvenen oder in der Adventitia und Periadventitia der Zentralvenen der Leberläppchen und kleiner Arterien der Milz. Hier dagegen sind es in den am weitesten entwickelten Knox-Wahl-Schmeißerschen Fällen außer den Retikulumzellen die Milzpulpazellen, die Endothelien der Sinus der Lymphknoten (Mitosen, „Übergänge"), besonders auch die Blutgefäßendothelien, seien es die der venösen Sinus der Milz oder der Gefäße der Lymphknoten, die Endothelien der Kapillaren der Leber, der Glomeruli, der intertubulären Kapillaren der Niere, die Gefäßendothelien von Herz, Haut, Pankreas; die adventitiellen Klasmatozyten in der Nebennierenkapsel oder an den Arterien der Lunge; die Klasmatozyten (junge Bindegewebszellen und Fibroplasten) des Nebennierenkapselbindegewebes selbst, des Nebennierenmarkes (oder dessen spezifische Elemente?), des Nieren- und Lungeninterstitiums, der Darmwandschichten; „möglicherweise auch große Lymphozyten". Das grundsätzlich Besondere aber ist, daß außer allen diesen Gliedern des Histiozytensystems an dem Speicherungsprozeß auch die spezifischen Organparenchyme sich beteiligen. Es speichern die Epithelien der Leber, der Magendrüsen und der Dickdarmschleimhaut, der Tubuli contorti, der Inseln und Tubuli des Pankreas, der Schilddrüse, der Tubuli und des Ausführungsganges der Unterkieferspeicheldrüse; weiter auch die Muskelzellen des Herzens, im Zentralnervensystem und in den Intervertebralganglien neben Gliazellen anscheinend auch die Ganglienzellen. Epithelien der Leber und Niere, besonders die der Hauptstücke, werden zu großen Lipoidzellen genau von der Art der histiozytären, lassen in der Niere echte Lipoidzylinder hervorgehen und können an der Entstehung der makroskopisch ausgesprochenen blaßgelben Tönung der Nierenrinde stark beteiligt sein.

Rein morphologisch decken sich die Lipoidzellen dieser Gruppe mit den Lipoidophagen bei der diabetischen Lipämie, sind nur zum Teil etwas unregelmäßiger konfiguriert, zumal wo sie aus Epithelien hervorgehen, haben wie jene ein bis zwei, selten drei Kerne, erscheinen nicht als vielkernige Riesenzellen oder Synzytien, färben sich nach Mallory blaß, sind als „Schaumzellen" von gleichmäßig runden Waben oder Vakuolen erfüllt, also genau wie dort gegen die von Lipoid freien Gaucherzellen verschieden[24]). Da Knox, Wahl und Schmeißer histiologisch die großen Zellkörper auch im Lumen von Arterien zu Gesicht bekamen, so würde auch hier an die Möglichkeit der intravitalen freien Zirkulation wie bei den Makrophagen der diabetischen Lipämie gedacht werden können. Lutz sah in einigen der phosphatidhaltigen großen Zellen seines ersten Falles bei diabetischer Lipämie zugleich Eisenpigment. Knox, Wahl und Schmeißer fanden in Lipoidophagen der Milz Erythrophagie und Kernfragmente, Blutpigment namentlich in solchen aus der Umgebung der Malpighischen Körperchen; in großen Zellen der Lymphknoten, besonders innerhalb gut entwickelter Keimzentren ebenfalls zuweilen Erythrophagie, Kernfragmente oder ganze Leukozyten; grünlichgelbe Pigmentkörnchen nur an Stellen stärkerer Hyperämie oder Blutung, häufiger Erythrophagie in jugendlichen Formen des großen Zelltypus im Bindegewebe der Nebennierenkapsel.

Die offenkundigen morphologischen Übereinstimmungen der Lipoidzellen bei den diabetisch-lipämischen Zuständen auf der einen, den Fällen dieser durch Niemann eingeleiteten Gruppe auf der anderen Seite haben dazu geführt, in der Pathogenese der letzteren gleichfalls einer Stoffwechselanomalie die bestimmende Rolle zuzuerteilen. Niemann hielt eine Stoffwechselstörung für mehr als wahrscheinlich. Ähnlich Knox, Wahl und Schmeißer; sie lassen bei dieser die in ihren beiden Fällen gefundene Infiltration des Markes der Nebennieren „mit wichtiger Rolle" beteiligt sein, vielleicht auch die Milz als Organ des Fettstoffwechsels. Da die lipoidzelligen Einlagerungen im Nebennierenmark, wie ich glaube, in gleicher Linie mit denen der übrigen Organe erst sekundär als Folge der Stoffwechselstörung zustandekommen, können sie für deren Ursache unmöglich etwas zu bedeuten haben. Dagegen wäre es, worauf schon Niemann hinweist, theoretisch in der Tat möglich, daß die Einlagerung der lipoiden Stoffe in die Zelle „erst sekundär" erfolgt, nachdem „primär die Umwandlung (d. i. die Erkrankung) derselben infolge irgend eines Reizes (Lues? Tuberkulose?) stattgefunden hat". Es könnte also etwa die Milz zugleich mit den Lymphdrüsen, in denen beiden für die Verarbeitung des Fettes tätige Lipasen erwiesen sind (Bergell), oder überhaupt der gesamte im Fettstoffwechsel wirksame „retikulo-endotheliale Apparat"

[22]) Niemann charakterisierte seinen Fall als „unbekanntes Krankheitsbild", da er ein Kind „jüngsten Alters" betraf und „schnell und deletär endigte", entgegen dem Morbus Gaucher, der immer bei Erwachsenen beobachtet werde und in mehreren Dezennien ablaufe. Nach den neueren Fällen des schon bei Säuglingen und Kindern unter Umständen tödlich endigenden Morbus Gaucher aber besteht eine Gegensätzlichkeit des klinischen Krankheitsbildes in diesen Richtungen zum Morbus Gaucher nicht.

[23]) Da die mikroskopischen Bilder der Hirnrinde des Falles mit denen der familiären amaurotischen Idiotie übereinstimmen (vgl. l. c. Abb. 19 und 20 mit 21 und 22), auf die auch der Augenspiegelbefund verweist, mag hier eine Kombination mit diesem Zustand vorliegen.

[24]) Um so mehr wäre vielleicht auf das frischen Gaucherzellen gleichende, glänzend homogene oder eigentümlich transparente wachsartige Aussehen des Zellkörpers (Schultze, Marchand bzw. Siegmund) im frischen Präparat hinzuweisen.

primär erkrankt sein und zwar nicht sowohl durch einen „Reiz" als im Sinne einer angeborenen funktionellen Abweichung. In dieser primären zellulären Störung könnte die krankhafte Umstellung des Fett- und Lipoidstoffwechsels sich begründen. Siegmunds Fragestellung, ob die Lipoideinlagerung in den Zellen Folge vermehrten Angebots oder gestörter Verarbeitung und Abgabe sei, läuft im Prinzip auf dasselbe hinaus. Mir scheint auch diese Auffassung der primären zellulären Dysfunktion nicht wahrscheinlich. Wie besonders die Befunde von Knox, Wahl, Schmeißer und Siegmund übereinstimmend lehren, greift die Lipoidzellgenese hier im weitesten Umfang über das retikulo-endotheliale oder überhaupt das ganze Histiozytensystem hinaus und bezieht, wie gesagt, auch die spezifischen Parenchyme ein. Es werden darum wohl am einleuchtendsten alle Lipoidzelleinlagerungen genetisch von einem gemeinsamen Gesichtspunkte aus erklärt, nämlich dem der primären Überladung des Blutes und der Gewebssäfte mit dem lipoiden Material. Für eine Genese in diesem Sinne ist ja die diabetische Lipämie mit ihren prinzipiell gleichen Zellveränderungen das bereits gegebene Beispiel. Siegmund widerspricht sich selbst, wenn er das Wesen der Erkrankung in der Unfähigkeit einer geordneten Verarbeitung und Abgabe durch die Zellen — wie für das Eisen bei der Hämochromatose — sieht, andrerseits eine Vermehrung der Blutlipoide für wahrscheinlich hält. Das primäre und ausschlaggebende Moment ist nach meiner Auffassung das letztere. Da in dem bisher vorliegenden Material weder eine Lipämie beobachtet, noch überhaupt eine chemische Untersuchung des Blutes am Lebenden oder an der Leiche auf Fett und Lipoide vorgenommen ist, so würde die tatsächliche Unterlage für diese Auffassung bei erster Gelegenheit erbracht werden müssen. Ferner würde wohl auch zu versuchen sein, die Ursache der als primär aufzufassenden Stoffwechselstörung (etwa in innersekretorischen Vorgängen?) aufzufinden.

Ich möchte also in den Mittelpunkt der Pathogenese dieser Fälle eine primäre Störung des Stoffwechsels stellen, die zu einer Überladung des Blutes und der Gewebe mit Lipoidsubstanzen, insbesondere Phosphatiden führt, und da die Krankheit als eine konstitutionelle Abweichung mit auf die Welt gebracht wird und familiären Charakter besitzt, so würde sie in die Reihe anderer angeborener konstitutioneller gleichfalls familiärer Stoffwechselstörungen treten, wie die Alkaptonurie, die Cystinurie usw., die zum Teil — ich erinnere an die alkaptonurische Ochronose — gleichfalls ihren besonderen anatomischen Ausdruck finden.

Die Speicherung des fremdartigen Stoffkomplexes erfolgt in erster Linie durch die Histiozyten und bei dem besonderen Reichtum von Milz, Lymphdrüsen, Knochenmark und Leber an speichernden „Retikuloendothelien" wohl zunächst hier und unter besonderer Vergrößerung dieser Organe. Die weite Verbreitung des Makrophagensystems und seine lebhafte Speicherungstendenz, wie sie Lubarsch gerade für das Säuglingsalter gezeigt hat, veranlaßt die Lipoidzelleinlagerung an zahlreichen Stellen und in zahlreiche Organe, bis nach der Übersättigung und Verstopfung der natürlichen Speicherungsorte jede „Systematisierung" ihr Ende erreicht und auch die Parenchymzellen (Epithelien, Herzmuskelzellen) zur Speicherung gedrängt werden. Ihre Beteiligung wird durch den Exzeß des Angebots gleichsam erzwungen. Hier sehe ich auch den Schlüssel für die Besonderheiten, die die Fälle dieser Gruppe in so starken Gegensatz zum Morbus Gaucher bringen. Es ist die quali- oder quantitative oder in beiden Richtungen gegebene besondere Intensität des im Blute kreisenden stofflichen Reizes, die alsbald die Speicherungsmöglichkeit des gesamten Histiozytensystems in Anspruch nimmt. Sie ist es, die die diffusen ungeordneten Einlagerungen der Lipoidzellen in den lymphatisch-hämatopoetischen Organen, deren schnelle und exzessive Vergrößerung schon in den frühesten Lebenswochen, die ebenso schnell vorschreitende Erschöpfung des physiologischen Speicherungsapparates, die außergewöhnlichen und ausgedehnten Speicherungsorte und durch die Störung und Ausschaltung wichtiger Funktionen der Organe frühen Erschöpfungstod bewirkt[25]).

Der Morbus Gaucher kann im Säuglings- oder frühen Kindesalter zum Tode führen unter dem dieser Krankheit gesetzmäßig eigentümlichen anatomischen Bild. In den Fällen unserer Gruppe muß der Tod im Säuglings- oder frühen Kindesalter erfolgen, weil die Organe mit Lipoidzellen überschwemmt und außer Funktion gesetzt werden. Ob es auch hierhergehörige Fälle milderen und chronischen Verlaufs gibt, die in die späteren Lebensjahre hineinreichen, bleibt abzuwarten. A priori sei diese Möglichkeit ausdrücklich zugelassen[26]). Natürlich müßten hier in erster Linie diabetisch-lipämische Zustände exakt ausgeschlossen werden. An dem Typus als solchem würde dadurch Nichts geändert.

Es ist in dieser Richtung vielleicht bemerkenswert, daß mir der Fall Niemann geradezu das Experimentum crucis für die von mir gefolgerte Spezifizität der Krankheitsgruppe ermöglichte. Niemann hatte ihn anatomisch-histologisch mit dem Morbus Gaucher identifiziert, dabei als Fett- und Lipoidreaktion lediglich die Sudanfärbung herangezogen. Meiner Auffassung gemäß gehörte der Fall nach seinen klinischen und anatomisch-histologischen Eigenschaften an die Seite der Fälle von Knox, Wahl, Schmeißer und Siegmund, und die großen Zellen mußten wie dort Lipoidzellen sein. Meine Nachprüfung des von Niemann aufbewahrten und mir seinerzeit freundlichst überlassenen Milzmaterials (Stücke der anderen Organe waren nicht mehr zur Hand) ergab in der Tat in den Zellen positiven Ausfall der Smith-Dietrich-Färbung und positiven Ausfall der Weigertschen Eisenhämatoxylinfärbung, also, wie zu erwarten, ein Phosphatid.

Es bleibt die Benennung dieser Krankheitsform. Niemann, der das in seinem Fall gegebene „unbekannte Krankheitsbild", den Morbus Gaucher und die Lipoidzellenhyperplasie bei dem diabetisch-lipämischen Zustande lediglich als drei verschiedene klinische Äußerungen einunddderselben anatomischen Veränderung annimmt, schlägt als Benennung „großzellige Drüsenmetamorphose" vor. Das Hauptgewicht würde hierbei auf die „Umwandlung" gelegt und zugleich würde „die Affektion nicht als auf eine Drüse, etwa die Milz, beschränkt, sondern eine Mehrzahl von Drüsen in Mitleidenschaft ziehend gekennzeichnet". Es wird nicht deutlich, ob Niemann diese Bezeichnung nur für das „unbekannte Krankheitsbild" oder zugleich auch für den Morbus Gaucher und die diabetische Lipoidzellenhyperplasie angewendet wissen will. Abzulehnen ist sie in jedem Fall. Ganz abgesehen davon, daß die Gleichstellung der Milz und der Lymphdrüsen (auch des Knochenmarkes) mit der Leber als „Drüsen" nicht dem üblichen medizinischen Sprachgebrauch entspricht, sagt der Name über den wesentlichsten Punkt — die chemisch-biologische Verschiedenheit der großen Zellen insbesondere gegen den Morbus Gaucher — nichts aus.

Ich möchte die von mir in diesen Ausführungen aufgestellte Krankheitsgruppe gegenüber der Splenohepatomegalie Typus Gaucher als lipoidzellige Splenohepatomegalie kennzeichnen. Damit würde die auch das klinische Bild beherrschende Organveränderung und die für die Gesamtbefunde wesentliche Zellveränderung in gleicher Weise charakterisiert.

Bestätigt sich die von Epstein aus der grobchemischen Milzanalyse gefolgerte Identität des Gaucherstoffkomplexes mit einem cerebrinähnlichen Körper[27]), so wäre allerdings diese Bezeichnung nicht ausreichend. Denn auch das Cerebrin mit seinen chemischen nächsten Verwandten — dem Pseudocerebrin, dem Kerasin (Homocerebrin) und dem Cerebron — wird nach der heutigen Auffassung bei den Lipoiden untergebracht. Nach den mir von Herrn Martin Jacoby freundlichst zur Verfügung überlassenen Ausführungen „stehen diese Körper im System so an der Grenze", daß ihre Einfügung bei den Lipoiden „mehr einer konventionellen Nomenklatur" entspricht, wie man sie auch sonst „vorläufig in Grenzgebieten anwendet". Immerhin würden diese Momente bei der Benennung

[25]) Der Exzeß des Lipoidgehaltes im Blute mag auch als Antigen für das Zustandekommen einer positiven Wa.R. wirksam sein können. Niemann fand sie stark positiv (vgl. o.) bei völliger Unwirksamkeit antisyphilitischer Behandlung, Siegmund negativ.

[26]) Vgl. z. B. den als Morbus Gaucher nicht sicheren Fall Sapegnos. An solchen Fällen wäre auch die Frage der Heredität zu prüfen.

[27]) Die Analyse H. Liebs erweist diesen am Material Epsteins als Kerasin. Die vorher (vgl. Teil I) erwähnten, von Epstein außerdem in der Gauchermilz gefundenen alkohollöslichen Phosphatide sind nach ihm nur alkohol-, nicht ätherlöslich, also keine Cholesterinester, kein Lecithin oder dgl. Epstein hat laut brieflicher Mitteilung an mich insbesondere über die Identität des Gaucherstoffkomplexes mit Kerasin auf der Naturforscherversammlung in Innsbruck (Sitzungen vom 24. September 1924 der Sektion für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie und der Sektion für Physiologie und physiologische Chemie) nähere Mitteilungen gemacht. Er trennt auch, wie ich selbst in den vorstehenden Ausführungen und bereits 1922 (l. c. sowie in meinem Vortrage auf der Tagung der Nordostdeutschen Vereinigung der Deutsch. Pathol. Gesellschaft in Rostock, 14. Juni 1924), die diabetische Lipoidzellenhyperplasie und den Fall Siegmunds mit seiner enormen Vermehrung der ätherlöslichen Lipoide grundsätzlich vom Morbus Gaucher ab.

der Krankheit zu berücksichtigen sein, und darum wäre die Bezeichnung als lipoidzellige Splenomegalie Typus Niemann wohl die zweckmäßigste, die zugleich von vornherein das Vorhandensein einer Gegensätzlichkeit zum Typus Gaucher betont.

Nach den bisherigen Erfahrungen ist die lipoidzellige Splenohepatomegalie Typus Niemann eine angeborene und konstitutionelle, eventuell familiäre tödlich ablaufende Erkrankung des Säuglings- und frühesten Kindesalters. Im allgemein-pathologischen System würde man sie, im Gegensatz zu den symptomatischen, zu den essentiellen inneren Xanthomatosen zählen können und sie würde wohl deren großartigste Form darstellen, wenn man den Begriff der Xanthomatose nicht für ausschließlich histiozytäre Lipoidspeicherungen reservieren will. (Fortsetzung folgt.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Deutschen Chirurgischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. H. Schlöffer).

Ist die Spina bifida occulta als pathologischer Befund anzusehen?

Von Dr. **Walter Altschul**, Privatdozent für Röntgenologie.

Die Spina bifida occulta gehört mit zu den Varietäten bzw. Hemmungsmißbildungen, deren Häufigkeit erst durch die Einführung der Röntgenuntersuchung erkannt wurde. Denn früher war man auf den anatomischen Nachweis an Leichen angewiesen und, da nur in Ausnahmsfällen eine Sektion an der Wirbelsäule durchgeführt wird, so mußte natürlich die Mehrzahl dieser Fälle der Aufmerksamkeit entgehen. Durch die Röntgenuntersuchung am Lebenden hat sich aber gezeigt, daß die Spina bifida occulta einen verhältnismäßig häufigen Befund darstellt. Auch hier hat sich die Röntgenologie als wertvolle Unterstützung und Ergänzung der Anatomie erwiesen.

Besonders akut wurde aber die Frage der Spina bifida occulta, als Fuchs[1]) das Krankheitsbild der Myelodysplasie aufstellte, deren hervorstechendstes Symptom gerade die Spina bifida occulta ist. In der Literatur finden wir seit dieser Zeit eine ganze Reihe von Arbeiten, die sich mit der Häufigkeit der Spina bifida occulta bei verschiedenen Krankheiten, vornehmlich bei Bettnässern und bei orthopädischen Erkrankungen der unteren Extremität befassen. Auch ich habe mich mit dieser Frage eingehend beschäftigt und auf die Veränderungen in den unteren Wirbelabschnitten mein besonderes Augenmerk gerichtet. Mein Material ist ziemlich mannigfaltig und umfaßt Kinder und Erwachsene zu gleichen Teilen mit den verschiedensten Symptomen: Bettnässen und sonstige nervös bedingte Erscheinungen, sowie auch orthopädische Erkrankungen, namentlich Verbildungen an den Füßen (Klumpfuß u. ä.). Ich will hier nicht eine genaue statistische Bearbeitung dieses Materials geben, das teilweise aus der Deutschen Chirurgischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Schloffer) und teilweise aus dem Ambulatorium des verstorbenen Prof. Raudnitz, der sich besonders mit der Frage der Spina bifida occulta bei Bettnässern beschäftigte, stammt; ich behalte mir vor, darüber anderen Ortes ausführlich zu berichten. Ich möchte mich nur mit der Frage beschäftigen, inwieweit der röntgenologische Nachweis einer Spina bifida occulta als pathologischer Befund gedeutet werden kann. Denn jeder, der die Spaltbildungen an der Lendenwirbelsäule und am Kreuzbein studiert, findet derartige Veränderungen auch bei Personen, die gar keine Krankheitssymptome aufweisen, welche mit der Spina bifida in Zusammenhang gebracht werden könnten. Über die Häufigkeit des Vorkommens der Spina bifida bei Gesunden gehen die Angaben ziemlich weit auseinander. Es ist dies nicht zu verwundern, denn wenn man sich mit dieser Frage überhaupt beschäftigt, so ist es selbstverständlich, daß man einerseits auch kleine Spaltbildungen, die man sonst leicht unbeachtet läßt, namentlich bei Übersichtsaufnahmen, die zur Beantwortung einer anderen Fragestellung gemacht wurden, feststellt, und daß man anderseits auch häufiger Kreuzbeinaufnahmen macht, z. B. wenn man eine stärkere Behaarung oder eine leichte Delle in der Kreuzbeingegend findet. Bei einiger Übung lassen sich derartige Dellen leicht konstatieren, und man kann schon im vorhinein in den meisten Fällen den positiven Röntgenbefund vorhersagen. Die statistischen Angaben sind also für die Beantwortung der Frage der Häufigkeit der Spina bifida mit allergrößter Vorsicht zu bewerten. Hintze[2]), der eine umfassende Arbeit nicht nur klinischer, sondern auch pathologisch-anatomischer Natur über die Häufigkeit der Spaltbildungen geschrieben hat, will zwei Arten unterschieden wissen, nämlich die pathologische Spina bifida occulta und eine normale Spaltbildung, die er als eine den Schädelfontanellen analoge ansieht und daher mit dem Namen Fontanella lumbosacralis bezeichnet. Hintze hat nun gefunden, daß die Spina bifida bzw. die Fontanella lumbosacralis etwa in 10% aller untersuchter Fälle vorkommt. Er schließt daraus, daß ein großer Teil, den er eben als Fontanelle bezeichnet, eine Anomalie oder Varietät ist, der keine pathologische Bedeutung zukommt. Dieselbe Prozentzahl findet auch Gräßner[3]), während Beck[4]) nur $3^1/_2$% angibt. Bei meinem Material habe ich in 8% der Fälle eine Spina bifida occulta nachweisen können, doch handelte es sich in den meisten positiven Fällen teilweise um orthopädische Erkrankungen, teilweise um Bettnässer, die aus dem Ambulatorium erst nach Feststellung einer Delle an die Klinik zur Röntgenuntersuchung kamen. Dadurch, daß das Ambulanzmaterial ein ausgesuchtes war, steigt natürlich der Prozentsatz der positiven Befunde sehr an. Als Zufallsbefund, d. h. bei Fällen, wo die Fragestellung nicht auf Spina bifida lautete, habe ich eine solche nur in etwa 1% der Fälle gefunden. Hintze faßt solche Fälle, welche klinisch keinerlei Symptome einer Myelodysplasie zeigen, als Folgen eines ausgebliebenen Verschlusses der Fontanella lumbosacralis und nicht als angeborene Hemmungsmißbildung auf. Er stellt sich da in Widerspruch mit den bisher gültigen Ansichten über die Entstehung dieser Anomalie, welche in die blastomatöse Periode verlegt wird. Ich habe selbst[5]) zwar die Möglichkeit zugegeben, daß in Ausnahmefällen auch in einem späteren Stadium eine Hemmung der relativ späten Vereinigung der beiden Bogenhälften stattfinden kann, doch glaube ich, daß dies nur ausnahmsweise der Fall ist und daß man es nicht als Regel aufstellen kann. Wir müssen die Entstehung dieser Hemmungsmißbildung in die ersten Entwicklungsperioden verlegen, und ihre verschiedenen Formen lassen sich leicht durch das Puttische[6]) Schema der Elementarform eines Wirbels ableiten: 3 Achsen, eine anterioposteriore und zwei diagonale schneiden sich in der Mitte des Wirbelkanals und bilden so in jeder Hälfte 3 Komponenten, nämlich Körper, vordere und hintere Bögen. Dadurch, daß dieser oder jener Teil sich nicht bildet oder die Orientierungsfurchen zwischen den einzelnen Elementen persistieren, kommen die verschiedenen Formen der Wirbelmißbildungen zustande. Eine Unterscheidung, wie sie Hintze zwischen normalen und pathologischen Formen konstruieren will, kann meiner Ansicht nach nicht aufrechterhalten werden.

Wir müssen uns aber mit der Tatsache abfinden, daß es eine Reihe von vollständig gesunden Personen gibt, bei denen sich röntgenologisch eine Spina bifida occulta nachweisen läßt, und daß anderseits Fälle mit ausgesprochener Myelodysplasie ein vollständig normales Röntgenbild ergeben (pathologische Befunde z. B. bei Bettnässern nur in etwa $^3/_4$ der Fälle). Die Erklärung für diese Tatsache ist darin zu suchen, daß die (klinisch nicht nachweisbaren) Veränderungen am Conus terminalis die Symptome der Myelodysplasie bedingen und die Spina bifida nur das sichtbare Zeichen dieser Veränderungen ist. Sind derartige Rückenmarksveränderungen ohne Knochenveränderungen vorhanden, so haben wir einen negativen Röntgenbefund bei klinisch sicheren Myelodysplasien. Dies erklärt uns die immerhin große Zahl der röntgennegativen Fälle. Bezüglich der röntgenpositiven Fälle von klinisch Gesunden ist die analoge Erklärung, daß bei bestehendem Knochendefekt ein intaktes Rückenmark vorliegen kann, wohl sehr anfechtbar. Denn eine derartige in den frühesten Entwicklungsstadien aufgetretene Hemmungsmißbildung der Wirbelsäule muß auch mit Veränderungen am Rückenmark verbunden sein, wenn auch dieselben bei manchen Fällen nur einen geringen Grad aufzuweisen brauchen. Derartige Fälle mit nur wenig geschädigtem Rückenmark müssen gar keine Symptome der Myelodysplasie zeigen. Trotzdem liegt aber hier ein geschädigtes Gewebe vor, das auf einen äußeren Reiz anders antwortet als ein gesundes Gewebe. Dieser Reiz braucht gar nicht sehr stark zu sein und wird vom Körper glatt überwunden, wenn

[1]) W. m. W. 1909.
[2]) Arch. f. klin. Chir. 119, S. 409.
[3]) Festschr. d. Akad. f. prakt. Med. in Köln, 1915.
[4]) Ergebn. d. Chir. u. Orth. 1922, 15.
[5]) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 27.
[6]) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 14, S. 285, u. 15, S. 65 u. 243.

er gesundes Gewebe betrifft. Das kranke Gewebe antwortet aber schon auf einen geringen Reiz mit mehr oder weniger schweren Symptomen.

In diesem Sinne fasse ich die Spina bifida occulta bzw. die mit derselben verbundenen Veränderungen am Conus terminalis als Konstitutionsanomalie auf, die eine Disposition darstellt für das Auftreten des Symptomenkomplexes, den wir mit Myelodysplasie bezeichnen. Selbstverständlich muß nicht immer der ganze Symptomenkomplex vorhanden sein, bisweilen finden wir nur ein einziges Symptom.

Der Beweis für meine Annahme wäre dann erbracht, wenn bei bisher gesunden Leuten mit einer röntgenologisch nachweisbaren Spina bifida plötzlich, durch einen geringen äußeren Reiz bedingt, Symptome der Myelodysplasie auftreten würden. Ich verfüge nun tatsächlich über 3 derartige Fälle, die ich kurz hier anführen möchte:

Fall 1. 40jähriger Mann, bisher niemals irgendwelche Zeichen einer Myelodysplasie, als Kind zur normalen Zeit kontinent geworden, erkrankt plötzlich an Enuresis nocturna im Anschluß an eine Erkältung, die er sich durch Stehen in einem teilweise mit Wasser angefüllten Schützengraben zugezogen hat. Nach Angabe des Patienten sind bei keinem seiner in demselben Schützengraben gelegenen Kameraden irgendwelche ähnliche Folgen eingetreten. Das Röntgenbild zeigt einen kartenherzförmigen Defekt im Bogen des ersten Kreuzbeinwirbels.

Dieser Fall ist besonders instruktiv. Von mehreren Personen, die die gleiche Schädigung erlitten haben, erkrankt nur der mit einer Spina bifida behaftete an Enuresis. Ich bin mir allerdings wohl bewußt, daß man gegen diese Behauptung mit Recht den Einwand erheben kann, daß die übrigen Kameraden nicht untersucht wurden. Es kann natürlich unter denselben ebenfalls ein Mann mit Spina bifida gewesen sein. Das würde aber trotzdem nicht gegen meine Erklärung der Bedeutung der Spina bifida sprechen.

Fall 2. 11jähriger Knabe, Arztsohn (also genau beobachtet). Niemals Enuresis, als Kind zur normalen Zeit kontinent geworden, auch sonst keine nervösen Symptome, machte vor einem halben Jahre einen schweren Keuchhusten durch. Seit dieser Zeit schwerste Form einer Enuresis, verbunden mit einer teilweisen Incontinentia alvi. Das Röntgenbild zeigte einen schmalen Längsspalt im Bogen des 1. Kreuzbeinwirbels.

Fall 3. 12jähriges Mädchen, das vorher vollkommen gesund gewesen war, erhielt einen Fußtritt in die linke Flanke. Seit dieser Zeit hinkt das Mädchen und klagt über Schmerzen in der linken Hüfte, die eine leichte aktive Bewegungseinschränkung zeigt. Das Röntgenbild ließ weder an der Hüfte noch am Becken irgendwelche Veränderungen erkennen. Hingegen zeigte der Bogen des 1. Kreuzbeinwirbels eine deutliche Spaltbildung. Der Bogen des 5. Lendenwirbels war ziemlich schmal, der Dornfortsatz desselben stark verkümmert, eine direkte Spaltbildung an diesem Wirbel nicht zu konstatieren.

Also bei einem sonst gesunden Kinde mit Spina bifida löst ein geringes, nur fortgeleitetes Trauma nervöse Störungen in einem Beine aus.

Diese drei Fälle haben also meine Annahme vollkommen bestätigt.

Zusammenfassung: Die Spina bifida occulta kann man an und für sich nur als Anomalie bezeichnen, welche zwar von der Norm abweichend, aber nicht ohne weiteres als pathologisch aufzufassen ist. Die Spina bifida occulta bzw. richtiger ausgedrückt die mit derselben verbundenen Veränderungen am Conus terminalis stellen nur eine Disposition dar für Symptome, deren Gesamtheit man mit dem Namen Myelodysplasie bezeichnet. Demzufolge kann bei Individuen mit einer Spina bifida ein für normale Menschen unwirksamer Reiz Symptome aus dem genannten Symptomenkomplex auslösen.

Aus der III. Medizinischen Universitätsklinik Berlin
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Goldscheider).

Erfahrungen über die Wassermannsche Tuberkulose-Reaktion.

Von Privatdozent Dr. **Kretschmer** und Dr. **Leopold Bodenheimer**.

Die Bekanntgabe einer neuen Komplementbindungsreaktion auf aktive Tuberkulose (Tb.Wa.R.) durch v. Wassermann Anfang des vorigen Jahres hat allgemein großes Aufsehen und angesichts des Bedürfnisses nach einer solchen Reaktion für die Klinik große Hoffnungen erweckt. Nachdem das Antigen in ausreichendem Maße zur Verfügung stand, sind überall die Untersuchungen mit der neuen Reaktion aufgenommen worden, wie die zahlreichen Veröffentlichungen im Laufe der letzten Monate beweisen. Leider sind die Erwartungen, die sich daran knüpften, nicht erfüllt worden, wie aus den meisten Arbeiten hervorgeht, die wir bei der kurzen Zeit seit ihrer Veröffentlichung nicht anzuführen brauchen.

Auch unsere Ergebnisse mit der Tb.Wa.R. entsprechen nicht dem Optimismus, der aus den Berichten v. Wassermanns und Klopstocks spricht. Trotzdem glauben wir, daß es durch Verbesserung des Antigens vielleicht gelingen wird, die Komplementbindung zu einer klinisch brauchbaren Methode auszugestalten. In der gegenwärtigen Form entspricht der diagnostische Wert nach unseren Erfahrungen, mit denen die andernorts gemachten übereinstimmen, keineswegs dem Aufwand an Zeit und Material. Wir behalten uns vor, an anderer Stelle und in anderem Zusammenhang ausführlich über unsere Untersuchungen und die klinischen Einzelheiten zu berichten und wollen hier nur eine kurze Zusammenstellung unserer Ergebnisse zur Begründung obigen Urteils über die Tb.Wa.R. geben.

Wir haben die neue Methode an insgesamt 155 Seren bisher nachgeprüft und dabei besondere Aufmerksamkeit der kindlichen Tuberkulose (64 Fälle) gewidmet, für die ja nach v. Wassermann die Reaktion besonders wertvoll sein sollte.

Am besten läßt sich das Ergebnis aus den folgenden Tabellen ersehen.

I. Erwachsene.

a) Aktive Lungentuberkulose.

Form	Zahl der Fälle	+++	++	+	— *)
azinös-produktiv	18	3	1	3	11
exsudativ und kavernös	12	6	3	3	0
gemischt	2	0	0	1	1
ohne genaue Angabe d. Form	6	2	—	1	3
Miliartuberkulose	1	—	—	1	—
Im ganzen	38	11	4	9	14
b) Inaktive (ausgeheilte) Tuberkulose.					
	29	6	4	3	16
c) Erwachsene ohne Tuberkulose (Grippe, Pericholangitis, Emphysem, Ca. hepatis usw.).					
	24	5	1	4	14

II. Kinder.

	Zahl der Fälle	+++	++	+	—
a) Lungentuberkulose.					
aktiv	8	6	—	—	2
inaktiv	3	1	—	—	2
b) Bronchialdrüsentuberkulose					
aktiv	10	—	—	—	10
inaktiv	23	3	1	1	18
c) Kinder ohne Tuberkulose.					
	22	2	1	1	18

Wir erhielten demnach einen positiven Ausfall der Tb.Wa.R. bei klinisch aktiver Tuberkulose der Erwachsenen in rund 63% der Fälle, in 37% einen negativen Ausfall. Bei den exsudativen Formen war in fast 100% die Reaktion positiv, während bei den azinös-produktiven Fällen nur in 41% die Reaktion positiv ausfiel. Bei der kindlichen Lungentuberkulose, die bei allen unseren Fällen einen überwiegend exsudativen Charakter hatte, war das Ergebnis noch ungünstiger, denn unter 8 aktiven Fällen fiel die Reaktion bei 2 negativ aus. Wie wenig sich die Tb.Wa.R. zur Feststellung einer aktiven Tuberkulose eignet, zeigt sich aber besonders bei den klinisch inaktiven Fällen; hier hatten wir in 44% der Fälle ein positives Resultat, bei sicher nicht Tuberkulösen in 42%!

Bei der Bronchialdrüsentuberkulose der Kinder, für die die Tb.Wa.R. bei der großen Schwierigkeit ihrer einwandfreien Feststellung mit den uns bisher zu Gebote stehenden Mitteln von allergrößtem Werte sein könnte, versagt dieselbe nach unseren Erfahrungen ebenfalls: bei 10 klinisch aktiven Fällen war die Reaktion immer negativ, während bei den ausgeheilten bzw. klinisch inaktiven Fällen 22% positiv reagierten. Bei nichttuberkulösen Kindern erhielten wir in 18% einen positiven Ausfall.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß wir auch wie andere Autoren bei einigen wiederholt untersuchten Seren derselben Patienten, ohne von diesem Umstand Kenntnis zu haben, zu verschiedenen Zeiten in kurzem Abstande einmal ein positives, das andere Mal ein negatives Resultat erhielten, ohne daß in dem klinischen Befund eine maßgebende Änderung eingetreten wäre.

Zusammenfassend ergeben also unsere Untersuchungen, daß die Tb.Wa.R. sich nicht als ein diagnostisches Hilfsmittel zur Fest

*) +++ positiv, ++ schwach positiv, + verzögerte Hämolyse, — negativ,

stellung einer aktiven Tuberkulose, ja auch nicht einer tuberkulösen Erkrankung an sich bewährt hat, da bei aktiven Tuberkulosen in einem großen Prozentsatz die Reaktion negativ, bei inaktiven Tuberkulosen und sicher nicht tuberkulösen Erkrankungen aber in einem erheblichen Prozentsatz positiv ausfällt.

Aus der Chirurgischen Universitäts-Klinik und Poliklinik der Charité zu Berlin (Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Hildebrand).

Über subkutane Fibrome an der Dorsalseite der Fingermittelgelenke.

Von Dr. Gustav Hauck.

Bei Erwachsenen jeden Alters und Standes finden sich an der Dorsalseite der Fingermittelgelenke ziemlich häufig kleine runde bis längliche Knötchen unter der Haut. Bevorzugt sind die ulnaren Finger einer oder beider Hände, doch können auch alle Finger mit Ausnahme des Daumens befallen sein. Die Knötchen treten an einem oder mehreren Fingern gleichzeitig oder in kurzer zeitlicher Aufeinanderfolge auf. Anfangs sind sie meist rund, von der Form und Größe einer Linse und sitzen etwas seitlich am Gelenkrücken. Mit dem weiteren Wachstum werden sie später länglich und erstrecken sich quer über das Gelenkdorsum hin (s. Abb.). Auf ihrer Unterlage, der Dorsalaponeurose, bzw. der Gelenkkapsel sind sie wenig verschieblich, aber niemals ganz fest verwachsen, sondern immer durch einige Lagen lockeren Bindegewebes von ihr getrennt, so daß sie sich leicht ablösen lassen. Nähere Beziehungen zum Gelenk, der Gelenkkapsel, bzw. der Dorsalaponeurose bestehen demnach nicht, die kleine Geschwulst liegt ausschließlich im lockern subkutanen Gewebe. Die darüberliegende Haut läßt sich mit Leichtigkeit in Falten abheben. Mikroskopisch besteht der Knoten aus ineinandergeflochtenen Bindegewebsfasern mit entsprechender Blutgefäßentwicklung. Es handelt sich um ein Fibrom. Die Entstehungsursache ist unklar. Ob es durch dauernde traumatische Reize als bindegewebige Schwiele, oder mehr als ein echter Tumor aufzufassen ist, läßt sich nicht ohne weiteres entscheiden. Das symmetrische Auftreten, die Art seines Wachstums und sein Verhältnis zur Umgebung spricht für die letztere Annahme.

Die Träger dieser Fibrome sind nicht ganz beschwerdefrei. Sie klagen über Spannungsgefühl am Gelenkrücken und Empfindlichkeit gegen Kälte. Die Geschwulst wird deshalb vom Laien als „Frost" angesehen, sehr oft aber auch mit Gichtknoten verwechselt. Abgesehen von den geringen subjektiven Beschwerden stellt der kleine Tumor eigentlich nur einen Schönheitsfehler dar, der besonders an zarten Frauenhänden sehr störend wirkt. Dies mag auch der Grund dafür sein, daß wir hauptsächlich von Frauen wegen dieser Knötchen konsultiert werden. Die Therapie besteht in der Exzision des kleinen Tumors bei sorgfältigster Schonung der Dorsalaponeurose und der Gelenkkapsel. Ein Rezidiv haben wir nach gründlicher Entfernung des Fibroms nicht gesehen.

Aus dem Krankenhaus der Jüdischen Gemeinde zu Berlin.

Über dekompressive Laminektomie.

Von Dr. Georg Wolfsohn,
Leiter der Chirurgischen Poliklinik.

Im Folgenden soll über 2 Fälle von Rückenmarkskompression berichtet werden, in denen eine druckentlastende Laminektomie erfolgreich vorgenommen wurde. In beiden Fällen handelte es sich zufälligerweise um eine Affektion des ersten Lendenwirbels.

Fall 1. Kompressionsfraktur des ersten Lendenwirbels. Pat. W., 20 Jahre alt, fiel am 19. November 1923 von einem 8 m hohen Gerüst herab und schlug mit dem Gesäß auf eisernen Boden auf. Er wurde bewußtlos in ein Berliner Städtisches Krankenhaus gebracht. Nach 24 Stunden kehrte das Bewußtsein wieder, die Sprache blieb einige Zeit noch etwas lallend. Es wurde im Krankenhaus ein Bruch des ersten Lendenwirbels röntgenologisch festgestellt, mit völliger Lähmung beider Beine, Blasen- und Mastdarmlähmung und ausgedehnten Gefühlsstörungen an den Beinen, am Gesäß und an den Genitalien. Unter konservativer Behandlung hat sich im Krankenhaus die motorische Lähmung der Beine wieder so weit gebessert, daß er nach etwa elf Wochen an 2 Stöcken herumgehen konnte. In diesem Zustand wurde er von dort entlassen.

Die Gefühlsstörungen an den Beinen blieben unverändert, ebenso am Gesäß und den Genitalien. Desgleichen waren Blase und Mastdarm völlig gelähmt. Über dem Steißbein bildete sich ein Dekubitus, ebenso am Penis (durch Druck eines Gummiurinoirs, das ihm ein Arzt verordnet hatte). In diesem Zustand suchte er das Krankenhaus der Jüdischen Gemeinde auf.

Wir konnten bei der Aufnahme am 13. März 1924 im wesentlichen folgenden Befund erheben:

Wirbelsäule: Im oberen Teile der Lendenwirbelsäule besteht eine Vorbuchtung, die beim Beklopfen empfindlich ist, am stärksten im Bereich des ersten Lendenwirbels. Die Röntgenuntersuchung ergibt einen Kompressionsbruch des ersten Lendenwirbels mit Verdickung der Gelenkfortsätze und Verschmälerung der Zwischenwirbelräume.

Es besteht eine deutliche Parese beider Beine mit Andeutung von Spasmen. Gang gespreizt, stampfend. Die Schmerzempfindung fehlt am Gesäß und an den Genitalien (Reithosen-Anästhesie), weiterhin an der Beugeseite der Oberschenkel, Waden, an den Fußsohlen und Zehenspitzen. Im ganzen entspricht diese Störung haarscharf den Nervenwurzeln L 5, S 1—S 6. In diesem Bereich ist auch der Temperatursinn aufgehoben, während die Tastempfindung nur in einem etwas schmäleren Umkreis um den After herum fehlt. Bewegungsempfindung und Muskelsinn sind in beiden unteren Gliedmaßen erhalten, desgleichen die aktive und passive Beweglichkeit der Gelenke.

Reflexe: Kniesehnenreflexe beiderseits erhalten, hingegen fehlt der Achillessehnenreflex und der Fußsohlenreflex. Völlige Lähmung des Sphincter urinae et Sphincter ani. Talergroßer Dekubitus am Gesäß, in Abheilung befindlicher Dekubitus am Penis.

Psychische Symptome: Leicht erregbar, jähzornig; Gedächtnisschwäche.

Nach diesem Befund handelte es sich zweifellos um eine Affektion des Conus medullaris, die im engsten Zusammenhang mit der Fraktur des ersten Lendenwirbels steht.

Man stand nun vor der Frage, ob man den Versuch machen solle, dem Kranken auf operativem Wege zu helfen. Herr Prof. Cassirer, der so freundlich war, den Kranken mehrfach zu untersuchen, riet zur Operation, da er mit der Möglichkeit rechnete, „daß auch jetzt noch eine Kompression des untersten Abschnittes des Marks bzw. der austretenden Wurzeln vorliegt, die durch Operation beseitigt werden könne". Natürlich war auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Symptome alle durch eine unmittelbare Verletzung des Konus bedingt seien, die operativ nicht zu beeinflussen wäre.

Am 17. März 1924 habe ich darauf hin — in Vertretung von Herrn Prof. Rosenstein — die Operation vorgenommen.

Bauchlage. In örtlicher Betäubung wurden die Bögen des ersten Lenden- und 12. Brustwirbels fortgenommen. Es zeigt sich nunmehr ein pfenniggroßes, abgestoßenes Knochenstück, das vor dem Bogen des ersten Lendenwirbels liegt und augenscheinlich die Dura komprimiert. Dieses Knochenstück wird entfernt. Schwielige Granulationsmassen, die der Dura aufliegen, lassen sich relativ leicht scharf exstirpieren, so weit, bis die Dura in ganzer Ausdehnung spiegelglatt vorliegt. Gute Pulsation der Dura. Punktion mit feinster Kanüle ergibt klaren Liquor. Eine weitere Öffnung des Duralsacks erscheint nicht geboten. Naht der Muskulatur in 3 Schichten. Hautnaht. Bauchlage. Sandsack.

Der Wundverlauf war im großen und ganzen gut, bis auf ein paar Fiebertage, die durch ein seröses Hämatom ihre Erklärung fanden.

Bereits am 1. April 1924, also 14 Tage post operationem, kann der Kranke unter einigem Pressen Urin lassen, ohne sich naß zu machen. Er hat bereits deutlich das Gefühl der Kontinenz.

Am 11. April fühlt er auch, daß der Stuhlgang kommt, kann ihn aber nicht halten.

15. April. Stuhl wird jetzt ziemlich gehalten. Im weiteren Krankheitsverlauf kam es gelegentlich wieder zu leichten Verschlimmerungen der Urin- und Stuhlkontinenz, besonders des letzteren, angeblich nach Faradisationsbehandlung. Im ganzen aber war das Resultat ein zufriedenstellendes. Die Sensibilitätsstörung hat sich bis zum 2. Juni nur wenig geändert. Nur am Fußrücken und am Gesäß ist sie in einigen Bezirken zurückgegangen. Die Dekubitalgeschwüre sind völlig verheilt. Der Gang ist noch etwas stampfend, aber erheblich sicherer. Pat. kann an einem Stock ziemlich gut gehen, mitunter auch schon ohne Stock, wobei er jedoch bald ermüdet. Urin wird stets spontan gelassen, mit guter Kontinenz. Beim Katheterversuch wird kein Restharn nachgewiesen. Bei Untersuchung des Afters mit dem Finger wird eine leichte Spannung des Schließmuskels bemerkt. Stuhl meist angehalten, wird durch Abführmittel alle 2—3 Tage geregelt. Gelegent-

lich erfolgt noch spontaner Stuhlabgang. Rohe Kraft der Beine gering. Längeres Stehen auf den Fußspitzen unmöglich.

Fall 2. Osteomyelitis paratyphosa des ersten Lendenwirbels. Krankheitsgeschichte und Operation dieses Falles liegen 8 Jahre zurück. Der Pat. kam neuerdings zufällig in meine Behandlung wegen eines anderen Leidens.

Pat. K., 24 Jahre alt, erkrankt nach unbestimmtem Prodromalstadium plötzlich am 7. Februar 1916 mit hohem Fieber, Kopfschmerzen, häufigem Erbrechen und starken Durchfällen.

Unter der üblichen Behandlung gingen die gastro-intestinalen Erscheinungen nicht zurück, so daß K. der inneren Abteilung eines Lazaretts überwiesen wurde. Hier stellte man mehrfache Symptome fest, die die Diagnose eines Typhus bzw. Paratyphus sehr wahrscheinlich machten, u. a. Milzvergrößerung, Roseola, Diazoreaktion. Hingegen ließen die bakteriologischen Untersuchungen im Stich: Stuhl, Urin, Blut wurden bei wiederholter Untersuchung frei von Typhus-, bzw. Paratyphusbazillen gefunden. Die Widalreaktion war 1 : 200 positiv für Typhus und Paratyphus. (Mehrere Impfungen waren vorangegangen.)

Im Verlauf der Erkrankung traten nun Störungen des Zentralnervensystems auf in Gestalt von starken Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit (nur angedeutet), starken Kreuzschmerzen. Es wurde mehrfach eine Lumbalpunktion vorgenommen, die stets klaren Liquor unter hohem Druck entleerte. Diese Punktionen haben den Kranken immer nur ganz vorübergehend erleichtert.

Anfang April 1916 stieg die Temperatur, die vordem zurückgegangen war, plötzlich wieder an. Gleichzeitig exazerbierten die Rückenschmerzen. Weiterhin traten Parästhesien und Lähmungserscheinungen im linken Beine auf, sowie zeitweise Blasen- und Mastdarmschwäche. Eine ausgesprochene zirkumskripte Druckempfindlichkeit lenkte die Aufmerksamkeit auf den ersten Lendenwirbel.

Eine alsbald vorgenommene Röntgenuntersuchung zeigte mit einiger Wahrscheinlichkeit einen Herd im Körper des ersten Lendenwirbels. Nach Begutachtung durch einen erfahrenen Neurologen (Robert Hirschfeld) wurde Pat. zwecks Operation auf die Chirurgische Abteilung verlegt.

16. April Operation (Wolfsohn). Bauchlage. Lokalanästhesie. Es werden nach stumpfem Abschieben der Muskulatur die Wirbelbögen des 12. Brustwirbels, des ersten und zweiten Lendenwirbels fortgenommen. Dadurch gewinnt man hinreichend Übersicht und guten Zugang. Man kommt auf schwammiges, mit Eiter durchsetztes Granulationsgewebe, das sich hauptsächlich vor dem Bogen des ersten Lendenwirbels findet und mehr nach der linken Seite zu lokalisiert ist. Von hier aus führt ein Gang links an der Dura vorbei zentralwärts in die Gegend des ersten Lendenwirbels. Es erschien mir nicht geboten, diesen Kanal noch weiter zu verfolgen und den Herd im ersten Lendenwirbel freizulegen. Ebensowenig hielt ich es für indiziert, die Dura zu eröffnen. Ich begnügte mich mit der Druckentlastung und befreite die Dura von der ihr locker aufliegenden Granulationsmasse. Ein loser Tampon. Im übrigen exakte Schichtnaht der Wunde.

In den entfernten Granulationsmassen wurden bakteriologisch Paratyphusbazillen nachgewiesen. Der Wundverlauf war ein glatter. Die Drucksymptome von seiten des Rückenmarks bzw. Conus terminalis gingen sehr schnell zurück.

Am 3. Juni ist der Gang des Kranken schon ziemlich frei. Störungen der Harnblase und des Mastdarmes, die unmittelbar nach der Operation exazerbiert waren, sind jetzt nicht mehr vorhanden. Die Sensibilität an den unteren Extremitäten ist intakt.

Eine Untersuchung am 20. Oktober 1916 hat dieses Resultat bestätigt, desgleichen die jetzige Untersuchung (März 1924), bei der von seiten des Nervensystems nichts Krankhaftes nachzuweisen ist.

Die beiden mitgeteilten Berichte ermutigen zu einem aktiven Vorgehen in Fällen, in denen eine Rückenmarkskompression sicher oder wahrscheinlich ist. Der allzu resignierte Standpunkt mancher Neurologen, die bei den schweren Erkrankungen und Verletzungen der Wirbel sich keinen Erfolg von der Operation versprechen, erscheint keineswegs berechtigt. Allerdings darf man mit der druckentlastenden Trepanation nicht zu lange zögern. In dem ersten meiner beiden Fälle waren von der Verletzung bis zur Operation 4 Monate vergangen. Das ist schon eine recht lange Zeit, während welcher der komprimierte Conus medullaris stark gelitten hat. Hier war denn auch das funktionelle Endresultat kein ideales. Es wurde zwar eine Kontinenz der Harnblase erzielt, aber keine völlige Stuhlkontinenz. Auch die Sensibilitätsstörungen im Bereich der geschädigten Nervenwurzeln gingen nur wenig zurück. Im zweiten der mitgeteilten Fälle wurde die Operation bereits zwei Wochen nach Auftreten der Drucksymptome ausgeführt. Hier konnte durch die einfache Druckentlastung eine völlige restitutio ad integrum erzielt werden.

Wir brauchen heutzutage in der Indikation zur Laminektomie nicht mehr so zurückhaltend zu sein wie früher. Die Gefahren sind bei sonst gesunden, kräftigen Menschen keine großen. Durch technische Fortschritte, zu denen vor allem die Lokalanästhesie und die Bauchlage gehören, sind die unmittelbaren Gefahren der Laminektomie erheblich herabgemindert worden. Hat man durch vorherige exakte Untersuchung eine genaue topische Diagnose gestellt, so geht man zunächst daselbst ein und entfernt den betreffenden Wirbelbogen. Je nach Lage und Ausdehnung der Affektion können noch 1—2 benachbarte Wirbelbögen fortgenommen werden ohne Schaden für den Kranken. Die prinzipielle Entfernung von noch mehr Bögen (5—6, ja bis 9), die von manchen Chirurgen gefordert wird, erscheint mir nicht ratsam. Man vergrößert damit den Eingriff unter Umständen erheblich.

Ebenso erscheint mir das Postulat übertrieben, in jedem Falle prinzipiell die Dura zu öffnen. Ist der Symptomenkomplex durch den extraduralen Befund hinreichend geklärt, so soll man sich m. E. mit dem extraduralen Eingriff begnügen. Die Gefahren der Infektionen und des Liquorflusses sind nach Eröffnung der Dura doch niemals zu unterschätzen!

Bei dem Kranken mit Spondylitis paratyphosa habe ich mich damit begnügt, die der Dura aufliegenden Granulationsmassen zu entfernen, ohne den Knochenherd im Lendenwirbel anzugreifen. Es wäre dadurch der Eingriff erheblich vergrößert worden. Der Erfolg hat gezeigt, daß die Druckentlastung völlig genügte, und daß der paratyphöse Knochenherd später spontan zur Ausheilung kam. Derartige Fälle von Ostitis und Osteomyelitis typhosa (bzw. paratyphosa) sind in der Literatur mehrfach beobachtet worden; die betreffenden Chirurgen kamen dabei mit einfacher Auslöffelung der Abszeßhöhle sehr oft zum Ziel. Verzögert sich die Heilung sehr, so kann man, wie ich gezeigt habe, dieselbe durch Typhus- (bzw. Paratyphus-) Vakzine wirksam unterstützen.

M. E. sollte die dekompressive Laminektomie etwas häufiger angewendet werden, als das bisher geschehen ist. Sie ist angezeigt, sobald durch Druck auf den Duralsack Reiz- oder Lähmungserscheinungen auftreten, die sich bei konservativer Behandlung nicht sehr schnell beseitigen lassen, insbesondere bei Verletzungen der Wirbel und bei entzündlichen Prozessen, die von ihnen ausgehen.

Intrathorakale Auskultation II.[1]

Von Doz. Dr. S. Bondi, Wien.

Um der intrathorakalen Auskultation eine breite Verwendung zur Diagnose von Herzerkrankungen zu sichern, ist nur eine derartige Technik von Bedeutung, welcher das Prädikat „klinisch brauchbar“ in vollem Ausmaße zukommt. — Die von Richardson[2]) 1892 beschriebene Methode, die H. Gerhartz[3]) 1906 in einer — infolge ihres Titels schwer auffindbaren — Notiz wiederbringt, verwendet den Magenschlauch, um Herztöne vom Ösophagus her abzuhorchen. — Da aber dieses Instrument dauernd zu starken Würgreiz auslöst und vom Patienten daher nicht durch längere Zeit behalten werden kann, hat diese Technik die intrathorakale Auskultation nur in eine Art Dornröschenschlaf versenkt, aus dem sie selbst die 1907—1908 erschienenen Arbeiten über das Ösophagokardiogramm nicht zu erwecken vermochten.

Ganz im Gegensatz zum Magenschlauch kann der Einhornsche dünne Duodenalschlauch von jedem Patienten viele Stunden ertragen werden. — Durch die ausführlichere Wiedergabe des von Külz herrührenden tragenden Gedankens über die besondere Eignung der Herzhinterwand für die Herzauskultation blieb in der früheren Arbeit die Mitteilung unerwähnt, daß mich nur langjährige Beschäftigung mit dem Duodenalschlauch zu der beschriebenen Technik der intrathorakalen Auskultation führte. — Die Halbsteife des dünnen Mercierkatheters gewährleistet nur die leichtere Einführung.

Aus der Städtischen Fürsorgestelle für Geschlechtskranke in Berlin-Neukölln.

Zur Prophylaxe der kongenitalen Syphilis.

Von Dr. Ernst Levin,
leitendem Arzte der Fürsorgestelle.

Der nachfolgend besprochene Fall, der ein zwar schon einige Male beschriebenes, aber immerhin selteneres Vorkommnis darstellt, dürfte Gelegenheit zu einigen praktisch wichtigen Bemerkungen geben.

[1]) S. Bondi, M. Kl. 1924, Nr. 18, S. 602.
[2]) Richardson, The Lancet 1892.
[3]) H. Gerhartz, Notiz zur Technik der Ausheberung des Magensaftes. M. Kl. 1906, Nr. 11 und 1924, Nr. 34, S. 1184.

Das Kind G. St., geboren am 20. Juni 1924 am normalen Ende der Schwangerschaft, zeigte bei der am 11. August 1924 auf Veranlassung der städtischen Säuglingsfürsorgestelle III vorgenommenen Untersuchung diffuse rote Infiltrate der Fußränder, beginnendes pustulöses Syphilid der Fußsohlen; Wa. R. +++++. Die Mutter gab an, Ende 1921 an Syphilis erkrankt zu sein und 5 Kuren (zu je 6—10 Salvarsaneinspritzungen, die letzte August-September 1923) gemacht zu haben. Eine im Dezember 1923, also im 3. bis 4. Monat der Schwangerschaft vorgenommene Blutuntersuchung war negativ ausgefallen; von der Schwangerschaft hatte sie dem untersuchenden Arzte keine Mitteilung gemacht, mit Rücksicht auf die negative Wa. R. hielt er eine erneute Kur nicht für erforderlich. Zur Zeit der Untersuchung des Kindes fiel die Wa. R. bei der Mutter wiederum negativ aus. Der Vater des Kindes, von dem die Syphilis der Mutter nicht stammte, soll mehrfach untersucht und syphilisfrei befunden worden sein.

Es handelt sich also um einen der Fälle, in denen bei negativer Wa. R. der Mütter bzw. beider Eltern kongenital syphilitische Kinder geboren wurden. Derartige Fälle sind z. B. in den letzten Jahren von Kleeberg, Váró, Arzt, Szirmai, Golay, Stransky und Schiller, Handorn und Georgi beschrieben worden, sie sind jedoch nach umfangreichen Untersuchungen von Nobécourt und Bonnet sehr selten und Wilfried Fox spricht sich ganz neuerdings dahin aus, daß die Mutter eines kongenital syphilitischen Kindes immer eine positive Wa. R. hat.

Wie die Geburt eines solchen bei diesem Befunde zu erklären ist, erscheint noch völlig rätselhaft. Für einen Teil der Fälle mag unzulängliche Serumuntersuchung in Frage kommen. Hat doch Váró bei negativer Wa. R. der Mütter kongenital syphilitischer Kinder positive SGR. gefunden, die, wie er hervorhebt, ohne den Befund an den Kindern als unspezifisch hätte angesehen werden können. Schwangerschaft und Puerperium sind nämlich vielfach zu den Körperzuständen gerechnet worden, die auch bei nichtsyphilitischen Personen eine positive Serumreaktion bewirken können, nach Stühmer und Dreyer sogar sehr häufig, während allerdings Handorn und Georgi für die unbedingte Spezifität positiver Reaktionen in der Schwangerschaft — einwandsfreie Technik vorausgesetzt — eintreten.

Die Bekämpfung der Syphilis stellt mit Recht die Prophylaxe in den Vordergrund; diese findet das günstigste Feld für ihre Betätigung bei der Verhütung der kongenitalen Syphilis. Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß durch energische Behandlung syphilitischer Schwangerer gesunde Kinder zu erzielen sind; da wir schwerlich dahin kommen werden, die Schwängerung syphilitischer Personen bzw. die Infektion Schwangerer zu verhüten, müssen wir danach streben, möglichst jede syphilitische Schwangere zur Behandlung zu bringen. Kleeberg hat bereits auf die Notwendigkeit hingewiesen, jede Schwangere, die früher syphilitisch war, zu behandeln, d. h. auch wenn keine manifesten Erscheinungen vorliegen und die Wa. R. negativ ausfällt. Das ist unbedingt richtig, da wir ja auch sonst der negativen Serumreaktion keinen allein ausschlaggebenden Einfluß bei der Frage der Behandlung beimessen können. Und Fälle, wie der von uns beschriebene, mögen sie auch noch so selten sein, beweisen, daß trotz mehrfach negativer Wa. R. der Mutter kongenital syphilitische Kinder geboren werden können.

Die Forderung, jede früher syphilitische Schwangere zu behandeln, scheint mir jedoch für eine ausgiebige Prophylaxe nicht zu genügen, da die Patientinnen oft keine Veranlassung sehen, dem Arzte von dem Vorliegen einer Schwangerschaft Mitteilung zu machen. So war es auch in unserem Falle, in dem der behandelnde Arzt wohl trotz der negativen Wa. R. zu einem anderen Urteil bezüglich einer vorzunehmenden Kur gekommen wäre, wenn er von der Schwangerschaft Kenntnis gehabt hätte. Wir müssen deshalb bei der Untersuchung jeder weiblichen Person, die an Syphilis leidet oder früher gelitten hat, besonders wenn es sich um die Frage einer Wiederholungskur handelt, stets durch Befragen oder Untersuchung auf Schwangerschaft fahnden, um wirklich möglichst alle syphilitischen behandeln zu können, und allen weiblichen Personen, die an Syphilis leiden, es dringend ans Herz legen, ihren Arzt auf das Bestehen einer Schwangerschaft aufmerksam zu machen. Eine negative Wa. R. der Eltern gibt, wie Stransky und Schiller betonen, keine Gewähr für ein gesundes Kind; sie entbindet also nicht von der Verpflichtung, auf etwa bestehende Schwangerschaft zu achten, und darf kein Grund sein, von einer energischen Kur Abstand zu nehmen. Die wesentlich bessere Chance, die die prophylaktische Behandlung der schwangeren Mutter für die Erzielung eines gesunden Kindes gibt gegenüber der Möglichkeit, ein kongenital syphilitisches Kind wieder völlig zu heilen, dürfte wohl die kleine Mühe der etwas vermehrten Aufmerksamkeit des Arztes lohnen.

Literatur: Arzt, Wiener Dermatol. Ges. Sitzg. v. 20. Oktbr. 1921. Ref. Derm. Wschr. 1922, S. 292. — Wilfried Fox, The Wassermann Reaction as a guide to diagnosis and therapy of syphilis. Brit. journ. of derm. and syphilis. März/April 1924. Ref. Derm. Wschr. 1924, 79, S. 803. — J. Golay, Klinische Betrachtungen über die konzeptionelle Syphilis. Ann. mal. vén. 1923, 18, Nr. 5. Ref. Derm. Wschr. 1923, S. 1090. — L. Handorn u. F. Georgi, Die Zuverlässigkeit der Serodiagnostik der Lues in der Schwangerschaft, unter der Geburt und im Wochenbett. Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 23. — L. Kleeberg, Syphilis und Ehe. M. Kl. 1921, Nr. 32. — P. Nobécourt u. H. Bonnet, Réaction de Bordet-Wassermann et syphilis chez les nourrisons, leurs mères et les femmes en état de gestation. Presse méd. 1920, Nr. 76. — E. Stransky u. E. Schiller, Beiträge zur Klinik der Lues congenita. M. Kl. 1922, S. 11. — A. Stühmer u. K. Dreyer, Die Unzuverlässigkeit der Serumuntersuchungen auf Syphilis bei Schwangeren und Gebärenden. Zschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 84, S. 289. — Fr. Szirmai, Serologische Untersuchungen bei Lues congenita. Orv. Hetilap. 1923, Nr. 43. Ref. Derm. Wschr. 1924. S. 831. — B. Váró, Die Bedeutung der Sachs-Georgi-Reaktion in der Gynäkologie bei Lues latens-Fällen. Orvosi Hetilap. 1922, Nr. 5. Ref. Derm. Wschr. 1922, S. 507.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses Nürnberg (Vorstand: Prof. Dr. E. Nathan).

Über toxische Hauterscheinungen im Verlaufe der Wismutbehandlung der Syphilis.

Von Dr. Kurt Boas, (Fortsetzung aus Nr. 44)

Facharzt für Haut- und Harnleiden in Crimmitschau, ehemals Volontärassistent der Abteilung.

Dem zeitlichen Auftreten nach ist dem Wismutfrühexanthem das Wismutspätexanthem gegenüberzustellen. Das Frühexanthem erscheint zu Beginn oder im Verlaufe der Behandlung, meist noch am gleichen Abend bzw. am folgenden Morgen nach der kritischen Injektion. Es ist meist regionär beschränkt, kann aber auch Generalisierungstendenz zeigen, ist sehr juckend und kann mit Ödem und Fieberbewegungen einhergehen. Meist verschwindet es bereits wieder nach 12 bis 48 Stunden, kann aber wie in einem Falle Galliets auch bis zu 10 Tagen anhalten.

Die Spätexantheme setzen gegen Ende der Kur nach Verabreichung einer Anzahl von Injektionen ein. Sie bevorzugen den Stamm. Klinisch erinnern sie einerseits an die Ekzematide, anderseits bestehen gewisse Analogien mit den Quecksilberexanthemen. 4—6 Wochen verstreichen meist bis zu ihrem definitiven Verschwinden.

Von den Spätexanthemen sind die Herxheimerschen Spätreaktionen, die sich zwischen der fünften und zehnten Wismutinjektion einzustellen pflegen, ebenso scharf zu trennen wie die Herxheimerschen Frühreaktionen vom Frühtypus der Wismutexantheme.

Die Differenzierung der Wismutfrühexantheme von den Spätexanthemen ergibt sich jedoch nicht nur aus ihrem zeitlichen Verhalten, sondern bestimmt auch den klinischen Typus. Das Frühexanthem charakterisiert sich in den einfach gelagerten, ephemeren Fällen im wesentlichen als papulo-squamöses Erythem. Bei den einfachen Formen dieser Abart handelt es sich um umschriebene Herde ohne funktionelle oder allgemeine Erscheinungen von etwa zehntägiger Dauer. Sekundär kann das Erythem eine Umwandlung in eine Purpura erfahren. Wo es zu stärkeren toxischen Frühreaktionen kommt, gelangt meist ein generalisiertes skarlatiniformes Erythem (Lortat-Jacob und Roberti) zur Ausprägung, das von Ödem und später Exsudation begleitet ist und relativ schnell Schilferungstendenz zeigt. Im Gegensatz zu den geschilderten Formen des Frühreaktionstypus charakterisieren sich die Spätérytheme als stets trockene erythemato-squamöse Formen.

In der Mehrzahl der Fälle bleibt die Wismutidiosynkrasie nicht auf die Haut beschränkt, vielmehr läßt sich meist auch eine Schädigung des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut im Sinne einer Gingivitis bzw. Stomatitis, gelegentlich auch eine leichte Albuminurie, als Symptom einer toxischen Nierenschädigung nachweisen. Nicht selten treten die erwähnten Begleiterscheinungen mit stärkerer Vehemenz auf, als wir dies sonst im Verlauf der Wismuttherapie zu sehen gewohnt sind und überdauern teilweise den Ablauf der Hauterscheinungen.

Ist auch die Diagnose meist gesichert, so gibt es doch Fälle, in denen eine klinische Abgrenzung gegenüber anderen infektiösen Exanthemformen bisweilen auf große Schwierigkeiten stößt. Wichtig ist das Befallensein der Gegend hinter den Ohren, im Gegensatz zu Masern, während das Freibleiben des Kinnes und der Nasolabialfaltenpartie als differentialdiagnostisches Moment gegenüber dem Scharlach herangezogen werden kann. In manchen Fällen gelangt die Entscheidung darüber, ob eine unter der Wismutbehandlung erscheinende Komplikation von seiten der Haut auf deren Konto zu

setzen ist, nicht über ein non liquet hinaus. Ein Beispiel aus der jüngsten Literatur.

In einem Falle Schuberts[30]), in welchem sich im Anschluß an eine Bismogenolinjektion unter leichtem Fieber stark schmerzhafte Erythema nodosum-artige Knoten an beiden Knien und Unterschenkeln produzierten, die rasch verschwanden und unter neuerlichen Injektionen des gleichen Präparates nicht rezidivierten, ließ sich nicht mit Sicherheit entscheiden, ob eine luetische Manifestation, ein toxisches Erythem oder ein banales Erythema nodosum, das sich bekanntlich auch einmal einer Lues aufpfropfen kann, vorlag.

Gutmann gibt als Kriterium für die Frage, ob eine Wismutschädigung vorliegt oder nicht, die spätere Verträglichkeit des Wismutpräparates bei fortgesetzter Applikation des gleichen Mittels an. Nach Ansicht Gutmanns kann eine Angewöhnung an das Mittel nicht so schnell einsetzen, und das von ihm in einem seiner Fälle a limine erwartete Erythemrezidiv ist nicht zustandegekommen. Wir hatten nach Abfassung der vorliegenden Arbeit Gelegenheit, in einem weiteren Falle von ausgedehntem pustulo-squamösen (psoriasiformen) Syphilid ein regionär umschriebenes Rezidiv nach Wiederaufnahme der Wismutbehandlung auftreten zu sehen.

Es handelte sich um eine Patientin, die bereits früher im Anschluß an eine Hg-Salvarsanbehandlung eine langdauernde Dermatitis durchgemacht hatte. Die Patientin hatte angeblich kurz vor ihrer Einlieferung eine Skarlatina. Zu uns kam sie mit den bereits oben kurz skizzierten Erscheinungen, die unter Bismogenol eine gute Beeinflussung zeigten. Plötzlich erkrankte sie unter skarlatiniformen Erscheinungen. Da Patientin einige Monate vorher selbst Skarlatina durchgemacht hatte und zudem zufällig eine andere Patientin auf unserer Abteilung an Skarlatina kurz vorher erkrankt war, diagnostizierte der Interne Scharlach, während wir selbst differentialdiagnostisch ernstlich mit einer Wismuttoxikose rechneten. Auffallend war das starke Ödem. Das mehrfach kontrollierte Blutbild entsprach dem einer Toxikodermie und nicht dem des Scharlachs. Die Scharlachfarbe blaßte in sehr kurzer Zeit ab. Ebenso schnell trat Entfieberung und Abschuppung, besonders im Gesicht, ein. In der linken Leistenbeuge waren zu Anfang mehrere urtikarielle Herde zu beobachten. Der weitere Verlauf gab unserer Auffassung recht, wenn man nicht einen atypischen Scharlach hätte annehmen wollen. Das experimentum crucis, das die Annahme einer Wismutschädigung definitiv sicherstellte, war das Erscheinen einer fleckigen Rötung an beiden Ober- und Unterarmen im Anschluß an die Wiederaufnahme der Wismuttherapie. Bemerkenswert ist, daß auf weitere Bismogenolinjektionen keinerlei toxische Ausfallserscheinungen mehr eintraten, daß sich also unter unseren Augen eine zunehmende Toleranz gegen Wismut vollzogen hatte. Interessant ist der Fall namentlich auch wegen seiner Intoleranz gegenüber Salvarsan, Hg und Wismut.

Wertvolle differentialdiagnostische Aufschlüsse, besonders im Anfangsstadium der Erkrankung, liefert uns ferner die systematische Untersuchung des Blutbildes. Nathan[31]) hat in einer vor einigen Jahren erschienenen Arbeit den Blutbildtypus der Arznei-, insbesondere des Salvarsan- und Quecksilberexanthems durch das Vorhandensein einer Leukopenie, bedingt durch Abnahme der polynukleären Leukozyten, charakterisiert. Dabei ist die Zahl der Eosinophilen nicht erhöht. Wir fanden, wie aus obiger Tabelle hervorgeht, in Bestätigung der Nathanschen Befunde, z. B. im Gegensatz zu den infektiösen Exanthemen, Scharlach und Masern, die durch eine Hyperleukozytose im Beginn und eine starke Eosinophilie auf der Höhe der Eruption ausgezeichnet sind, eine Leukopenie, verbunden mit normaler Eosinophilie.

Episodär wie die Urtikariaeruption nach Wismut ist der Wismutzoster. Wir begegnen einer derartigen Komplikation in der Literatur in einem Falle Lehners und sind in der Lage, diesem Falle ein Analogon an die Seite zu setzen.

Eine 19jährige Schneiderin ging uns mit Erscheinungen schwerster Lues sowie spitzen Kondylomen zu. Unter anfänglich reiner, später mit Bismogenol kombinierter Salvarsanbehandlung gingen die manifesten Erscheinungen rapid zurück. Einige Tage nach der 5. Bismogenolinjektion, die auf der linken Gesäßhälfte appliziert wurde, trat nun an der Injektionsstelle sowie um diese herum ein typischer Herpes zoster auf, der nach mehreren Tagen abklang, doch blieben die erythematösen Flecke unter leichter Schuppung noch längere Zeit sichtbar. Die weiteren, auf der anderen Gesäßhälfte vorgenommenen Injektionen blieben ohne Nebenerscheinungen.

Die Duplizität des Lehnerschen Falles mit dem hier mitgeteilten läßt sich bis ins Einzelne verfolgen. Bemerkenswert ist vor allem die völlig gleiche Lokalisation der Zostereruption an der Injektionsstelle unter dem Bilde des Herpes zoster glutaealis. Von weiterem Interesse ist der Umstand, daß Lehners Beobachtung eine beginnende Tabes betrifft, von der wir wissen, daß sie ebenso wie die Paralyse, namentlich unter der Salvarsantherapie nicht selten zu Komplikationen mit Herpes zoster Anlaß gibt. Es wird sich an anderer Stelle[32]) Gelegenheit finden, das episodäre Auftreten von Herpes zoster im Verlaufe metasyphilitischer Erkrankungen des Zentralnervensystems ausführlicher zu erörtern.

In der Dosierungsfrage machen sich zwischen beiden Fällen gewisse Abweichungen bemerkbar, indem sich Lehners Pat. von Anfang an als wismutüberempfindlich erwies, während unsere Pat. erst nach 5 Wismutinjektionen mit einem Gesamtgehalt von 6,319 metallischem Wismut von ihrer Wismutüberempfindlichkeit Zeugnis ablegte. Ähnlich wie beim Wismuterythem waren auch beim Wismutzoster anderweitige toxische Nebenerscheinungen vorhanden, in unserem Falle eine der Zostereruption vorhergehende irrelevante Albuminurie, bei Lehner eine gleichzeitige universelle Erythrodermie.

Im Anschluß an die vorliegenden Beobachtungen ist auf die zosteriformen Exantheme nach Wismutinjektionen hinzuweisen, die durch drei Beobachtungen Freudenthals illustriert werden. Es handelt sich dabei um klinisch der Livedo racemosa nahestehende lokale Exantheme an der Einstichstelle. Freudenthal führt diese lokalen Schädigungen auf embolische Veränderungen zurück und glaubt in diesem Sinne die Ergebnisse seiner histologischen Befunde interpretieren zu sollen. Das Zustandekommen dieser Embolien ist in dem Eindringen des Injektionspräparates in eine tiefer gelegene Arterie und von dort aus in ein Hautgefäß zu erklären. Wenn Freudenthal der diagnostischen Deutung des Lehnerschen Falles, in dem gleichzeitig ein universelles Exanthem bestand, eine andere Richtung weist, so kann man sich seinen Argumenten durchaus anschließen. Anderseits ist festzustellen, daß in unserm Falle ein typischer Zoster mit charakteristischer Bläschenbildung auf erythematöser Basis bestand, so daß zum mindesten für unseren Fall die Auffassung eines embolischen Lokalexanthems nicht Platz greifen kann.

M. H.! Damit wären Ihnen die wichtigsten Repräsentanten der toxischen Wismutdermatosen vor Augen geführt und es bleibt nur noch der Hinweis auf einige seltenere Krankheitsbilder übrig, die ihres ephemeren Auftretens wegen von geringer praktischer Bedeutung sind. Hierhin gehören Fälle, die dem Schweißekzem klinisch nahestehen, gewisse bullöse Exantheme, Typen, die eine enge klinische Verwandtschaft mit der Dermatitis herpetiformis Duhring zeigen, endlich gewisse banale Krankheitsbilder wie der einfache Furunkel und der Pruritus. Der toxische Pruritus tritt ohne objektiv nachweisbare Veränderungen meist universell in Erscheinung. Zeigt er nur lokalen Sitz, so etabliert er sich meist in der Nachbarschaft der Injektionsstelle, seltener an einer anderen Körperregion. Meist handelt es sich um ein flüchtiges Phänomen, doch kann sich der Zustand auch in Permanenz erklären und bis zur Beendigung der Wismutbehandlung erhalten. Nur in einem Falle bedeutete er die alarmierende Einleitung zu einer Erythrodermie. Häufiger scheinen Furunkel während der Wismutbehandlung vorzukommen, ohne daß damit irgendetwas Bestimmtes über den ursächlichen Zusammenhang ausgesagt werden soll. [Biberstein, Milian[33])]. Auffallend ist, daß fast all die genannten Erscheinungen von ein und demselben Autor (H. Müller) beschrieben und vorwiegend bei Nadisan, vereinzelt auch bei Bismogenol (Biberstein) beobachtet worden sind. Von Interesse ist weiterhin, daß über vorübergehende isolierte einseitige Konjunktivitis, wie man sie nach Salvarsaninjektionen hin und wieder zu sehen bekommt [Fuchs[34]), Nathan[35])], auch nach Wismutinjektionen von H. Müller berichtet wird. Wir werden in Analogie mit dem Verhalten nach Salvarsan auch hier von einem sog. „fixen lokalen Exanthem"

[30]) Schubert, Lues II mit Erythema nodosum. Verhandlungen der Deutschen Dermatolog. Gesellschaft in der tschechoslovakischen Republik. Sitzung vom 11. Mai 1924. Ref. Zbl. f. Haut- u. Geschlechtskrh. 1924, 13, 27.

[31]) Nathan, Das Verhalten des Blutbildes bei toxischen Exanthemen nach Quecksilber und Salvarsan und seine allgemeinpathologische Bedeutung. Verhandlungen der Deutschen Dermatologischen Gesellschaft. XII. Kongreß 1921. Arch. f. Derm. u. Syph. 1922, 138, S. 246.

[32]) Boas, Beitrag aus dem Grenzgebiete der Psychiatrie und Dermatologie: Über Herpes zoster im Verlaufe metasyphilitischer Erkrankungen des Zentralnervensystems. Arch. f. Psych. u. Nervenkrh. 1924.

[33]) Milian, Diskussion zu dem Vortrage von Hudelo und Rabut, l. c.

[34]) Fuchs, zit. nach Tachau. Salvarsannebenwirkungen. Kritische Übersicht. Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Dermatologie und Syphilodologie N. F. H. 1. Halle a. d. S. 1923. Carl Marhold.

[35]) Persönliche Mitteilung.

sprechen dürfen. Nehme ich schließlich das von Schreus gemeldete wiederholte Auftreten einer Balanitis erosiva gegen Ende der Wismutkur hinzu, die dieser auf eine Dekomposition durch wismuthaltigen Urin zurückführt, so hätte ich damit in großen Zügen den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse von den toxischen Wismutdermatosen entwickelt.

Was das Auftreten einer Toxikodermie für den weiteren Verlauf und die Prognose der Lues im Einzelfalle bedeutet, steht zurzeit noch mangels hinreichender Erfahrungen außerhalb der Diskussion, zumal diese Frage auch bei der Salvarsan- und Hg-Toxikodermie noch nicht einheitlich beantwortet ist.

Daß übrigens die Wismutschädigung manchmal auch ihr Gutes hat, lehrt eine Beobachtung von Görl und Voigt, in welcher eine durch Bismogenol hervorgerufene Dermatitis einen bis dahin jahrzehntelang gegenüber jeder Therapie refraktären Lichen ruber verrucosus zum Verschwinden brachte.

Auf die Therapie der Wismutexantheme möchte ich hier nicht näher eingehen, da sie sich mit dem üblichen therapeutischen Programm beim Salvarsan- und Hg-Exanthem deckt. Einen Hinweis verdient die zuerst von amerikanischer Seite propagierte und dann von Hoffmann und Schreus[36]) empfohlene Anwendung von wässeriger Natriumthiosulfatlösung, die mutatis mutandis auch der Behandlung der Wismuttoxikodermie günstige therapeutische Exspektativen eröffnet.

Es liegt Ihnen gewiß die Frage auf der Zunge, ob die genannten Nebenerscheinungen unser Werturteil über die Wismuttherapie der Syphilis wesentlich zu modifizieren geeignet sind. Die geringe Zahl der beschriebenen Fälle im Verhältnis zu den vielen tausenden von Wismutinjektionen und ihre relative Harmlosigkeit sind m. E. nicht dazu angetan, den Kredit der Wismuttherapie ernstlich zu erschüttern. Mit der weiteren Verbesserung der Wismutpräparate werden wir mehr und mehr dazu gelangen, die toxischen Nebenerscheinungen des Wismuts zu beherrschen; daneben wird freilich immer ein gewisses Kontingent von Idiosynkrasikern übrig bleiben, deren organbiologisches Verhalten gegenüber dem körperfremden Wismut eine Gegenanzeige zur Wismuttherapie bildet. Während der eine ein vielfaches der Maximaldosis für Wismut, wie in dem bekannten Falle Praters[37]), sozusagen spielend überwindet, und darauf weder mit sofortigen und mit Spät- oder gar Dauerschädigungen antwortet, genügen bei dem wismutüberempfindlichen Individuum unter Umständen schon unterschwellige Reize zur Provokation einer Wismutschädigung. Es wird Aufgabe weiterer Forschungen sein müssen, solche Idiosynkrasiker mit Hilfe feinster Hautreaktionsprüfungen als solche zu ermitteln, um von ihnen Arzneimittelschädigungen von vornherein fernzuhalten.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Paul Friedrich Richter).

Über verschiedenartige Formen der Idiosynkrasie.

Von Lucie Adelsberger,

bisher. Assistentin, derz. Assistentin im Waisenhaus der Stadt Berlin.

Das Problem der Idiosynkrasie im engeren und weiteren Sinne ist so wenig gelöst und die verschiedenen Formen der Überempfindlichkeit sind noch so umstritten, daß es gerechtfertigt sein dürfte, mit neuen Gesichtspunkten an diese Fragen heranzugehen. Es seien zunächst 2 Fälle mitgeteilt und im Anschluß an diese und an frühere Untersuchungen verschiedene Formen der Idiosynkrasie dargestellt.

1. Fall von erworbener Überempfindlichkeit.

Der 29jährige K. R., J.-Nr. 5221, März 1923, wird am 8. März wegen Erysipel ins Krankenhaus eingewiesen.

Er gibt an, aus gesunder Familie zu stammen. Asthma in der Familie, Ausschläge irgendwelcher Art, insbesondere Nesselsucht, Ödemkrankheiten besonderer Natur, Migräne werden negiert. Er selber sei immer gesund gewesen. Aufgefallen sei ihm nur, daß er im Kriege nie von Wanzen gebissen worden sei, selbst dann nicht, wenn seine Kameraden furchtbar darunter gelitten hätten. Im August 1919 — er war damals Landwirt von Beruf — kam er eines Tages sehr erhitzt nach Hause. Am Abend bekam er große Quaddeln auf der Brust, die am nächsten Tage verschwunden waren. Eine Ursache dafür war nicht zu eruieren. 1920 und 1921 nicht wieder aufgetreten. 1922 Berufswechsel: Eintritt in eine Papierfabrik. Bald danach seien Quaddeln aufgetreten, zuerst seltener, dann etwa alle 14 Tage, und zuletzt sehr häufig, so daß Patient im letzten Halbjahr kaum mehr davon frei gewesen sei. Eine Abhängigkeit von bestimmten Nahrungsmitteln, Witterungs- oder sonstigen Einflüssen sei ihm nicht aufgefallen. Jetzt seit 3 Tagen heftig schmerzende Rötung und Schwellung im Gesicht. Kein Fieber.

Am 8. März Krankenhausaufnahme. Befund: Im Gesicht schmerzhafte, schuppende Rötung auf beiden Wangen bis hinter die Ohren. Augengegend etwas geschwollen und ödematös. Die übrige Haut ist frei. Innere Organe o. B., starker Dermographismus. Bulbusdruckversuch positiv. Respiratorische Arhythmie. Kein Fieber. Die Röte im Gesicht blaßt im Verlauf der nächsten Tage langsam ab, aber der Patient klagt über starkes Brennen der Augen und sehr starke wäßrige Sekretion. Am 13. März Quaddeln an beiden Unterschenkeln und zeitweilig am Gesäß. Unter Atropin und Kalzium Rückgang der Quaddeln und Nachlassen des Brennens, so daß Patient am 20. März geheilt entlassen wird.

Am 23. März 1923 Wiederaufnahme. Sofort nachdem Patient die Arbeit wieder aufgenommen hatte, erneutes Auftreten der brennenden Röte im Gesicht, furchtbares Jucken, Tränen der Augen, Quaddeln an den Händen und Oberschenkeln. Heilung im Krankenhause binnen weniger Tage. Eine eingehende Prüfung, ob der Patient gegen irgendwelche Substanzen überempfindlich ist, zeigt, daß er auf orale Verabreichung der verschiedensten Nahrungsmittel (Eier, Wurst, Fleisch) nicht in nennenswerter Weise reagiert. 200 ccm Milch frühmorgens nüchtern sind ohne Wirkung. Im Gegensatz dazu eine äußerst heftige Reaktion auf 1 ccm Kaseosan i. v. Nach 20 Minuten Brennen und starke Röte im Gesicht, heftiges Jucken, Quaddelbildung am Arm, vereinzelt an den Oberschenkeln. Eine Ergänzung der Anamnese unter Berücksichtigung der besonderen Empfindlichkeit gegen Kaseosan ergibt, daß Patient in der Fabrik ständig mit Papier hantiert, das mit einer Kaseinfarbe gefärbt ist. Intrakutaninjektion einer wäßrigen Lösung (1 : 100 000) des reichlich eiweißhaltigen Farbpulvers erzeugt sofortige Rötung. Die Impfstellen waren noch lange sichtbar.

Da Patient bei dem erneuten Versuch, die Arbeit aufzunehmen, wieder dieselben Beschwerden bekommt, wird eine desensibilisierende Behandlung eingeleitet. Beginn mit kleinsten Dosen: Farbverdünnung 1 : 100000. Tägliche Intrakutaninjektionen in langsam steigenden Mengen. Nach der 15. Impfung am 27. April schwerste Urtikaria, allgemeines Übelsein, ödematöse Schwellung im Gesicht, die immer mehr zunimmt und erst am 3. Tage wieder abklingt. Seitdem ist Patient beschwerdefrei und hat im Verlauf von $1^1/_2$ Jahren keine Überempfindlichkeitserscheinungen mehr gezeigt.

Bei einem 29 jährigen Manne, in dessen Familie Überempfindlichkeitserscheinungen nicht nachweisbar sind, tritt also durch die Beschäftigung mit Kaseinfarbe eine Neigung zu urtikariellen Erkrankungen auf, die im Verlaufe eines Jahres rasch zunimmt. Durch intrakutane Desensibilisierung[1]) mit der auslösenden Substanz gelingt es den Patienten praktisch[2]) von seiner Idiosynkrasie zu heilen. Ähnlich wie die meisten Berufsidiosynkrasien — vgl. dazu Ursolasthma der Fellfärber (H. Curschmann); Asthma der Bäcker durch Überempfindlichkeit gegen Weizen- oder Roggenmehl (Rosenbloom); Überempfindlichkeit von Sattlern gegen Pferdeschuppen, von Juwelenputzern gegen Orangen- oder Buchsbaumholz (Walker) — ist es eine erworbene Idiosynkrasie, die zu einer bestimmten Lebenszeit einsetzt und durch exogene Einflüsse ausgelöst wird. Man könnte fast von einer experimentellen Überempfindlichkeit reden, bei der eine allmähliche Sensibilisierung stattgefunden hat, in die die Desensibilisierung eingreift. Allerdings hatte der Patient K. R. früher schon einmal eine Urtikaria unbekannter Ätiologie und seine Unempfindlichkeit gegen Wanzenbisse dürfte als Ausdruck einer „Allergie" angesprochen werden. Die allergische Konstitution (Kämmerer, Storm van Leeuwen, Eskuchen) gibt hier vermutlich den Boden ab, auf dem die spezifische Sensibilisierung sich entwickelt. Ob sie eine notwendige Bedingung für alle Idiosynkrasien dieser Art darstellt, wie es eine große Zahl der Autoren annimmt (Rackemann, Widal, Wiedemann u. a.), ist eine Frage, deren Beantwortung für die Erkenntnis der Genese dieser Form der Überempfindlichkeit wie für deren Therapie und Prognose gleich wichtig ist.

Übrigens bietet dieser Fall, der im ganzen nicht wesentlich aus dem Rahmen der Berufsidiosynkrasien herausfällt, im einzelnen eine Reihe von Besonderheiten. Trotzdem er eine typische Über-

---

[36]) Hoffmann und Schreus, Natriumthiosulfat als Heilmittel für Salvarsan- (und Hg-) Dermatitis. M. m. W. 1923, Nr. 50.

[37]) Prater, Überdosierung mit Bismogenol. Ein Beitrag zur relativen Ungiftigkeit dieser Wismutverbindung. Derm. Wschr. 1923, 76, 299.

[1]) Bei der desensibilisierenden Behandlung ist größte Vorsicht am Platze. Es muß mit minimalen Dosen (1 : 100000 oder 1 : 1000000) begonnen und langsam gesteigert werden. Zur Warnung sei an den Fall von Boughton (zit. bei Doerr) erinnert. Ein Patient mit Überempfindlichkeit gegen Pferdeserum starb auf einen Tropfen intravenös nach 40 Minuten im Shock.

[2]) Praktisch in dem Sinne, als wohl die spezifische Sensibilisierung, nicht aber die konstitutionelle Disposition beeinflußt wird.

empfindlichkeit gegen eine Kaseinfarbe hat, verträgt er die peroral zugeführte Milch ohne irgend welche Reaktion. Die Tatsache, daß er auf die intravenöse Injektion von Kaseosan mit einer schweren Urtikaria, jedoch nicht mit einem shockartigen Zustand reagiert, ließe daran denken, daß das Kasein der Farbe gegenüber dem Eiweiß des Kaseosans, bzw. der Kuhmilch modifiziert war und daß sensibilisierende und auslösende Eiweißkörper chemisch nicht vollkommen identisch waren (vgl. Doerr und Landsteiner über die Chemospezifität der anaphylaktisierenden Eiweißkörper). Wahrscheinlicher ist jedoch, wenigstens was die oral aufgenommene Milch anbelangt, daß die Überempfindlichkeit auf die Haut beschränkt war, umsomehr, als kein Grund vorlag, einen Übertritt von Milcheiweiß aus dem Darm ins Blut anzunehmen. Die lokale Überempfindlichkeit, auf die immer wieder hingewiesen wird und die, wie Apolant zeigte, so weit gehen kann, daß nur bestimmte Hautpartien überempfindlich sind, sollte zur Vorsicht mahnen bei der Bewertung von intrakutanen Testproben. Durch Fehlen der Hautsensibilisierung (Eskuchen) oder besser durch Fehlen speziell der Hautsensibilisierung kann die Probe negativ sein. Umgekehrt kann ein positiver Ausfall durch eine lokale Überempfindlichkeit der Haut vorgetäuscht werden. Dazu kommt noch, worauf Bessau bereits hingewiesen hat, daß auch Intrakutaninjektionen sensibilisierend wirken können. Auch wir hatten den Eindruck, daß Intrakutaninjektionen mit menschlichen Blutkörperchen, bzw. -serum die betreffende Hautpartie überempfindlich machen können. Eine allgemeinere Bedeutung als der Intrakutanreaktion kommt der Widalschen Hämoklasie zu (Eskuchen, P. Schiff), die nicht nur der Ausdruck einer bestimmten Organüberempfindlichkeit ist, sondern den Übertritt der Eiweißkörper ins Blut anzeigt. Selbstverständlich dürfen nicht die Leukozyten, die — darin stimmen wir mit Glaser überein[3]) — u. a. abhängig von Tonusschwankungen im vegetativem Nervensystem sind, als Kriterium der Hämoklasie herangezogen werden. Es müssen vielmehr Methoden angewandt werden, die der direkte Ausdruck der kolloidalen Veränderungen im Blute sind (Adelsberger und Rosenberg), denen die Umstellungen im vegetativen System möglicherweise erst folgen (H. Rosenberg). Wir haben, um eine Beeinflussung des vegetativen Nervensystems, die bei den Leukozytenverschiebungen eine Rolle spielen kann, auszuschließen, unter anderem vorgeschlagen, die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen zu untersuchen. Wir haben Wert darauf gelegt, sie nicht ausschließlich als Leberfunktionsprüfung — wo sie, wie wir seinerzeit bemerkten, unter Umständen versagen kann (besondere Sensibilisierungsverhältnisse, Fibrinogenmangel, vgl. neuerdings auch Adler) — hinzustellen[4]), sondern als Methode zur Feststellung hämoklasischer Veränderungen im allgemeinen (Rosenberg und Adelsberger). Der Patient K. R., der orale Milchzufuhr mit einer Leukopenie beantwortete, zeigte im Gegensatz dazu darnach keine Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit der Erythrozyten. Seine Reaktionsweise auf die intravenöse Zufuhr von Kaseosan die keineswegs der Norm entsprach, wird an anderer Stelle noch ausführlich besprochen werden.

2. Fall von diahepatischer Überempfindlichkeit.

In früheren Versuchen (Adelsberger und Rosenberg) wurde nachgewiesen, daß bei rektaler Zufuhr von Milch beim Gesunden und nach stomachaler Einverleibung bei gewissen Leberkranken dieselben Veränderungen in der Kolloidstruktur des Blutes auftreten wie nach der intravenösen Erstinjektion von Proteinen. Außerdem wurde gezeigt, daß bei rektaler Milcheinführung tatsächlich sensibilisierende Eiweißkörper resorbiert werden und in den allgemeinen Kreislauf gelangen. Dementsprechend gelingt es beim Hunde (Adelsberger und Rosenberg) und beim Meerschweinchen (Shin Maio) auf rektalem Wege die Vorbehandlung durchzuführen und ebenso einen anaphylaktischen Shock auszulösen. Wir haben schon damals die Vermutung ausgesprochen, daß möglicherweise auch bei manchen Leberkranken besondere Sensibilisierungsverhältnisse vorliegen und bei länger andauernder Undichtigkeit des Leberfilters ebenso wie bei rektaler Einverleibung ein Übergang von anaphylaktisierenden Eiweißkörpern in die Blutbahn zustande komme. Wir verfügen über eine Beobachtung, die die Annahme einer Sensibilisierung über die Leber nahelegt.

R. G., J.-Nr. 1388. 6½jähriger Junge, der wegen Icterus catarrhalis in Behandlung war. Bekam am fünfzehnten Krankheitstage, als der Ikterus bereits abblaßte, 1 ccm Kaseosan i. v. Wenige Stunden danach heftige Kopfschmerzen, Fieber von 40°. In der darauffolgenden Nacht plötzlich einsetzender Anfall bedrohlicher Atemnot und blutige Durchfälle. Am nächsten Morgen Temperaturabfall zur Norm, Stuhl ohne Blut, völliges Wohlbefinden. Nie vorher oder nachher ein ähnliches Zustandsbild, auch nicht in milderer Form.

Diese Überempfindlichkeit gegen Kaseosan ist am ehesten verständlich, wenn man annimmt, daß zu Beginn der ikterischen Erkrankung Milcheiweißkörper (bzw. höhere Abbauprodukte derselben) durch die insuffiziente Leber ins Blut gelangt sind und dort sensibilisierend gewirkt haben. Ähnlich läßt sich auch die häufig im Symptomenkomplex von Gallenstein- bzw. Leberleiden angeführte Urtikaria erklären.

In diesem Zusammenhang sei noch auf eine Beobachtung von H. Wiedemann hingewiesen; sie berichtet über einen 54jährigen Mann mit Gallensteinleiden und Idiosynkrasie gegen Margarine, Öl und gesäuerte Milch. Anamnese o. B. Die Überempfindlichkeit sei gleichzeitig mit den Beschwerden in der Lebergegend aufgetreten, spontan 1919 wieder geschwunden.

Auch die temporären Idiosynkrasien, die im Anschluß an einen Darmkatarrh oder eine ähnliche Erkrankung (z. B. Diätfehler, Dale) plötzlich einsetzen und spontan wieder verschwinden, dürften hierher zu rechnen sein. Des weiteren noch die Überempfindlichkeit, die bei manchen Infektionen manifest wird. Auch Rolleston und Coke weisen auf die Bedeutung der Leber für die Entstehung dieser Überempfindlichkeit hin. Gegenüber Rolleston, der eine indirekte Mitwirkung der Leber annimmt und glaubt, daß durch Veränderung der Leber der Stoffwechsel alteriert und artfremdes Eiweiß erzeugt werde, spricht sich Coke für einen Übergang von „ungeeigneten Abbauprodukten" aus dem Pfortadersystem durch die durchlässig gewordene Leber aus.

Allerdings dürfte die Überlegung berechtigt sein, ob diese Form der Überempfindlichkeit unter die Idiosynkrasie im engeren Sinne einzureihen ist. Denn zur Idiosynkrasie gehört die hereditär konstitutionelle Komponente, während es sich hier um eine echte enterale oder besser diahepatische Sensibilisierung handelt, für die dispositionelle Momente nicht entscheidend sind. Immerhin ist es durchaus möglich, daß individuelle Besonderheiten, wie gesteigerte Erregbarkeit des Gefäßnervensystems oder besondere Labilität der Plasmakolloide die Reaktivität erhöhen können.

Wenn trotz der Häufigkeit von Leberschädigungen eine Überempfindlichkeit im Vergleich dazu relativ selten auftritt, so dürfte das besondere Gründe haben. Nicht bei jeder Erkrankung der Leber, die funktionell ein höchst komplexes Organ darstellt, braucht gleichzeitig die proteopexische Funktion der Leber (Widal) gestört zu sein. Und in den Fällen, wo es zu einem Durchtritt von Eiweiß durch die Leber kommt, müssen erst besondere Umstände eine Sensibilisierung begünstigen. Im Gegensatz zum anaphylaktischen Tierexperiment, bei dem die Vorbehandlung in sowohl örtlich wie zeitlich genau abgrenzbarer Weise durchführbar ist, liegen die natürlichen Verhältnisse, besonders beim Menschen, viel verwickelter. Wells konnte beim Meerschweinchen nachweisen, daß die orale Sensibilisierung mit Hühnereiweiß nur dann gelingt, wenn die Zufuhr zu einem bestimmten Zeitpunkt unterbrochen wird. Wird dagegen überdosiert und die Fütterung mit Hühnereiweiß längere Zeit fortgesetzt, so kommt es dadurch zu einer allmählichen Desensibilisierung. Auch beim Menschen ist es wahrscheinlich, daß beim enteralen (und sonstigen?) Übertritt von Eiweiß in die Blutbahn Sensibilisierungs- und Desensibilisierungsvorgänge ineinandergreifen und daß dadurch der Zustand von Überempfindlichkeit häufig nicht deutlich zur Ausbildung kommt[5]). Das dürfte mehr noch als für den diahepatischen für den rektalen Übertritt von Proteinen zutreffen. Ob überhaupt beim Menschen eine rektale Sensibilisierung erfolgt, wie sie experimentell beim Tier dargestellt wurde, muß noch dahingestellt bleiben.

3. Schließlich sei noch erwähnt, daß neuere Forschungen vielleicht eine weitere Form der Idiosynkrasie abzutrennen und der Klärung näher zu bringen erlauben. Untersuchungen von Schiff und Adelsberger haben gezeigt, daß es gewisse Gruppen von Menschen gibt, die in ihrem Blute Antigene haben, die teilweise auch in den Organen bestimmter Tiere vorkommen und sich

[3]) Vgl. ferner E. F. Müller, Hoff und Walter, Worms u. a.

[4]) Dagegen scheinen Glaser, M.m.W. 1924, Nr. 21, S. 674, diese wesentlichen Ausführungen der von Rosenberg und mir stammenden Arbeit, denen wir eine experimentelle Begründung gegeben haben, entgangen zu sein. Seine Ablehnung der Widalschen Symptomatik berührt das Wesen der echten Hämoklasie in keiner Weise.

[5]) Die Bedeutung der schleichenden Desensibilisierung beim Menschen ist vorerst noch garnicht abzuschätzen. Wie sie einerseits die Entstehung der Ueberempfindlichkeit hintansetzen könnte, so vermöchte sie andererseits die Ausbildung des antianaphylaktischen oder desanaphylaktischen (Pesci) Zustandes zu verhindern.

bei manchen Tieren nicht nur in den Organen, sondern auch in den Blutkörperchen und im Blutserum finden (Hammel, Huhn). Es wäre demnach die Möglichkeit zu erwägen, daß gewisse Menschen entsprechend ihrer Zugehörigkeit zu bestimmten Blutgruppen die Einverleibung der Organe bzw. des Blutes dieser Tiere ähnlich wie die Transfusion des Blutes nicht geeigneter Individuen mit einer besonderen Reaktion beantworten. Natürlich liegen die Verhältnisse nicht so einfach wie bei der Isoagglutination des Menschen. Wie bereits erwähnt, wurden die Menschen- und Tierrezeptoren nur teilweise identisch befunden und es müssen deshalb besondere Umstände ihre Wirksamkeit begünstigen. Welcher Art diese sind, ob allgemeine Eigenschaften des Organismus oder besondere Veränderungen der gruppenspezifischen Antikörper dafür verantwortlich zu machen sind, müssen erst weitere Untersuchungen ergeben, zumal eine Identität der gruppenspezifischen Antikörper des Menschen mit den Antikörpern der Tiere bisher (auch teilweise) nicht nachgewiesen wurde. Immerhin dürfte ein Vergleich zwischen den gruppenspezifischen Antigenen und Antikörpern mit den „Reaginen" der Idiosynkrasie, auf deren Ähnlichkeit mit den Isoagglutininen und Isohämolysinen bereits Doerr aufmerksam gemacht hat, geeignet sein, gewisse Eigentümlichkeiten der Idiosynkrasie (d. d. einer bestimmten Form der Idiosynkrasie) einer anderen Auffassung zugänglich zu machen. Es sei zunächst die **Heredität** der Idiosynkrasie angeführt. Sie ist unvereinbar mit dem phänotypischen Verlauf der Anaphylaxie (Coca), die sich nur von der Mutter auf das Kind und nie vom Vater vererben kann (Otto, Rosenau und Anderson). Sie findet dagegen ein Analogon in dem Verhalten der gruppenspezifischen Antikörper, die sich nach den Mendelschen Gesetzen vererben. Des weiteren sei auf die in einzelnen Fällen beobachtete **Thermostabilität** des auslösenden Agens (z. B. Prausnitz und Küstner bei einem Falle von Fischüberempfindlichkeit) hingewiesen. Besonders wichtig scheint es ferner zu sein, daß die Berücksichtigung der gruppenspezischen Antigene und Antikörper eine Erklärung dafür abgibt, daß die **passive Übertragung der Idiosynkrasie auf das Tier** (nach Art der passiven Anaphylaxie) so häufig versagt. Es ist möglich, daß ein Tier deshalb nicht reagiert, weil es den Antikörper oder einen Teilrezeptor des die Idiosynkrasie auslösenden Agens schon normalerweise besitzt (Adelsberger). Speziell für die Meerschweinchenorgane konnte eine Rezeptorengemeinschaft mit Menschenblutkörperchen der Agglutinationsgruppe II und IV, die das Agglutinogen a besitzen[6]), nachgewiesen werden. Und es ist dem entsprechend vielleicht gerade das Meerschweinchen, das wegen seiner Brauchbarkeit für Anaphylaxieversuche besonders häufig zur Übertragung der Idiosynkrasie ausgewählt wurde, für die Übertragung mancher Idiosynkrasien anscheinend nicht geeignet. Es sollte deshalb bei dem negativen Ausfall eines Übertragungsversuches immer noch eine andere Tierspezies mit anderen Rezeptoren daraufhin geprüft werden.

Auch für die **Kasuistik** der Idiosynkrasie ergeben sich durch die Berücksichtigung einer Rezeptorengemeinschaft zwischen den gruppenspezifischen Antigenen des Menschen und den Antigenen gewisser Tiere neue Gesichtspunkte. Der Teilrezeptor (a_1) des Agglutinogens a z. B. findet sich bei ganz bestimmten Tieren (Meerschweinchen, Hammel, Huhn, Pferd u. a.), die durch die Beobachtungen von Forssman sowie von Doerr und Pick über die Erzeugung eines heterogenetischen Antikörpers eine besondere Eingruppierung erfahren haben[7]). Und es sei in diesem Zusammenhang betont, daß besonders häufig von einer Überempfindlichkeit gegen die Organe bzw. das Blut dieser Tiere berichtet wird (s. o.). Bemerkenswert dürfte dabei auch sein, daß die Idiosynkrasie bei manchen Menschen nicht nur gegen eine bestimmte Tierspezies gerichtet ist, sondern **polyvalent** sein kann und durch verschiedene, allerdings scharf umgrenzte Substanzen ausgelöst wird. Inwieweit dabei eine Rezeptorengemeinschaft von Bedeutung sein könnte, läßt sich vorerst nicht entscheiden. Alle diese Fragen können erst durch eingehende experimentelle Prüfung eine Beantwortung erfahren.

Zusammenfassung. Bei Gegenüberstellung verschiedener Formen der Überempfindlichkeit dürften sich vorläufig 2 Gruppen herausheben, die sich scharf unterscheiden.

Bei der einen dieser Gruppen kommt die Überempfindlichkeit dadurch zustande, daß eine echte Sensibilisierung erfolgt, indem die die Überempfindlichkeit auslösenden Substanzen auf die verschiedenste Art und Weise in den Organismus gelangen und ihn lokal oder allgemein anaphylaktisieren. Neben dem üblichen Modus der Sensibilisierung wird besonders der enterale Übertritt von Eiweiß bei offenem Leberwege (Widal) als Ursache für eine temporäre Überempfindlichkeit hervorgehoben. Von dieser Überempfindlichkeit, die einer konstitutionellen Basis anscheinend nicht immer bedarf, wird die erworbene Idiosynkrasie abgetrennt, die zwar auch durch eine spezifische Sensibilisierung manifest wird, aber mehr oder minder konstitutionell bedingt ist.

Im Gegensatz dazu werden bei der zweiten Gruppe, die dem Prototyp der Idiosynkrasie im engeren Sinne entspricht, ganz andere Ursachen für die abnorme Reaktionsweise wahrscheinlich gemacht. Es wird darauf hingewiesen, daß gewisse Rezeptoren, die im Tierreich (und möglicherweise auch im Pflanzenreich?) weit verbreitet sind, auch bei gewissen Gruppen von Menschen sich finden (Identität der Teilrezeptoren). Die Analogie zwischen den gruppenspezifischen Antigenen und Antikörpern und den „Reaginen" der Idiosynkrasie läßt sich weitestgehend durchführen. Es wird dadurch einerseits möglich, zahlreiche kasuistische Beobachtungen von Idiosynkrasie von einem einheitlichen Standpunkte aus zu betrachten. Andererseits dürften charakteristische Merkmale der Idiosynkrasie, die sich mit den vom Anaphylaxiekomplex abgeleiteten Grundsätzen nicht in Einklang bringen lassen (Heredität, Versager bei der passiven Übertragung der Idiosynkrasie), einer Klärung näher zu bringen sein.

Die Schwierigkeiten, die sich einer methodologischen Analyse jedes einzelnen Falles entgegenstellen, sind nicht zu unterschätzen. Mit der Sensibilisierung des Menschen gehen vermutlich Desensibilisierungsvorgänge einher, abgesehen davon, daß der Mensch nicht wie das Laboratoriumstier in einheitlicher Weise sensibilisiert und in identischer Weise geprüft werden kann (Doerr). Der Nachweis von gemeinsamen Teilrezeptoren dürfte wohl im Einzelfalle gelingen, aber häufig deshalb scheitern, weil neben den bereits bekannten — v. Dungern und Hirschfeld konnten auch ein Vorkommen des B-Agglutinins beim Kaninchen nachweisen — sicherlich noch zahlreiche andere Rezeptoren Mensch und Tier gemeinsam sind.

Literatur: Adelsberger und Rosenberg, D.m.W. 1923, Nr. 20. — Adelsberger, Disk. zum Vortrag Schiff und Adelsberger auf der Mikrobiologentagung in Göttingen 1924. Zbl. f. Bakt. — Adler, Kl.W. 1924, Nr. 22, S. 978. — Apolant, Derm. Zschr. 1899, 6, S. 67. — Bessau, Jb. f. Kindhlk. 1915, 81, S. 183. — Coca, Journ. of Immunol., Vol. 5, 1920, S. 363. — Coke, Brit. med. journ. 13. Aug. 1921. 3163, S. 236. — H. Curschmann, M.m.W. 1921, Nr. 7, S. 195. — Dale, Brit. med. journ. 14. Jan. 1922, S. 44. — Doerr, Schweiz. med. Wschr. 1921, Nr. 41, S. 937. — Derselbe, Weichardts Ergeb. d. ges. Hyg., Bakt. u. Immun. 1922, 5, S. 71. — Doerr und Pick, Bioch. Zschr. 1913, 50, S. 129. — Dungern und Hirschfeld, Zschr. f. Immunitätsf., 4, S. 537; 6, S. 284; 8, S. 526. — Eskuchen, Zbl. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenhlk. 1922, 1, H. 7, S. 281. — Forßman, Biochem. Zschr. 1911, 37, S. 78; 1912. 44, S. 336; 1914, 66, S. 308. — Freeman, Brit. med. journ. 13. Aug. 1921, S. 235; The Lancet, 31. Juli 1920. Nr. 5. S. 199. — Glaser, M.Kl. 1922, S. 331, S. 462. — Kämmerer, M.m.W. 1924, Nr. 11, S 459. — Landsteiner und Lampl, Biochem. Zeitschr. 1918, 86, S. 343. — Otto, Zschr. f. Hyg. 1922, Bd. 95. — Pesci, Journ. de Phys. et de Path. gén. 1921, 19, S. 226. — Prausnitz und Küstner, Zbl. f. Bakt. Orig. 1921, 86, S. 160. — Rackemann, Arch. of intern. med. Aug. 1922. 30, S. 221. — Rolleston, Brit. med. journ. 13. Aug. 1921, 3163, S. 231. — Rosenau und Anderson, Hyg. Laborat. Bull. 1907, Nr. 36. — H. Rosenberg, I. Mitt. in Döllken und Rosenberg, Zschr. f. ges. exper. Med. 1923, 36, S. 365. — Rosenberg und Adelsberger, Zschr. f. Immunitätsf. 1922, Orig., 34, S. 36. — Rosenbloom, Amer. journ. of the Med. Scienc. 1920. 160, S. 414. — P. Schiff, Rev. méd. de la Suisse rom. 1921, Jg. 41, Nr. 8. — F. Schiff und Adelsberger, Zschr. f. Immunitätsf. 1924. — Dieselben, Vortr. auf der Mikrobiologentagung in Göttingen 1924. Zbl. f. Bakt. — H. Schmidt, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1922, 52, S. 33. — Shin Maio, Biochem. Zschr. Bd. 132, H. 4/6. — Storm van Leeuwen, Bien und Varekamp, M.m.W. 1922, Nr. 49, S. 1690. — Taniguchi, Journ. of path. a. bact. 1920/21. — Walker, The Oxford med. 1919, S. 128. — Wells und Osborne, The Journ. of Inf., Diss. 1911, 8, S. 66. — Widal, Abrami et Pasteur, Vallery-Radol, Pr. méd. 1921, Nr. 79. — Widal, Abrami et Lermoyez, Ebenda. 1922, Nr. 18. — H. Wiedemann, Zschr. f. ärztl. Fortbildg. 1921, 18.

[6]) Es sei hier nur angedeutet, daß es zwei Agglutinogene a und b gibt und daß sich dementsprechend vier Gruppen unterscheiden lassen. Im übrigen muß für die Agglutinationstypen auf die diesbezüglichen Arbeiten verwiesen werden. Vgl. dazu auch Oppenheimer, Handbuch der Biochemie, II. Auflage, Abschnitt über Agglutination von F. Schiff; und Lattes, Isoagglutination, übersetzt von F. Schiff. Springer 1924.

[7]) Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, ausführlicher auf die heterogenetischen Antikörper einzugehen.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Johanniter-Krankenhauses Stendal (Chefarzt: Priv.-Doz. Dr. Warstat).

Ein Fremdkörper im Magen (Gastrotomie).

Von Dr. **Kurt Fritzler**, Assistenzarzt.

Über einen Fremdkörper im Magen soll im Nachfolgenden berichtet werden, da der Fall in röntgenologischer und chirurgischer Beziehung bedeutsam und lehrreich ist, abgesehen davon, daß diese Fälle wegen ihrer Seltenheit[1]) der Erwähnung wert sind.

L. Sch., 10 Jahre, kräftiges Mädchen, wurde am 17. Februar 1924 abends aufgenommen, weil sie vor 4 Stunden eine Stecknadel versehent-

[1]) Darüber und eingehende Literatur siehe in meiner kürzlich erschienenen Arbeit D.m.W. 1924, Nr. 5.

lich verschluckt hatte. Sie gab Schmerzen im Halse — Kehlkopfhöhe — an, äußerte sonst keine Beschwerden. Nach dem Unfall hatte sie nichts gegessen, nicht erbrochen. Mittags — vor fast 10 Stunden also — hat sie eine größere Portion Fleisch mit Kartoffeln und Kohl zu sich genommen.

Im Rachenraum war weder eine Nadel noch ein Trauma nachzuweisen. Dagegen wurde vor dem Röntgenschirm nach vielem Suchen eine feine Nadel sichtbar, welche 1 cm links des Nabels in horizontaler Ebene mit ihrem kugelförmigen Kopfende dem Pylorus abgewendet lag. Sie maß etwa 3 cm. Bei Verschiebung des Magens mit der Hand machte sie seine Bewegungen mit. Kein Zweifel, daß es sich um eine im Magen befindliche Stecknadel handelte, die mit der Spitze nach dem Magenausgang wies. Auch nach 40 Min. bei Wiederholung der Durchleuchtung bildete die Spitze den führenden Teil. Die Nadel lag etwa 4 cm höher als zuvor und senkrecht über der ersten Lage und maß wieder etwa 3 cm.

Wir entschlossen uns zur sofortigen Operation (Dr. Fritzler). Chloroform-Äther-Tropfnarkose. Kurzes initiales Erbrechen. Mittelschnitt Proc. ensif. — Nabel. Der gesund aussehende Magen liegt ballonartig in der Bauchwunde, erstaunlich voll (10 Stunden nach der letzten Mahlzeit!). Nach einigem Suchen gelingt es den von hinten und vorne den Magen abtastenden Fingern, die Nadel im kardialen Magenteil zu fassen, in den sie, wie vermutet, durch das Erbrechen bei Narkosebeginn geschleudert worden war. Im nächsten Moment entgleitet sie zwischen all den im Magen befindlichen Speisen und wird nicht mehr gefunden. Damit mußten wir uns leider der Möglichkeit begeben, die Nadel von außen her an geeigneter Stelle durch die Magenwand zu stoßen, den nachfolgenden dickeren Teil mit dem etwa 2 mm starken Kopf zu extrahieren und den Defekt mit einer seroserösen Naht zu decken.

Deshalb Gastrotomia anterior verticalis 4 cm lang. Es entweicht einiges Gas, die Magenwände fallen zusammen. Digital wird eine ansehnliche Menge Kartoffelbrei und Kohl entleert. Dann gelingt es, die hoch an der Kardia liegende Nadel mit 2 Fingern zu fassen und zu entfernen. Doppelschichtige Magennaht, Bauchdeckennaht, Heilung usw. Das Kind überstand den Eingriff ganz ausgezeichnet, stand am 14. Tage auf und verließ am 16. Tage frisch und blühend das Krankenhaus.

Die Nadel ist eine gewöhnliche Stecknadel, 3 cm lang und hat eine scharfe Spitze.

Röntgenologisch wichtig war bei diesem Fall, daß das verhältnismäßig kleine Objekt zu finden war. Denn trotz gleich gut arbeitendem Instrumentarium war bei der zweiten Durchleuchtung die Nadel bedeutend schwerer zu finden als zuvor und zeichnete sich lange nicht so deutlich wie erst. Das lag sicher an der Fülle des Magens und Darms und den wechselnden Lagebeziehungen der Nadel zu dem Inhalt beider. Kommt in solch einem Falle dazu, daß der Patient einen ausgewachsenen, gar adipösen Körper hat, so ist durchaus mit der Möglichkeit zu rechnen, daß solch ein kleiner Gegenstand nicht gefunden wird oder besten Falls nach gründlichem mehrtägigem Abführen auf einer Röntgenplatte ein Bild gibt.

Im Vordergund der Dinge stand von Anfang an die Frage, ob es notwendig und richtig ist, in solch einem Fall zu operieren, oder ob es besser ist, mit kompakten Mahlzeiten (Kartoffelbrei, Nudeln u. dergl.) eine Elimination der Nadel per vias naturales anzustreben.

Kein Chirurg besitzt auf diesem Gebiet so umfassende Erfahrungen, daß er konkrete Behandlungsmaßnahmen empfehlen kann. Es finden sich dann auch in der Literatur nur ganz allgemeine Bemerkungen in dieser Richtung. Nadeln und Nägel sollen sich im allgemeinen mit ihrem stumpfen Ende so einstellen, daß es der führende Teil wird. Hier zeigte die Nadel nach 5stündigem Verweilen im Magen absolut keine Neigung dazu.

Es ist ein eigen Ding in einem Magen eine Nadel zu sehen und sie liegen zu lassen, obgleich keine Garantie gegeben ist, daß sie nicht doch an einer vorher nicht bestimmbaren Stelle im Digestionstraktus eine Perforation mit Abszeßbildung oder gar eine Peritonitis herbeiführt. Mit anderen Worten: Die aktive Therapie gibt die Möglichkeit einer zu selbstgewählter Zeit auszuführenden typischen Operation unter normalen somatischen Verhältnissen, die abwartende dagegen zwingt eventuell dazu, unter sicher nicht unverändertem Organbefund in einem auf keinen Fall aseptischen Gebiet einen atypischen Eingriff vorzunehmen, wobei noch Ort und Zeit des Eingriffs nicht selbst gewählt werden können.

Es kommt dazu, daß eine rite ausgeführte Gastrotomie unter unkomplizierten Verhältnissen, wie sie vorlagen, nicht als sonderlich großer Eingriff zu werten ist.

Aus diesen Erwägungen heraus entschlossen wir uns zu der aktiven Therapie und taten recht daran, wie der Erfolg lehrt.

Für sie spricht ferner nach der Erfahrung dieses Falles der Umstand, daß der Magen noch 10 Stunden nach der letzten Mahlzeit so reichlich gefüllt war, obgleich unter Würdigung der vielleicht etwas schweren Kost kein Grund dafür vorhanden war. Das Mädchen war in bestem Körperzustand, hatte stets guten Appetit, und der Magen sah absolut einwandfrei aus. Ich bin der Überzeugung geworden, daß die recht spitze Nadel wiederholt durch Anspießen der Magenwand in der Pars pylorica die Magenfunktion irritiert hat in der Weise, daß ein wechselnder Pylorospasmus die normale Magentätigkeit behinderte. So sperrte die Nadel sich selber den Weg, und er wäre erst frei geworden, sobald das stumpfe Ende der Nadel zum führenden Teil geworden wäre.

Über „Vergleichende Prüfung verschiedener Baryumpräparate“.

Von Dr. W. Bauermeister, Braunschweig.

In Nr. 31 dieses Jahrganges veröffentlicht Dr. Curt Wittkowsky eine Arbeit „Vergleichende Prüfung verschiedener Baryumpräparate“. Die in dieser Publikation verkündeten Resultate sind m. E. zu beanstanden, weil die Conditio sine qua non derartiger Vergleichsprüfungen — die Herstellung gleicher Ausgangsbedingungen — außer acht gelassen wurde.

W. sagt über die Zubereitung seiner Vergleichsobjekte, „es wurden zunächst Verdünnungen hergestellt, entsprechend den in den Gebrauchsanweisungen der verschiedenen Firmen angegebenen Mengen; wo die zuzusetzende Wassermenge auf 200—400 ccm frei gelassen wurde, wurde jedesmal die mittlere Menge von 300 ccm genommen.“

Daraus geht hervor, daß beispielsweise die von W. mit 1 und 2 bezeichneten Präparate mit 300 ccm, das Präparat 3 mit 250 ccm, 4 wiederum mit 300, 5 dagegen mit 400 ccm Wasser verdünnt wurden. Diese Verdünnungen Pr. 1 $\frac{\text{150 g Substanz}}{\text{300 ccm Wasser}}$, Pr. 2 $\frac{\text{120 g Substanz}}{\text{300 ccm Wasser}}$, Pr. 3 $\frac{\text{200 g Substanz}}{\text{250 ccm heißes Wasser}}$, Pr. 4 $\frac{\text{150 g Substanz}}{\text{300 ccm Wasser}}$ und Pr. 5 $\frac{\text{150 g Substanz}}{\text{400 ccm kaltes Wasser}}$ unterzieht W. einer vergleichenden Prüfung, bei der er findet, daß Pr. 3 $\frac{\text{200 g Substanz}}{\text{250 ccm heißes Wasser}}$ den dichtesten Schatten gibt. Die wichtige Frage, wie sich z. B. das Präparat 5 von dem, der Gebrauchsvorschrift entsprechend, wohlbemerkt zu nur **150** g Substanz 400 ccm kalten Wassers gegeben wurden, verhalten hätte, wenn es entsprechend 3 (**200** g Substanz zu 250 ccm heißen Wassers) zubereitet worden wäre, bleibt offen.

Gleich unzulänglich ist Wittkowskys Schlußfolgerung bezüglich der Ausfällung. Hängt doch die Sedimentierung ganz wesentlich von dem Grad der Verdünnung ab. Das Präparat 3 $\frac{\text{200 g Substanz}}{\text{250 ccm Wasser}}$ soll nach Wittkowsky das beste Ergebnis zeigen; es hat nach 24 Stunden keine Spur abgesetzt, während die Präparate 1 und 2 eine starke, Pr. 5 $\frac{\text{150 g Substanz}}{\text{400 ccm Wasser}}$ dagegen nur eine allerdings sehr geringe Ausfällung zeigen. Auch hier ist wieder die Frage nicht beantwortet, wie sich wohl das Präparat 5 bei gleicher Zubereitung wie 3 bezüglich der Sedimentierung verhalten hätte. Nach meinen Erfahrungen ist es gar nicht unmöglich, daß trotz der Wittkowskyschen Prüfungsreihen das Präparat 5 de facto das emulsionsbeständigere ist.

Bezüglich der Kostenfrage glaube ich, vor dem Fehlschluß warnen zu müssen, beispielsweise das Präparat 5 als teurer zu bezeichnen, weil 450 ccm gebrauchsfertiger Kontrastspeise davon mehr kosten als 300 ccm gebrauchsfertiger Speise eines anderen Präparates. Zudem wird der Zwang der Konkurrenzfähigkeit schon auf die Preise nivellierend wirken.

Zum Schlusse noch eine Bemerkung zu der Empfehlung Wittkowskys, Baryumpräparate durch Kochen suspensionsfähiger zu machen. So wahr, wie vorheriges Kochen manche Kontrastmahlzeiten überhaupt erst einigermaßen beständig macht, ebenso wahr würde die allgemeine Rückkehr zum Kochtopf einen technischen Atavismus bedeuten; gerade das Bestreben, von der Kochküche frei zu sein, beherrscht die Herstellung der Kontrastpräparate der ganzen letzten Jahre.

Schlußwort zur vorstehenden Arbeit.

Von Dr. **Curt Wittkowsky.**

1. Gleiche Mengen der Präparate, wie Herr Bauermeister will, würden ihres verschiedenen Baryumgehaltes wegen zu falschen Resultaten führen. Trotzdem habe ich derartige Versuche angestellt, die aber zu so merkwürdigen Resultaten führten, daß nichts weiter übrig blieb, als die jeweilige Gebrauchsanweisung der Fabriken zu befolgen; denn man muß es wohl als selbstverständlich ansehen, daß diese nur die für ihre Präparate besten Bedingungen zugrunde legen.

2. Ist starke Verdünnung beim Präparat 5 (Citobaryum) nicht angebracht, so hätte die Fabrik eine solche nicht empfehlen sollen; wenn meine Versuche in dieser Hinsicht zu Verbesserungen der Gebrauchsvorschrift für Citobaryum führen sollten, so haben sie ja auch Nutzen gestiftet. Übrigens bleibt das Präparat 3 (Röntyum) nach vielfachen Versuchen meinerseits auch in großen Verdünnungen noch gut verwendbar; vergleichende Versuche mit Citobaryum hierüber anzustellen, lag keine Veranlassung vor.

3. Auf die Kostenfrage, die sich ja alle Tage ändern kann, erübrigt es sich einzugehen.

4. Für alle, die die Kochküche scheuen, muß hervorgehoben werden, daß Röntyum und Citobaryum Präparate darstellen, die ein Kochen überflüssig machen und in dieser Hinsicht sich gleichstehen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Internen Abteilung (Prim. Dr. Mager) der Mährischen Landeskrankenanstalt und dem Pathologisch-anatomischen Institut der Masaryk-Universität (Prof. Dr. Neumann) in Brünn.

Über Blutkörpercheneinschlüsse bei Icterus gravis.

Von **Muc. Karl Blum.**

Wenn auch den Erkrankungen, welche mit Ikterus einhergehen, kein charakteristisches Blutbild zukommt und gerade die aus theoretischen Erwägungen sich ergebenden Veränderungen an den roten Blutkörperchen nicht nachzuweisen sind, so konnte Weigelt[1]) nach seinen Untersuchungen feststellen, daß es sowohl im Verlaufe des Ikterus als auch der akuten gelben Leberatrophie zu gesetzmäßigen Reaktionen des myeloischen und lymphatischen Apparates kommt, hierbei also die weißen Blutelemente eine Veränderung erfahren.

Es ist nach allen Untersuchungen feststehend, daß eine Vermehrung der Leukozyten mit Verschiebung nach links im Sinne Arneths jenen Formen des Ikterus zukommt, welche aus entzündlich septischen Prozessen resultieren, und können wir diese Prozesse sofort aus diesem Blutbilde diagnostizieren. Neben diesen zahlenmäßigen Verschiebungen an den Leukozyten fand nun Weigelt in 4 Fällen von akuter gelber Leberatrophie einen ganz besonderen Befund, indem ihm in den polynukleären neutrophilen Leukozyten der Nachweis von Vakuolen gelang, die er histochemisch als Fetttröpfchen (Cholesterinester) analysieren konnte. Neben Weigelt haben Naegeli und Adler diese Befunde von Vakuolen bei schwerst infektiöstoxischen Zuständen feststellen können. Weigelt hält die Vakuolenbildung in den Leukozyten als ein für die Erkrankung an akuter gelber Leberatrophie charakterisches Symptom.

Wir hatten nun Gelegenheit an der Abteilung eine Patientin zu beobachten, in deren Blut ebenfalls die von Weigelt erwähnten Veränderungen an den Blutkörperchen vorhanden waren. Die Krankengeschichte dieses Falles ist folgende:

Pat. M. L., 74 Jahre alt, wurde am 12. November 1923 auf die Abteilung gebracht. Sie war vor 3 Tagen plötzlich nach Genuß einer Preßwurst mit starken Schmerzen in der Magengegend und Durchfall erkrankt. Die Schmerzen wiederholten sich später in Anfällen. Am dritten Tage der Krankheit trat Gelbsucht auf. Pat. war angeblich am 11. November bewußtlos, fieberte und delirierte. Vor ungefähr 3 Jahren hatte die Pat. einen ähnlichen Anfall und auch damals trat Gelbsucht auf. Seit längerer Zeit hat Pat. starkes Durstgefühl.

Status praesens: 13. November. Früh: Pat. groß, gut genährt, 107 kg, Haut und Skleren ikterisch verfärbt, etwas somnolent, gibt auf Fragen nur schwer Antwort. Befund der Hirn- und Rückenmarksnerven normal. Lunge: leichte Bronchitis beiderseits ad basim. Herz: perkutorischer Befund unmöglich wegen Korpulenz der Pat. zu erheben, II. Aortenton stark akzentuiert, Herztöne leise. Abdomen: Venter pendulus, palpatorischer Befund fast unmöglich, Leber scheinbar in normalen Grenzen, ziemlich starke Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend der Gallenblase. Temperatur am 12. November 1923 abends: 39,0°.

13. November früh: Temp. 38,5, Puls 96. Pat. zeigt nachmittags am Hals und oberen Extremitäten kleine purpuraähnliche Blutungen. Harnbefund am 13. November: Spez. Gewicht 1034, Reaktion sauer, Albumen positiv, Saccharum positiv (4%), Azeton negativ, Azetessigsäure negativ, Urobilin positiv, Urobilinogen positiv, Bilirubin stark positiv, Chloride 0,1%, Sediment ikterisch verfärbte granulierte Zylinder, Leukozyten, Detritus. Im Wasserbadsediment Leuzin und Tyrosin positiv. Diazoreaktion negativ, Indikan positiv. Blutdruck 150 mm Hg.

Decursus: 14. Nov., Pat. etwas munterer, Temperatur subfebril 37,4°, Puls 80, klagt über Schmerzen im Bauch und Durstgefühl. Läßt Harn unter sich. Ikterus in der gleichen Stärke, Schmerzhaftigkeit bei Leberpalpation, Boas beiderseits positiv, keine neuen petechialen Blutungen, Eßbach $^1/_8$ ‰, Stuhl normal verfärbt (Sublimatprobe positiv). Harnbefund: Spez. Gewicht 1021, Reaktion sauer, Albumen positiv, Saccharum 1,3%, Azeton, Azetessigsäure negativ, Bilirubin positiv, Leuzin und Tyrosin negativ.

Wassermann-Reaktion negativ. Zählung der Blutzellen: Rote Blutkörperchen 4800000. Weiße Blutkörperchen 14100. Hgl. (Sahli) 80%. F.I. 0,83. Thrombozyten 175000. Hämolyse: H1 : 0,48, H2 : 0,42, H3 : 0,36.

15. November. Pat. ohne Fieber, Puls 76, fühlt sich subjektiv wohler, gibt auf Fragen präzise Antworten. Keine neuen Blutungen, Ikterus anhaltend, doch etwas abgeblaßt. Harnbefund: Spez. Gewicht 1023, sauer, Albumen: Spuren, Saccharum 2,1%, Azeton negativ, Azetessigsäure negativ, Bilirubin schwach positiv, Leuzin und Tyrosin negativ.

16. November. Ohne Fieber, Puls 80, Ikterus im Schwinden begriffen, Stuhl normal verfärbt, Haima negativ. Harnbefund: Spez. Gewicht 1024, sauer, Albumen: Spuren, Saccharum 2%, Azeton negativ, Azetessigsäure negativ. Bilirubin negativ, Urobilin, Urobilinogen schwach positiv.

17. November. Ikterus fast verschwunden, Pat. beschwerdefrei, nimmt genügend Nahrung zu sich. Harn: Saccharum 2%, Leuzin und Tyrosin negativ.

18. November. Status idem.

19. und 20. November. Pat. steht zeitweise auf, geht ihres großen Körpergewichtes wegen beschwerlich.

21. November. Pat. wurde, nachdem der Ikterus verschwunden war, auf eigenes Verlangen häuslicher Pflege überlassen.

Differentialzählung des weißen Blutbildes:

	Neutr. segm.	Neutr. stabk.	Neutr. jugendl.	Lymph.	Monoz.	Eosinophile	Basophile	Myeloz.
13. Nov.	62,5%	5,8%	4,2%	22,5%	2,5%	—	—	2,5%
14. „	76,7%	2,5%	0,8%	19,2%	0,8%	—	—	—
15. „	72,5%	4,2%	0.8%	18,4%	3,3%	0,8%	—	—
16. „	60 %	0,8%	0,8%	34,3%	3,3%	0,8%	—	—
20. „	54.2%	1,7%	0,8%	41,6%	—	1,7%	—	—

In den nach May-Grünwald-Giemsa gefärbten Blutpräparaten fanden wir nun hauptsächlich in den polynukleären neutrophilen Leukozyten und in den Thrombozyten (vereinzelt aber auch in den Monozyten) Einschlüsse (Vakuolen). Von diesen Einschlüssen waren bis zu 11 in einem weißen Blutkörperchen und verdrängten und überlagerten anscheinend die Granula, die jedoch zwischen ihnen nachweisbar waren.

Es waren:

am 13. November unter 100 weißen Zellen . . . 22,5 mit Vakuolen
„ 14. „ „ 100 „ „ . . . 12,5 „ „
„ 15. „ „ 100 „ „ . . . 8,3 „ „
„ 16. „ „ 100 „ „ . . . 1,6 „ „
„ 20. „ „ 100 „ „ . . . 1,6 „ „
„ 21. „ „ 100 „ „ . . . 0,0 „ „

Die histochemische Analyse, die im Pathologisch-Anatomischen Institut der Masarykuniversität ausgeführt wurde, ließ diese Einschlüsse als Fetttröpfchen (Chlosterinester) erkennen.

Es handelt sich also in der mitgeteilten Beobachtung um eine Patientin, bei der neben starker Adipositas und einem Diabetes mellitus unter Schmerzen, hohem Fieber plötzlich Ikterus auftrat. Die Befunde von Leuzin und Tyrosin im Harne einerseits, der Nachweis der Veränderungen an den Blutzellen anderseits hätte uns wohl zur Diagnose akute gelbe Leberatrophie führen können. Nun sahen wir aber unter den Beobachtungen, daß mit dem Schwinden des Ikterus auch die oben erwähnten Veränderungen an den Blutzellen einerseits, das Leuzin und Tyrosin aus dem Harne anderseits verschwanden, und so wurden wir dazu gedrängt, die Affektion als eine akute, in den Gallenwegen sich abspielende Cholelithiasis-Cholangitis anzusehen, um so mehr, als die Pat. nach einer Woche

[1]) Weigelt, D.m.W. 1921, S. 1222.

ohne Ikterus und ohne Beschwerden von seiten der Leber aus dem Krankenstand entlassen werden konnte.

Am 11. Januar 1924 wurde Pat. auf die interne Klinik (Prof. Vanýsek) gebracht. Aus der Krankengeschichte, die mir von der Klinik freundlichst zur Verfügung gestellt wurde und wofür ich auch an dieser Stelle bestens danke, geht hervor, daß Patient am 11. Januar bewußtlos umfiel und seither schlecht spricht. Die Bewußtlosigkeit dauerte kurze Zeit, seither klagt Pat. über äußerst starke Kopfschmerzen. Die klinische Untersuchung ergab eine Haemorrhagia cerebri neben einem Diabetes (4% Zucker, Azeton, Azetessigsäure negativ). Am 13. Januar trat Ikterus ein (Bilirubin im Harn positiv). Leichte Purpurablutungen bestanden schon bei ihrer Aufnahme.

Am 14. Januar unter Zeichen einer Herzschwäche 8 Uhr abends Exitus letalis.

Das Sektionsprotokoll, das mir freundlichst von der Prosektur zur Verfügung gestellt wurde, besagt:

Haemorrhagia cerebelli, sanguis partim coag. in ventr. IV, et in ventr. lateral. utriusque. Haemorrhagiae punctiformes praec. ventr. lat. utr. Atherosclerosis universalis praec. ad basim cerebri. Hypostasis pulm. utriusque. Hyperaemia organorum. Hypertrophia hepatis. Steatosis universalis. Cholestasis. Cholelithiasis. Hydrops cystidis felleae. Struma cystica fibrosa colloides. Atrophia senilis ovar.

Auch durch die histologische Untersuchung wurde keinerlei Zeichen für akute gelbe Leberatrophie gefunden.

Wenn wir die ganzen klinischen Beobachtungen und den pathologisch-anatomischen Befund zusammenfassen, so wurde als Ursache des aufgetretenen Ikterus ein Abschluß der Gallenwege durch Gallensteine mit konsekutiver Cholangitis festgestellt und eine allgemeine Steatosis auch bei der Nekropsie gefunden. Das, was uns bei unserer Beobachtung von Interesse erscheint, ist der Nachweis von Einschlüssen in den Blutzellen. Wir konnten nach einer histo-chemischen Analyse diese Vakuolen mit jenen identifizieren, welche Weigelt bei seinen Fällen von akuter gelber Leberatrophie fand, und können wir demnach aus unserer Beobachtung den Schluß ziehen, daß das Auftreten von Vakuolen, die als Fetttröpfchen anzusehen sind, nicht bloß bei jenem Krankheitsbild vorkommt, welches wir als akute gelbe Leberatrophie bezeichnen, sondern daß auch Ikterus aus anderer Ursache zu jenen Veränderungen an den Blutzellen führen kann — war ja der Ikterus in unserem Falle durch den cholangitischen Gallenabschluß bedingt. Sehr wahrscheinlich ist es, daß die durch den Ikterus bedingte Stoffwechselstörung eine besonders schwere sein mußte, um zu den genannten Veränderungen zu führen, da wir ja auch im Harne Leuzin und Tyrosin als Endprodukte eines schwer gestörten Stoffwechsels nachweisen konnten, die Störung des Stoffwechsels also gewisse Ähnlichkeit mit jenen Veränderungen zeigt, welche zu akuter gelber Leberatrophie führen, ohne daß aber in unserem Falle die Leberveränderungen der akuten gelben Leberatrophie selbst bestanden. Daß es in unserer Beobachtung zu eben dieser schweren Stoffwechselstörung kam, dürfte wohl nicht allein durch den Abschluß der Gallenwege bedingt sein, es dürfte gewiß die bestehende allgemeine Adipositas, die Veränderungen in Pankreas, welche sich durch das Auftreten von Zucker im Harn dokumentierten, eine mitbestimmende Rolle gespielt haben, wenn auch dies nicht mit Sicherheit zu entscheiden ist.

Unsere Befunde, die wir durch zahlreiche Unsersuchungen bei Fällen von intensivem Ikterus (Icterus catarrhalis, Cholelithiasis, Cholangitis, Ca hepatis, Ikterus bei Lues und Leberzirrhosen, weiters Ikterus nach Filix Mas) erhoben haben, haben uns die oben beschriebenen Blutkörperchenveränderungen, das Auftreten von Vakuolen nicht finden lassen. Auch in Fällen von Adipositas allein oder von Diabetes in Verbindung mit Fettleibigkeit haben wir diese Befunde nicht mehr erheben können. Es muß daher nicht ein Moment, sondern das Zusammentreffen von verschiedenen Veränderungen maßgebend sein, um eine derartige schwere Stoffwechselstörung hervorzurufen, daß das Knochenmark mit einer bestimmten Veränderung, der Bildung von Vakuolen in den Blutzellen reagiert; daß aber der Ikterus tatsächlich die direkt auslösende Ursache für diese Veränderungen darstellt, geht aus der Beobachtung hervor, daß mit dem Schwinden des Ikterus auch die Veränderungen an den Blutzellen nicht mehr nachweisbar waren.

Wenn wir daher das Resultat unserer Beobachtung zusammenfassen, so konnten wir feststellen, daß bei einer Kranken, die an Fettleibigkeit und Diabetes litt, unter einem cholangitischen Gallenabschlusse Vakuolen, die aus Chlesterinestern gebildet waren, in den polynukleären neutrophilen Leukozyten und Thrombozyten, vereinzelt auch in Monozyten auftraten und so lange nachzuweisen waren, als der Ikterus bestand, mit dem Schwinden des Ikterus aber ebenfalls aus dem Blutbilde schwanden.

Es zeigt unsere Beobachtung daher, daß der Nachweis dieser Vakuolen bei Erkrankungen, welche mit Ikterus einhergehen, wohl für eine schwere Stoffwechselstörung und eine Störung des Cholesterinstoffwechsels charakteristisch ist, aber das Auftreten derselben nicht wie bisher nach den Beobachtungen von Weigelt nur der akuten gelben Leberatrophie zukommt, sondern auch bei Ikterus aus anderer Ursache, z. B. bei cholangitischem Ikterus, vorhanden sein kann.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Katzenstein).

Über die verdauungshemmende Wirkung von Antipepsin des Blutserums bei Magengesunden und Magengeschwürskranken.

Von **Otto Einstein**, Medizinalpraktikant.

In Experimenten am Hunde hat Katzenstein (1) einen Zusammenhang zwischen dem normalen Anpassungsvorgang des Magens an das Pepsin einerseits und dem Entstehen des Magengeschwürs anderseits nachzuweisen versucht. Er schrieb den Schutz des Magens vor der Selbstverdauung der Gegenwart eines Antipepsins in der Magenwand zu und untersuchte, ob es nicht möglich sei, durch eine Schädigung dieses Schutzstoffes, durch eine Beeinträchtigung dieses Anpassungsvorganges, (nebst andern Insulten) ein Ulcus pepticum ventriculi zu erzeugen.

Tatsächlich gelang es auf diesem Wege Magengeschwüre darzustellen, die im Aussehen und klinischen Verhalten den aus der menschlichen Pathologie bekannten glichen. Katzenstein schloß aus diesen Untersuchungen, daß eine lokale Antipepsinverminderung einer der wichtigen Faktoren in der Pathogenese des Ulcus ventriculi sei.

Dieser, auf experimenteller Grundlage aufgebauten Erkenntnis gebrach es bisher an einer klinischen Stütze, ein Postulat, das schon Lieblein (2) dahingehend formulierte, daß bei Magengeschwürskranken der Antipepsingehalt im Blutserum vermindert sein müsse[1]).

Eine Schwierigkeit wird bei allen diesen Untersuchungen zu überwinden sein: Der Magensaft bzw. das Pepsin wirkt nur im sauren, das Antipepsin nur im alkalischen Milieu. Frühere Arbeiten (3—11) haben nicht, oder, Oguros Methode (12) folgend, zumindest in nicht einwandfreier Weise diese Tatsache berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Theorie der elektrolytischen Dissoziation, die Forschungen von Michaelis (13) zum Teil benutzend, war folgende Betrachtung anzustellen:

Versteht man mit Michaelis unter „Pufferung" das Vermögen einer Flüssigkeit, ihre Reaktionsart (Wasserstoffionenkonzentration, p_H) festzuhalten, so ist Blutserum als eine im alkalischen liegende, stark gepufferte Flüssigkeit anzusprechen. Fügt man nun einfach Blutserum in steigenden Mengen zu Pepsin-Magensaft, so läuft man also Gefahr, an Stelle einer spezifischen Antifermentwirkung eine unspezifische Milieuwirkung zu setzen. Die Hemmung der Verdauung kommt dann eben nicht durch eine Absättigung des Pepsins, sondern durch eine Alkalinisierung des Milieus zustande[2]). Es mußte also eine Nivellierung der p_H der beiden Flüssigkeiten vorgenommen werden, eine Nivellierung, die im Magensaft z. B. um so unbedenklicher erschien, als Dauwe (14) nachwies, daß Pepsin auch in neutralem, ja alkalischem Milieu aktiv bleiben kann. Dauwe legte nämlich Kolloide, z. B. Fibrin, in alkalische Pepsinlösung, wusch nach bestimmter Zeit die Flocken ab und verbrachte sie in bestimmte HCl-Konzentrationen. Und erst in der Salzsäure trat Verdauung des an das Fibrin offenbar adsorptiv gebundenen Fermentes (oder Profermentes) ein.

Würde es gelingen, Serum und Magensaft zu nivellieren, also z. B. auf den Neutralpunkt einzustellen, und würde man dann beide Flüssigkeiten aufeinander einwirken lassen, so müßte das im Serum enthaltene Antipepsin das Pepsin des Magensaftes „paralysieren". Das müßte dadurch nachweisbar sein, daß eine Fibrinflocke von bekanntem Gewicht in diese Mischung der beiden Flüssigkeiten gebracht, ausgewaschen und, nach bestimmten Zeitabständen, in

---

[1]) Auf nähere Einzelheiten kann hier nur so weit eingegangen werden, als festzustellen ist, daß hier nur der allgemeine Antipepsinmangel, der auch seinen Ausdruck in einem verminderten Antipepsingehalt im Blutserum findet, berücksichtigt wird.

[2]) Dieser Tatsache Rechnung tragend, schlägt Michaelis eine Verdünnung von Serum und Wasser = 1 : 12 vor. Da die Pufferung des Blutserums eine wechselnde sein kann, so ist das Wechselnde der Resultate bei Lieblein erklärlich. Kohler, der Serum im Verhältnis 1 : 3, Magensaft 1 : 2 mit Aqua verdünnt, kam zu Resultaten, welche die These Katzenstein bestätigen.

0,25% HCl gelegt, weniger verdaut wird, als wenn man die Flocke in eine — vergleichsweise — Mischung von Puffer- und (neutralisiertem) Magensaft gelegt hätte. In die Praxis umgesetzt ergibt dies folgende

Untersuchungsmethode:

Magensaft und Blutserum werden mit Phosphatpuffern genau neutralisiert[3]). Hierauf werden bei konstanter Gesamtmenge steigende Mengen von neutralisiertem Serum zu neutralisiertem Magensaft zugesetzt. Als Kontrolle würde unter den gleichen Bedingungen ein unverdünntes Röhrchen neutralisierten Magensaftes sowie sämtliche Verdünnungsverfahren mit Phosphatpuffern an Stelle des Serums benutzt. Die Gemische neutralisierter Magensaft plus neutralisiertes Blutserum werden 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen gelassen, dann wird eine 0,5 g schwere Fibrinflocke, die, frisch vom Schlachthof bezogen, gewaschen und unter reinem Glyzerin aufbewahrt nicht älter als vier Wochen sein darf, zu den abgestuften Röhrchen hinzugegeben[4]). Hierauf wird dekantiert und die Flocken werden mit Aqua dest. von den Puffer- bzw. Serumresten im Gläschen durch Abspülen entfernt. Dann wird so viel 0,25 % HCl zugefügt, als die Gesamtmenge von neutralisiertem Magensaft plus neutralisiertem Serum im einzelnen Röhrchen betrug. Hiernach Bestimmung des in Lösung gegangenen Eiweißes mit dem Eintauchrefraktometer von Zeiß-Jena.

Also: In der Mischung (neutralisierter) Magensaft plus (neutralisiertes) Serum (Pepsin plus Antipepsin) wird bei Anwesenheit von Antipepsin eine gewisse Menge Pepsins „paralysiert". Beim Zufügen der Fibrinflocke kann dieses „paralysierte" Pepsin nicht mehr von der Fibrinflocke absorbiert werden. Diese Fibrinflocke wird beim Verbringen in die Salzsäure weniger gut verdaut als eine solche, die in einer Mischung neutralisierter Magensaft plus neutralisiertes Serum weniger Antipepsin, also weniger „paralysiertes" Pepsin, vorfand.

Aus der Verminderung der Verdauung ist somit ein Schluß auf das Vorhandensein und in zweiter Linie auch auf die Menge von Antipepsin möglich: Antipepsingehalt = Pepsinbindung = Verdauungshemmung.

Bis jetzt wurden mit dieser Methode 31 Untersuchungen ausgeführt (die Untersuchungen werden fortgesetzt), von denen 8 Ulcera ventriculi, 2 Ulc. duod., 5 Ca ventriculi und 16 Normalfälle betreffen[5]). Die Diagnose konnte in einwandfreier Weise bei den Ulcera meist bioptisch gestellt werden. Die Resultate können hier natürlich nicht alle veröffentlicht werden, dies ist aber auch nicht notwendig, da sie mit geringer Streuung nebenstehender Tabelle entsprechen.

Die Ulkusfreien zeigen somit als Zeichen der Hemmung durch das Antipepsin eine deutliche Verminderung der Verdauung, die ihren Ausdruck findet in einem Abfall der Verdauungskurve von (neutral. Magensaft ohne Serumzusatz) 23 bis (1 Teil neutral. Magensaft plus 4 Teile neutral. Serum) 21 Refraktometer-Skalenteile. Im Gegensatz hierzu zeigen die Ulkuskranken, die sämtlich dem jugendlichen, höchstens dem mittleren Lebensalter angehören, bei der gleichen Versuchsanordnung eine beinahe horizontal verlaufende Verdauungskurve. Die Beeinflussung der Verdauung ist eine äußerst

E 23, 22, 21, 20, 19, 18, 17, 16, 15

Mp_H7 4M+1S 3M+2S 2,5M+2,5S 2M+3S 1M+4S

Erklärung zur Tabelle.

E = die Werte des Eintauchrefraktometers.
Mp_H7 = neutralisierter Magensaft.
4M + 1S = 4 Teile (neutral.) Magensaftes + 1 Teil (neutral.) Serums.
——— = Ulkusfrei. - - - - - = Ulkus.

Die Klammer deutet die Hemmung der Verdauung an.

geringe, sie beträgt (s. Kurve) nur 0,4 Refraktometer-Skalenteile[6]). Die Kontrollen, die, wie erwähnt, mit der Pufferlösung anstelle des Serums angestellt wurden, ergaben alle etwa dem neutralisierten Magensaft entsprechende Werte, ohne auch nur entfernt an die Verdauungshemmung der normalen Fälle heranzureichen. In einigen Ulkusfällen verschwand dieser, meist feststellbare Unterschied.

Mit großer Wahrscheinlichkeit besitzt somit die von Katzenstein aufgestellte These, wonach das Ulcus pepticum ventriculi durch ein Mißverhältnis zwischen dem Pepsin des Magensaftes und dem Antipepsin der Magenwand im Sinne der Verringerung des letzteren mitbedingt sei, Gültigkeit. Auch ist das Postulat Liebleins, daß nämlich beim Ulcus ventriculi ein verminderter Antipepsingehalt zu finden sei, hiermit erfüllt.

Literatur: 1. M. Katzenstein, Arch. f. klin. Chir., 100, 101; B. kl. W. 1908, Nr. 39; D. m. W. 1907; Berl. Gesellsch. f. Chir. 20. Jan. 1913. — 2. Lieblein, Mitt. Grenzgeb. 1912, 25, S. 390. — 3. Cantacuzène u. Jonescu-Mihaiesti, De l'action empêchante du sérum sur la digestion par la pepsine. Compt. rend. hebd. de la soc. de biol. 1908, 65, S. 273. — 4. Decani, Contributo allo studio del' l'antipepsina, R. accad. delle scienze Torino. Sitzung v. 19. Februar 1911, Ref. Zbl. f. Biochem. XII, 3051. — 5. Kohler, Über wechselseitige Beziehungen von Magensaft und Blutserum bei Gesunden und bei Ulkuskranken. Mitt. Grenzgeb. 1923, 37, S. 87. — 6. Lieblein, Über den Antipepsingehalt des Blutes in Fällen von Ulcus ventriculi. Ebenda 1912, 25, S. 390. — 7. Perin, Sur le pouvoir antipepsique du sérum sanguin. Compt. rend. hebd. de la soc. de biol. 1902, 54, S. 938. — 8. Rubinstein; Girault-Rubinstein, Ebenda 1911, 2, 71, S. 116; 1912, 1, 72, S. 23; 1912, 2, 73, S. 205. — 9. Schwarz, Zur Kenntnis der Antipepsine. Hofmeister Beitr. 1905, S. 525. — 10. Weinland, Über Antifermente I u. II. Zschr. f. Biol. 44, S. 1; 45. — 11. Zunz, Contribution à l'étude des propriétés antiprotéolytiques. Bull. d. l'acad. royale de méd. de Belgique. 1905, XIX, S. 729, 679. — 12. Biochem. Zschr. 1909, XXII, S. 265. — 13. Wasserstoffionenkonzentration. Physikal.-chem. Praktikum. — 14. Hofmeister Beitr. 1905, VI.

[3]) Über den hierzu anzustellenden Verschiebungsversuch vgl. Bloch-Einstein, Zbl. f. d. ges. exper. Med. 40 (1924) S. 31.

[4]) Es ist sehr notwendig, ganz trockenes, glyzerinfreies und absolut reines Fibrin zu verwenden, das aus der Aufbewahrungsflüssigkeit heraus mit warmem Wasser abgespült und zwischen zwei sauberen Tüchern so lange ausgepreßt wird, bis es absolut trocken ist. Tritt im — neutralen — Gemisch Verdauung auf, so ist dies — in der Regel — nur dem Fibrin zuzuschreiben.

[5]) Im ganzen 45 Untersuchungen mit 20 Ulc. ventr., 7 Ca ventr., 2 Ulc. duod., 16 Normalfällen.

[6]) Auf Einzelheiten in der Untersuchung, auf die Ergebnisse bei Magenkarzinomkranken, auf die Literatur und ganz besonders auf die Diskussion des Antifermentbegriffs hoffe ich in einer ausführlichen Arbeit eingehen zu können.

Pharmazeutische Präparate.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Direktor: Geh. San.-Rat Prof. Dr. L. Kuttner).

II. Zur Behandlung chronischer Gelenkerkrankungen mit Schwefel.

Von

Dr. K. Isaac-Krieger, Oberarzt, und Dr. G. Noah, Volontärassistent.

Seit mehreren Jahren ist auch in Deutschland die zuerst von französischen Autoren angegebene parenterale Zufuhr von Schwefel in die Therapie, insbesondere diejenige der chronischen Gelenkerkrankungen eingeführt worden. Es ist gewiß nicht verwunderlich, daß die Zahl der sich mit dieser Heilmethode beschäftigenden Arbeiten schon in kurzer Zeit eine relativ große geworden ist. Denn die Behandlung chronischer Gelenkleiden gehört zu den langwierigsten und undankbarsten Aufgaben der internen Therapie. Zu intramuskulären Injektionen wurden bisher in der Hauptsache verwandt Aufschwemmungen von Sulfur praecipitatum in Olivenöl (1‰—1%), Sulfur colloidale (chem. Fabrik von Heyden, pro Ampulle 0,2 g, 6% S. enthaltend) und Sufrogel (chem. Fabrik von Heyden, Schwefelsuspension in Gelatine, 0,3%ig). Schwefel Diasporal (Fabrik Volkmar Klopfer) gestattet intramuskuläre und intravenöse Anwendung.

Ein Überblick über die wesentlichste diesbezügliche Literatur ließ einen guten Einfluß des Schwefels auf die erkrankten Gelenke — innerhalb der Breite anatomischer Möglichkeiten — erwarten. Aus Frankreich stammende Arbeiten von Bory (1), Delahaye und Piot (2) lenkten die Aufmerksamkeit auf die parenterale Schwefeltherapie. Viele Jahre später berichteten Meyer-Bisch (3) und Molnar (4) über sehr gute Erfolge mit 1%iger Schwefelölemulsion in Fällen von chronisch deformierender Arthritis. Dengler (5) empfiehlt die Schwefeltherapie bei den primär chronischen Gelenkerkrankungen sowie bei der Arthritis deformans. Deist (6) hat mit Sufrogel Besserungen in Fällen von Arthritis deformans und

chronischer Polyarthritis gesehen. Meyer und Meyer-Bisch (7) halten nach ihren Erfahrungen Sufrogel bei chronischen Gelenkerkrankungen für indiziert und aussichtsreich. Jüngst haben Teschendorf und Spicker (8) über gute Erfolge bei subakutem, über weniger gute Erfolge beim chronischen Gelenkrheumatismus durch Schwefelbehandlung berichtet, während sie bei der Arthritis deformans objektive Besserungen vermißt haben.

Munk (9) steht der parenteralen Schwefelbehandlung ablehnend gegenüber sowohl in Hinsicht auf seine praktischen Erfahrungen wie auf die theoretische Grundlage, die durch Arbeiten Meyer-Bischs geschaffen worden ist.

Auch Weskott (10) kommt zu dem Ergebnis, daß dem Schwefel gegenüber den anderen Proteinkörpern ein Vorzug nicht einzuräumen ist, die Nebenerscheinungen mitunter äußerst unangenehmer Art sind.

Wir haben insgesamt 16 Fälle einer Schwefelbehandlung unterzogen. Es handelte sich hierbei in keinem Falle um einen akuten oder subakuten Gelenkrheumatismus, sondern es bestanden fast stets jahrelange, immer progressive Gelenkprozesse und -veränderungen, die meist schon im Laufe der Jahre mit dem ganzen Arsenal symptomatischer und Proteinkörperpräparate behandelt worden waren, bei denen auch hydrotherapeutische Maßnahmen bereits ausgiebigst in Anwendung gekommen waren. Diese unter einer großen Zahl unserer an Gelenkaffektionen erkrankten Patienten getroffene Auswahl muß selbstverständlich bei Beurteilung der Erfolge und Mißerfolge berücksichtigt werden.

In 5 Fällen haben wir eine Besserung in der Beweglichkeit der betroffenen Gelenke sowie eine Abnahme der Schmerzhaftigkeit derselben erzielen können.

Darunter handelte es sich einmal um eine 76jährige Patientin, die seit 30 Jahren an Gelenkrheumatismus litt und seit einem Jahr völlig bettlägerig war; bei ihr bestand eine destruierende chronische Polyarthritis, z. T. exsudativer, z. T. produktiv-ankylosierender Natur. Sie erhielt insgesamt 10 Injektionen Sulfur colloidale (1/2 bis 5 ccm), die so starke Allgemein- und Herderkrankungen auslösten, wie wir sie sonst nicht zu sehen gewohnt waren. Nach Abschluß der Behandlung konnte die Patientin beide Arme und Hände leidlich unter nur geringen Schmerzen bewegen, so daß sie z. B., was seit Jahren unmöglich gewesen war, ohne fremde Hilfe essen konnte. Eine Gebrauchsfähigkeit der Beine konnte nicht erzielt werden.

Bei einem 2. Patienten, der seit 22 Jahren an Versteifung der Wirbelsäule und deformierenden Prozessen fast aller Gelenke einschließlich der Kiefergelenke litt, konnte auch durch Sulfur colloidale eine zwar nicht sehr erhebliche, aber doch deutliche Besserung erzielt werden.

Bei einer weiteren Patientin, die seit der Kindheit häufige Halsentzündungen und vor einem Jahr einen leichten akuten Gelenkrheumatismus durchgemacht hatte, bestand bei der Krankenhausaufnahme das Syndrom einer sekundär-subchronischen Polyarthritis rheumatica mit Beteiligung des Endokards und positivem Streptococcus viridans-Befund im Blut (den wir in letzter Zeit bei Gelenkerkrankungen häufig feststellen konnten) (11). Hier konnte durch Sulfur colloidale eine Besserung bewirkt werden.

Den 5 Fällen, bei denen ein Erfolg zu verzeichnen war, stehen nun 11 weitere gegenüber, bei denen eine günstige Beeinflussung weder objektiv noch subjektiv festgestellt werden konnte.

So bei einer Patientin mit chronischer rheumatischer Polyarthritis, bei der sämtliche Gelenke in Mitleidenschaft gezogen und starke periartikuläre Schwellungen vorhanden waren, weiter unter dauernden subfebrilen Temperaturen eine doppelseitige Pleuraaffektion bestand (positiver Streptococcus viridans-Befund im Blut); hier konnte durch keine Behandlungsmethode und kein Mittel Besserung erzielt werden.

Die übrigen durch Schwefel unbeeinflußbaren Patienten, bei denen sämtlich eine primär chronische progressive deformierende Arthritis bestand, erwiesen sich auch anderen Präparaten gegenüber gleichermaßen refraktär, konnten aber doch z. T. durch langdauernde Hydrotherapie gebessert werden.

Was die Frage der Dosierung anlangt so gaben wir vom 1%igen Schwefelöl 1/4 bis 4 ccm intramuskulär in Abständen von mindestens 4 Tagen, nachdem wir vorher gleiche Quanten der 1‰igen Lösung versuchsweise injiziert hatten. Hier waren die Schmerzen an der Einstichstelle doch so erheblich und die Nebenerscheinungen (Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen) mitunter derart stark, daß wir von der Anwendung des Schwefelöls bald absahen. Schon nach kleinen Dosen kamen Temperatursteigerungen zur Beobachtung. Das Sulfur colloidale verursachte in Mengen von 1/4 bis 4 ccm einer 0,6%igen Lösung injiziert wesentlich geringere Schmerzen. Hiermit wurden nie unangenehme Nebenerscheinungen festgestellt, insbesondere keinerlei Nierenschädigungen gesehen. Die Temperatur erzeugende Dosis ist durchaus individuell; mitunter wurden schon nach 1/2 ccm Temperatursteigerungen gesehen, meist erst nach größeren Dosen. Fast stets jedoch trat das Fieber erst am folgenden Tage auf. Die nächste Injektion wurde immer erst nach Abklingen der gesetzten Reaktion gegeben, durchschnittlich am 5. Tag. Wir machten wiederholt die Beobachtung, daß die gleiche Dosis, die anfänglich keinerlei wahrnehmbare Reaktion auslöste, im weiteren Verlauf der Behandlung Fieber sowohl als auch Herdreaktion bewirkte, was wir wohl im Sinne einer Sensibilisierung deuten dürfen.

Das Sufrogel hat den Vorzug, nicht die geringsten Schmerzen zu verursachen. Schon geringe Dosen (0,1 bis 0,5 ccm der 0,3%igen Schwefelgelatine) genügen hier.

In keinem Falle wurden während der Zeitdauer der Schwefelbehandlung anderweitige therapeutische Mittel benutzt.

Nach unseren Erfahrungen kann durch Schwefel unter Umständen auch bei chronischer Polyarthritis eine Besserung erzielt werden, jedoch kann ihm eine besondere Stellung in der Reihe der zur Behandlung chronischer deformierender Gelenkerkrankungen angewandten Reizkörper nicht eingeräumt werden.

Literatur: 1. Bory, Compt. rend. soc. biol. 1907. — 2. Delahaye und Piot, Ebenda. 1907, 63. — 3. Meyer-Bisch, M.m.W. 1921, Nr. 17; Zschr. f. klin. Med. 94, S. 237; Klin. Wschr. 1922, Nr. 12. — 4. Molnar, B.kl.W. 1921, Nr. 43. — 5. Dengler, Klin. Wschr. 1924, Nr. 8. — 6. Deist, Ther. d. Gegenw. 1924. H. 6. — 7. Meyer und Meyer-Bisch, Klin. Wschr. 1923, Nr. 49. — 8. Teschendorf und Spicker, Ther. d. Gegenw. 1924, H. 8. — 9. Munk, Handb. v. Kraus-Brugsch, Bd. 9, 2. — 10. Weskott, M. m.W. 1922, Nr. 18. — 11. Isaac-Krieger und Friedlaender, D.m.W. 1924, Nr. 20.

Aus dem Ambulatorium für Geschlechtskrankheiten am Krankenhaus Moabit zu Berlin (Leitender Arzt: Dr. Felix Moses).

Über Neo-Cutren.

Von Dr. Hans Abrahamsohn.

Wir hatten Gelegenheit, an dem reichhaltigen Material unseres Ambulatoriums ein neues Wismutpräparat Neo-Cutren zu erproben, hergestellt von der Firma Passek & Wolf, Hamburg 26.

Neo-Cutren ist eine sehr feine und gut haltbare 5%ige ölige Suspension der durch Kupfer aktivierten Wismutsalze der Jodorthooxychinolinsulfo- und Salizylsäure. Im folgenden wollen wir über die Ergebnisse reiner Neo-Cutren-Kuren berichten.

Nach Aussonderung der unvollständigen Kuren bleiben 27 Patienten — 20 Männer und 7 Frauen — übrig, die wir in den Monaten Januar bis März 1924 mit reinen Neo-Cutren-Kuren ausschließlich ambulant behandelten. Zu einer vollständigen Kur gehörten jedesmal 15 intraglutäale Injektionen von je 1,5 ccm von der Suspension. Die Verträglichkeit des Mittels war eine sehr gute. Nur ab und an gaben Patienten auf Befragen an, ein leichtes Ziehen in den Glutäen zu verspüren. Eine genaue chemische und mikroskopische Verfolgung des Harnbefundes hat in keinem Falle eine Nierenschädigung erkennen lassen. Schleimhauterscheinungen irgendwelcher Art haben wir niemals erlebt, trotzdem wir unseren Patienten eine besondere Mundpflege absichtlich nicht empfahlen. An Hauterscheinungen haben wir nur einmal — und bei einer Frau — nach der fünften und nach der siebenten Injektion an der Haut der Nates um die Injektionsstelle herum ein nach wenigen Tagen wieder abgeklungenes Erythem auftreten sehen. Auch bei dieser Patientin war keine Nierenschädigung festzustellen. Die übrigen Injektionen wurden anstandslos vertragen. Man sieht: Kein Vergleich mit den starken Nebenwirkungen der Hg-Therapie. So sind auch nur wenige Patienten aus der Behandlung fortgeblieben, während das bei intramuskulären Hg-Injektionen ja kein seltenes Ereignis ist.

Bei unseren 27 Patienten handelte es sich in 22 Fällen um seropositiven Primäraffekt, in einem Falle um tertiäre Lues, in allen übrigen um Fälle des früheren und späteren sekundären Stadiums. Seronegative Primäraffekte wurden nicht mit reinen Neo-Cutren-Kuren behandelt, weil wir an Papeln und Primäraffekten die Erfahrung machten, daß erst nach mehreren Wismutinjektionen die Spirochäten verschwanden. In einem Falle konnten noch nach fünf Injektionen Pallidaspirochäten in dazu erodierten Papeln nachgewiesen werden. Im allgemeinen verschwanden die Spirochäten nach der dritten Injektion. Die Wirkung des Neo-Cutren auf die spezifischen Erscheinungen war eine ausgezeichnete. Nach zwei bis vier Spritzen verschwanden ausgedehnte Exantheme und nach fünf bzw. sieben Spritzen waren die beiden erwähnten, etwa 10 Pfennigstück großen, schon wochenlang bestehenden und Spirochäten in reicher Menge enthaltenden Primäraffekte abgeheilt. Nach fünf Neo-Cutren-

Injektionen war eine Patientin mit recht schmerzhafter Periostitis am rechten Oberarm subjektiv beschwerdefrei, und auch objektiv war der Befund wesentlich gebessert.

Die Wirkung des Neo-Cutren auf die Wa.R. ist gleichfalls eine gute. Bei den Fällen von seropositivem Primäraffekt und frühsekundärer Syphilis wurde die Reaktion mehrfach schon nach sechs bis sieben Injektionen negativ, nachdem sie am Anfang der Kur stark positiv gewesen war. Versager haben wir in diesem Stadium nicht erlebt. Von vornherein war zu erwarten, daß die Beeinflussung der Seroreaktion in den späteren Stadien eine weniger prompte sein würde, wie wir das ja ebenso von den anderen Antisyphilitica wissen. Tatsächlich sind auch Fälle zu verzeichnen, in denen keine Beeinflussung zu erzielen war. In denselben Fällen war meist auch Salvarsan von keinem oder nur geringem Erfolge. In anderen u. z. der Überzahl der Fälle von spätsekundärer Syphilis wurde die Wa.R. negativ, selbst in Fällen, die sich allen anderen Antisyphilitica gegenüber resistent gezeigt hatten. Anführen will ich einen Fall, wo in fünf kräftigen Salvarsan-Hg-Kuren die Seroreaktion höchstens auf +++ herabgedrückt werden konnte, wo Jodkali ebenso wie ein anderes Wismutpräparat ohne Erfolg war und wo die Wa.R. nach 7 Neo-Cutren-Injektionen auf + herunterging. Wir möchten annehmen, daß infolge der langsamen Wismutausscheidung beim Neo-Cutren die Patienten in manchen Fällen sich nach der Kur noch bessern werden. Erst gegen Ende der Kur konnte in wenigen der untersuchten Harne Wismut festgestellt werden. Wir behalten uns vor, über die Dauerresultate der Neo-Cutren-Behandlung später zu berichten. Doch glauben wir schon heute das Neo-Cutren als ein gut dosierbares, wirksames und verträgliches Wismutpräparat empfehlen zu können.

Die Ausscheidungs-Untersuchungen wurden freundlicherweise von Herrn Prof. Jacoby, Vorsteher des chemischen Laboratoriums unseres Krankenhauses, vorgenommen.

Ärztliche Gutachten aus dem Gebiete des Versicherungswesens

(Staatliche und Privatversicherung)

redigiert von San.-Rat Dr. **Hermann Engel**, Berlin.

Bewertung hysterischer Reaktionen.

Von Dr. **Erich Romberg**, Generaloberarzt a. D., Berlin-Tempelhof.

S. hat sich nach einer offenbar ganz belanglosen Quetschung des linken Unterschenkels im Januar 1909 in eine derartig schwere Hysterie hineinsuggeriert, daß alle Behandlung vergeblich war, auch die von ihm selbst gewünschte und 1910 ausgeführte Amputation des linken Unterschenkels. Zunächst schien diese Amputation Erfolg gehabt zu haben, so daß eine Rente von 60% festgestellt wurde, S. nahm aber sofort den Rentenkampf wieder auf und erreichte 1911 vor dem Schiedsgericht für Arbeiterversicherung, daß ihm die Vollrente gewährt wurde, während die höchste Rente vor der Amputation nur 75% betragen hatte, das Schiedsgericht hat damals allerdings ausdrücklich in den Gründen seines Urteils diese Vollrente nur auf kürzere Zeit gewähren wollen, damit S. sich noch etwas mehr an den Amputations-Zustand gewöhnen sollte.

Entgegen den Absichten des Schiedsgerichts hat dann aber die Berufsgenossenschaft die Vollrente bestehen lassen, Nachuntersuchungen erfolgten 1912 und 1917, sie ergaben keine wensentliche Änderung, S. war inzwischen im Siechenhaus.

Am 31. März 1924 ergab eine Untersuchung keinen Befund am Nervensystem, keine Hysterie, also eine wesentliche Besserung und die Gewöhnung an den Amputations-Zustand, die Rente wurde auf 75% herabgesetzt, die Ehefrau hat Berufung eingelegt, das Leiden sei schlimmer als je. Die Berufsgenossenschaft hat darauf hingewiesen, daß die Vollrente schon 1911 nur als Übergangsrente gedacht war, und daß S. manche Arbeit im Sitzen verrichten könne.

Das Ehepaar ist heute erschienen, die Frau will die an den Mann gestellten Fragen beantworten, will ihm bei allen Verrichtungen helfen, er humpelt am Stock und von ihr unterstützt, anscheinend ganz hilflos ins Zimmer, will sich in Allem helfen lassen, es geht aber auch ohne die verschiedenen Hilfen und Unterstützungen wenn auch langsam.

Angaben und Klagen (zugleich zur Kennzeichnung des Verhaltens und der Intelligenz): Er ist zur Untersuchung hier, wegen seiner Rente, sie soll wieder erhöht werden, man hat ihm etwas abgezogen, wieviel weiß er nicht, vorher bekam er im Monat 66,75 M., wieviel jetzt, weiß er nicht, Er bekommt die Rente dafür, daß ihm der Fuß abgenommen worden ist. Arbeiten kann er nicht, weil ihm der Kopf weh tut, das ist als ob sich das Gehirn im Kopf hebt, manchmal ist er ganz weg, weiß nicht, was er tut, er hat dann solchen Schwindel. Die rechte Rückenseite kann er garnicht anfassen, der Beinstumpf tut weh und fliegt, im andern Bein hat er auch Schmerzen, das Herz zuckt, als ob es ordentlich weh tut. Das kommt alles vom Unfall, auch Rheumatismus in der Schulter und im Spitzknochen (Stumpf).

Er arbeitet also nichts, lebt von der Rente, die Frau ist auch krank. Der Unfall ereignete sich 1909, bis 1923 war er im Siechenhaus, genauere Zeiten kann er nicht angeben.

Die Intelligenzprüfung hat Schwierigkeiten, da S. in der Schule nichts gelernt hat, er kann nur seinen Namen schreiben. Der Eindruck, den er macht, ist der eines hochgradig Schwachsinnigen, so nennt er z. B. die Wochentage rückwärts: Sonntag, Freitag, Mittwoch, Donnerstag. Die Monate: 12, 11, 1, 2, Aber der Schwachsinn ist nach dem gesamten Verhalten nicht so groß, als S. glauben machen will.

Körperlicher Befund: 57 kg schwer, ausreichender Ernährungs- und Kräftezustand, Aussehen gesund, dem Alter entsprechend, dichtes Haar, nur an den Schläfen ergraut. Das linke Bein ist dicht über dem Knie nach Gritti amputiert, der Stumpf bietet keinerlei Besonderheiten und ist als günstig zu bezeichnen, die Wirbelsäule ist seitlich in mäßigem Grade verkrümmt. Ein Stelzbein wird getragen, S. benimmt sich, als ob er erst jetzt damit anfängt, laufen zu lernen.

Die gesamte Untersuchung wird durch Versuche von S. bestimmt, kränker zu erscheinen, als er ist, er tut wie hilflos, besonders als er auf den Untersuchungstisch steigen soll, kommt dadurch in Stellungen, die statisch recht schwierig sind und Befürchtungen erwecken, aber es geschieht nichts, S. fällt nicht, kommt dahin, wo er soll. Was er z. B. an Händedruck, Beinbewegungen, bei Ataxieprüfungen produziert, steht in lächerlichem Gegensatz zu dem tatsächlichen Zustand. Auch bei diesen körperlichen Untersuchungen offenbart sich eine Übertreibung eines vorhandenen Schwachsinns.

Objektiv ergibt sich: Lungen ohne Krankheitsbefund, Herz in regelrechten Grenzen, Töne rein, Puls 80, regelmäßig, Schlagadern mäßig hart.

Der Kopf tut angeblich überall weh, die Pupillen sind nicht ganz rund, reagieren prompt. Knie- und Achillessehnenreflexe rechts schwach, Hautempfindung ohne Störung, auch im übrigen am Nervensystem kein Krankheitsbefund.

Nach beendeter Untersuchung gibt die Frau an, daß er zu Hause grundlos schimpft, mit dem Stock um sich schlägt und die Familie bedroht. Das sind die „Anfälle“, von denen sie schreibt.

Nach langsamem Anziehen, nunmehr unter Hilfe der Frau, verläßt S. mühsam, langsam, humpelnd, gestützt das Zimmer, ich war nach einiger Zeit überrascht, das Ehepaar in wesentlich flotterer Gangart und in lebhafter Unterhaltung, bei der er hauptsächlich das Wort führte, eine längere Strecke vor mir her auf der Straße gehen zu sehen.

Urteil: Es handelt sich um eine Hysterie ungewöhnlicher Stärke. Es ist doch immerhin selten, daß sich Jemand, um eine höhere Rente zu bekommen, ein Bein abschneiden läßt, auch sonst bot der Zustand von 1909—11 wissenschaftlich Besonderes, die (vasomotorischen) Störungen der Gefäßversorgung waren ganz auffällig, zu ihnen gehörte das Ausfallen und Weißwerden der Haare, die nun wieder in dichtem Wuchs und nur an den Schläfen ergraut vorhanden sind.

Als Heilmittel der Hysterie war die Amputation von 1910 erfolglos, der hysterische Seelenzustand wurde dadurch fixiert, aber nicht verringert. Insofern war die verfrühte Herabsetzung der Rente von 75 auf 60% damals ungerechtfertigt und das Schiedsgericht im Recht, als es den Zeitpunkt der Rentenherabsetzung noch nicht für gekommen hielt, man mußte damals noch auf einen Erfolg der Amputation und auf die Gewöhnung an den Amputations-Zustand warten.

Heute ist S. der Hysteriker, wie damals, seine Rente ist gefährdet, also ist er krank und damit man das sieht, übertreibt er maßlos und bewußt, es liegt in seiner seelischen Konstruktion, daß ein Teil seiner Reaktion auf die Rentenherabsetzung und Untersuchung unbewußt ist, man nennt das eben Hysterie. Insofern muß festgestellt werden, daß der heutige Zustand keine wesentliche Besserung gegenüber dem von 1911 zeigt, als das Schiedsgericht die Vollrente gewährte.

Ich glaube aber mit dieser Feststellung doch der Sachlage nicht genügend gerecht zu werden. Am 31. März 1924 hat Professor H. ganz ausdrücklich festgestellt, daß S. frei von den hysterischen Reaktionen war. Diese Feststellung ist von ganz besonderer Bedeutung, sie beweist, daß die hysterischen Reaktionen und von ihnen untrennbar die bewußten Übertreibungen und Simulationen im Frühjahr 1924 nicht bestanden. Das ist auch völlig begründet gewesen, als S. damals zur Untersuchung ging, brauchte er nicht eine Herabsetzung der Rente zu befürchten, denn man hat sie ihm ja schon 12 Jahre unbeanstandet belassen, 1917 war dazu auch kein Aufwand besonderer Hysterie nötig geworden.

Die unerwartete Rentenherabsetzung 1924 hat wieder hysterische Reaktionen nötig und frei gemacht, womit ihre psychologischen Grundlagen besonders klar geworden sind, die Hysterie ist nicht Folge des Unfalls, sondern Folge der Auswertung des Unfalls.

Ich bin nun in der Meinung, daß es erwiesen ist, daß noch am 31. März 1924 die rein hysterischen Reaktionen auf den Unfall, die nun mal früher als Unfallfolge anerkannt waren, beseitigt waren. Sie waren zwar nie eigentliche Unfallfolgen gewesen, aber es bestand die rechtliche Bindung, daß sie als solche anerkannt waren. Am 31. März 1924 bestand die weitere Folge der hysterischen Konstitution, nämlich der Amputationszustand weiter, dieser Zustand bleibt nach wie vor Gegenstand der Rentenversorgung. Aber auch nur dieser allein, denn es scheint mir bewiesen, daß die neuen hysterischen Begehrungsreaktionen eben neu und nicht mehr Unfallfolgen sind. Es ist in diesem Sinne auch nötig, darauf hinzuweisen, daß es sich nicht um hysterische Reaktionen allein, sondern auch um bewußte Simulation handelt, die obigen Ausführungen dürften besonders einleuchten, wenn man den Anteil dieser Simulation am Gesamtzustande recht hoch bemißt.

Was sonst noch vorhanden ist, hat mit dem Unfall keinen Zusammenhang, weder der Schwachsinn mit Erregungszuständen, noch die beginnende Arteriosklerose oder der Rheumatismus von 1911.

Die mir gestellten Fragen beantworte ich dahin:

1. Seit der Beurteilung von 1911 war am 31. März 1924 eine sehr wesentliche Besserung des Zustandes vorhanden, die rein hysterischen Zeichen waren beseitigt. Ihr erneutes Hervortreten nach der Rentenherabsetzung steht mit dem Unfall von 1909 in keinem ursächlichen Zusammenhange mehr, es handelt sich auch nicht um Hysterie allein, sondern zum Teil um bewußte Übertreibung.

2. Nach dem 1. Juni 1924 bestand infolge der Amputation, also des Unfalls jedenfalls keine höhere Erwerbsminderung als von 75%.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 44.)

Das Nähen verletzter Weichteile.

Je früher die Naht erfolgt, um so besser; ist die Patientin aber sehr ausgeblutet und die Naht eine sehr schwierige, so kann man auch, bis geeignete Hilfe vorhanden, die Tamponade nach Dührssen machen. Muß man Cervixrisse nähen oder hoch hinaufgehende Risse, nehme man zur Freilegung möglichst lange und breite Specula. Am besten Narkose mit Steißrückenlage in Querlagerung. Das Schwierigste beim Nähen ist meist die Anlegung der ersten Naht an der höchsten Stelle des Risses und das Nähen winkliger Risse. Alle Nähte müssen den ganzen Grund umfassen und unter demselben hergehen, sie müssen fest angezogen werden, damit sich in der Tiefe keine Blutansammlungen bilden.

Dammrisse.

Fast alle größeren Dammrisse reichen verschieden hoch in die Scheide und umgreifen links oder rechts die Columna rugarum post., oft auch gabelig. Meist ist immer zuerst ein Scheidenriß vorhanden, der sich anzeigt, daß es beim Durchschneiden des Kopfes blutet, daran anschließend folgt der Dammriß. Es kommen auch zentrale Dammrisse vor, wo das Einreißen zunächst in der Mitte des Dammes erfolgt; es kann darauf beschränkt bleiben, oft reißt aber noch die nach vorne gehende Brücke ein. Es kann also der Damm in den verschiedensten Richtungen reißen, weshalb man sich stets das ganze Operationsfeld sorgfältigst freilegen muß, um richtig zu nähen. Wegen des Durchtritts verschieden großer Plana hat man daher bei Stirn- und Vorderscheitellagen, besonders bei Erstgebärenden, die größten Rißverletzungen. Man kann durch langsames Durchtretenlassen der Frucht in den kleinsten Durchmesser (wichtig beim Zangenzuge, s. diese) größere Risse verhüten, besonders den mit so großen Unannehmlichkeiten verbundenen kompleten Mastdarmscheidenriß (incontinentia alvi et flatus). Man achte auch auf kleine Risse in der Clitorisgegend, die meist eine stärkere venöse Blutung bedingen, diese müssen umstochen werden. Blutet es einmal aus der Umstechung weiter, so tamponiere man noch. Der Arzt muß nach jeder Geburt auf Risse nachsehen. Es geschieht am besten in Seitenlage, auch kann man in Seitenlage eine einfache Naht anlegen. Scheidennähte sind in Seitenlage nicht gut anzulegen. Prophylaktisch kann hier viel geschehen, um wenigstens nicht einen Mastdarmscheidenriß zu bekommen, der eigentlich immer durch eine rechtzeitig gemachte seitliche Inzision (s. Episiotomie) vermieden werden kann. Bei besonders engen Scheiden, speziell von solchen, an welchen schon einmal eine Dammplastik gemacht worden ist, habe ich stets einen Kolpeurynter in die Scheide gelegt und durch allmähliches stärkeres Anfüllen desselben die Narbe gedehnt. Als abschreckendes Beispiel möchte ich folgenden Fall erwähnen:

Es handelt sich um einen Fall von allgemein gleichmäßig verengtem Becken bei einer 25 jährigen I para, wo der Hausarzt nach Wehentätigkeit von einigen Stunden den Forceps angelegt und dabei einen großen hochhinaufgehenden Mastdarmscheidenriß gemacht hat. Trotz sofortiger Naht war nur der Damm geheilt und eine über 2 cm lange Mastdarmscheidenfistel geblieben, so daß der meiste Kot durch die Scheide ging. Später habe ich dann durch Lappenspaltung die Fistel geschlossen. Nach mehreren Jahren abermals Schwangerschaft. Außer dem engen Becken bestanden bei der zarten, gracilen Frau die Damm- und Scheidenmastdarmnarben. Einlage eines Kolpeurynters[5], der allmählich stärker gefüllt wurde, half die Narben dehnen. Es gelang mir so trotz abermaligem Forceps mit Hilfe einer Scheidendamminzision, ohne daß die alten Narben rissen, ein lebendes Kind zu entwickeln. Die dritte Entbindung leitete ich ebenso, nur legte ich dieses Mal den Kolpeurynter früher ein, da primäre Wehenschwäche auftrat. Nach 36stündiger Geburtszeit wurde abermals mit Forceps ein lebendes Kind entwickelt. Auch dieses Mal Scheidendamminzision auf der anderen Seite, die ebenfalls per I heilte und die Mastdarmscheidennarben blieben intakt.

Vor Ausstoßung der Placenta die Naht zu machen, wie dieses seiner Zeit Ahlfeld wünschte, ist nicht absolut nötig, wenn man nur die Wunde gut bedeckt hält. Ist die Placenta noch nicht ausgestoßen, so können leicht beim Nähen stärkere Blutungen ex Atonia störend wirken. Man schiebe deshalb einen dicken Gazebausch in die Vagina, der das Blut möglichst abhält, davor kommt ein breites, längeres Speculum, wodurch man die Rißstelle noch besser übersehen kann. Wenn die Patientin in Narkose ist, näht man besser gleich, sonst muß man ja bei der Naht eines größeren Risses nochmals narkotisieren. Man nähe alles mit Jodcatgut, jedenfalls die Scheidennähte. Ich habe stets, Kaltenbach folgend, den Damm mit Silberdraht oder Silkworm genäht, da man dieses Material länger in der Wunde liegen lassen kann. Seide ist hier nicht so vorteilhaft, da sich dieselbe leicht imbibiert und in die Tiefe drainiert. Versenkte Catgutnähte wird man am besten nur da legen, wo tiefe Buchten bei seitlicher Zerreißung vorhanden. Fortlaufende Catgutnaht gibt nicht immer ein so schönes Resultat als die Knopfnaht; es hat die fortlaufende Naht auch den Nachteil, daß sich bei einem infiziertem Faden die Infektion längs des ganzen Fadens der ganzen Naht fortpflanzen kann, während bei Knopfnaht die Infektion meist nur einen oder einige Stiche betrifft. Am besten näht man auf dem Querbett, man lege sich alles bereit, Tupfer etc., fädele sich viele Nadeln ein, mit Hilfe der Hebamme

[5]) Der Kolpeurynter könnte viel mehr in der allgemeinen Praxis vom Geburtshelfer angewendet werden.

kann man so selbst eine komplizierte Naht gut machen. Nur, wo der Dammriß ein hochhinaufgehender Mastdarmscheidenriß ist, sorge der weniger Erfahrene erst für genügende Assistenz, und nähe erst dann. Wenn solche Risse inzwischen gut mit antiseptischer und steriler Gaze bedeckt sind, heilen sie auch noch, wenn sie einen Tag später genäht werden. Bei jeder Naht müssen die zerfetzten Wundränder mit der Schere geglättet werden. Das Operationsfeld wird am besten mit Kugelzangen oder durch Fadenschlingen freigelegt. So sieht man gut, was zusammengenäht werden muß. Bei den einfachen Rissen beginne man an der höchsten Stelle, bei gabeligen Rissen müssen zuerst beide Wundspitzen genäht werden. Da sich die Columna rug. post. ebenso die abgerissenen Scheidenlappen meistens retrahieren, muß man bei der Naht gut angezogen halten, so daß alles an die richtige Stelle kommt; erst wenn beide Kommissurenränder in gleicher Höhe liegen, näht man die Dammhaut. Bei Zentralrupturen durchtrenne man stets die eventuell stehengebliebene Kommissur, damit man gut die Wundverhältnisse in der Tiefe übersehen kann. Risse in den Mastdarm, auch als Dammrisse dritten Grades bezeichnet, stellen die größte Anforderung an die Tüchtigkeit und erfordern unbedingt Narkose. Man übereile sich als Unerfahrener nicht, wenn auch einmal ein stärkeres Bluten beunruhigend wirken sollte. Zur Freilegung nimmt man Kugelzangen. Nur wenn der Scheidenriß sehr hoch hinaufreicht, beginnt man mit der Naht desselben, sonst näht man zuerst die Mastdarmränder. Dazu sucht man sich die zerrissenen Sphincterenenden auf und faßt sie je mit einer Kugelzange, bringt sie zusammen und zieht dann an; so bekommt man die Länge des Mastdarmrisses gut vor sich, und näht dann von oben nach unten. Die rektalen Wundränder müssen zunächst durch mehrere dünnste Catgutnähte geschlossen werden; Kaltenbach legte Wert darauf, daß dieselben dicht vor der Mastdarmschleimhaut aus- und eingestochen werden, und diese nicht mitfassen, sie werden nach der Wunde hereingeknüpft und möglichst kurz abgeschnitten. Es empfiehlt sich, den Sphincter isoliert zu nehmen, wozu ich stets Silberdraht genommen habe. Man muß mit einer starkgekrümmten Nadel subkutan weit fassen, damit der Muskel gepackt wird. Bevor nun dieser Silberdraht zusammengezogen wird, habe ich noch mit einem sehr dünnen Catgutfaden den Sphincter isoliert geknüpft. Es ist also eine doppelte Sicherung für den Sphincter vorhanden. Fehling legte tiefgreifende Seidennähte in den Mastdarm und knüpft dieselben auch nach dem Mastdarm zu, dazwischen kommen oberflächliche Catgutnähte. Es hat dieses Verfahren insofern große Vorteile, als bei eventuell vorhandenen Kotresten die Wunde länger zusammengehalten wird. Diese Seidennähte müssen aber später entfernt werden, wenn sie sich nicht von selbst abgestoßen haben; keinesfalls darf dieses aber zu früh geschehen, frühestens nach 14 Tagen. Die weitere Naht ist wie beim einfachen Dammriß. Sollten zu starke Zerreißungen vorhanden und der Arzt nicht in der Lage sein, eine korrekte Naht auszuführen, müßte die Verletzung zwecks Transport in eine Klinik mit sterilen Gazen tamponiert werden. Der Darm muß gut entleert sein, dann kann nach der Operation gut 4 Tage bis zur Erzielung des ersten Stuhlgangs gewartet werden. Die ersten Tage gibt man nur flüssige Kost: Milch, Eier, Suppe. Am Abend des 4. Tages ein Abführmittel, das des anderen Morgens wirkt. Am Morgen auch noch ein Glas Bitterwasser nüchtern oder Rizinusöl. Man lasse nicht mehr wie 2 bis 3 Entleerungen folgen, sonst gebe man einige Tropfen Opiumtinktur. Von jetzt ab jeden 2. Tag für Stuhlgang sorgen. Klystiere unterbleiben besser die ersten vierzehn Tage bis drei Wochen. Da ich die Dammwunde stets mit Silberdraht — mit Silberdraht kann aber nur der Erfahrene nähen, da die Naht erlernt sein muß — genäht, habe ich niemals vor dem 12.—14. Tage die Nähte entfernt. Wer mit Seide näht, müßte die Naht wohl spätestens am 10. Tage entfernen. Silkworm kann auch so lange wie Draht liegen bleiben. Die Silberdraht-Nähte genieren am wenigsten, wenn man sie nicht abschneidet, sondern alle zusammengedreht nach vorne und oben schlägt. Wer sie kurz abschneidet, muß durchbohrte Schrotkügelchen mit kleiner Zange fest aufdrücken, weil sie sonst stechen. Letzteres Verfahren hat Sänger angegeben. Gut genähte Dammrisse, besonders die selbst gemachten Inzisionen, müssen stets per primam heilen, sonst hat entweder der Operateur einen Fehler gemacht, oder die Asepsis ist nicht genügend gewahrt worden. Ist aber das Unglück passiert, daß eine Dammwunde nicht geheilt ist, so lasse man sich nicht drängen, die zweite Operation zu früh zu machen. Man warte möglichst lange, bis jeder Wochenfluß aufgehört hat und die weichen Gewebe wieder normale Festigkeit erlangt haben, also etwa 6 Wochen. Bei Nichtbefolgung dieser Vorschrift könnte sonst abermals ein Mißerfolg, sogar eine Pyämie, eintreten. In letzter Zeit wird durch Rudolphson wieder empfohlen, sobald nur normale Temperaturen vorhanden sind, den granulierenden Dammriß zu nähen; man müsse aber die Nähte im Gesunden anlegen. Ich möchte zu diesem Vorgehen nicht zuraten. Selbst wenn aber ein primärer Erfolg nicht nach Wunsch eintritt, soll man nie im schlimmsten Falle die Wunde aufmachen, man entferne aber alles nicht resorbierbare Material, insbesondere die Seidenfäden, die ich überhaupt für eine Dammnaht nicht so geeignet halte. Wenn man kein anderes Nähmaterial zur Hand hat, muß man feuchte desinfizierende Kompressen vorlegen, da die Seidenfäden nach innen drainieren; sonst habe ich die Trockenbehandlung mit Vioform- oder Dermatolgaze angewandt. Noch eins sei bemerkt, je weniger man dann nach richtiger Naht bei antiseptischem Vorgehen die Wunde berührt, um so besser heilt sie. Man lasse nur unter gelindem Drucke abspülen, dann abtrocknen und wieder Dermatol- oder Jodoformgaze vorlegen.

Die klinische Bedeutung der tiefen Cervixrisse beruht auf ihren schweren, selbst tödlichen Blutungen, die sie bewirken können. Die beste Behandlung besteht in einer exakten Naht, wie sie Kaltenbach zuerst beschrieb. Freilegung und Naht sind leicht ausführbar, wenn sich der Uterus durch Druck von oben in den Introitus herabdrücken läßt, was meist leicht geschieht. Dann kann der weniger Erfahrene leicht Hakenzangen in die Muttermundslippen einsetzen. Kaltenbach empfahl, hochgehende Risse vom Cervikalkanal aus zu nähen. Gelingt die Naht nicht, so tamponiere man nach Dührssen, was aber nachteilig werden kann, da beim Entfernen der Gaze durch Ablösen von Thromben Nachblutungen entstehen können. Tiefe seitliche Cervixrisse sind von inkompleten Uterusrupturen manchmal schwer zu unterscheiden.

Die blutige Erweiterung der Scheide und der Schamspalte.

Wenn man sieht, daß beim Dammschutz während einer Wehe am Frenulum oder in der Mitte des Dammes die Epidermis einzureißen beginnt, suche man das voraussichtliche Weiterreißen durch einen Einschnitt zu verhindern. Die mediane Episiotomie von Michaelis ist nicht so praktisch, als die von Scanzoni empfohlenen seitlichen Einschnitte in der Richtung gegen das Tuber ossis ischii. Credé empfahl statt der beiderseitigen nicht so tiefen einen einseitigen tieferen Scheidendammschnitt. Die Technik dieser kleinen Operation ist verschieden. Narben in der Scheide spaltet man in der Längsrichtung der Scheide, besser mehrere nicht so tiefe als einzelne tiefe Einschnitte. Besteht ein Septum, spaltet man mit der Schere das ganze Septum der Länge nach. Sollte bei angeborener Enge des Introitus im Interesse der Frucht eine sehr rasche Entwickelung nötig sein, empfiehlt sich ebenfalls durch die Episiotomie einer starken Rißbildung vorzubeugen. Besonders empfiehlt sich der Einschnitt bei Durchtritt der größten Kopfebenen (Vorderhauptslagen mit dem Planum fronto-occipitale und Stirnlagen mit dem Planum parietale posticum). Am besten nimmt man eine Knie- oder Cowpersche Schere und führt das eine Blatt auf der Höhe einer Wehe zwischen Kindesteil und Beckenboden ein — auch kann ein geknöpftes Messer genommen werden — und schneidet seitlich von der Mittellinie gegen den Sitzbeinknorren 1—2 cm tief ein. Die Schere legt man sich am besten gleich am Anfang in eine antiseptische Lösung, so daß sie jederzeit zur Hand ist. Eine weißliche Verfärbung der Oberhaut des Dammes zeigt ebenfalls an, daß er jederzeit bersten kann. Wichtig ist, daß nicht oberflächlich die Schleimhaut, sondern der Schließmuskel durchtrennt wird. Nähen ist notwendig. Die erste Naht wird am oberen Wundwinkel unterhalb des Wundgrundes bis zum unteren Wundwinkel gelegt, dann der Schnitt in der Scheide, zuletzt außen genäht. Es muß stets eine prima intentio eintreten. Vor der tiefen Scheidendamminzision, die auch den Levator ani durchschneidet, wie sie Dührssen angegeben hat, möchte ich warnen, da die Naht eine sehr schwierige ist.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, St. Blasien (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie), Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. W. Stekel, Wien (Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferate.

Untersuchungen über Herzmittel.

Von Dr. **Erich Hesse**, Breslau.

Bei der experimentellen Prüfung der Herzwirkung des Kampfers und seiner Derivate unterscheidet man zweckmäßigerweise die Wirkung auf das normale und auf das geschädigte Herz.

Joachimoglu, der die drei Kampferisomeren am normalen isolierten Froschherz prüfte, fand, daß die Herzen nach großen Dosen alsbald in Diastole stillstehen, daß sie sich aber spontan je nach dem Grade der Vergiftung erholen können. Verdünnte Kampferlösungen, 1:4000 etwa, bedingen eine geringe Vergrößerung der Pulsamplitude, und darin sieht Joachimoglu den Ausdruck der therapeutischen Wirkung des Kampfers. An Hand von Elektrokardiogrammen, die ebenfalls an isolierten Froschherzen gewonnen wurden, weist er nun erneut darauf hin, daß alle drei Kampferisomeren gleichsinnig wirken und die Herzaktion im Sinne negativ chronotroper Veränderung mit Neigung zur Blockbildung 1:2 beeinflussen.

Die leistungssteigernde Wirkung des Kampfers auf das normale Froschherz ist aber, wie aus den Untersuchungen von Junkmann hervorgeht, nur unbedeutend und an sehr geringe Kampferkonzentrationen gebunden.

Erhöht man die Kampferkonzentration in der Nährflüssigkeit des Herzens, so ist immer eine erhebliche Leistungsminderung die Folge, die je nach Intensität der Vergiftung spontan reversibel ist, ein Befund, den auch Handowsky erheben konnte. Die therapeutische Wirkung des Kampfers kommt im Experiment besser zum Ausdruck, wenn man ein mit Chloralhydrat oder Alkohol geschädigtes Herz unter Kampfer setzt. Dann fördert dieses die Herzaktion sowohl durch Vergrößerung des Pulsvolumens wie auch durch Frequenzzunahme. Junkmann aber betont, daß die erreichte Besserung immer sehr schwach, inkonstant und vorübergehend ist. Die übliche Erklärung der Kampferwirkung, daß es „die erlöschende Reizerzeugung wiederbelebt", lehnt er ab.

Einen Fortschritt auf dem Gebiete der Herzmittel stellt die Einführung des „Hexeton" dar, des 3-Methyl-5-isopropyl △ 2. 3. Cyclohexenons, das dem natürlichen Kampfer isomer ist. Dieser Substanz, die nach Gottliebs Untersuchungen kampferähnliche Wirkungen auslöst, widmet Amakawa eine eingehende Studie mit der Fragestellung, ob das Hexeton zu verschiedenen biologischen Testobjekten sich ebenso verhält wie der natürliche Kampfer.

Dies scheint nun tatsächlich der Fall zu sein. Ähnlich wie der Kampfer ruft das Hexeton an Fröschen eine zentrale Lähmung hervor, der eine kurareartige Lähmung der motorischen Endapparate nachfolgt. Die erregende Wirkung des Hexetons auf das mit Morphin gelähmte Atemzentrum tritt stets prompt ein. Ebenso bessert es in viel geringeren Konzentrationen als der natürliche Kampfer die durch hemmende oder lähmende Herzgifte verursachte Verlangsamung oder Schädigung der Herzaktion.

Das Hexeton hat sich im Experiment an allen untersuchten Angriffspunkten als zwei- bis dreimal so stark erwiesen als der Kampfer. Und mit diesen experimentellen Ergebnissen stehen die in letzter Zeit mitgeteilten klinischen Erfahrungen bei Verwendung des Hexetons als Kampferersatz im besten Einklange (Senner).

Eine weitere Substanz, die dem natürlichen Kampfer an Wirkungsstärke überlegen zu sein scheint, ist nach Leo der p-Oxykampfer. Leo teilt nun neuerdings mit, daß seine Vermutung, durch Einführung einer zweiten Hydroxylgruppe ließe sich die pharmakodynamische Wirkung weiter erhöhen, nicht bestätigt werden konnte. Das p-Dioxykamphan nämlich, in dem beide Ketogruppen durch CHOH-Gruppen ersetzt sind, wirkt schädigend auf das Herz, was natürlich eine therapeutische Verwendung dieser Substanz ausschließt.

Von den Herzmitteln, die in der Praxis nur noch selten Verwendung finden, ist das Spartein, aus spartium scoparium, dem Besenginster, von Hildebrandt näher studiert worden. Über die Wirkung des Spartein war bekannt, daß es auch nach Vaguslähmung die Pulsfrequenz herabsetzt, ohne die absolute Kraft des Herzens zu beeinflussen. Diese Tatsache wird nun von Hildebrandt dahin aufgeklärt, daß das Spartein die Reizleitung hemmt. Je nach Konzentration und Empfindlichkeit des Herzens treten leichtere Störungen — Verlängerung der Überleitungszeit — bis zur völligen Lähmung der Reizleitung — totaler Block — auf. Bohnenkamp und Hildebrandt zeigten weiterhin, an Hand von elektrokardiographischen Untersuchungen, daß das Spartein die Überleitung von Vorhof zur Kammer verlangsamt und den normalen Sinusantrieb verzögert, ohne die Automatie der Kammer im Falle völliger Blockierung des Atrioventrikularknotens zu beeinträchtigen. Ob aber das Spartein imstande ist, ähnlich wie das Chinidin, die Arrhythmia perpetua wirkungsvoll zu beeinflussen, bleibt vorerst abzuwarten.

Von den Untersuchungen über die Digitaliswirkung sind für den Praktiker jene von besonderem Interesse, die den Verhältnissen bei der therapeutischen Anwendung dieser Droge nahekommen. Dabei müssen Gaben angewendet werden, die von der toxischen weit entfernt sind, also gewissermaßen als therapeutische angesehen werden können. Solche Dosen, 30 % der letalen, rufen am normalen Tier nach Planelles und Werner keinerlei grobe Schädigungen am Herzen und Kreislauf hervor.

Ungeachtet dessen, können solche Dosen und noch kleinere eine meßbare Wirkung z. B. auf die Gefäße entfalten, wie die Versuche von Schemensky beweisen. Dieser Autor prüfte nämlich den Einfluß kleiner Digitoxingaben auf die Nieren- und Darmgefäße mit der üblichen plethysmographischen Methode. Schon bei $^1/_{24}$ der Dosis letalis von Digitoxin erhielt er eine Reaktion der Nieren- sowie der Darmgefäße, die bald zu einer Erweiterung, bald zu einer Verengerung führte, ohne daß dabei eine Gesetzmäßigkeit erkennbar wurde. Offenbar hängt der wechselnde Effekt von dem jeweiligen Zustand der Gefäße ab.

Führt man längere Zeit hindurch täglich solche kleine Giftmengen dem Organismus zu, so bedingt eine derartige Vorbehandlung nach Takayanagi bei Fröschen eine langdauernde Überempfindlichkeit für Digitalisstoffe, die man sich am besten mit einer Speicherung der Digitalisglukoside in relativ fester Bindung im Herzen erklärt. Dabei läßt sich an den Herzen, die durch Vorbehandlung z. B. mit Gitalin für diese Substanz überempfindlich waren, auch eine solche für Strophanthin nachweisen und umgekehrt.

Es ist den Klinikern seit langem bekannt, daß kranke Herzen auf die Digitalisglukoside erheblich empfindlicher reagieren als gesunde. Man kann nun auch, wie aus den Untersuchungen von Schoen hervorgeht, im Tierexperiment ähnliche Bedingungen durch Zufuhr von muskellähmenden Schwermetallen, Antimon und Kupfer, schaffen. Die so geschädigten Herzen reagieren schon auf Strophanthinkonzentrationen von 1:20 Millionen, während bei normalen Herzen Konzentrationen von 1:800 000 etwa die Grenze der Wirksamkeit darstellen.

Diese Tatsache, daß Herzmittel auf geschädigte Herzen anders einwirken wie auf gesunde, kann unter Umständen für eine strengere klinische Indikationsstellung der verschiedenen Herzmittel maßgebend werden. So hat Simon an isolierten Froschherzen bestimmte Rhythmusstörungen durch Kokain und Strychnin gesetzt, die auf einer Verlangsamung der refraktären Phase der Herzkammer beruhen, und untersucht, wie sich Pharmaka solchen Herzen gegenüber verhalten. Er findet, daß diese Form der Herzschädigung sich durch Koffein, Suprarenin, Kalzium und menschliches Serum beseitigen läßt, während Strophanthin, Liquitalis, Kampfer, Pilokarpin, Atropin u. a. m. unwirksam sind.

Für die Praxis ist schließlich noch die Mitteilung von Joachimoglu und Bose wichtig, daß in der Digitalistinktur nach

1—2jähriger Aufbewahrung saure Produkte entstehen. Durch Zusatz einer schwachen Säure (Weinsäure) läßt sich durch Pufferung eine Konstanz der Wasserstoffionenkonzentration und damit eine bessere Haltbarkeit der Digitalistinktur erreichen.

Literatur: Amakawa, Arch. f. exp. Path. 1924, 101, 100. — Bohnenkamp und Hildebrandt, Ebenda 1924, 102, 244. — Handowsky, Ebenda 1923, 98, 117. — Hildebrandt, Ebenda 1924, 101, 136. — Joachimoglu und Mosler, Ebenda 1923, 98, 1. — Joachimoglu und Bose, Ebenda 1924, 102, 17. — Junkmann, Ebenda 1923, 96, 63. — Leo, Ebenda 1924, 103, 135. — Planelles und Werner, Ebenda 1923, 96, 21. — Schemensky, Ebenda 1923, 100, 367. — Schoen, Ebenda 1923, 96, 158. — Senner, Ebenda 1924, 103, 239. — Simon, Ebenda 1923, 100, 307. — Takayanagi, Ebenda 1923, 98, 17.

Diagnostische Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen.

Sammelreferat (Bd. 32).

Von Prof. Dr. **Leopold Freund**, Wien.

Pathologie des Skeletts.

Lilly Pokorny faßt die Spalthand als endogene vererbliche Mißbildung auf. Am häufigsten sind männliche Individuen betroffen. Das Merkmal dürfte rezessiv sein. Die Vererbung durch die Mutter scheint glaubhaft (H. 3/4). — Zwei Fälle von Verkürzung der Daumenendphalangen, Kolbendaumen, Brachyphalangie, einer hereditären Verbildung teilen H. Knote und R. Grashey mit (H. 3/4). — H. Wimberger ergab die Dauerbeobachtung schwerer Kinder-Skorbutfälle im Röntgenbilde, daß die nicht völlig abgebauten Reste der Trümmerfeldzonen als grobgenetzte Querbänder in den Diaphysen durch 3 Jahre und noch länger erhalten bleiben können. Die normale endochondrale Ossifikation wird über den Trümmerfeldzonen bereits 2—3 Wochen nach Beginn der klinischen Heilung in Form von weichen epiphysenwärts scharf abschneidenden Schattensäumen sichtbar. Das Längenwachstum einzelner Röhrenknochen kann also von lange bestehenbleibenden Resten des Trümmerfeldes aus gemessen werden und ist nach Skorbut als ein rasches zu bezeichnen. Der typische periphere Schattensaum um die rascher wachsenden Knochenkerne, den Trümmerfeldern an den Schaftenden entsprechend bleibt bei schwerem Morbus Möller-Barlow als distinkte Linie durch Jahre bestehen, um die nach allen Seiten, ausgenommen die Epiphysenfuge, neue gesunde Knochenmasse anwächst (H. 1/2). — Als Ostitis tuberculosa multiplex cystoides schildert F. Fleischner die röntgenographischen Befunde bei Lupus pernio und dem Boeckschen Miliarlupoid. Dieselben treten in drei Formen auf a) als runde scharfbegrenzte Aufhellungsherde in den Phalangen der Hände und Füße innerhalb einer fast unveränderten knöchernen Umgebung; b) die langen Knochen der Hände und Füße zeigen ohne besondere Prädilektionsstelle eine grobe unregelmäßige (mitunter wabige) Bälkchenstruktur; c) durch Narbeneinschnürungen und vaskuläre Störungen kommt es zu trophischen Störungen (Verschmächtigung, Verkürzung, Zusammenbruch, Mutilation) der Knochen (H. 3/4). — Viele Fälle von Nackenschmerzen werden nach F. Polgár fälschlich als Lungenspitzenprozesse gedeutet, bei denen die Röntgenuntersuchung eine deformierende Arthritis der Gelenke zwischen Rippen und Wirbelquerfortsätzen ergibt (H. 3/4). — Verkalkte Gehirn-Konglomerattuberkel, die vielleicht von der Verkalkung eines früheren traumatischen Hämatoms herrührten, beobachtete bei einem 10jährigen Jungen Otto Kingreen (H. 1/2). — Ernst G. Mayer zeigt, daß man mittels der bekannten typischen röntgenologischen Untersuchungen des Schläfenbeins, der besonderen Aufnahmetechniken von Schüller und Stenvers, zu welchen er noch eine neue eigene bekannt macht, zahlreiche Aufschlüsse über Erkrankungen des Ohres und über die topographischen Verhältnisse erhält. Bei der akuten Otitis vermag man Einschmelzungsherde zu erkennen und aus den Strukturveränderungen Schlüsse auf die Tendenz des Prozesses zur Einschmelzung oder Ausheilung zu ziehen. Auch bei der chronischen Otitis sind Einschmelzungsherde nachweisbar. Cholesteatome sind auch bei geringer Ausdehnung röntgenologisch zu diagnostizieren. Sie zeigen ganz charakteristische Formen. Die Art ihrer Begrenzung gibt Aufschluß über ihr Verhältnis zum Knochen. Die Tuberkulose des Mittelohres führt zu eigenartiger Erweiterung des Antrums und des Aditus bei gleichzeitiger Atrophie des umgebenden Knochens. Bei Zerstörung des Labyrinthes durch tuberkulöse Prozesse lassen sich röntgenologisch verschiedene Formen unterscheiden. Maligne Tumoren geben in vorgeschrittenen Stadien charakteristische Veränderungen. Auch kleinere Tumoren dürften als solche erkennbar sein. Für die Differentialdiagnose kommt die Form des Defektes und die Beschaffenheit des umgebenden Knochens in Betracht. Exostosen und Atresie sind der Röntgendiagnose gut zugänglich. Dabei lassen sich auch Anhaltspunkte über die Beschaffenheit der Paukenhöhle gewinnen (H. 1/2). — Harry A. Goalwin schildert eine neue Apparatur und Methodik zur röntgenographischen Darstellung sowie zur Berechnung des wirklichen Durchmessers des Canalis opticus (H. 3/4).

Respirationsapparat.

Nach M. Sgalitzer und W. Stöhr kommt für die Röntgenuntersuchung der Luftröhre Kropfkranker neben der Aufnahme in zwei auf einander senkrechten Projektionsrichtungen die Durchleuchtung in Betracht, um eine Malazie der Luftröhrenwand zu erkennen, die eine strikte Indikation für einen operativen Eingriff abgibt. Bei intratrachealer Drucksteigerung mittels des Valsalvaschen Versuches und mit dem Müllerschen Versuche der intrtrachealen Drucksenkung ist die starke Erweiterung bzw. Einengung des Trachealllumens zu erkennen. Bei schwereren Fällen ist die Erweiterung schon bei der Drucksteigerung infolge eines Hustenstoßes, die Verengerung bei einer kurzen Inspiration durch die Nase, die eine momentane Drucksenkung bewirkt, zu erkennen (H. 3/4). — Nach Strumektomie kann nach Mukai und Karp die Trachea normale Form und Lage zeigen, wenn sie noch nicht erweicht, ihr Knorpel noch elastisch ist und keine Schilddrüsenreste oder Schilddrüsenrezidive einen Druck auf sie ausüben. Wo diese Voraussetzungen nicht zutreffen, trifft man Abweichungen von der Norm. Nach der Operation schwinden die Atembeschwerden, die Kompression und die Deviation der Trachea. Oft kommt es zu einer Verschiebung nach der anderen Seite. — Nach Küchemann gibt es kein typisches Röntgenbild der Lungenanthrakose. Stärkere zu differentialdiagnostischen Schwierigkeiten gegenüber Tuberkulose führende Veränderungen des Hilus sind bei Anthrakose häufig vorhanden; tumorartige Formen sind selten. Daß der Sättigung der Luft mit Kohlenstaub ein heilender Einfluß auf die Tuberkulose zukomme, kann nach K.'s. Erfahrungen nicht zugestanden werden (H. 1/2). — Der genaue klinische Nachweis eines Lungeninfarktes ist nach Gerd Kohlmann meist sehr schwierig. Das Röntgenbild des Lungeninfarktes, vor allem des sogenannten hämorrhagischen Infarktes und zwar besonders bei vereinzeltem Auftreten mehr im mittleren Lungenfelde sowie bei randständigem Sitze, zu Beginn des Leidens, wenn die Lungenstauung noch nicht überhand genommen hat, ist meist deutlich erkennbar. Der häufige, rein embolisch entstandene hämorrhagische Infarkt tritt im Röntgenbilde je nach der Lage des Kegels in dreieckiger, eirunder oder querovaler Form in Erscheinung. Der Stauungsinfarkt zeigt uns die runde Form. Er ist mehr medialwärts gelegen und weniger scharf begrenzt. Am häufigsten bei Frauen im mittleren Alter ist die rechte Seite in den unteren Partien befallen. Eine Prädilektionsstelle scheint die Interlobärspalte zwischen rechtem Ober- und Mittellappen zu sein. Bei der Röngenuntersuchung ist große Vorsicht und Rücksichtnahme auf den Zustand des Kranken geboten (H. 1/2). — Nach E. Schiffer kommen nicht selten Pleuritiden vor, wo neben Exsudat im freien Pleuraraume auch eine Beteiligung der Interlobärspalten besteht. Im akuten bzw. subakuten Stadium kommt es zu einer Kommunikation beider Exsudate, die es ermöglicht, daß unter Umständen bei der Inspiration Flüssigkeit vom freien Pleuraraume in die Interlobärspalten, bei der Exspiration hinwiederum in umgekehrter Richtung strömt. Dies läßt sich röntgenoskopisch oft direkt nachweisen (H. 3/4). — Das Residuum des Ergusses der Pleuritis mediastinalis posterior, die sogenannte hintere mediastinale Schwarte erscheint im Röntgenbilde oft als dreieckiger Schatten, welcher sich nach Briegers Beobachtungen auch in Jahresfrist nicht ändert. Die Pleura diaphragmatica bildet immer die Basis des Dreieckschattens. Seine flächenhafte Projektion verdankt er nicht einer kostalen Komponente. Das mediastinale Empyem kann eine durchaus milde Verlaufsform zeigen und einen eminent chronischen Verlauf nehmen, so daß die Differentialdiagnose gegen eine Schwarte unmöglich werden kann (H. 1/2). — Ein Fall von rechtsseitigem Pyopneumothorax mit extremer Verdrängung des ganzen Mediastinums, der einen ungemein schwierig zu deutenden Röntgenbefund ergab, wird von Herta Kalcher berichtet (H. 1/2.

Zirkulationsapparat.

Nach E. Gäberts Untersuchungen ist der linke Vorhof in situ an der hinteren Herzfläche in erster Linie formgebend für die Anatomie, und dementsprechend auch am hinteren Herzrande bei frontalem Strahlengange hauptsächlich formgebend für die Röntgen-

diagnostik. Die Beteiligung der linken Kammer an der hinteren Grenzbildung des Herzens ist sowohl an dem anatomischen Präparat wie bei der Röntgendurchleuchtung von untergeordneter Bedeutung. Sie gewinnt einen etwas größeren Umfang bei stärkerer Vergrößerung des linken Ventrikels ohne Erweiterung des linken Vorhofes (H. 3/4). — Die röntgenologischen Größenbestimmungen des Herzens ergeben nach E. Vogt beim lebenden Neugeborenen sichere und brauchbare Resultate. Es ist dabei zu beachten, daß bei Totgeburten und bei Frühgeburten das Herz regelmäßig größer gefunden wird. Die Struma congenita geht mit einer Vergrößerung des Herzens einher, ebenso wie die Thymushypertrophie. Als Hauptformen des Thymus lassen sich im Röntgenbilde die knollige und gestielte Form, sowie die Säulenform unterscheiden. Seltener sind die asymmetrischen Formen und das Bild der Thymoptosis (H. 1/2). — Die Dreiecksform des Herzens tritt nach O. Moog sowohl im Anschlusse an organische Herzerkrankungen auf, oder sie ist der Ausdruck eines „schlaffen" Herzens. Sie kommt durch den Verlauf des rechten Vorhofbogens sowie durch das Verhalten des Herzleberwinkels zustande. — Nach E. Gäbert bedeutet bei Herzkrankheiten das Maß der Ösophagusverdrängung einen wertvollen Hinweis auf den Grad der Vergrößerung des linken Vorhofes, der namentlich für die Diagnostik der Mitralfehler Bedeutung hat (H. 3/4). — Ein rundlicher oder ovaler allseitig umgrenzter Schatten innerhalb des basalen Teiles des Herzschattens, besonders bei gleichzeitiger Vorwölbung der nicht pulsierenden Vorhofsgegend ist nach Th. Scholz bei bestehender Mitralstenose für Thrombus des linken Vorhofes pathognomonisch (H. 3/4). — Ein Fall von Panzerherz mit starker Kalkeinlagerung um die Vorhöfe wird von H. Heimberger mitgeteit (H. 1/2). — Den Röntgenbefund eines typischen Falles von Myokardverkalkung publiziert Th. Scholz (H. 3/4).

Zwerchfell.

Bei Verdacht auf subphrenischen Abszeß empfiehlt Kohlmann zuerst das Abdomen ohne Kontrastmittel sorgfältig abzusuchen. Findet sich kein Abszeßspiegel, obwohl der Verdacht weiterbesteht, so ist die Probepunktion mit anschließender Lufteinblasung indiziert. Zeigt sich ein Spiegel, gibt man einige Bissen vom Baryumsulfat, um festzustellen, welche Lage diese zum betreffenden Spiegel einnehmen. Die Untersuchung in der Seitenlage dient demselben Zwecke. Differentialdiagnostisch sind Ileus, die Relaxatio und Hernia diaphragmatica, eine Interposition des Dickdarmes bei Hepatoptose, eine Pankreaszyste in Erwägung zu ziehen (H. 3/4). — Einen Fall von Hernia diaphragmatica dextra parasternalis vera beobachtete H. Sielmann (H. 3/4. — Röntgenuntersuchungen der Milz an einer großen Zahl von Malariakranken nach rektaler Lufteinblasung ließen K. Gläßner, W. Wieser und K. Barrenscheen erkennen, daß die sekundären Veränderungen dieses Organs auf seine Verschieblichkeit, Drehung, Exkursionsbreite großen Einfluß besitzen, ferner daß die Schmerzpunkte die Zonen der Reibegeräusche innige Beziehungen zu der Art der Milzdislokation haben. Ähnliche Verhältnisse sind wahrscheinlich bei der Leber vorhanden. Die normale Milz ist 8 : 5 bis 10 : 7 cm groß. Ihre Exkursionsbreite beträgt 3—4 cm. Bei der Malariamilz kommt Hypertrophie, akute oder chronische Perisplenitis vor. Bei ersterer kommt es zu Abweichungen von der normalen axialen Bewegung, bei beiden Letzteren zur Einschränkung der Verschieblichkeit und Drehungen infolge von Adhäsionen oder perisplenitischen Auflagerungen. Akute und perisplenitische Veränderungen können sich funktionell rückbilden, das Studium der perisplenitischen Reibegeräusche, das Verhalten des linken oberen Bauchdeckenreflexes ist für die Diagnose bei akuter oder chronischer Perisplenitis bedeutungsvoll (H. 3/4).

Digestionsapparat.

Von der Schilderung eines Falles von riesiger idiopathischer Ösophagusdilatation ausgehend erörtert L. Fedder die mannigfachen auslösenden Ursachen für die Entstehung des Kardiospasmus (Traumen, Magenulkus, Ösophagitis, primäre oder sekundäre Affektion des Vagus). Die unmittelbare Causa movens ist die Störung des koordinierten Zusammenwirkens des sympathischen und parasympathischen Nervensystems (H. 3/4). — Ein Fall von exzessiver Ösophagusdilatation als Konsequenz eines chronischen Kardiospasmus teilt W. Drügg mit (H. 1/2). — Zwei Fälle von Ösophagusstenose, verursacht durch gutartige Ösophagustumoren (Polypen und Fibrome) mit letalem Ausgange teilen M. Zehbe und F. Haenisch mit (H. 3/4).

Nieren.

Bei der Nierenröntgenographie erwies sich Lilly Pokorny die interne Verabfolgung von Tierkohle als ein gutes Mittel, den störenden Meteorismus zu beseitigen (H. 1/2). — M. Sgalitzer und Th. Hryntschak geben eine radiographische Methode (die „schräge" Pyelographie) an, mittels welcher Nierenbecken- und Nierenkelchschatten in ihrer größten räumlichen Ausdehnung, der Ursprung der Ureteren aus dem Nierenbecken am besten zur Darstellung gelangen. Bei ptotischen Nieren wurde im seitlichen Pyelogramm wiederholt eine vollkommene Achsendrehung der Niere beobachtet. Organische Herzerkrankungen bilden eine ernste Kontraindikation gegen die Vornahme einer Pyelographie. Bericht über einen diesbezüglichen Todesfall (H. 1/2).

Technisches.

Zur Extraktion von Nadelstücken unter Kontrolle des Röngenlichtes gibt C. Santos ein praktisches Instrument an (H. 3/4). — Eine einfache Vorrichtung zur genauen Messung der Röhrenneigung (Zentralstrahlgoniometer) wird von K. Goldhamer angegeben (H. 3/4. — Eine Aufnahmemethode zur isolierten Darstellung der distalen Fußwurzel- und Mittelfußknochen gibt J. Schütze an, Otto Behn eine solche zur Aufnahme von Schulter oder Hüfte in der Frontalebene. Mannl empfiehlt zur Verbesserung von Röntgenbildern die Anfertigung von Doppeldiapositiven von demselben, die dann zur Deckung gebracht die Schattendetails besser hervortreten lassen. Franz Pick gibt ein Endoskop zur Röntgenuntersuchung von Rektum und Vagina an. Von H. Schleuning wird Röntyum als ein vorzügliches Röngenkontrastmittel zu Magen-Darmdurchleuchtungen bezeichnet. Es genügen 100—150 g zu einer Durchleuchtung (H. 1/2).

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 40.

Eine **weitere Mitteilung über die Pathogenese des Diabetes insipidus** bringen Meyer und Meyer-Bisch (Göttingen). Es handelt sich um einen frischen Fall von Diabetes insipidus, der vom Augenblick der Entstehung bis zu seinem Verschwinden genau untersucht wurde. Autoptisch zeigte sich eine völlige Zerstörung des Hypophysenhinterlappens und des infundibularen Anteils, sowie die Durchsetzung eines großen Teiles des Zwischenhirns mit Tumorgewebe, ausgehend von einem Sarkom der Schädelbasis und der oberen Halswirbel. Die Analyse des Wasser- und Salzhaushaltes ergab eine rein renale Störung. Es bestand Temperatursteigerung und Hyperglykämie, der NaCl-Gehalt des Blutes war erniedrigt. Aus Durstversuch und NaCl-Belastung ergab sich eine primäre Konzentrationsschwäche der Niere ohne Gewebsstörung. Pituglandol war ohne Erfolg. Im Zusammenhang mit einem früher beschriebenen traumatischen Fall wird geschlossen, daß die bei gewissen Formen von chronischem Diabetes insipidus neben der Nierenstörung bestehende Gewebsstörung sekundärer Natur ist. — Vom Standpunkt des Pathologen aus betrachtet erörtert Stämmler (Göttingen) denselben Fall als **Beitrag zur Lehre vom hypophysären Diabetes insipidus.** Auf Grund des Sektionsbefundes kommt er zu der Ansicht, daß zum Zustandekommen des Diabetes bei Zerstörung des Hinter- und Mittellappens der Hypophyse eine Funktionstüchtigkeit des Hypophysenvorderlappens erforderlich ist.

Zur Frage der prophylaktischen Digitalisverabreichung vor Operationen teilt Hoffmann (Köln) das Ergebnis seiner experimentellen Untersuchungen am Frosch mit. Es gelingt beim Kaltblüter durch Vorbehandlung eines gesunden Tieres mit Digitalissubstanzen das Herz selbst gegen tagelang später erfolgende Belastung mit Herzgiften widerstandsfähiger zu machen. Die Wirkung am isolierten, in Ringerlösung normal schlagenden Herzen ist latent und tritt erst bei Belastung mit Herzgiften in Erscheinung. Bei großen Gaben kommt es zu toxischer Wirkung. Die Versuche sind zugleich ein neuer Beweis dafür, daß Digitalissubstanzen im Herzen gespeichert werden.

Die unblutige Bestimmung des Blutdrucks in der Aorta beschreiben Rusznyák und v. Gánczy (Budapest). Nach ihren Untersuchungen ergibt die Riva-Roccische Methode nicht den wirklichen Blutdruck, sondern ist ein relatives Maß der kinetischen Energie des Pulses. Die Methode der Messung mit dem Gärtnerschen Tonometer ergibt angenähert den hydrodynamischen Seitendruck in dem Arcus volaris. Bestimmt man den maximalen Druck im Finger mittels der Gärtnerschen Methode, während man den Arm mit einer Manschette komprimiert, so findet man den hydrodynamischen Seitendruck der Aorta. Der Aortendruck ist vom Riva-Rocci-

Wert unabhängig; in normalen Fällen stimmen beide Werte entweder überein oder der Aortendruck ist etwas geringer als der Riva-Rocci-Wert, bei Erkrankungen des Myokards findet man jedoch oft neben normalen oder erhöhten Blutdruckwerten kleine Riva-Rocci-Werte und bei Insuffizienz der Aortenklappen das umgekehrte Verhältnis. H. Dau.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 40—42.

Nr. 40. Über die **Bedeutung der Lymphoglandulae gastricae für die operative Indikationsstellung am Ulcusmagen** berichtet E. Schneider (Erfurt). Die entzündlich geschwollenen Drüsen längs der großen Kurvatur zeigen die Schwere der Gastritis an und sind regelmäßig bei Magengeschwüren vorhanden. Der Nachweis dieser Drüsen ist von Wert in der oft schwierigen Frage, ob die Galle oder der Magen der Ausgangspunkt für die Beschwerden ist.

Blutsparung bei Magenresektion wird nach A. Rupp (Chemnitz) dadurch erreicht, daß nach Einritzen der Serosa an der Vorder- und Hinterwand alle in der Serosa zur Schnittfläche ziehenden Gefäße unterbunden werden. Desgleichen werden zwischen der schichtweisen Durchtrennung die Gefäße in der Muskelschicht und in dem Schleimhautmantel unterbunden. Die Durchtrennung gelingt auf diese Weise fast blutleer.

Zur **Technik der Operation an den Gallenwegen** empfiehlt P. G. Tschassownikoff (Odessa), das Lig. teres hepatis in durchschneiden und die untere Leberfläche aus der Wunde hervorzuziehen. Zum Schutz der freien Bauchhöhle vor Infektion wird empfohlen, das Mesokolon an die vordere Bauchwand festzunähen. Um die Infektion der Bauchnaht zu verhüten, wird die vordere Bauchwunde ganz geschlossen und die Tampons und Drains werden in einem schrägen kurzen Lendenschnitt aus der Wunde herausgeleitet.

Die **Bedeutung des Insulins für den Chirurgen** bespricht G. Düttmann (Gießen). Kleine Dosen, wobei 30 Einheiten nicht überschritten werden, sind wiederholt zu verabreichen in Zwischenräumen von mindestens 3 Stunden. Es genügt eine 1—2stündliche Untersuchung des Urins auf Zucker, um die Stärke der Erkrankung abzuschätzen und die Gefahr der Überdosierung zu vermeiden. Auf diese Weise gelingt es, das für den Chirurgen in Frage kommende Ziel zu erreichen, nämlich den Diabetiker in kurzer Frist operationsfähig zu machen. Auch bei Nichtzuckerkranken, bei Kranken mit Zeichen von Säurevergiftung im Anschluß an Narkose und Operation ist das Insulin zu empfehlen. In diesen Fällen wurden 25 ccm einer 50%igen Traubenzuckerlösung intravenös und gleichzeitig Traubenzuckerlösung subkutan verabreicht. 5 Minuten nach der Einspritzung erhielten die Kranken 5—10 Einheiten Insulin intramuskulär. Danach trat rasche Erholung ein.

Über eine **Modifikation des Epithelisierungsverfahrens vermittels des Epithelbreies** berichtet H. Hilarowicz (Lemberg). Bei trophischen Fußgeschwüren und nackten Fingerstümpfen wird der alte, nicht mehr wachstumsfähige Hautrand mit frischen Epithelzellen geimpft. Am Rande des Geschwürs wird parallel zur Hautoberfläche 6—8 mm in die Tiefe eingestochen, zwischen Epidermis und Korium eindringend. Die Tasche wird vermittels einer Sonde mit trocken gehaltenem Epithelbrei gefüllt. Schon in den nächsten Tagen erscheint an den Pfropfungsorten ein schmaler zungenförmiger Saum.

Zur Frage über die **Chloroformnarkosen bei Splenektomierten** haben E. L. Beresew und L. M. Nissnewitsch (Moskau) Untersuchungen an splenektomierten Hunden angestellt, welche ergeben haben, daß die Tiere die Chloroformnarkose schlecht vertrugen.

Nr. 41. **Behandlung der Basalfibroide** (typischen Nasenrachenfibrome) **mit Röntgenstrahlen** bespricht E. Schempp nach den Erfahrungen der chirurgischen Klinik und der Universitäts-Nasen- und Ohrenklinik der Universität Tübingen. Von 9 Fällen wurden 7 durch Röntgenbestrahlung ausgezeichnet beeinflußt. Die Verkleinerung begann nach einigen Wochen und dauerte noch nach Monaten an. Es genügte eine Herddosis von 50 bis 70% der HED., die von einem vorderen und zwei seitlichen Feldern aus mit harter, gefilterter Strahlung bei einem Abstand von 30—40 cm an den Ort der Wirkung gebracht wurden.

Primäre Naht bei offenem Kniescheibenbruch hat Th. Naegeli (Bonn) mit Erfolg ausgeführt. Der offene linke Kniescheibenbruch mit beschmutzter, gequetschter Wunde wurde behandelt mit Herausschneiden der eingerissenen Weichteile und Waschung des Gelenkes mit physiologischer Kochsalzlösung ohne Anwendung chemischer Desinfektionsmittel außer der üblichen Joddesinfektion. Der anfänglich erhebliche Erguß verschwand ohne Verdickung der Kapsel und der Gang wurde vollständig beschwerdefrei.

Langdauernde Armlähmung nach Plexusanästhesie am Oberarm beschreibt G. Raeschke (Lingen-Ems) bei einem wegen Sehnenscheidentuberkulose an den Strecksehnen der linken Hand operierten Kranken. Es entwickelte sich eine Lähmung der Schulter und der Arm- und Handmuskulatur, die erst nach 3 Monaten vollkommen zurückgebildet war.

Zur **Technik der Nierenoperation** (Anästhesie und Schnittführung) bemerkt E. Pflaumer (Erlangen), daß grundsätzlich in Lokalanästhesie operiert wurde. Vom 9. Brustwirbel und 2. Lendenwirbel werden je 5 ccm 1%iger und 5 ccm ½%iger Novokain-Adrenalinlösung eingespritzt. — Die Schnittführung erfolgt im Verlauf der 12. Rippe, welche reseziert wird. Vom Lager der Rippe aus gelingt es leicht, das Nierenlager unter dem Quadratus zu eröffnen und den Hilus und den oberen Pol zu übersehen.

Zur **Besichtigung der Innenfläche des Magens und des Zwölffingerdarms** bemerkt E. Heymann (Berlin), daß weder die Betrachtung mit einem Rektoskop noch die unmittelbare Betrachtung zum Erfolg führt, wenn sich das Geschwür nicht an der von außen erkennbaren Veränderung offenbart hat.

Die **Segmentierung hochgradiger rachitischer Verkrümmungen** bespricht Springer (Prag). Nach Anstrich der Haut mit 5%igem Providoform und Blutleere wird das Periost scharf am Knochen abgeschoben und im ganzen als Mantel erhalten. An der oberen und unteren Grenze der Verkrümmung wird der Knochen durchgemeißelt oder durchgesägt und das herausgenommene Knochenstück in 1 cm hohe gleichförmige Scheiben zersägt. Nach scharfer Durchmeißelung der Fibula von der Wunde aus werden die Knochenscheiben in den Periostsack gleichmäßig geschichtet eingebracht und das Periost sorgfältig genäht.

Nr. 42. Über **lokale Azidose der per primam heilenden Wunden** berichtet S. Girgolaff (Petersburg) nach Untersuchungen von Wunden in der Rückenhaut von Kaninchen. Die Messung der Wasserstoffionenkonzentration in den verletzten Gewebsabschnitten wurde nach der Gaskettenmethode ausgeführt. Es erwies sich, daß der Heilungsvorgang bei einer deutlich mehr sauren Reaktion der Gewebe als in der Norm verläuft. Die Steigerung der Wasserstoffionenkonzentration ist bereits einige Stunden nach der Verwundung nachweisbar und zeigt an, daß eine gesteigerte Tätigkeit der Zellenelemente stattfindet.

Sympathikusresektion bei Asthma bronchiale und Muskelatrophie bespricht H. Harttung (Eisleben). Bei einem operierten Fall hatte sich ein Zustand von Schwäche und von Abmagerung der Muskulatur linksseitig an der Schulter, am Arm und an der Brust eingestellt. Ferner entwickelte sich eine Atrophie der linken Zungenhälfte, des linken Kopfnickermuskels und des linken Trapezius. Die Asthmaanfälle blieben einige Zeit nach der Operation vollständig aus und die Atrophie bildete sich zurück. Durch die ausgedehnte Resektion des Sympathikus wurde der Tonus in den Halsnerven herabgesetzt und dadurch die Abmagerung der Muskulatur veranlaßt.

Zur **Operation des Hallux valgus** schlägt A. Alsberg (Kassel) vor, von der medialen Großzehenseite aus die Grundphalanx der großen Zehe auszulösen. Danach wird das Köpfchen des Metatarsus modelliert und der Schleimbeutel entfernt. Durch den Eingriff verschwindet die Hallux valgus-Bildung und wird eingetauscht gegen eine Verkürzung und ein Schlottern der Großzehe. Das Schlottern verliert sich im Verlauf der nächsten Wochen und verursacht bei dem mit einem Stiefel bekleideten Fuß keine Gehstörungen. Die von der Schwielen- und Schleimbeutelbildung herrührenden Schmerzen sind beseitigt. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 40.

Histologische Untersuchungen gravider und puerperaler Uteri, mit Berücksichtigung der Peroxydasereaktion beschreibt R. Hornung (Leipzig). Bei der Ausstoßung der Nachgeburt erfolgt die Trennung in der Art, daß von der spongiösen Schicht der Schleimhaut eine breite Schicht stehen bleibt. Die nach innen gelegenen Teile der Schleimhaut verfallen der Nekrose und werden abgestoßen und in den tieferen Schichten häuft sich ein Wall von weißen Blutzellen an. Diese Zone der Reaktion im puerperalen Uterus ist nach Hornung nicht auf die Mukosa beschränkt, sondern erstreckt sich auch auf tiefere Teile des Gefäß-Bindegewebsapparates der Uteruswand. Dabei entwickeln sich die indifferenten Zellen des Bindegewebes, die Abkömmlinge der Gefäßwandzellen, und die Gefäßwandzellen selbst zu morphologisch und funktionell verschiedenen Zellarten. Mit Hilfe der Benzidin- und Wasserstoffsuperoxydbehandlung an Formolgefrierschnitten wurden die Oxydasegranula der Zellen dargestellt und gezeigt, daß granulierte Zellen im Gewebe entstehen und durch zahlreiche Übergänge zu den neutrophilen Leukozyten des Blutes hinüberleiten. — Der puerperale Uterus ist im Kampf gegen Schädlichkeiten nicht angewiesen auf die ihm durch das Blut zugeführten Leukozyten, sondern es entstehen im Gewebe Granulozyten. — Mit nahendem Ende der Schwangerschaft wird auch das Bindegewebe des Uterus in einen Zustand erhöhter Reaktionsbereitschaft versetzt.

Über **Züchtung von menschlichem Ovarialgewebe in vitro** berichtet B. Zondek und E. Wolff (Berlin). Als Nährlösung wurde eine Mischung aus Menschenserum, Kaninchenplasma und Ringerscher Lösung benutzt. Aus dem Eierstock eines Fötus von 8 Monaten gelang die Züchtung von Keimepithel. Aus dem Eierstock einer 36jährigen Frau gelang es, Granulosazellen zu züchten. Bei der Züchtung einer Nabelschnur wurde das Wachstum von Amnionepithel festgestellt.

Transplantation konservierter menschlicher Ovarien haben B. Zondek und E. Wolff (Berlin) untersucht und festgestellt, daß aus Eierstöcken, die 14 Tage im Eisschrank konserviert waren, gut wachsende Kulturen erhalten werden konnten. Es wird der Vorschlag gemacht, die histologisch und bakteriologisch geprüften Eierstöcke in einer Petrischale in einem von der Firma Labag (Berlin) gebauten Eiskasten einfrieren zu lassen und vorrätig zu halten. Die langsam wieder aufgetauten Eierstöcke werden an der Außenseite des Oberschenkels durch einen kleinen Schnitt auf die Faszie gelegt.

Entzündung und Schwinden einer Struma nach intrauteriner Mesothoriumanwendung beschreibt G. Braun (Berlin). Bei einer 54jährigen Frau mit einem faustgroßen Kropf und unregelmäßigen Blutungen wurden 30 mg Mesothorium 22 Stunden lang in die Höhle der Gebärmutter eingelegt. Danach Fieber und schwere Atemnot infolge akuter entzündlicher Schwellung des Kropfes. Einige Wochen später Rückgang der Beschwerden bis zum vollständigen Schwinden des Kropfes. Nach dieser Erfahrung empfiehlt es sich, bei Kropf und Metropathie nur mit äußerster Vorsicht zu bestrahlen und lieber die Entfernung der Gebärmutter vorzuschlagen.

Über **Spätrupturen bei Tubargravidität** berichtet L. Kraul (Wien). Die Zeichen der Zerreißung sind nicht so stürmisch, wie sie sonst beobachtet werden und es kam nicht zu einem Zusammenbruch. Es wird angenommen, daß die nach Austritt des Eies überlebenden Zotten die Wand nur in geringem Grade schädigen, so daß sie nur allmählich zerreißt und die Blutung gering ist. Der vorausgegangene Tubarabort erschwert die Erkennung der Spätrisse und gibt Anlaß zu Verwechslungen mit Anfällen von Beckenbindegewebsentzündungen.

Fruchttod bei Serumkrankheit der Mutter beschreibt E. Fischer in zwei Fällen der Universitäts-Frauenklinik in Berlin. Die Frauen wurden gleichzeitig mit Streptokokkenvakzine und Streptokokkenserum gespritzt wegen Nierenbeckenentzündung. Nach Ablauf von 8 Tagen trat unter heftigem Jucken ein Quaddelausschlag auf mit Schwellung der Schleimhäute und der Drüsen. Zugleich setzten stürmische Wehen ein. Das eine Kind starb während der Geburt, das andere wenige Stunden nach der Geburt. Nach diesen Erfahrungen empfiehlt es sich, das Serum erst zu geben, wenn der Geburtsvorgang im Gange ist, damit eine Serumkrankheit das Kind nicht mehr in utero trifft. K. Bg.

Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 37 bis 40.

Nr. 37. Über **das viszerale Nervensystem** schreibt L. Heß, ausgehend von der Feststellung von Langley und Dickinson, daß das Verhalten von Ganglienzellen und präganglionären Fasern gegen Nikotin die Unterscheidung vom willkürlichen Nervensystem ermöglicht; daneben spielt auch das morphologische Verhalten eine Rolle (Einschaltung von Ganglienzellen in den Faserverlauf). Letztere ist der Ausdruck der Autonomie des Systems. Pharmakologisch ist durch das Verhalten gegen Adrenalin und Histamin (Vagotonie) eine weitere Trennung in 2 Gruppen möglich. Wahrscheinlich existiert in der willkürlichen Muskulatur eine doppelte Innervation, einmal motorisch vom willkürlichen, zweitens tonisch vom viszeralen Nervensystem aus.

Zur **Bewertung irradiierender Schmerzen bei der Frühdiagnose der Lungentuberkulose** bemerkt Fr. Fanelli (Neapel), daß sich häufig bei frischen Infiltrationsherden und kortiko-pleuritischen Affektionen der rechten Spitze ein spontaner Schmerz in der rechten Flanke findet; er ist konstant, strahlt nicht aus, von wechselnder Stärke, die Intensität wird durch Druck nicht gesteigert. Verf. glaubt, daß die Entstehung auf dem Wege über den N. phrenicus vor sich geht, und zwar nur rechts, was die anatomischen Differenzen zwischen den Nn. phrenici beider Seiten bedingen.

Nr. 38. Zur **Frage der Angina pectoris** erklärt J. Pal (Wien), daß Fälle von anginösen Zuständen im Zusammenhang mit Pneumatose des Magens nicht zur reinen Angina pectoris gehören, sondern durch entsprechende Behandlung des Verdauungsapparates allein beschwerdefrei gemacht werden können. Aortalgie und Angina pectoris decken sich nicht, da letztere auch ohne Schmerz vorkommen bzw. nach seiner Beseitigung fortbestehen kann. Es liegt ihr ein angiospastischer Zustand zugrunde. Daher rührt die gute Atropinwirkung. Bei operativer Behandlung müssen die gefäßverengernden Nerven mit durchtrennt werden. Vor der Operation ist eine paravertebrale Injektion von $^1/_2$%igem Novokain im II. Dorsalsegment zu versuchen.

Den **arteriellen Hochdruck und seine Behandlung** bespricht H. Kahler (Wien). Die Ursache liegt in allen Fällen in einer Störung der vasomotorischen Gefäßregulationen; diese kann zentral oder peripher, funktionell oder anatomisch bedingt sein. Die sogenannte essentielle Hypertonie umfaßt mehrere Untergruppen, deren erste die „zentral-toxische“ ist, wo sich anamnestisch Hinweise auf zentrale Schädigungen (Schwindel, Kopfschmerz) ergeben, sowie klinisch bei intakten Nieren Augenhintergrundsveränderungen. Therapeutisch sind Lumbalpunktion, Aderlaß und intramuskuläre Vakzineurininjektionen zu verwenden. Ähnlich verhält sich die zentrale Hypertonie mit sklerotischen zentralen Prozessen, wo der Blutdruck außerordentlich hoch ist, und Jod neben Vakzineurin therapeutisch an erster Stelle steht. Sehr gutartig ist der psychisch bedingte Hochdruck, bei dem sich niemals Herzhypertrophie findet. Vorübergehender Natur sind Hypertensionen bei Tabes, Basedow, in der Pubertät und im Klimakterium. Letztere reagiert gut auf Eierstocksmedikation. Bei Aortensklerose und Mesaortitis luetica beruht der Hochdruck auf dem Fortfall des Depressorreflexes. Jod- bzw. antiluetische Therapie sind hierbei zu versuchen. Fehlt jedes Zeichen einer Beteiligung der Zentralorgane, so handelt es sich um den „peripher-toxischen“ Hochdruck, der fast regelmäßig mit chronischer Arthritis, auch mit Klappenfehlern endokarditischer Herkunft vergesellschaftet ist. Hier wirkt der Aderlaß gut, die Lumbalpunktion nicht. Ferner gibt man mit Erfolg Nitrite, Atropin, Papaverin. Bei der Hochdruckstauung bei dekompensierten Vitien ist Digitalis zu empfehlen, die auch sonst nicht absolut kontraindiziert ist. Bei der „anatomischen“ Hypertension stehen die Klagen über das Herz im Vordergrund, die Prognose ist ungünstiger und nur vom Jod etwas zu erwarten. Zum Schluß bespricht Verf. die verschiedenen bei Nierenerkrankungen vorkommenden Blutdrucksteigerungen.

Nr. 39. Die **Arthritis deformans des Schultergelenkes** untersuchte F. J. Lang (Innsbruck) pathologisch-anatomisch und fand derselben Erkrankung des Hüftgelenkes analoge Bilder. Es handelt sich um eine Verbindung von Gelenkknorpelveränderungen mit Vaskularisierungs- und Ossifikationsprozessen. Die Randwulsterhebungen sind bedingt durch eine von den subchondralen Markräumen in den Gelenkknorpel vorgreifende Gefäß-, Markraum- und Knochenbildung. Gute subchondrale Knochenrindenschicht und breite Knorpelverkalkungsregion wirken der Arthritis deformans entgegen. Die verschiedenen Abarten sind bedingt durch graduelle Unterschiede desselben Prozesses. Verf. glaubt, daß die funktionelle Entstehungstheorie die beste Erklärung abgibt. Die Schmerzen werden verursacht durch die im Bereiche der Randwulsterhebungen herrschende Gelenkkapselspannung.

J. Lindiger (Innsbruck) teilt zwei Fälle von **zufälligem Erhängen** mit, wo die gerichtlich-medizinische Untersuchung einwandfrei die Schuldlosigkeit anderer erwies und auch die selbstmörderische Absicht der Erhängten ausgeschlossen werden konnte.

Nr. 40. Über **seröse Tenonitis und Glaukom** berichtet R. Seefelder (Innsbruck); es besteht bei ersterem eine seröse Entzündung des den Bulbus dicht umschließenden Tenonschen Raumes, die sich in Exophthalmus, starker Chemosis der Conjunctiva bulbi und Beeinträchtigung sowie Schmerzhaftigkeit der Augenbewegungen äußert. Das Auftreten ist akut, Ursache meist Rheumatismus. Deshalb günstige Prognose und gutes Reagieren auf Salizylate. Verf. beobachtete einen Fall dieser Art, der mit beiderseitigem akutem Glaukom kombiniert war, das sich aber therapeutisch gut beeinflussen ließ und ohne Schaden heilte. Verf. glaubt die Stauung der Vortexvenen durch das Exsudat für die Entstehung des Glaukoms verantwortlich machen zu müssen.

Pharmakologische Untersuchungen an der menschlichen Bronchialmuskulatur stellte R. Rittmann (Innsbruck) an und fand im Gegensatz zu den von Brüning auf Grund operativer Erfolge mit Sympathikusresektion bei Asthma bronchiale gewonnenen Anschauungen, daß die tierexperimentell gewonnene Ansicht vom Antagonismus von Vagus und Sympathikus nicht zu Recht bestehe, eine konstriktorische Funktion des Vagus und eine dilatatorische des Sympathikus. Trotzdem können die Operationserfolge damit erklärt werden, daß entweder zentripetale Fasern die Reize zum Konstriktionszentrum vermitteln, durchtrennt werden, oder daß der Sympathikus auch bronchokonstriktorische Fasern, die zum Vagus gehören, führt.

Einen kasuistischen Beitrag zur Frage der Knochenzysten liefert F. Metzler (Innsbruck): Bei einer Patientin trat eine pathologische Fraktur der zystisch erkrankten Femurkondylen auf. Das Resektionspräparat zeigte histologisch Riesen- und Spindelzellen, dürfte aber trotzdem keine Neubildung im Sinne eines Riesenzellensarkoms sein, sondern eine auf traumatische bzw. mechanische Einwirkungen hin sich entwickelnde chronische, entzündliche, resorptive Neubildung (Lubarsch). Befallen werden jugendliche Individuen, meist Röhrenknochen in der Nähe der Epiphysenlinie. Vorausgeht ein Trauma mit Blutung in die Markräume und es folgt fibröse

Umwandlung. Nach den vorhandenen Druckverhältnissen richtet sich der Reiz zum Wachstum von neuem Gewebe.

Die **„Rezidivblase" nach Cholezystektomie** entsteht, wie O. Maier (Innsbruck) an Hand eines Falles darlegt, dadurch, daß ein tiefliegendes Gallenabflußhindernis einen Bedarf nach einer druckvermindernden Höhle hervorruft. Dies kann ein Stein sein, kann aber auch durch zeitweiligen starken Verschluß des Papillensphinkters bedingt sein. Dieser ist nach der Ektomie anfangs insuffizient, und nach Rückkehr des Verschlusses kann es durch einfache Choledochusdehnung zu Schmerzanfällen kommen. Voraussetzung zur Bildung einer Rezidivblase ist ein Rest vom Zystikus und Gallenblase.

Muncke.

Wiener Archiv für Innere Medizin 1924, Bd. 8, H. 2.

D. Adlersberg und O. Porges beschreiben **eine neue klinische Tetanieform, die neurotische Atmungstetanie.** Sie knüpfen an ältere Beobachtungen früherer Autoren an, aus denen hervorgeht, daß durch höhergradige Überventilation bei jeder normalen Versuchsperson alle Tetaniesymptome hervorgerufen werden können, da Überventilation durch Verminderung der Blutkohlensäurespannung zu einer Erhöhung der Blutalkaleszenz führt, diese die Ionisation des Blutkalkes herabsetzt und auf diese Weise eine Kalkarmut schafft, die in der Pathogenese der Tetanie eine wichtige Rolle spielt. Sie scheiden die Erscheinungsformen der Tetanie in vorübergehende Anfälle von vermehrter und vertiefter Atmung bei nervösen Personen, längerdauernde Anfälle ebenfalls bei Nervösen und eine dritte Gruppe, bei denen eine gleichzeitig bestehende Herzerkrankung durch Palpitation und Arhythmie unangenehme Sensationen und Beängstigung erzeugt und unter Mitwirkung der erregbaren Psyche Überventilation auslöst. Die Fälle zeigen bei verschieden starker Dyspnoe mehr oder minder deutlich die Zeichen der Tetanie. Therapie: CO_2-Gemisch wird bei akuten Fällen veratmet. Bei chronischen Fällen führt weder diese Therapie noch eine die Alkalose bekämpfende Diät (Kohlehydratentziehung) noch saures Ammonphosphat, intern gegeben, zum Ziele.

Leo Reich stellte den **Einfluß des Pneumoperitoneums auf das Lungenemphysem** fest. Einblasung von etwa 400 ccm Luft in die Bauchhöhle bewirkt bessere Ventilation der Lunge: größere respiratorische Bewegungen des Zwerchfells, größeres Volumen der Respirationsluft, höhere O_2-Sättigung des Kapillarblutes, Abnahme von Dyspnoe und Zyanose, Schwinden der Bronchitis, Ausbleiben der asthmatischen Anfälle, Besserung des subjektiven Befindens. Diese Wirkung wird durch mechanische Hochdrängung des Zwerchfelles hervorgerufen. Mehrere Wochen langes Unterhalten des Pneumoperitoneums wird beschwerdelos ertragen und bewirkt Dauererfolge im obigen Sinne. Kontraindikationen: Adhäsionen am Zwerchfell, Emphysem bei Lungentuberkulose und alle für das Pneumoperitoneum geltenden Kontraindikationen.

Rudolf Rittmann studierte den **Blutkalziumspiegel** bei Menstruation und fand ebenso häufig Vermehrung als Verminderung desselben. — Ovarium bzw. Corpus luteum beeinflussen den Ca-Spiegel durch Förderung von Schilddrüse, Nebenniere und Hypophyse. Die Ausfallserscheinungen während der Menstruation und im Klimakterium sind pathogenetisch basedowoiden Symptomen gleichzustellen.

Hans Pollitzer und Ernst Stolz gingen dem bekannten Phänomen der **Opsiurie und Oligurie bei Icterus catarrhalis** und anderen Leberfunktionsstörungen nach. Sie verwenden als „Novasurolprobe" zum Nachweis des Einflusses der Leber auf die Wasserausscheidung den Umstand, daß Lebergeschädigte über eine höhere Menge von Residualwasser verfügen, die sich dadurch erfassen läßt, daß Leberkranke nach einer Novasurolinjektion bis zu 3000 Liter Wasser und bis zu $3^1/_2$—4 kg an Gewicht verlieren, während Normale nur bedeutend weniger verlieren. Nur Kranke mit Hilustuberkulose hatten auch Gewichtsverluste von 2 kg.

Karl Hitzenberger und Leo Reich beschreiben **Größe, Form und Lage des gesunden Magens bei kyphoskoliotischen Menschen,** hierbei Rechtsverlagerung des Magens, die Querdehnung oder Ptose oder Atonie vortäuschen kann. Starke Einkerbung der großen Kurvatur (Körpertaillenfurche), seltener auch der Vorderwand des Magens und auch der Hinterwand. — Schon im aufrechten Sitzen der Kyphoskoliotiker kommt häufig eine Abknickung des Magens zustande, die für die Entstehung eines Ulcus ventriculi von Bedeutung sein könnte.

Karl Hitzenberger und Leo Reich studierten ferner den **Magen des sitzenden Menschen im Röntgenbild.** Der Magen wird beim vorgeneigten Sitzen zwischen vordere Bauchwand und Retroperitonealorgane gequetscht. Zu gleicher Zeit erfährt der Magen in Taillenhöhe eine Knickung. Die Begünstigung der Genese des Ulkus auf mechanischem Wege durch diese Verhältnisse wird erörtert und ferner die Möglichkeit, daß längeres Sitzen Ulkusschmerzen auslösen kann.

F. Depisch fand unter 15 Tetaniekranken zwei Fälle mit für den **Gastrospasmus totalis** charakteristischem Röntgenbefund: Mikrogastrie, Hochlagerung und vermehrte Rechtsdistanz, offenstehender Pylorus und fehlende Peristaltik. Es bestanden anfallsweise auftretende Schmerzen im Magen, die in dem einen Falle ganz im Vordergrund der Erscheinungen standen. Diese Schmerzen schwanden auf Atropin.

B. Samet und A. Schott beschreiben eine **paroxysmale Vorhoftachykardie mit ventrikulären Extrasystolen und Pulsus alternans** bei einem Fall von luetischer Aorteninsuffizienz. Prompte Beseitigung der Anfälle durch intravenöse Chinininjektion.

Ottokar Horák sah **positiven physikalischen Befund über der rechten Lungenspitze ohne Lungentuberkulose** bei allen Erkrankungen des Herzens, die zu einer beträchtlichen Blutstauung im rechten Herzen, in der Vena cava sup. und ihren Ästen führen und auf diese Weise eine Kompression der rechten Lungenspitze herbeiführen.

Ludwig Petschacher: Im Tierversuche führte Störung des Gasaustausches in der Lunge zu einer **Erhöhung der Viskosität des Serums** bei ungestörten Verhältnissen der Eiweißbestandteile des Blutes. — Auch die Befunde an Kranken mit pulmonaler Dyspnoe sprechen dafür, daß auch bei diesen eine derartige Veränderung der Viskosität stattfindet. — Auf Grund der bisherigen Erfahrungen über den Einfluß der pulmonalen Dyspnoe auf das Blut ist es wahrscheinlich, daß die Änderungen des osmotischen Druckes und Ionenverschiebungen im Blute für die Veränderung der Viskosität des Serums verantwortlich gemacht werden müssen.

C. St. Radoslaw studierte **die Wirkung des Insulins auf den Blutzucker beim Menschen.** Diese ist in allen Fällen — beim normalen, beim Nierenglykosuriker wie beim Diabetiker — abhängig vom Blutzuckerausgangswert.

Paul Saxl (Wien).

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

An der Hand von 4 Fällen führt Dawson den in den Handbüchern wenig betonten Zusammenhang zwischen Blindheit und anderen Augenstörungen und **Nasenerkrankungen** aus. Von 600 Fällen orbitaler Entzündungen waren 400 Folge von Sinuserkrankungen. Holmes nimmt an, daß 40% aller Augenläsionen in der Nase ihren Ursprung nehmen. Folgen der (meist) Sinuserkrankungen: Schwachsichtigkeit, Kongestion der Konjunktiva, Vergrößerung der Karunkel, Ödem der Lider, Kornealulzera, Iritis, Chorioiditis, orbitale Zellulitis, Tränen, Neuritis optica. Gerade diese ist der Beobachtung wert. Einmal liegt die Scheide des Optikus direkt auf den oft papierdünnen Wandungen der hinteren Ethmoidalzellen, dann gehen Nasenvenen direkt in die der Orbita und Dura. Es handelt sich also einmal um eine direkt kontinuierliche Infektion der Gewebe oder um eine solche auf dem Wege der Venen und Lymphgefäße. So erklären sich die oft als toxisch angesprochenen Fälle, die ohne nachweisbare Ursache als eine rarefizierende Ostitis ohne Eiterung infolge einer Erkältung oder Influenza, als Folge einer Kongestion, wobei in der Nase nichts zu entdecken ist. Gerade die kongestiven Fälle scheinen in höherem Grade penetrierend zu sein als die eiterigen. Man muß aber noch andere Faktoren in Betracht ziehen: Syphilis, disseminierte Sklerose, Tabak, Alkohol, intrakranielle Tumoren, toxämische Zustände, die von den Zähnen, Mandeln oder Eingeweiden ausgehen. Gewöhnlich kommt es einige Wochen nach einer Erkältung oder einer Influenza zu einseitigem Sehverlust, tief hinter der Orbita sitzenden Schmerzen, okzipitalen Kopfschmerzen, Ohrenschmerzen, schmerzhafter Beweglichkeit der Orbita, postnasaler Sekretion. Äußerlich am Auge nichts Abnormes. Sonst Papillitis, dilatierte Retinalvenen. Permanente Blindheit nach 2—3 Wochen. Röntgen gibt oft Aufschluß. (Lancet 1924, 7.)

Nach McIntyre bietet **Katgut** die Gefahr, sich zu früh zu resorbieren oder die Knoten nicht zu halten, wodurch die nötige Spannung verloren geht. Er empfiehlt deshalb eine Verbindung von Katgut mit feinem Silk in sterilen Tuben und hat damit namentlich bei der Sectio caesarea sehr gute Erfolge. Das Material ist etwas teurer als bloßes Katgut. (Lancet 1924, 7.)

An der Hand einiger Fälle gibt Harris recht interessante Ausführungen über **Hyperinsulismus und Dysinsulismus.** Diabetes ist — analog den Verhältnissen bei der Thyreoidea — Hypoinsulismus (= — I). Und wie bei anderen Drüsen usw. auf Hypertrophie und Hyperaktivität Degeneration, Atrophie und Funktionsverlust folgt, so scheint es auch bei den Langerhansschen Inseln zu sein. Es muß also auch hier noch andere Dysfunktionen geben (± I). So einen Hyperinsulismus (+ I), eine Reduktion des Blutzuckers unter 0,07, die typische Insulinreaktion. Nun gibt es auch Nichtdiabetiker, die die typischen Symptome des + I aufweisen, nämlich Hunger, Schwäche und Angstneurosen. Diese ± I kann man nun genau am Zuckergehalt des Blutes nachweisen und studieren. + I ist eine Krankheitseinheit mit den bestimmten Symptomen der Hypoglykämie, wahrscheinlich verursacht durch exzessive Aufnahme glukosebildender Nahrung, also Überaktivität durch Überessen, Erschöpfung der

Langerhansschen Inseln, — I = Diabetes. Das Hungerphänomen des + I ist ebenfalls eine Folge des Überessens, ebenso die dem Diabetes oft vorausgehende Fettsucht. ± I, wahrscheinlich eine Zu- oder Abnahme der Insulinsekretion, kann Folge einer Infektion oder eines Traumas des Pankreas sein. Da nun exzessiver Hunger ein Symptom der Hypoglykämie ist, mag der normale Hunger der Ruf nach Glukose sein und so teilweise oder ganz pankreatischen Ursprungs sein und nicht Ausdruck des leeren Magens. Es kann also möglicherweise bei einem Magen- oder Duodenalulkus irgend eine Störung des Pankreas gleichzeitig vorliegen, und die häufige Nahrungszufuhr, die das Ulkus bessert, mag die Glukose ersetzen, die durch Überfunktion der Langerhansschen Inseln benötigt wird. Tatsächlich wurde in einem Ulkusfalle — er analysiert 5 Fälle — niedriger Blutzucker gefunden. Da nun bei allen Nichtdiabetikern mit Ausnahme von zweien niedriger Blutdruck bei der Hypoglykämie gefunden wurde, scheint + I mit Hypoadrenalismus Hand in Hand zu gehen. Sekretorische Störungen der Langerhansschen Inseln scheinen, also mit Dysfunktionen der Thyreoidea, der Hypophysis und anderen inneren Drüsen vereinigt zu sein. Dagegen geben systematische Untersuchungen der Magensekretion bei Nichtdiabetikern keine Beziehungen zu Pankreasdysfunktion. Wahrscheinlich hinwiederum ist, daß, da der ± I Folge einer chronischen Pankreatitis sein dürfte, die Drüsenteile, die Trypsin, Amylopsin und Steapsin absondern, ebenfalls mitergriffen sind und entweder Hyper- oder Hypofunktion aufweisen. (Journ. am. med. ass. 1924, 10.)

Die wichtigsten Symptome der **Koronararterienokklusion** sind nach Gordinier: ein plötzlicher, starker, anginoider Schmerz substernal oder im oberen Abdomen; hageres, aschgraues oder sehr blasses Gesicht oft mit dem Gefühl der drohenden Auflösung; akute emphysematöse Erweiterung der Lungen mit Dyspnoe oder extremer Orthopnoe, Rasseln an der Lungenbasis, akute Dekompensationserscheinungen; leicht unterdrückbarer, fadenförmiger, rapider Puls, meist arhythmisch; wenn überhaupt palpabel, ein diffuser, schwacher Herzstoß, entfernte Herztöne, Galopprhythmus; plötzlicher Fall des systolischen Drucks nach den schweren Schmerzen, frühzeitige myokardiale Erschöpfung; lokalisiertes perikardiales Reiben, wenige Stunden oder 1—2 Tage nach den agonisierenden Schmerzen einsetzend; leichtes, kurzes Fieber mit polymorphonuklearer Leukozytose — im Gegensatz zur einfachen Angina pectoris; dazu eine große empfindliche Leber und die Symptome eines Lungeninfarktes: suggestiv für eine Thrombose der rechten Koronaria; plötzliches Einsetzen eines Lungenödems ev. mit Rückfällen, Verstopfung der Arterien des Gehirns, der Eingeweide, der Extremitäten mit charakteristischem Kardiogramm sprechen für eine Thrombose der linken Koronaria. (Am. journ. med. scienc. 1924, 168.)

Nach Thomas kann eine **chronische Indigestion** verschiedenen Grades das Hauptsymptom sein von Zuständen, die sich später recht ernst als Magen- oder Duodenalgeschwür erweisen können, als Splanchnoptose, Magen- oder Ösophaguskarzinom, Achylie, beginnende Tuberkulose, Gallenblasenerkrankung, Tabes, Herzerkrankung, myokardiale Insuffizienz, Angina pectoris, Addison oder chronische Appendizitis. (Atlantic med. journ. Harrisburg, Pa. 1924, 27.)

Was auch immer nach Wright die primäre Ursache der **Migräne** sein mag, die Haupteffekte beziehen sich immer auf den Sympathikus und das Gefäßsystem mit dem Erfolg eines mehr weniger lokalisierten zerebralen Vasomotorenkrampfes. Dies läßt ungewöhnliche atypische Fälle, besonders die paralytischen, aphasischen und hemianopischen Phänomene richtig verstehen. Glücklicherweise ist sie eine benigne Affektion, aber es sind Fälle dauernder motorischer oder sensorischer Folgen berichtet. Praktisch verschwindet sie nach dem 50. Lebensjahre; besteht sie aber noch in die degenerative Periode hinein und liegt eine Gefäßerkrankung vor, so können die Anfälle nicht ohne Gefahr sein. (Atlantic med. journ. Harrisburg, Pa. 1924, 27.)

Chipman diskutiert an 1733 Fällen die **Wehen:** ein physiologischer Prozeß, der für Mutter und Kind am sichersten ist, wenn sie spontan auftreten und wenn man die Frau allein läßt. Deshalb sind alle künstlichen Ersatz- und Anregungsmittel, die prophylaktische Zange usw. unsicher und zu verdammen. Mortalitätsrate 0,4%; 2 an Sepsis, 3 an Toxämie eklamptischen Typs und eine an Hämorrhagie einer Placenta praevia. Jede Frau, die früher an Eklampsie gelitten, sollte bei einer späteren Schwangerschaft im letzten Trimester reichlich ins Bett gesprochen werden, gleichgiltig, ob man im Urin und Blut etwas findet oder nicht. Von den 17 Placenta praevia-Fällen (3 zentralen) erlagen eine Mutter und 4 Kinder. Bei allen schmerzlose uterine Hämorrhagie im letzten Trimester. Hier hält er die spätere Entbindung für die bessere. Bei toxischen Fällen: 200 ccm einer 20%igen Glukoselösung intravenös 2—3 mal täglich geben den besten Erfolg. (Canad. med. ass. journ. Toronto 1924, 14.)

Über **hereditäre und familiäre Nephritis** schreiben Eason und Smith an der Hand der Genealogie von zwei Familien: eine familiäre Prädisposition zu Nephritis existiert; in einer Familie trat bei 6 Mitgliedern Apoplexie und Nephritis auf und zwar nach dem mittleren Lebensalter. Bei der zweiten Familie 7 Fälle, wovon 5 die Kindheit und die Adoleszenz betrafen. Sie waren keineswegs frisch, sondern schon einige Jahre alt, wie die verdickten Arterien, der hohe Blutdruck und der hohe nichtproteinogene N-Gehalt des Blutes bewiesen. Ein bestimmter ätiologischer Faktor konnte nicht gefunden werden. Syphilis, Influenza oder Scharlach negativ. In einem Falle ging eine Erkältung dem Einsetzen der Krankheit voraus. In 2 Fällen Streptokokken vom Blut und Urin bei der Lazarettaufnahme, die biochemisch identisch waren mit denen von den Zähnen und Mandeln. Sie mögen also als harmlose Parasiten im Munde gelebt haben und erst durch die Infektion virulent geworden sein. Sie mögen also neben dem inneren Faktor der Schwäche der Niere als äußerer eine Rolle spielen, insofern als die Zähne und Mandeln wahrscheinlich die Eingangspforte der hämatogenen Infektion waren. (Lancet 1924, 13.)

Crawford: Verminderung der **Blutplättchen** bei perniziöser Anämie, lymphatischer Leukämie, Purpura haemorrhagica. Zunahme bei Lymphadenom und myelogener Leukämie. Also ganz allgemein gesprochen, Zunahme bei Hyperaktivität des Knochenmarks und umgekehrt, was annehmen läßt, daß sie dort entstehen. In einem Fall von Splenektomie erhebliche Zunahme. Vermehrte Blutungszeit geht mit niederem Blättchengehalt Hand in Hand. Aber zur Koagulationszeit bestehen keine Beziehungen. (Lancet 1924, 12.)

Bannerman hat Blutplättchenzählungen bei 65 Fällen von **Lungentuberkulose** in 5000 Fuß Höhe vorgenommen, wo die normale Zahl der roten Blutkörperchen 6,5 Millionen pro cmm beträgt. Die Normalzahl ist im Durchschnitt 300 000; Wechsel zwischen 250 000—380 000 pro cmm. Ihre Beziehungen sind nach neueren Untersuchungen zu Mikrobeninfektionen Agglutination bei Injektion gewisser Bakterien in die Blutbahn und damit ihr Verschwinden. Ihre Verminderung deutet immer auf eine Herabsetzung des Widerstands gegen eine Infektion. Diese Thrombopenie kann auch durch Vitamin A-Vorenthaltung oder entsprechende Applikation von Radium oder Röntgen erzielt werden. Dies erhöht seinerseits wieder die Empfänglichkeit für infektive Zustände. Bei aktiver Lungentuberkulose sind sie immer vermehrt; also je ernster der Zustand, um so größer die Thrombozytose. Besserung wenn sich die Zahl mehr nach der Norm hin bewegt und sich vor allem hält; üble Prognose, wenn Zunahme; in den untersuchten Fällen über 500 000. Also lediglich wichtig für die noch ganz unbestimmte Basis der Prognose; aber keine Beziehungen zur Pyrexie, zum anatomischen Zustand und besonders hinsichtlich der Ausdehnung und zu dem Vorhandensein von Keimen. (Lancet 1924, 12.)

Eine recht interessante Zusammenstellung über **Diabetes** und **Insulin** gibt die Metropolitan Life insurance Company, die 500 frische Fälle daraufhin analysiert hat. In weniger als der Hälfte dieser fatalen Fälle war Insulin verordnet worden (in 62% etwa 1 Monat vor dem Tode, in 31% 1 Woche vor dem Tode); Koma war die häufigste Ursache. Insulin war häufiger in der Hospitalpraxis und in größeren Städten angewandt worden. Als Komplikation wiesen 24,8% Arteriosklerose, 23,4% chronische Nephritis, 23,4% Gangrän auf. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 10.)

Über das **diabetische Problem heute** schreibt Joslin: Eine neue Rasse diabetischer Patienten ist aufgetreten. Die Dauer des Diabetes unter den Hospitalpatienten 1923 war 5,6 Jahre; 2 Jahre größer als 1921 und 1922. Die Länge der Krankheit der lebenden Diabetiker überschreitet um ein Jahr die ganze Dauer aller fatalen Fälle von 1914 ab. Der Diabetiker heute ist älter als der eine Dekade vorher: 52 gegen 41 Jahre. Die zunehmende Morbidität des Diabetes hat ihr Maximum erreicht. Bei den Kindern hat keine Zunahme stattgefunden, der Typ ist milder, die Diagnose sicherer. Dieser Halt in der progressiven Tendenz des Diabetes hat aber nur Wert, wenn Präventivmaßregeln ergriffen werden: Jedes Kind, das von Diphtherie und Scharlach gerettet wird, jeder junge Mann, der von Typhus und Tuberkulose geheilt wird, ist ein Kandidat für zukünftigen Diabetes. Diabetes ist 15 mal so häufig über 40 Jahre wie darunter. Bei der früheren Generation war die mittlere Lebenserwartung 38, jetzt ist sie 57 Jahre. Die Hauptkomplikation des Diabetes ist ein frühzeitiges Alter. Er ist ferner 10—20 mal so häufig unter den Fetten, $2^1/_2$ mal so häufig unter den Juden und diese Tatsachen müssen bei der Bekämpfung untersucht werden. Der Jude ist nicht deshalb, weil er Jude ist, für Diabetes prädisponiert, sondern weil er fett ist, und eine Statistik von je 1000 Juden und Nichtjuden hat ergeben, daß 85% übergewichtig sind und nur 4,7% untergewichtig bei Juden, gegen 70% und 12,2% bei Nichtjuden. Von den heutigen Diabetikern leidet $^1/_4$ an chirurgischen Komplikationen, $^1/_4$ an Gefäßstörungen, $^1/_4$ an allgemeinen Störungen und $^1/_4$ an Azidose. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 10.)

Allison: Bei der **Kniegelenkstuberkulose** gibt frühzeitige Diagnose und operative Behandlung die besten Chancen. Die Resultate der physikalischen Untersuchung haben nur affirmatorischen Wert; auch die Röntgenuntersuchung. Nach Walkey kann wohl ein Röntgenogramm mit einförmig

verdünnter Kortikalschicht, mit Verdichtung und Verbreiterung der Kapsel, Zerstörung oder Schwund des Knorpels, Mangel an Knochenneubildung, mit Knochenherden, meist in der Epiphyse, mit der Tendenz, eher das Gelenk anzugreifen, als sich längs des Schaftes auszubreiten, suggestibel für Tuberkulose sein; aber auch sie neigt unter Umständen zu Knochenneubildung; Herde kommen auch bei anderen Infektionen vor und auch die Tuberkulose kann den Schaft ergreifen; Syphilis und Gonorrhoe geben endlich oft ähnliche Bilder. Kurz, auch hier nur affimatorischer Wert. Serologische Proben: kein bestimmter Schluß dadurch; sie mögen vielleicht wertvoller sein bei negativem Ausfall, als bei positivem. Viel mehr verspricht das — technisch richtige — Tierexperiment und die histologische Untersuchung, wozu recht früh ein operativer Eingriff in allen Fällen indiziert ist. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 10.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Über **Krysolgan bei Tuberkulose** berichtet Carl Stuhl (Gießen). Das Mittel kann auch in der Ambulanz mit gutem Erfolg gegen manche Tuberkuloseformen verwendet werden. Krysolgan vermag aber uterine Blutungen und Abort hervorzurufen. Es ist daher bei Schwangerschaft kontraindiziert. Will man die Gravidität unterbrechen, dann ist das Kurettement immer noch das kleinere Übel. Fälle offener Lungentuberkulose, die sich noch zu einer solchen Behandlung eignen, können danach ihre Bazillen im Sputum verlieren. (D.m.W. 1924, Nr. 37.)

Über die **perorale Behandlung der Lungenphthise mit „Tuberkulin-Antigen-Scheitlin" („Tasch")** berichten Georg Aßmann und Georg Gruber (Beelitz). Das Präparat kommt in Tabletten (0,025 g wirksame Substanz) in den Handel. Man gibt anfangs $^1/_2$—1 Tablette täglich. Steigerung und Dauer der Kur werden nach dem Erfolg geregelt. Eine Tagesdosis von 0,5 g sollte im allgemeinen nicht überschritten werden. Bei allen vorgeschrittenen, ausgesprochen progredienten, besonders durch Fieber, Blutungsneigung, Kehlkopftuberkulose, nicht abgelaufene Pleuritis komplizierten Fällen darf das Mittel nur in einer geschlossenen Anstalt angewendet werden, da die Gefahr schwerer Herd- und Allgemeinreaktionen danach besteht. Dabei kann gelegentlich im Wege der Herdreaktion hochvirulentes, kavernöses Krankheitsmaterial abgestoßen werden. Dagegen können unkomplizierte Fälle ohne ausgesprochene Progredienz auch ambulant mit „Tasch" behandelt und sehr günstig beeinflußt werden. (D.m.W. 1924, Nr. 37.) F. Bruck.

Eine kombinierte **perorale Kalzium-Digitalistherapie** hat E. Nathorf erprobt, nachdem die Erfolge intravenöser Kalziumeinspritzungen mit gleichzeitiger Digitalisbehandlung diese Kombination als wirksam gezeigt hatten. Er wandte Tabletten an, die 0,025 Pulvis fol. digital. titr. und 0,2 Calc. lact. enthielten. (Die Tabletten werden unter dem Namen Cordical von Simons Chemischer Fabrik in den Handel gebracht.) Es wird die gute diuretische Wirkung von Kalzium-Digitalisgaben hervorgehoben sowie die Beobachtung, daß durch Digitalis allein nur langsam zu kompensierende Herzstörungen durch die Verbindung beider Medikamente bei erneuten Dekompensationen rascher und durch kleinere Digitalisdosen gebessert werden konnten. Kleinste Dosen — 2—3 mal täglich 1 Tablette — konnten wochenlang hintereinander gegeben werden. Das Kalzium vermindert anscheinend die Nebenwirkungen der Digitalis. (Ther. d. Gegenw. 1924, Nr. 10.) W.

Ein **neues Mittel zur Behandlung des arteriellen Hochdruckes** fand H. Kahler (Wien) in einem Lupininderivat. Es erwies sich als herzkräftigend bei leichteren Herzinsuffizienzen und führte bei allen Hypertensionen, außer der arteriosklerotischen, nach intravenöser Applikation zur Blutdrucksenkung. Der Dauererfolg war aber gering oder fehlte. Nur bei dem peripher-toxischen Hochdruck, der sich von anderen Formen durch das Fehlen von zerebralen Symptomen in der Anamnese und die günstige Wirkung des Aderlasses auszeichnet, zeigte schon nach wenigen Injektionen starken Abfall des Blutdruckes und zwar für dauernd, daneben Hebung des subjektiven Befindens. Noch verbessert wurde die Wirkung durch Kombination mit 20 ccm hypertonischer (50%iger) Traubenzuckerlösung. Der Angriffspunkt sind wohl die peripheren Gefäße, die erweitert werden. (W. kl. W. 1924, Nr. 37.) Muncke.

Chirurgie.

Als ein **brauchbares Einlege- und Verstärkungsmaterial für Gipsverbände** empfiehlt H. Hilarowicz (Lemberg) ein von den Modistinnen gebrauchtes Material, genannt „Spaterie". Es ist ein feines Geflecht aus schmalen Holzstreifen, die sich in nassem Zustande in alle möglichen Formen bringen lassen. Aus dem Bogen wird eine entsprechende Form für Hüfte, Brust und Oberschenkel zugeschnitten; die Platten werden in heißes Wasser gelegt und mit Gipsbrei gut eingerieben. Die Platten werden auf die inzwischen gewickelte einfache Lage gepolsterten Gipsverbandes aufgelegt, den Körperformen angepaßt und durch mehrere Lagen von Gipsbinden befestigt. Die Verbände sind fest, elastisch und von geringem Gewicht. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 39.)

Über die **Verbesserung der Unterbindungs- und Nahttechnik und maximale Verbilligung im Katgutgebrauch** berichtet M. Blumberg (Berlin). Er empfiehlt, am äußersten Ende des Katgutfadens eine kleine Metallplombe mittels besonders konstruierter Zange anzubringen. Diese Plombe gibt den Fingerspitzen einen Halt, so daß der Faden nur auf wenige Millimeter beim Knüpfen gefaßt zu werden braucht. Die Plomben werden mittels einer Flachzange, in welche der Plombenstreifen eingeklemmt wird, auf den Faden aufgedrückt (Herstellerin der Zange und der Plombe: Firma Max Kahnemann, Berlin N 24). (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 39.) K. Bg.

Rivanol in der Chirurgie empfiehlt Walter Bock (Duisburg-Beeck). Es kommt in 0,1%iger Lösung zur Verwendung, und zwar ohne chirurgische Eingriffe und zur Unterstützung bei Operationen. (D.m.W. 1924, Nr. 37.) F. Bruck.

Zur **Operation der Mastdarmfistel** empfiehlt A. Frank (Charlottenburg), von der Fistelöffnung aus eine wässerige Methylenblaulösung einzuspritzen. Die verzweigten Gänge werden dadurch deutlich gefärbt und unterscheiden sich von den umgebenden Weichteilen bis zu ihrem Verlauf in das Darmlumen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 39.) K. Bg.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Die **Röntgentherapie der Hautkrankheiten** bespricht H. Fuhs (Wien) und betont die Wichtigkeit vorsichtiger Dosierung und sorgsamster Technik. Im allgemeinen sind Teildosen zu verwenden und genügende Pausen zu machen. Vor allen Dingen ist eine temporäre Kontraindikation gegeben durch vorhergehende reizende physikalische oder chemische Behandlung, eine dauernde Gegenanzeige durch vorangegangene Röntgenschädigung der Haut. In Betracht kommt die Strahlenwirkung zur Epilation, bei Hauttuberkulosen, besonders Lupus hypertrophicus und exulcerans. Für Erythema induratum, Acnitis usw. ist die Quarzlampe besser. Auch Aktinomykose reagiert gut; proliferative bzw. hypersekretorische entzündliche Vorgänge im Bereiche der Hautdrüsen, besonders der Schweißdrüsen, sind ebenfalls sehr geeignet. Schließlich rühmt Verf. die X-Strahlen zur Beseitigung von Pruritus, Ekzemen verschiedener Art und umschriebenen Keratosen. Bei Angiomen und Keloiden war Radium besser. Zum Schluß werden die malignen Hauttumoren besprochen, wo günstige Wirkung nicht nur durch hohe Einzeldosen, sondern auch durch Teildosen zu erzielen ist. (W. kl. W. 1924, Nr. 35.) Muncke.

Die **Lupusbehandlung mit Kupferdermasan** (Dr. Reiß, Rheumasan- und Lenizet-Fabrik) empfiehlt Gertrud Bettin (Godesberg). Es kommt Kupferdermasan a) mit Tiefen-, b) mit Oberflächenwirkung zur Verwendung. Man trägt 2 × 24 Stunden das Tiefenpräparat auf, dann weitere 2 × 24 Stunden eine Mischung von 4 Teilen Tiefen- mit 1 Teil Oberflächenpräparat. Darauf Mischung beider 3 : 2, 2 : 3, 1 : 4, schließlich das reine Oberflächenpräparat (zur Überhäutung), jede Mischung 2 × 24 Stunden. Einfache, unkomplizierte Fälle werden hierbei sehr günstig beeinflußt. Es kommt schließlich zu weichen, glatt überhäuteten Narben. Bei Rezidiven innerhalb alter Herde mit derbem Narbengewebe oder bei vernachlässigten Fällen trage man die jeweilige Kupferdermasankonzentration, von der stärksten angefangen, so lange auf, bis die elektive Wirkung erlaubt, in der Konzentration hinunter zu gehen. Dauernde Urinkontrolle ist erforderlich. Das Kupferdermasan ist wenig schmerzhaft. Ist eine Lichtbehandlung nicht möglich, so kommt man mit Kupferdermasan bei entsprechender Geduld allein aus. Gegen das Weitergreifen des lupösen Prozesses empfiehlt sich das Mittel auch prophylaktisch. Umgibt man den unter Kupferdermasan abgeheilten Lupusbezirk abschnittweise mit einer Zone des Tiefenpräparats, so reagieren alle im scheinbar Gesunden etwa vorhandenen Lupusmetastasen in typischer Weise: Eitrige Einschmelzung der kleinen Herde, die unter der üblichen Behandlung abheilen. So wird eine von Zeit zu Zeit zu wiederholende Sicherheitskur ermöglicht. (M. m. W. 1924, Nr. 36.) F. Bruck.

Als Ersatzpräparat des Ichthyols (etwa 15% Schwefel enthaltend) empfiehlt H. Holzamer (Frankfurt a. M.) das **Schieferöl zur lokalen Behandlung der gonorrhoischen Epididymitis.** Das von den Jura-Ölschieferwerken in Stuttgart gelieferte rohe Schieferöl wird so, wie es zur Herstellung des Ichthyols geschieht, behandelt, wodurch man ein ähnliches wasserlösliches Präparat erhält. Auch in akuten Fällen wird sofort abends das Skrotum bepinselt und mit Zellstoff umhüllt, auf den

man das Schieferöl noch einmal dünn aufträgt; darüber Billrothbattist und dann Hochlagerung auf einem Schenkelbrettchen. Dieser Verband bleibt über Nacht liegen, während am Tage ein Dunstverband mit essigsaurer Tonerde oder Borwasser angelegt wird. Man gehe nicht zu früh zur Urethralbehandlung über, da sich dies häufig durch ein Wiederaufflackern der Epididymitis rächt. Wesentlich zeigt sich die Wirkung des Schieferöls auf die Infiltration. Diese schwindet teilweise in 2—3 Wochen schon völlig. Das Präparat reizt die Haut fast gar nicht und ist außerordentlich billig. (M. m. W. 1924, Nr. 36.)

Bismogenol bei Syphilis empfiehlt V. Nagel (Halle a. S.) Er hat bei pünktlichen Kuren nie klinische Rezidive gesehen, serologische Rückfälle nicht annähernd so häufig wie bei der kombinierten Salvarsan-Hg.-salicyl.-Kur. (D. m. W. 1924, Nr. 37.) F. Bruck.

Infektionskrankheiten.

Über die Behandlung der **Encephalitis lethargica** schreibt Hall: Die frühzeitige Diagnose ist deshalb wichtig, weil andere Krankheiten ebenso verlaufen (Gehirntumor und Abszeß, zerebrospinales Fieber, zerebrale Syphilis, Urämie, Vergiftungen), aber eine ganz andere Behandlung erfordern, deren Unterlassung großen Schaden stiftet. Auch das Umgekehrte kann der Fall sein. Endlich mildert frühzeitige Behandlung auch die unangenehmen Folgen namentlich bei Kindern. In erster Linie Desinfektion von Mund und Nasopharynx mit 1 : 1000 Kaliumpermanganat. Möglichst früh ins Bett. Isolation und frische Luft, womöglich im Freien. Diät: immer für genügende, leichte, schmackhafte Nahrung sorgen, weil späterhin oft rapide Abnahme. Medikamentös: Fixationsabszeß, reines Influenzaantigen, Rekonvaleszentenserum, Natriumsalizylat intravenös (1 : 30, 1—3 g täglich); neuerdings gaben intrathekale Injektionen von Levadittiserum teils ermutigende Erfolge, teils schwere meningeale Reizungen — noch zu geringe Erfahrung darüber. Am häufigsten wird heute Hexamin gegeben in vollen Dosen über eine lange Zeit (cave Nierenreizung). Bei unruhigen, choreiformen Fällen besondere Pflege (cave Verletzungen); Hydrotherapie, Kurzscheren der Kopfhaare, bei Frauen nur in schweren Fällen. Sedativa: Brom, Chloralhydrat, Hyoscinum hydrobromicum. Im allgemeinen ist dieses akute Stadium nicht fatal. Nur selten erfordern maniakalische Symptome Spezialbehandlung. Gegen die Neuralgien helfen die üblichen Mittel selten; ein Doverpulver, Morphium sind das Gegebene. Gegen die myoklonischen Spasmen, die sehr schmerzhaft, lokaler Druck durch Binden, heiße Fomentationen, Senfpflaster in Magengrube, schmerzstillende Linimente, Morphium. U. U. ein Anästhetikum. Gegen die ängstigenden, aber ungefährlichen Atemstörungen Sedativa, Sauerstoff. Gegen die Konstipation im akuten Stadium Seifenklystiere. Reinigung der Zunge. Nachbehandlung sehr individuell, physische und psychische Ruhe. In manchen Fällen war Autofahren von Wert. Parkinson: Skopolamin usw. Choreiforme Attacken: regelmäßige Übungen, einfache kallisthenische Armbewegungen, u. U. Stricken bei Mädchen. Gegen die Schlaflosigkeit: Sedativa, Milchinjektionen nach Lust. (Lancet 1924, 12.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Marle, Lexikon der gesamten Therapie. 2. Aufl., 3. Bd. S. 1565 bis 2200, mit 186 Abbild. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. Geh. 14,40, geb. 16,80.

Zur restlos glücklichen Vollendung des vielseitigen und lehrreichen Werkes ist dem Herausgeber und seinem Mitarbeiterstab sowie dem Verlag herzlich zu gratulieren. Alle Beteiligten haben „durchgehalten" bezüglich der Qualität des Gebotenen. Am Schlusse werden wir durch 2 Anhänge, einen Arzneimittelteil, enthaltend die wichtigsten und klinisch gebräuchlichsten Arzneimittel, und ein Verzeichnis der wichtigeren Kurorte und Mineralbrunnen, überrascht. Sie sind kleine Nachschlagewerke für sich und dem sonstigen Inhalte des ganzen Buches ebenbürtig.

Emil Neißer (Breslau).

Paul Krause (Münster i. W.), Lehrbuch der klinischen Diagnostik innerer Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden. Dritte neubearbeitete Auflage. Mit 3 Tafeln und 499 teils farbigen Abbildungen im Text. 866 Seiten. Jena 1924, Gustav Fischer. Geb. 23 GM.

Das Lehrbuch erscheint in dritter Auflage, die A. von Strümpell gewidmet ist. Die Arbeitsteilung für die einzelnen Gebiete ist folgende: Vorgeschichte und Allgemeinbefund Wandel, oberste Luftwege Lommel, Respirationsapparat Bittorf, Kreislauforgane Ed. Müller und Schenk, Urogenitaltraktus Winternitz, Stoffwechselkrankheiten derselbe, Blut K. Ziegler, Punktionen und klinische Zytologie Lommel, Nervenkrankheiten allgemeiner Teil Jamin, spezieller Teil Finkelnburg, Augenuntersuchung Hertel, Infektionskrankheiten, Verdauungsorgane, Röntgenuntersuchung der Herausgeber.

Der seit Erscheinen der letzten Auflage verflossene Zeitraum von drei Jahren hat unter den bisherigen Mitarbeitern manche Lücke gerissen. An ihre Stelle sind Autoren getreten, die mit dem betreffenden Gebiet durch ihre Forschungsrichtung gleichfalls besonders vertraut sind. Das Lehrbuch ist recht vollständig und kritisch bearbeitet. Der Leser findet auf die klinisch wichtigen Fragen eine zuverlässige Antwort. Die Beschreibung der meisten Methoden ist so genau, daß sie danach auch ausgeführt werden können; sie werden frei von Einseitigkeit eingeschätzt und in den ganzen klinischen Zusammenhang gut eingefügt. Wir sprechen es gern aus, daß alle Beteiligten ihre Aufgabe erfüllt haben. Die zahlreichen Abbildungen sind fast durchweg vortrefflich und instruktiv.

Die biographischen Notizen des Herausgebers über die bekanntesten Forscher auf diagnostischem Gebiete sind eine Bereicherung und eine Anregung zu historischem Verständnis. Es ist ein gutes Zeichen, daß dieses anerkannte Lehrbuch hat neu erscheinen können. Die Verbesserungen und Änderungen gegenüber der letzten Auflage sind gewissenhaft berücksichtigt worden. Wir begrüßen die neue Auflage als eine willkommene Gabe zur Förderung ärztlichen Könnens und wünschen ihr einen vollen Erfolg.

W. Zinn (Berlin).

Kestner und **Knipping**, Die Ernährung des Menschen. 136 Seiten. Berlin 1924, Julius Springer. Brosch. 4,80 M.

Das vorliegende, in Gemeinschaft mit dem Reichsgesundheitsamt verfaßte kleine Werk wendet sich nicht nur an die Ärzteschaft, sondern weit darüber hinausgehend an alle Kreise, die an der Volksernährung interessiert sind. Auf Grund der wichtigsten Forschungsergebnisse über den Nahrungsbedarf des Menschen werden in klarer, allgemein-verständlicher Weise sowohl die allgemeinen physiologischen Grundlagen als auch die für die Ernährung hauptsächlich in Frage kommenden Lebensmittel hinsichtlich ihrer Zusammensetzung, ihres Wärmewertes, ihrer Ausnutzbarkeit usw. besprochen. Wesentlich erhöht wird der Wert des Werkchens, das trotz seiner gedrängten Kürze über alle Fragen der Ernährung erschöpfende Auskunft gibt, durch die Einfügung zahlreicher praktischer und übersichtlicher Tabellen. P. Horn.

Sternberg, Der heutige Stand der Lehre von den Geschwülsten, insbesondere der Karzinome. 98 S. Wien 1924, Julius Springer. M. 2,75.

Die Schrift des bekannten Pathologen erscheint unter den „Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin". In 9 Kapiteln wird das Wesentliche der Geschwulstlehre mitgeteilt; ohne daß Verf. sich in pathologisch-anatomische Streitfragen zu sehr verliert, gewinnt der Leser einen vollen Einblick in den Bestand und die Lücken unseres heutigen Wissens. Der Weg geht von der Geschwulstdefinition über die Morphologie zur Ätiologie, zur experimentellen Forschung und zur Erklärung der Geschwulstentwicklung; als letztes werden einige, für den Kliniker besonders wichtige Fragen: Vererbung, Trauma, Spontanheilung usw. besprochen. Nach Aufbau, Art der Darstellung und Auswahl des Gebotenen scheint dem Ref. eine meisterhafte Übersicht gewonnen zu sein; die Sprache ist einfach-natürlich. So kann die Schrift besonders dem Praktiker aufs wärmste empfohlen werden.

S. Gräff (z. Z. Niigata).

Bauer-Beck, Atlas der Histopathologie der Nase und ihrer Nebenhöhlen. 1. Lieferung, mit 8 farbigen Tafeln und Text dazu. Leipzig 1924, Curt Kabitzsch. M. 5,—.

Die auch technisch vorzüglich ausgeführte erste Lieferung (8 Tafeln) des Atlas verspricht ein schönes Werk. Die Präparate stammen aus kurz post mortem entnommenem Material. Genaue Beschreibungen begleiten die Abbildungen. Haenlein.

Finckh, Schlaf und Traum in gesunden und kranken Tagen. 38 S. München 1924, Otto Gmelin. M. 1,—.

Der Verfasser, von dem wir ein ansprechendes kleines Schriftchen über die „Nervosität", das auch für die Patienten recht viel Gutes gibt, kennen, hat hier versucht, in ähnlicher Weise sich mit Schlaf und Traum zu beschäftigen. Das Heft gehört in die Sammlung „Der Arzt als Erzieher" und bietet dem nicht ungebildeten Kranken gutes Verständnis für die Vorgänge in Schlaf und Traum, soweit sie überhaupt für ihn verständlich sind. Im allgemeinen suchen die Laien hinter diesen Vorgängen mehr Geheimnisvolles, als dahinter steht. Die Parallelen des Traum- zum Wachzustande, der Übergang der Halluzinationen in ersterem zu den Vorstellungen des letzteren, die Einfügung des Schlafes in den physiologischen Ablauf des Lebens und der Einfluß von Krankheiten auf Schlaf und Traum werden verständlich dargestellt.

Das Heftchen kann dem Arzt bei geeigneten Kranken sehr nützlich sein.

J. Grober (Jena).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Innsbruck,

21. bis 27. September 1924. (Fortsetzung aus Nr. 44.)

Bericht von **L. Pincussen**, Berlin.

Weitere Vorträge derselben Sitzung behandelten die Physiologie der Arbeit. Als erster Redner sprach Heß (Zürich) über die **Physiologie des Muskelapparates und seine Beziehung zum Gesamtorganismus.** Physiologische Arbeit bedeutet im allgemeinsten Sinne aktives Eingreifen des Individuums in die Gestaltung seiner Umwelt. Für die Umschreibung dessen, was wir körperliche Arbeit nennen, ist der Umstand wichtig, daß deren Ziel die Gestaltung der Lebensbedingungen des Individuums in seiner Einheit ist. Jeder Arbeitsleistung liegt eine Kraft zugrunde. Heß bespricht kurz die Verhältnisse bei der Muskelarbeit, die Verkürzung des Muskels und die dabei auftretenden chemischen und thermodynamischen Prozesse, deren Kenntnis wir den Arbeiten von Hill, Meyerhof und Embden verdanken. Zu unterscheiden sind drei Phasen: erstens der Zerfall des Grundstoffes der Muskelkraft, des Laktazidogens in Milchsäure und Phosphorsäure, zweitens der Übergang der Milchsäure an andere Stellen, drittens die Verwandlung der Milchsäure, die nur teilweise oxydiert, zum größeren Teil aber in Glykogen zurückverwandelt wird. Thermisch findet ebenfalls ein Dreitakt statt: erstens Wärmeentwicklung gleich Verkürzung, zweitens Verflachungsprozeß gleich Bindung und drittens eine langgezogene Phase. Die Innervation geht nicht von einer einzelnen Stelle aus; es findet ein Zusammengreifen von unteren Schichten und höheren statt. Eine entscheidende Bedeutung für die Erreichung eines fein abgestuften Zusammenspiels der verschiedenen Muskeln hat die Mitwirkung der sensorischen Apparate. Durch sie fühlen wir uns zum größten Teil unbewußt in die zu überwindenden Widerstände ein; sie zeigen uns auch Unüberwindbarkeit von Widerständen und veranlassen ein Rückgängigmachen von Bewegungen. Für die Vollkommenheit, mit welcher ein Arbeitsziel erreicht wird, ist die Übung von höchster Wichtigkeit. Sie beruht auf einer Anpassung des Skeletts, der Muskulatur und ganz besonders des Innervationsapparates an die Besonderheiten eines speziellen Bewegungsablaufes. Der Erfolg der Übung zeigt sich in einer feinen Kräftedosierung, einer sicheren Beherrschung des zeitlichen Ablaufs der Bewegung und in einer größeren Treffsicherheit in bezug auf die Bewegungsrichtung. Es folgt daraus eine größere Vollkommenheit des Arbeitserzeugnisses, größere Ausdauer und bessere Ökonomie. Die Beanspruchung des Muskelapparates steht im engen Zusammenhang mit den Funktionen des Kreislaufes und des Atmungsapparates. Die Verschlechterung der Funktionsbedingungen der Muskelfasern während ihrer Tätigkeit infolge größeren Sauerstoffverbrauches und vermehrter Kohlensäureproduktion wird durch die Regulationseinrichtungen dieser Systeme ausgeglichen. Diese Regulationen bestehen im wesentlichen in einer Erweiterung der Kapillaren im arbeitenden Muskel, hierzu kommt eine Steigerung der Herzarbeit und eine Erhöhung der respiratorischen Tätigkeit mit Steigerung des Blutdruckes und Beschleunigung der Pulsfrequenz. Als Folge geleisteter Arbeit tritt Ermüdung auf. Dieser Begriff ist scharf von dem der Erschöpfung zu trennen, die im Gegensatz zur Ermüdung auf irreversible Änderungen zurückzuführen ist. Die Ermüdung muß als ein Schutz gegen die Erschöpfung aufgefaßt werden; sie ist begründet auf Hemmungen, welche sich besonders im Innervationsapparate geltend machen; in gewissem Grade kann sie durch verstärkte Willensimpulse überwunden werden. Als Ursache der Ermüdung kommen Ermüdungssubstanzen, vielleicht spezifische Reizstoffe in Frage. Wir finden hier ein abwägendes Spiel zwischen dem animalen und dem sympathischen System; im Schlaf wird das animale durch das vegetative System in akzentuiertester Form beherrscht. In der Arbeitsunlust bei Ermüdung und in der restituierenden Wirkung des Schlafes haben wir eine oberste Regulationsvorrichtung zu sehen, welche die körperlichen und geistigen Arbeitsleistungen im Einklang mit der Arbeitsfähigkeit der funktionierenden Gewebeelemente setzt.

Atzler (Berlin) wies in seinem Vortrage über **„Berufliche Arbeit als physiologisches Problem“** darauf hin, daß in allen Kulturstaaten Ingenieure, Wirtschafter, Ärzte und Naturwissenschafter eifrig daran arbeiten, nicht nur die Maschinen, sondern auch den Menschen mit einem möglichst hohen Wirkungsgrad arbeiten zu lassen. Die Voraussetzung für jede rationelle Organisation eines Betriebes ist es, daß der rechte Mann am rechten Platz steht. Zur Erkenntnis der physiologischen Eignung für bestimmte Berufe genügen die allgemein ärztlichen Untersuchungsmethoden nicht. Ebensowenig können in dieser Hinsicht die aus rein anatomischen Daten berechneten Indizes befriedigen. Man ist mangels einer geeigneten Allgemeinprobe für die Leistungsfähigkeit gezwungen, die Organe einzeln zu untersuchen. Interessant ist ein Vorschlag von Magne, der dahin geht, die Höhe der Kohlensäurekonzentration, die in der Lungenluft vertragen wird, als Indikator für die körperliche Leistungsfähigkeit anzusehen. Der Vortragende selbst hat mit Herbst eine Methode ersonnen, die es gestattet, das Volumen der unteren Extremitäten zu messen und somit die größere oder geringere Befähigung eines Arbeiters, Arbeiten in stehender Stellung auszuführen, zu untersuchen.

Neben der physiologischen Eignungsprüfung ist die Frage der Rationalisierung der menschlichen Arbeitskraft von besonderer Bedeutung. Mit einem Minimum von Energieverbrauch sollen Maximalleistungen ausgeführt werden. Eine modernen Ansprüchen genügende Rationalisierungsmethode soll die Leistung steigern, ohne daß, wie beim Taylorsystem, die Gefahr einer übermäßigen Beanspruchung des Arbeiters besteht. Durch die Übung gestaltet sich das Zusammenspiel der einzelnen Muskeln immer zweckmäßiger. Dadurch wird der Energieverbrauch für die gleiche Arbeit sehr viel kleiner, die Bewegungskurven eines gut trainierten Arbeiters zeigen eine auffallende Stetigkeit. Der Ungeübte führt ruckartige, unharmonische Bewegungen aus. Man kann zwischen primitiven Bewegungen, die jedem Menschen geläufig sind, und komplizierten Bewegungen, die ein neuartiges Zusammenspiel der einzelnen Muskeln erfordern, unterscheiden. Bei einer primitiven Bewegung wird die maximale Leistungsfähigkeit schnell erreicht, während sie bei komplizierten Bewegungen, je nach der Geschicklichkeit des Arbeiters, mühsam erlernt werden muß. Durch den Respirationsversuch kann man den Energieverbrauch für jede Arbeit messen. Dem Vortragenden ist es gelungen, alle im Fabrikbetrieb vorkommenden Bewegungsformen auf eine begrenzte Zahl von Elementarbewegungen zurückzuführen. Durch die Untersuchung dieser Elementarbewegungen ist das Problem der Rationalisierung der menschlichen Arbeit experimentell faßbar geworden. In Versuchen, die gemeinsam mit Lehmann, Herbst und Müller ausgeführt wurden, wurden vom Vortragenden von derartigen Elementarbewegungen das Drehen einer Kurbel, das Heben von Lasten, das Ziehen und Stoßen in wagerechter Richtung, das Schieben und Ziehen von Karren untersucht. Der Vortragende konnte mit Hilfe erläuternder kinematographischer Aufnahmen zeigen, wie es möglich ist, für alle diese Elementarbewegungen mit Hilfe des Respirationsapparates die Optimalbedingungen festzulegen. An dem einfachen Beispiel des Hebens von Lasten wurde gezeigt, wie durch die richtige Wahl der Ausgangshöhe, der Hubhöhe und der Last eine Energieersparnis bis zu 50% erzielt werden kann. Als Beispiel, wie wichtig die Wahl des richtigen Arbeitstempos für die Ökonomie der Arbeitsleistung ist, werden Untersuchungen über das Drehen einer Kurbel besprochen. Dabei zeigte es sich, wie wichtig es für jede von Hand betriebene Maschine ist, daß die bewegte Masse in richtigem Verhältnis steht zu der gewählten Geschwindigkeit, und daß diese Geschwindigkeit der Optimalgeschwindigkeit des arbeitenden Körperteils entspricht.

Durch die Rationalisierung wird der Eintritt der Ermüdung auf die denkbar natürlichste Weise hinausgeschoben. Um über die Frage der günstigsten täglichen Arbeitszeit und die günstigste Anordnung der Pausen Angaben machen zu können, sind Bestimmungen der Ermüdung notwendig. Alle bisher angegebenen Methoden zur Erfassung der Gesamtermüdung sind unbrauchbar, während die Messung der Ermüdung einzelner Organe weniger Schwierigkeiten bereitet. So besitzen wir in der Krapelischen Addiermethode ein brauchbares Verfahren zur Messung geistiger Ermüdung. Der Eintritt der Ermüdung eines Arbeiters ist dadurch gekennzeichnet, daß er zur Ausführung einer bestimmten Bewegung Hilfsmuskeln heranziehen muß. Die Folge der Verwendung weiterer Muskeln ist ein Anstieg des Energieverbrauches für die Arbeitseinheit. Somit wäre es mit Hilfe des Respirationsversuches möglich, den ersten Beginn einer Ermüdung festzustellen. Bei der Kompliziertheit eines Respirationsversuches wäre dieses Verfahren praktisch kaum durchführbar. Da aber der Grund für den erhöhten Energieverbrauch bei der Ermüdung in der veränderten Ausführung der Bewegungen liegt, so ist der gleiche Moment der eintretenden Ermüdung auch an der Bewegungskurve zu erkennen. An einem Film wurde die typische Änderung einer Bewegung bei Eintritt der Ermüdung gezeigt. Durch systematische Anwendung dieser Methode des Studiums des Bewegungsbildes läßt sich die Frage der optimalen Arbeitsdauer wissenschaftlich lösen. Am Schlusse seines Vortrages wies Atzler darauf hin, daß der Arbeitsphysiologe nicht nur den einzelnen Arbeiter, sondern auch das Volk als Ganzes im Auge behalten muß, und daß in dieser Beziehung vor allem rassenbiologische Fragen eine Rolle spielen.

Die Sitzung der naturwissenschaftlichen Hauptgruppe beschäftigte sich mit den Neuerungen der Atom- und Molekularforschung. Sommerfeld (München) sprach über die **Grundlagen der Quantentheorie und des Bohrschen Atommodells.** Die bis in die neueste Zeit geltende Anschauung,

daß die Atome, die Grundbestandteile der chemischen Elemente unteilbar sind, ist erst vor wenig mehr als 10 Jahren revidiert worden. Diese Umwälzung datiert von dem englischen Physiker Rutherford, der vor ungefähr 15 Jahren die Annahme aussprach, daß am Atom ein Kern und sogenannte Elektronen zu unterscheiden sind, die in ähnlicher Weise, wie die Planeten die Sonne, den Kern umkreisen. Vor allem die genaueren Studien der radioaktiven Substanzen gaben den Anstoß zu dieser neuen Lehre. Schon 10 Jahre vorher hatte der Berliner Physiker Planck seine Quantentheorie aufgestellt, deren Hauptlehre darin besteht, daß man gewisse Zustände in der Materie bzw. des Atoms als physikalisch ausgezeichnet betrachtet und von diesen stationären oder „gequantelten" Zuständen nur eine abzählbare Anzahl annimmt, so daß die Atomzustände nach der Quantentheorie eine diskontinuierliche Reihe bilden. Die Elementarprozesse, welche das Atom aus einem dieser Zustände in einen anderen überführen, haben einen sprunghaften Charakter. Die ganze Zahl, welche die diskontinuierliche Reihe der Atomzustände ordnet, wird zur Beherrscherin der Physik und ihrer Gesetze. Die Arbeiten des dänischen Forschers Bohr verbinden die Rutherfordsche Idee des Kernatoms mit der Planckschen Quantentheorie. Das einfachste Atom ist das Wasserstoffatom, das aus einem Kern und einem Elektron besteht. In ähnlicher Weise sind auch die anderen Atome gebaut, mit dem Unterschiede, daß die Zahl der Elektronen und ebenfalls die Anzahl ihrer Bahnen eine verschiedene ist. Wie im Planetensystem, sind es auch im wesentlichen Ellipsen, in welchen die Elektronen um den Kern kreisen. Die Diskontinuität der stationären Atomzustände spiegelt sich wieder in der diskontinuierlichen Linienfolge der Serienspektren, in den Linien, welche im Spektralbild der betreffenden Substanz auftreten. Sommerfeld besprach dann weiter die Zuverlässigkeit der modernen Vorstellungen über den Bau des Atommodells und berührte auch die große Frage nach der Natur des Lichtes. Es ist augenblicklich nicht zu entscheiden, ob die Auffassung, daß das Licht durch Schwingungen hervorgerufen wird, welche den akustischen Luftschwingungen analog sind, mit dem heutigen Erfahrungsmaterial verträglich ist, oder ob die Physik gezwungen werden wird, zu einer Art von Lichtkorpuskeln im Sinne Newtons zurückzukehren. Einstein hofft vielleicht die Wellenlehre beibehalten zu können; das gegenteilige Extrem einer radikalen Quantentheorie des Lichtes geht in seinen Anfängen ebenfalls auf Einstein zurück; der dritte Weg, welchen Bohr und andere gehen wollen, ist als ein Kompromiß aufzufassen. Wie auch diese Fragen entschieden werden mögen und welche Wandlungen unsere Grundanschauungen in nächster Zeit durchmachen mögen, so ist es doch sicher, daß die Quantentheorie in irgendeiner Form, ebenso wie die Atommodelle von Bohr, ein unveräußerlicher Besitz der Physik bleiben werden.

Es sprach dann Kramers (Kopenhagen) über die **chemischen Eigenschaften der Atome nach der Bohrschen Theorie** und Kratzer (Münster) über die **Molekulareigenschaften und Bandenspektren.** Aus dem Aufbau eines Moleküls läßt sich die Lage seiner Auslöschungsstreifen im Spektrum vorausberechnen. Auf Grund der Beziehungen zwischen Bandenspektrum und Molekularaufbau kann man mit einer bisher unbekannten Genauigkeit den Abstand der einzelnen Atome voneinander bestimmen. Ferner bestehen Beziehungen der Bandenspektren zu dem periodischen System der Elemente. Endlich kann man sehr wahrscheinlich durch die Banden eine Reihe von Verbindungen einzelner Atome nachweisen, die unter gewöhnlichen Umständen anscheinend nicht beständig sind und sich daher der chemischen Analyse entziehen. Auch die spezifische Wärme der Gase läßt sich durch das Bandenspektrum bestimmen, auch der Zusammenhang der Bewegungen der Elektronen mit dem Magnetismus dürfte auf diese Weise einer Klärung näher gebracht werden können.

E. Warburg (Berlin) sprach dann **über die Bedeutung der Quantenregeln in der Photochemie.** Mit Hilfe des Einsteinschen Äquivalentgesetzes ist es möglich, den Betrag der photochemischen Wirkung aus dem Betrag der absorbierten Strahlung zu berechnen und damit das fundamentale Problem der Photolyse zu lösen, der Zersetzung der Moleküle durch das Licht, ein Vorgang, welcher mit der Elektrolyse, der Zersetzung durch den elektrischen Strom verglichen werden kann. (Fortsetzung folgt.)

Wien.

Österreichische otologische Gesellschaft. Sitzung vom 12. Mai 1924.

V. Hammerschlag: **Hereditäre Ohrenkrankheiten und Gravidität.** Alle hereditären Ohrenkrankheiten, die hereditärdegenerative Taubheit, die echte Otosklerose, die Bezoldsche Dysakusis sowie die progressive Schwerhörigkeit Manasses sind eine Gruppe in der großen Familie, die alle hereditär-pathologischen Zustände des menschlichen und tierischen Organismus umfaßt. Wird eine von Otosklerose befallene Frau gravid, so übt die Gravidität einen deletären Einfluß auf die Otosklerose aus. Es soll daher diese Krankheit eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben, und zwar besonders dann, wenn die Gravide diese wünscht, weil sie im Erwerb steht und auf ihr Gehör angewiesen ist. So weit ist die Indikation nur eine soziale. Die eugenische Indikation bezieht sich aber auch auf das zu erwartende Kind. Hier handelt es sich aber dann nicht nur um die Otosklerose, sondern auch um alle oben erwähnten hereditären pathologischen Zustände des Gehörorgans. Wenn also der Stammbaum der beiden Eltern ergibt, daß die Familie derselben oder eines Elters von einer hereditären Ohrenkrankheit heimgesucht ist, so soll man die Gravidität unterbrechen dürfen, damit die Zahl der befallenen Individuen nicht noch weiter vermehrt werde. Doch wird man Individuen aus pathologischen Familien darüber zu belehren haben, daß Verwandtschaftsehen selbst im weitesten Umkreis der Verwandtschaft gefährlich sind und daß eine gesunde Nachkommenschaft mit einiger Sicherheit nur dann zu erwarten ist, wenn die beiden Individuen, die eine Ehe eingehen wollen, auch nicht im entferntesten Verwandtschaftsverhältnisse zueinander stehen.

C. Stein: **Gravidität und Otosklerose** (mit Bericht über 23 Fälle). Auf Grund seiner Untersuchungen und Erfahrungen stellt St. fest, daß die Otosklerose bei vorhandener Disposition durch mehrfache Einflüsse geweckt werden kann und daß alle Faktoren, die das abnorm beschaffene Gehörorgan schädigen, die Otosklerose manifest oder die schon bestehende Ohrerkrankung verschlimmern werden. Andererseits kann die Krankheit bei Fehlen irgendwelcher Beeinflussung der auslösenden Momente latent bleiben bzw. können Ruheperioden des pathologischen Prozesses eintreten. Die Einleitung des künstlichen Abortus bzw. der künstlichen Frühgeburt vermag in vielen Fällen den in Entwicklung begriffenen Prozeß der Otosklerose aufzuhalten, die subjektiven Symptome wesentlich zu mildern und nicht selten eine Besserung der Hörfunktion herbeizuführen. Das erklärt sich damit, daß mit dem Ende der Gravidität eine ganze Reihe von Schädlichkeiten, die auf dem Wege der Nerven- und Blutbahnen sowie hormonal Umbau und Wachstum in der Labyrinthkapsel fördern und das innere Ohr schädigen, wegfällt. Mit Lebensgefahr wird sich bei Otosklerose die Graviditätsbeendigung höchstens in jenen sehr seltenen Fällen begründen lassen, wo die Pat. durch qualvolle Steigerung der subjektiven Beschwerden zum Suizid getrieben werden könnte. Die Indikation ergibt sich vor allem aus medizinischen bzw. medizinisch-sozialen Gründen, insofern die beiderseitige hochgradige Ausbreitung des Leidens eine schwere Gesundheitsschädigung für die Gravide bedeutet und ihre Wirksamkeit in der Familie bzw. im Berufe schwer beeinträchtigt oder unmöglich macht. Diese Gefahr erscheint gegeben: wenn die Erkrankung der zweiten Seite oder Fortschreiten der beiderseitigen Erkrankung schon zu Beginn der Gravidität einsetzt; wenn schwere hereditäre Veranlagung, speziell betreffs des Ohres vorliegt, aber auch bei schwerer neuropathischer Veranlagung, insbesondere wenn diese schon bei vorhergehenden Graviditäten sich durch Psychose, Epilepsie, Chorea usw. manifestiert hat; bei Zeichen hochgradiger Erregbarkeit des vegetativen, speziell des kardio- und vasovegetativen Nervensystems; bei Erscheinungen, die auf Funktionsstörung irgendeiner Drüse mit innerer Sekretion hinweisen und bei Symptomen einer Graviditätstoxikose. Es ist nach diesen Darlegungen die Frage der Indikation zur Unterbrechung der Gravidität einer an Otosklerose leidenden Frau nur von Fall zu Fall unter fortgesetzter genauer Beobachtung der Pat. hinsichtlich der subjektiven und objektiven Ohrsymptome und nach eingehender interner Untersuchung zu beantworten und die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Bestehen einer oder mehrerer der früher genannten Momente entschieden indiziert.

A. Cemach: **Mittelohrtuberkulose und Gravidität.** In der Regel hat bei Tbc. der Lungenarzt die Indikation zu stellen, doch kommen Fälle vor, in denen die Entscheidung dem Otiater zufallen kann. Eine 28jährige Erstgravide, die an Tbc. pulm. litt, und der der konsultierte Arzt mit Rücksicht auf den benignen fibrösen Lungenprozeß gestattet hatte, auszutragen, bekam im dritten Lunarmonate eine akute Otitis, die von allem Anfang bösartig verlief und nach 3 Wochen schon Mastoidsymptome zeigte. Die Frau wollte die Gravidität nicht unterbrechen lassen. Bei der in der fünften Krankheitswoche notwendig gewordenen Operation fand C. bereits einen Extraduralabszeß und eine Labyrinthsequestrierung. 2 Wochen später abortierte die Frau spontan und von da ab zeigte der Ohrprozeß gute Heilungstendenz. Es ist also bei jeder in der Gravidität auftretenden akuten und bei jeder sich da verschlimmernden chronischen Otitis bei positivem Tbc.-Befund die Schwangerschaft sofort zu unterbrechen.

G. Bondy: **Zur Beeinflussung der Mittelohreiterungen durch die Gravidität.** B. berichtet über 3 Fälle von Mittelohreiterung, welche durch die Gravidität äußerst ungünstig beeinflußt wurden. In dem ersten kam es bald zur Arrosion der Labyrinthwand. Nachdem wegen der bestehenden Lungenphthise die Gravidität unterbrochen worden war, ging die Ohrerkrankung spontan zurück, das Fistelsymptom verschwand, das Mittelohr wurde trocken und eine weitere Behandlung überflüssig. In einem zweiten Falle ging der Ohrprozeß, der im vierten Lunarmonate eingesetzt hatte, trotz Mastoid- und späterer Radikaloperation weiter bis zur Zerstörung des

Labyrinths. Nach dem Graviditätsende spontane Heilung. Der dritte Fall betrifft eine Frau, die in der dritten Gravidität ebenso wie in den zwei vorangegangenen eine Zunahme ihrer seit Kindheit bestehenden Otorrhoe bemerkt hatte. Gegen Ende des siebenten Lunarmonats stärkere Beschwerden, die im Beginn des achten Lunarmonats die Radikaloperation erforderten. 11 Tage später Sinusoperation notwendig. 7 Wochen danach Labyrinthfistel. Am folgenden Tage Einleitung der Frühgeburt. 8 Tage später kein Fistelsymptom mehr auslösbar, kein Schwindel, Eiterung gering. 2 Monate post partum volle Heilung. Dieser Fall zeigt deutlich die radikale „Umstimmung" des Organismus durch die Beendigung der Gravidität sowie die Berechtigung dieses Eingriffs in Fällen, wo bei Fortdauer der Schwangerschaft der Eintritt von lebenbedrohenden Komplikationen zu befürchten ist.

H. Frey: **Gravidität und Otosklerose.** „Endokrine Krisen" sind sicherlich auslösend für Verschlimmerungen der Otosklerose, und die Gravidität sowie das Puerperium stellen solche Krisen dar. Auch sind die psychischen Emotionen, die vielfach mit der Gravidität einhergehen, gewiß nicht ohne Einfluß auf das Auftreten solcher Krisen. Da die Progression der Otosklerose ruckweise erfolgt, durch die Gravidität ein solcher Anstoß sehr oft gegeben ist, so ist bei Eintreten von Progression der Ohrerkrankung die Graviditätsunterbrechung indiziert. Die Frage, ob man Otosklerotikern das Heiraten verbieten soll, kann aber nicht so strikt bejaht werden, da diese Leute in höherem Alter wohl bloß auf den Verkehr mit den nächsten Angehörigen angewiesen sind. Man wird also ev. eine erste Schwangerschaft zum normalen Ende gehen, weitere aber unterbrechen lassen.

H. Neumann: Aus den Vorträgen ergibt sich bezüglich der Ohreiterungen, daß sie, wenn die anderen therapeutischen Maßnahmen nicht mehr zur Beherrschung der Ohrerkrankung ausreichen, eine Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft darstellen. Was die Otosklerose anlangt, so wird die wirkliche Otosklerose durch die Gravidität sehr ungünstig beeinflußt.

R. Leidler stellt den Antrag, ein Komitee zu wählen, das einen der otologischen Gesellschaft zur Annahme bzw. Abänderung vorzulegenden Gesetzentwurf ausarbeiten soll, um ihn, falls es im Parlamente zur Änderung des jetzt gültigen Gesetzes kommen sollte, den berufenen Faktoren zu übergeben.

Rundschau.

Gedanken zur neuen Prüfungsordnung.

Von Generalarzt a. D. Dr. **Buttersack.**

Die Frage, ob die Medizin eine Wissenschaft oder eine Kunst sei, ist nicht bloß eine müßige theoretische Spielerei. Sie hat auch ihre große praktische Bedeutung; denn je nach der Antwort wird sich der Aufbau der Ausbildung gestalten. Die neue ärztliche Prüfungsordnung hat sich für eine Vermehrung des Unterrichtsstoffes entschieden und damit dem Wissen den Vorrang vor dem Können zuerkannt.

Man kann diese Auffassung wohl verstehen: sie entspringt der Präponderanz des mathematischen und technischen Denkens und des Intellektualismus, welche unserer Zeit noch die Signatur aufdrücken.

Allein auf der anderen Seite ist die Frage erlaubt, ob damit den Bedürfnissen der leidenden Menschheit entsprochen wird. Nach jener Auffassung müßte der kenntnisreichste und technisch geschickteste Arzt eo ipso der beste sein.

Allein das Publikum urteilt anders. Wohl jeder von uns hat in seinem Bekanntenkreise Kollegen mit profundem Wissen, die es aber nie über eine höchst bescheidene Praxis hinausbrachten. Auf der anderen Seite sehen wir die Kranken zu Ärzten strömen, die sich mit den allernötigsten Examenskenntnissen begnügt hatten und welche die Fortschritte der Wissenschaft nur von fern mit unbeteiligtem Interesse verfolgen. Die Mortalität in ihrer Klientel ist jedoch nicht größer als bei Koryphäen der Wissenschaft. Man kann daraus verschiedene Schlüsse ziehen, z. B. daß die vis medicatrix naturae dem hochgelehrten wie dem weniger gelehrten Doktor gleich hilfreich zur Seite steht, daß das Wissen überhaupt nicht das Wesen der Medizin ausmache u. dgl. Jedenfalls ist so viel sicher: Das Publikum sucht beim Arzt nicht sowohl verstandesmäßiges Wissen, sondern noch andere, darin nicht enthaltene Eigenschaften. Diese anderen Eigenschaften sind aber völlig im Hintergrund geblieben, und deshalb kann man sagen: Die ärztliche Prüfungsordnung ist gemacht ohne die, die am meisten dabei beteiligt sind: ohne die Kranken.

Schon Hippokrates sagte: Drei Komponenten bilden die Kunst: die Krankheit, der Kranke und der Arzt *(ἡ τέχνη διὰ τριῶν: τὸ νόσημα καὶ ὁ νοσέων καὶ ὁ ἰητρός)*. Streichen wir den Kranken, dann ändert die „Kunst" ihren Charakter. Krankheit und Arzt treten zur abstrakten Wissenschaft zusammen.

Der Königliche Geheimde Rat und Senior der medizinischen Fakultät der Friedrichs-Universität Halle, Friedrich Hoffmann, setzte in seinem „Politischen Medicus" als erste Regel: „Ein Medicus soll ein Christe sein, barmherzig, nicht geizig oder hoffärtig, sondern demütig." Alsdann soll er ein „Philosophe" sein; und erst die dritte Forderung lautet, ein Medicus soll auch gelehrt sein.

Von den beiden ersten Punkten steht nichts in unserer Prüfungsordnung; und erst wenn er alle Examina — meinethalben summa cum laude — absolviert hat, merkt der angehende Arzt, daß er ganz fremden Aufgaben gegenübersteht; oder vielmehr, er merkt es nicht, sondern wundert sich, daß die Leute nicht zu ihm strömen, der er doch das Allerneueste gelernt hat.

Die Patienten ihrerseits zahlen mit der gleichen Münze heim: streicht die ärztliche Ausbildung die Kranken, so streichen sie die Ärzte und gehen lieber zu solchen Personen, welche eben jene anderen, in der Prüfungsordnung nicht vorgesehenen Eigenschaften besitzen.

Was der Kranke sucht, ist Teilnahme, Verständnis, Herz. Solchermaßen ausgestattete Ärzte hat es immer gegeben, gibt es auch heute noch. Am Himmel meiner persönlichen Erinnerungen glänzen neben berühmten Zierden der Wissenschaft eine Reihe namenloser Ärzte. Was jene an Leuchtkraft voraus hatten, ersetzten diese durch die Wärme ihrer Strahlung. Ähnlich mag König Alfons I. von Aragonien gedacht haben, als er — durch die Lektüre von Quintus Curtius Rufus wiederhergestellt — ausrief: „Valeant Avicenna, Hippocrates et medici caeteri! Vivat Curtius, sospitator meus!"

Die „geborenen Ärzte" bringen ihre feinsten ärztlichen Eigenschaften von Hause mit. Das Studium ist ihnen — ich möchte beinahe sagen, eine sekundäre Angelegenheit: es soll ihnen nur die Anleitung geben, ihre immanente ärztliche Begabung in die richtigen Bahnen zu lenken.

Heute ist das anders geworden. Da wähnen viele, sie könnten auf der Hochschule Kenntnisse kaufen, um später mit ihnen weiteren Handel treiben zu können. Man wird dabei an das Epigramm von Grillparzer erinnert:

„Durchforscht den Boden, sucht und grabt,
„Bringt Wachstum auf Mechanik.
„Wenn ihr dann keine Blumen habt,
„Habt ihr doch eine Botanik."

Wir dürfen nicht die Augen verschließen vor der Tatsache, daß die Zahl der nichtapprobierten Heilbeflissenen erstaunlich groß ist und eher zu- als abnimmt. Darin kommt zum Ausdruck, daß sie einem allgemeinen Bedürfnis entsprechen, mit anderen Worten, daß sie eine Lücke ausfüllen, welche die staatlich zugelassenen Ärzte teilweise offen lassen. Anscheinend fehlen manchen — um einen Ausdruck von Jac. Grimm und Harnack zu gebrauchen — „die Heimlichkeiten des Könnens". Wer einem kranken oder bekümmerten Mitmenschen helfen will, muß eben ein Künstler sein, und jeder Künstler ist ein Metaphysiker.

Sobald wir erkannt haben, daß das Manko nicht so sehr auf dem Gebiet der Kenntnisse und Fertigkeiten liegt, sondern auf dem des Gemütslebens, werden wir es unzweckmäßig finden, jenes Manko durch Vergrößerung des Wissensstoffes zu beseitigen. Der Durstige will Wasser haben, nichts als Wasser, und lehnt alle Eßwaren, auch die feinsten Delikatessen, energisch ab. Aber die neue Prüfungsordnung, welche die Pflichtvorlesungen von 3 auf 8 und die Prüfungsfächer von 7 auf 14 erhöhte, nimmt auf diese Bedürfnisfragen keine Rücksicht.

Und doch, wie sagte schon Helmholtz vor mehr als einem halben Jahrhundert? „Wir sehen die Gelehrten unserer Zeit vertieft in ein Detailstudium von so unermeßlicher Ausdehnung, daß auch der größte Polyhistor nicht mehr daran denken kann, mehr als ein kleines Teilgebiet der heutigen Wissenschaft in seinem Kopf zu beherbergen. Wer soll noch das Ganze übersehen, wer die Fäden des Zusammenhangs in der Hand behalten und sich zurechtfinden?" — Das war 1862! Die Kapazität des menschlichen Gehirns hat sich seitdem nicht wesentlich geändert; die Organisation der funktionellen Wechselwirkung zwischen seinen einzelnen Teilen ist nicht merklich verfeinert worden. Das hält uns aber nicht ab, in das Behältnis des Wissens mehr hineinzustopfen, als hineingeht, dadurch zugleich aber den notwendigen Prozeß des Ordnens, des Verdauens zu stören. Auf diese Weise wird bald Wunderlichs Klage von 1851 aufs neue wahr werden: „Anstatt der doktrinären Starrheit der früheren Schulen begegnen wir heute der vollkommensten Anarchie."

Ich weiß nicht, ob bei der neuen Prüfungsordnung auch Studenten mitgewirkt haben; sie hätten wahrscheinlich manchen Forderungen ein kategorisches non possumus entgegengesetzt.

Niemand wird vom Arzt von vornherein eine unzulängliche, beschränkte Bildung verlangen. Niemand wird ihn auf Galen oder ein mittel-

alterliches oder ein neuzeitliches System verpflichten wollen. Mit möglichst reichem Wissen und mit geschulter Kritik soll der Arzt den Erscheinungen im Mikro- wie im Makrokosmos gegenübertreten. Er soll alles Erforderliche mitbekommen, um jederzeit ein selbständiges Urteil zu gewinnen über alles, was er im Physischen und im Psychischen beobachtet. Denn wann wäre sein Studium je abgeschlossen? „La destinée des théories est d'être ephémère ou fausse“ (H. Poincaré). — „La science ne progresse qu'en se détruisant tous les 25 ans“ (Pasteur). Eine fertige Wissenschaft gibt es nicht, sogar die Einzelwahrheiten — auch wenn sie noch so exakt bewiesen sind — verändern ihre Bedeutung und ihren Wert je nach ihrer Einfügung in das Gesamtbild.

Wir müssen uns mit Friedrich dem Großen trösten, der — ein Feldherr von Gottesgnaden — am Ende seines Lebens bekannte: gar nicht auszulernen sei die Kunst des Krieges. Und von Beethoven stammt der Satz: „Strebe hinan mit aller Kraft zum niemals erreichten Ziel; bilde aus bis zum letzten Atemzug die Gaben, welche des Schöpfers Milde dir verliehen und höre nimmer auf zu lernen!“

Indessen, nicht um das Quantum von Kenntnissen handelt es sich, sondern um das Quale. Deshalb müssen die exakten Kenntnisse des Arztes ihre Ergänzung finden in gemütlichen Eigenschaften, welche — so verschieden sie auch individuell sein mögen — doch allesamt an der Psyche des Kranken wie an einem Hypomochlion einsetzen.

Zunächst ist festzustellen, ob der junge Mann, welcher Arzt werden will, überhaupt die Fäden in sich trägt, welche er später um das Herz, um die Psyche seiner Pflegebefohlenen schlingen kann. Ich glaube, mancher täuscht sich darüber. Aber ein Arzt ohne Herz gleicht einem Licht ohne Wärme. Deshalb scheint es mir geboten, daß vor allen Dingen einmal durch praktischen Dienst im Krankensaal jeder medizinische Anwärter darüber aufgeklärt wird, was ihn seinerzeit in der Praxis erwartet; das ist einfacher und richtiger, als kniffliche Eignungsprüfungen im psychologischen Laboratorium. Daran mögen sich dann, je nach dem Fortschreiten der theoretischen Ausbildung, praktische Dienstleistungen als Famulus, Praktikant, Assistent usw. anschließen.

Abgesehen von den auf diese Weise erlernten Technizismen würde der angehende Kollege dabei den gesunden und den kranken Menschen als Ganzes mit seinem seelischen Verhalten und seinem seelischen Bedürfnis kennen lernen und die Geschicklichkeit erwerben, auf diesen verschiedenen Klaviaturen zu spielen. „Solche Erfahrung ist ganze Bibliotheken wert“ (Lothar Bucher). Nur auf diese Weise läßt sich die leidige Tatsache kompensieren, welche der große Menschenkenner Ranke in diesen Sätzen scharf präzisiert hat: „Zeitgenossen pflegen einander doch nur äußerlich zu kennen. Von den inneren Antrieben Anderer bildet man sich gewöhnlich nur einen sehr oberflächlichen Begriff.“

Joh. Stoll erklärte es 1802 für „sehr nötig, daß man die Fingerspitzen durch harte Arbeiten, Niederdrücken des brennenden Tabaks und andere Dinge dieser Art nicht verderbe“. Wie unvergleichlich viel notwendiger ist es, das Organ der psychischen Resonanz, diese Brücke und diesen Schlüssel zu den letzten Kammern unserer Patienten, so fein als möglich auszubilden!

„Der Arzt kann des Kunsttalentes oder der Fähigkeit, das Besondere und Individuelle in seinen feineren Abstufungen, im Gefühl aufzufassen, nicht entbehren. Kein Beruf fordert stärker auf, den Menschen als Menschen zu behandeln, als der des Arztes, und so läßt kein anderer gottähnlicher handeln.“ Diese alte Wahrheit steht schon im Magazin für die psychische Heilkunde von Reil und Kayßler 1805. Und in der Stiftungsurkunde der Universität Heidelberg heißt es ausdrücklich, „daß der Zweck einer hohen Schule ebensowohl auf sittliche als auf wissenschaftliche Bildung gerichtet sein müsse“.

Von den rationalistisch veranlagten französischen Ärzten hat Bouillaud gesagt: „La médecine, en un mot, est la mécanique, la physique et la chimie de l'économie vivante“; und Bichat erklärte: „la médecine est une méditation sur la mort“. Auf die Medizin als Wissenschaft mag das zutreffen. Für den Arzt aber sind das nur Vorstufen. Gelangt er nicht darüber hinaus zur Meisterschaft, so bleibt er Kunsthandwerker.

„Nur ein guter Mensch kann ein guter Arzt werden!“ hat Nothnagel programmatisch seinen Schülern zugerufen und damit einen Gedanken wieder aufgegriffen, welchen $2^1/_2$ Jahrtausende vor ihm Kungfutse in den Satz gekleidet hatte: „An einem Roß schätzt man nicht die Stärke, am Menschen nicht die Talente, sondern den Charakter.“

Es ist an der Zeit, solchen Auffassungen neues Leben einzuhauchen. Nur durch gleichmäßige Ausbildung der intellektuellen wie der gemütlichen Eigenschaften können wir Ärzte unserer göttlichen Kunst den Platz erobern, welcher ihr im Dasein der Menschen gebührt.

Nicht der Verstand, „das Herz adelt den Menschen“ (Mozart).

Über altgriechische Geburtshilfe.*)

Von **Nicolas Louros,** Berlin.

Zum 60. Geburtstage meines Vaters.

Es ist ein Gesetz des Lebens, von seinen Vätern zu lernen. Die väterliche Lehre empfangen wir teils aus Imitation, teils aus innewohnender Affinität des Geistes und teils aus dem Zwange der äußeren Verhältnisse. Bei unserem ersten Blick ins Leben sehen wir die Welt unserer Väter und diese Welt ist der Ausgangspunkt unserer weiteren Entwicklung. Die geistige Evolution ist ein relativer Begriff, der immer ein „Plus“ darstellt dessen, was unsere Väter uns gelehrt haben. Die Entwicklung des Menschen und die Fortschritte der Zivilisation entfernen uns aber immer mehr von dem Urgedanken, so daß derselbe selbst beim ersten Einblick ins Leben verwischt wird. Es bleibt uns nur von unseren Ahnen eine gewisse traditionelle Auffassungsverwandtschaft übrig, die wir Kultur nennen. Die Kultur mag der Grund sein, weswegen wir ein Interesse immer wieder finden, der Vergangenheit nachzuforschen, „Geschichte“ zu lernen. Wir finden die Notwendigkeit eines vergleichenden Rückblickes, der uns unsere geistige Entwicklung erklärt.

Heute, wo wir sechstausendjährige Dokumente des menschlichen Geistes besitzen und wo wir durch die geistige Entwicklung des Menschen so sehr bereichert sind, empfinden wir schwindelndes Gefühl, wohin wir auch blicken. Wir fühlen uns gleichsam inmitten eines offenen Meeres. Die Lehre der Vergangenheit ist unendlich, und unbegrenzbar sind die Angebote der Zukunft.

Das Leben ist ein Geschehen; seine Eigenschaft und seine Unterhaltung ist das Streben nach vorwärts.

Die Elemente, die jede Generation zum Aufbau des unendlichen geistigen Monumentes bringt, stützen sich gegenseitig, und das Oberste würde sich nicht halten können, wenn das Unterste nicht da wäre! Um etwas Neues zu schaffen, stützt man sich auf die Erfahrung; und die Erfahrung ist die Vergangenheit. Ein Rückblick in das Geschehene ist somit für das Werdende ein Anlauf. Gerade was die größte menschliche Aufgabe anbetrifft, die Erhaltung des Lebens und somit die Heilkunde, glaube ich, daß es nicht unzweckmäßig ist, unsere Kenntnisse durch die Erinnerung an den primären Gedanken aufzufrischen.

Eine historische Studie über altgriechische Geburtshilfe anzufangen, ist eine schwierige und zum Teil undankbare Aufgabe. Schon längst sind die Schätze der altgriechischen medizinischen Literatur von bedeutenden Männern entdeckt und durchforscht worden. Zahlreiche Dissertationen sind über dieses Thema erschienen, und wir verfügen über glänzende Lehrbücher der Geschichte der Geburtshilfe, wie die von Siebold, Fasbender und die illustrierten Werke von Holländer, Milne u. a. Man dürfte also von mir nicht viel Neues erwarten in bezug auf die Quellen, aus denen die folgenden altgriechischen Gedanken stammen. Es sind dies die bekannten Werke der altgriechischen Meister, aus denen ich nur Brüche, und zwar was mir am wesentlichsten erschien, herausgenommen und zusammengestellt habe. Wenn man daraus Vergleiche zu unserer modernen Wissenschaft ziehen und seine Gedanken auffrischen möchte, so wäre der Zweck und das Ziel dieser Schrift erreicht, einen zusammenfassenden Einblick in die altgriechische Geburtshilfe zu geben. Es scheint wohl, als ob aus den alten Schriften nichts mehr zu schöpfen wäre. Diesen Eindruck gewinnt man, wenn man die Schriften nur wortgetreu, aber nicht immer sinngemäß übersetzt. Es gibt unter dem Geschriebenen zwischen den Zeilen, ja beinahe unter den Buchstaben vieles Ungeschriebene, vieles Angedeutete, vieles Konzentrierte, welches der Aufmerksamkeit des Übersetzers leicht entgehen kann und welches doch oft ausschlaggebend für den Sinn des Satzes ist. Es genügt besonders bei der altgriechischen Sprache nicht, einen Satz wörtlich zu übersetzen, der in wenigen Worten einen vielfachen Sinn enthalten oder voraussetzen kann. Ich habe mir erlaubt, als geborener Grieche, eigene Übersetzungen zu wagen, die vielleicht irgendwo jene lokale Auffassungsverwandtschaft zeigen, die Völker, welche Jahrtausende auf demselben Boden leben, behalten. Es mag sein, daß meine Übersetzungen nicht immer genau mit dem Vorausgegangenen übereinstimmen. Ich habe mich der sogenannten freien Übersetzung bedient, obwohl ich an vielen Stellen möglichst die originale Ausdrucksform wiederzugeben versucht habe.

Wenn wir die Hippokratische Zeit, etwa 460—377 v. Chr., als die erste Anlage der Medizin als Wissenschaft betrachten dürfen, so wurde von der Hippokratischen Schule und von einigen sich auch mit medizinischen Problemen beschäftigenden Philosophen der Ursprung des menschlichen Lebens von dem Sperma hergeleitet. Die Ovarien und die Tuben waren den Hippo-

*) Nach einem Vortrage, gehalten in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 15. Oktober 1924.

kratikern nicht bekannt, und so nahmen sie an, daß nur das Sperma allein den Menschen erzeuge[1]).

Mykipos und **Zenon**, etwa 490 v. Chr., charakterisierten das Sperma als einen Körper, der seelische Eigenschaften besitzt; Pythagoras (660 v. Chr. Samos?), Platon (429—337 v. Chr.), Aristoteles (384—323 v. Chr.) vergleichen die Zeugungskraft des Spermas dem „bewegenden Geist". Das Resultat dieser Kraft soll die „körperliche Materie" sein. Ebenfalls Straton und Demokritos schlossen sich dieser Ansicht an[2]).

Was den Anteil des Weibes bei der Anlage des Menschen anbetrifft, so glaubte Aristoteles, daß die Frau dabei „nicht beteiligt wäre", jedoch betrachtet er die Menstruation als ein Phänomen, welche doch einen Zusammenhang mit der Anlage des Menschen haben soll.

Diese Auffassung scheint für die Allgemeinheit vier Jahrhunderte hindurch gegolten zu haben. Die Entdeckung der Eierstöcke ist jedoch Herophilus zu verdanken, etwa 300 Jahre v. Chr. Herophilus ist auch der erste alexandrinische Arzt, der Vivisektionen bei zum Tode verurteilten Menschen und Sektionen bei Toten ausführte. Bis dahin wurden die anatomischen Kenntnisse nur bei Zergliederungen von Tieren erhoben. Seine Lehre wurde aber erst später durch Galen der Allgemeinheit bekanntgemacht, der nunmehr wußte (etwa 130 Jahre n. Chr.), daß „auch die Frau ein Sperma erzeuge, denn sie hat Begleiter oder Helfer (*παραστάτας*), die dazu bestimmt sind". Auch die irrige Auffassung der Hippokratiker, daß das Sperma von dem ganzen Körper vorbereitet wird, wird von Galen bestritten, indem er die Hoden für das Depot des Spermas ansieht. „Das Sperma ist eine Flüssigkeit, welche in Begleiter enthalten ist, die aus warmem Geist stammt und aus der der Mensch geschaffen wird." So wußte man schon 130 n. Chr., daß zur Anlage des Menschen männliche und weibliche Keime notwendig waren (l. c.).

Die Beobachtung der Menstruation scheint schon die Hippokratiker beschäftigt zu haben. Dies geht hervor aus der genauen Beschreibung der Periode, welche nach Hippokrates „zwei bis drei Tage dauert[3]). Auch der Menge des Menstrualblutes schrieben sie eine Bedeutung zu, wie dies von Hippokrates genau beschrieben wird, ungefähr „1/2 Liter oder etwas mehr oder etwas weniger", mit der Bemerkung, daß diese Verhältnisse zu treffen sind, wenn die Frau gesund ist. Also die Anomalie der Periode wurde schon von Hippokrates als ein pathologisches Phänomen betrachtet. Aristoteles beobachtete, daß die Periode „gegen das 40. Jahr aufhört, wenn sie aber diese Zeit überschreitet, bleibt sie bis zum 50. Jahr"[4]).

Also schon eine Andeutung auf die klimakterischen Blutungen, Aristoteles bemerkt auch, daß, „wenn die Milch ausfließt, meistens die Periode nicht stattfindet". Im Anklang zu den Hippokratikern beobachtete ferner Aristoteles, daß „die Frauen, bei denen die Menstruation primär ausgefallen ist, meistens kinderlos bleiben". Jedoch auch in diesem Falle konzipieren manche[5]).

Auf die Sterilität kommen wir weiter unten zu sprechen, hier sei nur darauf aufmerksam gemacht, daß das primäre Ausfallen der Menses schon von Aristoteles als eine Ursache der Sterilität angesehen wurde. Aristoteles meint weiter, „es ist auch möglich, daß bei Schwangeren gegen das Ende der Gravidität die Menstruation erscheint". Ich glaube, daß dieser Satz auf einer falschen Auffassung der Placenta praevia oder der vorzeitigen Plazentarlösung beruht.

Richtiger beschreibt Hippokrates diesen Umstand, „wenn bei einer wehenden Frau vor der Geburt des Kindes viel Blut abfließt ohne Schmerzen, besteht die Gefahr, daß das Kind tot geboren wird oder nicht mehr lebensfähig". Die Einschränkung „ohne Schmerzen" weist auf einen dem Hippokrates bekannten Unterschied zwischen Placenta praevia und vorzeitiger Lösung[6]).

Hippokrates diagnostiziert durch das Ausbleiben der Menstruation die Schwangerschaft. Jedoch unter der Einschränkung, daß bei Fehlen der Menstruation auch keine Fröste und kein Fieber eintreten[7]). In diesem Satz findet man angedeutet, daß die Menstruation bei fieberhaften Krankheiten ausbleiben kann, ohne auf eine Gravidität zu schließen. Die enorme Beobachtungsgabe führt die Hippokratiker zur Feststellung der günstigen Zeit der Konzeption, „nach der Reinigung durch die Blutung nehmen die Frauen im Bauch auf"[8]). Eine Beobachtung, die auch Galen bestätigt[9]). Diese Beobachtung wird erst 1000 Jahre später durch Oribasius besser erklärt. „Nach dem Aufhören der Reinigung, wenn der Uterus blutreich und warm ist und infolgedessen strebend das Sperma aufzunehmen, ist die günstige Zeit zur Konzeption[10]).

Oribasius sah ferner als günstiges Moment für die Imprägnation die Tatsache an, daß während des Koitus Kontraktionen des Uterus vorkommen, die auch subjektiv empfunden werden können[11]).

Aetius im 7. Jahrhundert n. Chr., also 100 Jahre später, sieht in der Rauheit der Gebärmutter nach der Menstruation die Ursache der zu dieser Zeit günstigen Konzeptionsgelegenheit[12]). Eine ähnliche Meinung findet man in der zusammengesetzten Schrift des Moschion über Frauenleiden einige Jahre früher[13]).

Sehr hübsch ist die Beschreibung des Aetius der Symptome der Menarche. „Bei Virgines wird die kommende Periode angemeldet durch Jucken der Brüste, Bauchschmerzen, Kreuzschmerzen und Kopfschmerzen, gallisches oder auswurfähnliches Erbrechen." Wenn diese Symptome gegen das 14. Jahr vorkommen, soll der Arzt annehmen, daß die Periode eilt[14]).

Mit welcher Aufmerksamkeit die Alten die Funktionen des Körpers beobachteten, beweisen die Anschauungen über die Sterilität. Schon Hippokrates weist darauf hin, „daß, wenn die Frau die keimende Substanz nicht empfängt, obwohl die Periode normal erscheint, ein Hindernis vorhanden sein muß", „und wenn ein Ausfluß besteht, so kann der Keim sich nicht einbetten"[15]). Galen beobachtete, daß die Ursache der Sterilität auch auf ein steriles männliches Sperma zurückgeführt werden kann. Ferner behauptet derselbe Autor, daß eine Konzeption nicht erfolgt, wenn das Sperma nicht in gerader Linie entladen wird[16]). Moschion führt als Ursache der Sterilität den Verschluß des Muttermundes mit einer Haut (womit wahrscheinlich die Atresie gemeint ist), oder die Knickung derselben oder wenn eine Wunde am Muttermunde vorhanden ist[17]). Wie diese Veränderungen beobachtet wurden, wird nicht geschildert; Sektionen müssen äußerst selten, wenn überhaupt, ausgeführt worden sein. Es geht aber hervor, daß bei der lebenden Frau die Ärzte spekulumartige Instrumente besessen haben müssen, um den Muttermund einzustellen. Derartige Instrumente sind auch in Griechenland und bei den pompejanischen Ausgrabungen aufgefunden worden.

In der Schrift des Moschion wird behauptet, daß die Sterilität auch künstlich hervorgerufen werden kann, eine Behauptung, die auch in der hebräischen Schrift, dem Talmud, 1600 v. Chr. aufgestellt wird. „Sehr kaltes Wasser oder sehr warmes zerstören das Sperma."

Betreffs der Entwicklung der Frucht schreibt Aristoteles, daß, „sobald sich das Sperma eingebettet hat, *λαβῆσαι τὸ σπέρμα τῆς ὑστέρας καί ἐγχρονισθῇ*, umhüllt es sich mit einer Haut. Die Früchte, die vorzeitig herausfallen (Abort), gleichen einem Ei, welches in einer Membran enthalten ist, nachdem man die Schale entfernt hat. Diese Membran ist voll Gefäße"[18]).

Galen hat eine genaue Kenntnis der Allantois. Die Allantois ist durch den Urachus mit der Blase verbunden und ihre Aufgabe ist, den Urin der Frucht zu empfangen. In geistreicher Weise unterscheidet Galen die Flüssigkeit der Allantois von dem Fruchtwasser. „Es ist besser," erklärt Galen, „daß die Frucht nicht aus dem Damm uriniert, sondern wie es der Fall ist, aus dem Nabel." Weil eben das Amnion eine andere Art Flüssigkeit enthält, welche die Frucht umfaßt, wäre es nicht zweckmäßig, daß sich der Urin damit mischt. Außerdem schreibt Galen, „unterscheidet sich die Flüssigkeit der Allantois dadurch, daß sie dünner ist und heller als die des Amnions und noch dazu einen scharfen Geruch besitzt. Außerdem ist der Urin besonders vom Amnion getrennt, damit er durch seine Schärfe die Umgebung nicht schädigt" (l. c.).

Besonders hervorragend ist die Auffassung von Galen über das Fruchtwasser. „Das Fruchtwasser umgibt die Frucht, damit nichts die Haut der Frucht zu beschädigen imstande sei" (l. c.). Ferner erkennt Galen an, daß „das Fruchtwasser nicht nur zum besseren Gleiten des Fötus notwendig ist, sondern auch um die Erweiterung des Muttermundes zum größten Teil vorzubereiten". Somit ist Eröffnungs- und Austreibungsperiode bekannt und voneinander getrennt (l. c). Auch die Superfecondatio war dem Hippokrates bekannt und wurde von ihm *ἐπικύησις* genannt, und ihrer Besprechung ein Kapitel seines Werkes gewidmet. Superfekondiert werden die Frauen, die schon geschwängert sind[19]).

1) *'Αριστοτέλης. Περὶ ζώων γενέσεως.* ed. Bekkeri 1831, A., S. 729.
2) *Γαληνός.* ed. Kuhn 1821, S. 301.
3) *'Ιπποκράτης. Γυναικείων Α!* ed. Littré 1851, S. 30.
4) *'Αριστοτέλης. Περὶ τά ζῶα ἱστοριῶν.* ed. Bekkeri 1831, S. 585.
5) *'Αριστοτέλης,* l. c. S. 582.
6) *'Ιπποκράτης. Περὶ ἐπικυήσεως.* ed. Littré 1852, S. 482.
7) *'Ιπποκράτης. 'Αφορισμοί.* ed. Littré 1844, IV, S. 554.
8) *'Ιπποκράτης.* ed. Littré 1851, VII, S. 494.
9) *Γαληνός.* ed. Kuhn 1821, S. 442.

10) *'Ορειβάσιος.* ed. Daremberg 1858. *Περὶ συλλήψεως καὶ ἐπικυήσεως,* S. 69.
11) l. c. S. 53.
12) *'Αέτιος. ἔκδοσις ἀερβοῦ. 'Αθῆναι.* 1901, S. 5.
13) *Μοσχίων. Περὶ γυναικείων παθῶν.* ed. Dewez 1793, S. 9.
14) *'Αέτιος.* l. c. S. 9.
15) *'Ιπποκράτης. Γυναικείων. Α!* ed. Littré 1851, S. 88.
16) *Γαληνός.* Kuhn 1821, S. 328.
17) *Μοσχίων.* l. c. S. 91.
18) *'Αριστοτέλης. Περὶ τὰ ζῶα ἱστοριῶν.* ed. Bekkeri 1831, S. 586.
19) *'Ιπποκράτης: Περὶ ἐπικυήσέως.* ed. Littré, VIII, 1851, S. 476.

Oribasius bestätigt diese Anschauung aus der Beobachtung, daß „nach kürzerer oder längerer Zeit nach der Geburt des einen Kindes ein zweites geboren werden kann“[20]).

Hippokrates beobachtete, daß die schwangere Frau „blaß wird, weil die Reinheit ihres Blutes täglich abnimmt“[21]).

Die Hippokratiker und Aristoteles beobachteten, daß bei allen Tieren die normale Geburt mit vorangehendem Kopf erfolgt. Die Erklärung dazu wird dadurch gegeben, daß der Fötus, an der Nabelschnur hängend, einem Wagebalken gleicht. Da der oberhalb des Nabels gelegene Teil schwerer ist, geht der Kopf voran[22]).

Besonders wertvoll ist die Beobachtung von Hippokrates betreffs des intrauterinen Absterbens der Frucht. Hippokrates unterscheidet die Bewegung des toten Fötus im Uterus durch die Passivität, die mit der Bewegung der ganzen Frau zusammenfällt, gegenüber der davon unabhängigen Bewegung des lebenden Kindes. Hippokrates schreibt, „das tote Kind fällt nach der Seite, nach der die Frau sich wendet, wie ein Stein oder sonst etwas lebloses“[23]).

Nach Hippokrates haben in der Geburt meistens und besonders die Primiparen Schmerzen, weil sie die Wehen nicht kennen. Sie empfinden die Schmerzen im ganzen Körper, besonders aber gegen das Kreuz. Die Frauen, die die Erfahrung einer Geburt bereits hinter sich haben, empfinden die Schmerzen am wenigsten[24]). Hippokrates empfiehlt bei übermäßig starken Schmerzen, wenn „die Frau gebärt, bevor sie die Wehen hat, zuerst die Arzneimittel zu geben, die die Schmerzen mildern“. Er besitzt also schmerzstillende Mittel[25]). Hippokrates beschreibt mit großer Genauigkeit die Spülungen des Uterus und die dazu anzuwendende Kanüle: „Man spült den Uterus folgendermaßen: Nachdem Pferdemilch zweimal gekocht wurde und durch ein möglichst feines und reines Sieb durchgesiebt, spüle ich den Uterus mit einem dazu angefertigten Klysteren. Das Ende des Klysteren muß glatt sein wie eine Sonde und aus Metall. Dieses Ende soll durchgestochen sein und zwar nicht mit großen Löchern, sondern mit kleinen und engen. Das andere Ende, der Griff, soll fest sein und das Übrige hohl wie eine Flöte“ (l. c.). Wahrscheinlich wurde hier mit einer Kanne die Flüssigkeit eingegossen.

Betreffs der Querlage schreibt Hippokrates: „Wenn bei einer Gebärenden das Kind quer liegt (und dies geschieht, wenn es sich so gedreht hat), dreht sich die Nabelschnur um den Hals, verhindert den Ausgang des Fötus und schiebt den Kopf zum Steiß, und die Hand wird meistens vorfallen. Dieser Vorfall der Hand sagt voraus, daß das Kind tot geboren wird. Wenn aber die Hand nicht vorgefallen ist, so lebt das Kind, aber trotzdem besteht Gefahr“ (siehe unten Soranus). Also die verschleppte Querlage und ihre Gefahr war Hippokrates bekannt[26]). Betreffs des Vorfalls und der Umschlingung der Nabelschnur schreibt Hippokrates: „Die Umschlingungen der Nabelschnur stellen eine neue Gefahr dar, die Nabelschnur ist oft am Muttermund sichtbar. Wenn sie nun vorliegt, so wird die Nabelschnur, wo sie auch sei, in der Gebärmutter angezogen, und bei der Entwicklung des Fötus wird sich die Nabelschnur entweder um den Hals oder um die Schulter des Fötus schlingen. Dadurch wird die Nabelschnur bei der Geburt angespannt. In diesem Fall wird die Frau bei der Geburt mehr leiden müssen oder das Kind wird absterben oder es wird schwer herauskommen[27]). (Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. Oktober 1924 demonstrierten vor der Tagesordnung die Herren G. Klemperer und C. Benda ein Präparat eines Todesfalles durch infantile Koronarsklerose. Hierauf hielt Herr Axhausen den angekündigten Vortrag: Heilverlauf und Behandlung der Schenkelhalsfraktur (Aussprache: Herren Muskat, Dzialoczinski) und Frl. Wittgenstein ihren Vortrag über Tabesprobleme und Tabesbehandlung.

Die in regelmäßigen Zwischenräumen vom Reichsgesundheitsamt veröffentlichten statistischen Angaben über Geburts- und Sterblichkeitsverhältnisse in deutschen Städten (über 15 000 Einwohner) liegen jetzt für den Juli 1924 vor. Ein Vergleich mit dem entsprechenden Monat des Vorjahres läßt eine Besserung durchweg erkennen. In den Orten mit über 100 000 (insgesamt 16 738 000) Einwohnern ist allerdings die Geburtenzahl um fast 300, dafür aber die Zahl der Gestorbenen um mehr als 3000 zurückgegangen. Ähnlich liegen die Verhältnisse in den Orten mit 50 000 bis 100 000 (im ganzen 2 788 000) Einwohnern, wo einer Senkung der Geburten um 250 eine solche der Todesfälle um 600 gegenübersteht. In den Orten von 30 000 bis 50 000 (im ganzen 2 500 000) Einwohnern sind die Geburten um 23, die Todesfälle um über 500, und in den Orten von 15 000 bis 30 000 (im ganzen 4 200 000) Einwohnern die Geburten um 400, die Todesfälle um über 800 seit dem Vorjahre geringer geworden. Im ganzen ergibt sich also für 334 deutsche Städte mit einer Gesamteinwohnerzahl von über 26 000 000 eine Verminderung der Anzahl der Lebendgeborenen um 974, eine Verminderung der Sterbefälle um 4984, so daß also eine Vergrößerung des Geburtenüberschusses um 4010 Fälle verbleibt.

Als die Umstände, die der erfolgreichen Tuberkulosebekämpfung in der Schweiz bisher erschwerend im Wege gestanden haben, bezeichnet O. Weber (Zug) in der Schweiz. med. Wschr. die Unkenntnis und Interesselosigkeit sowohl der unteren wie der oberen Volksklassen vom Wesen der Tuberkulose und von den heutigen Heilungsmöglichkeiten, die mangelhafte oder fehlende finanzielle staatliche Unterstützung sowie die mangelhafte systematische Zusammenarbeit der Ärzteschaft als solche bei der Tuberkulosebekämpfung, dem weitverbreiteten Vertrieb und Verkauf von angeblichen Tuberkuloseheilmitteln durch Kurpfuscher usw., zum Teil mit Billigung der Behörden. Der Sinn des schweizerischen Tuberkulosegesetzes liegt nach dem Verfasser in der staatlichen finanziellen Hilfe zur wirksamen Tuberkulosebekämpfung, in der Beschützung der Gesunden gegen die massige Ansteckungsgefahr und im Schutze der Kranken gegen die Ausbeutung.

In derselben Nummer der gleichen Wochenschrift bringt I. Aebly (Zürich) eine Statistik der Krebsmortalität in der Schweiz in dem Vierteljahrhundert von 1896—1920, aus der hervorgeht, daß diese Krebsmortalität in Anbetracht des großen Zeitraums und der großen Zahlen auffällig stabil ist, nämlich stets rund 12,5—13,0 auf das Jahr und 10000 Einwohner beträgt. Aus dieser Stabilität wird geschlossen, daß ein ziemlich konstant bleibender Ursachenkomplex der Krebsmortalität zugrunde liegen muß. Bei äußerlichen Momenten ist solche Konstanz äußerst unwahrscheinlich. Man müsse infolgedessen das konstitutionelle Moment, bei diesem wieder die erbliche Übertragung einer Krebsdisposition mehr in den Vordergrund stellen.

Die vierte Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten hat ihre Sitzung vom 23. bis 26. Oktober abgehalten. Die fünfte Tagung wird im Jahre 1925 in Wien stattfinden unter dem Vorsitz von Geh.-Rat L. Kuttner (Berlin). Es wurde eine Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten gegründet, welcher die Veranstaltung künftiger Tagungen obliegen wird. Die Mitgliederzahl beträgt bis jetzt gegen 250. Weitere Anmeldungen erbeten an das Bureau der Gesellschaft, Berlin NW6, Luisenstr. 8. Der Meldung muß der diesjährige Beitrag in Höhe von 6 M. beigefügt sein.

Der vom Höhenkurort Semmering gestiftete Preis für Höhenphysiologie und Höhenpathologie von 1000 Goldkronen wird an den Autor der besten in den letzten zwei Jahren durchgeführten oder veröffentlichten Arbeit über die Wirkung des Höhenklimas auf den Menschen von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Akademie der Wissenschaften in Wien verliehen. Der in erster Linie für Österreicher bestimmte Preis kann auch an Ausländer fallen, wenn ihre Arbeit an einer österreichischen Höhenstation oder einem österreichischen Institut ausgeführt wurde. Bewerbungsarbeiten bis 31. Dezember d. J. an die Kanzlei der Akademie der Wissenschaften, Wien I, Universitätsplatz 2.

Die Vereinigung Südwestdeutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte hat auf ihrer am 26. Oktober in Frankfurt a. M. abgehaltenen Sitzung beschlossen, die nächste Mitgliederversammlung am 7. und 8. März 1925 in Wiesbaden abzuhalten.

In der Volkswohlfahrt werden die Zahlen der in den letzten Vorkriegsjahren und in den Jahren nach dem Kriege durchgeführten ärztlichen Vorprüfungen und Prüfungen mitgeteilt. Danach haben sich in Preußen der ärztlichen Vorprüfung im Jahre 1913/14 2260 Prüflinge unterzogen, von denen 1543 sie bestanden haben. Nach einem erheblichen Nachlaß der Zahlen der Prüflinge 1918/19 auf 1358 folgt ein außerordentlicher Anstieg im nächsten Jahre, wo von 3655 3042 die Vorprüfung bestanden haben. In den 3 nächsten Jahren sinkt die Zahl der Prüflinge dauernd herab auf 2665, 1914, 1515. Bei weitem die größte Zahl der Prüfungen in dem letztmitgeteilten Prüfungsjahr 1922/23 fand in Berlin statt, nämlich 478. Dann folgen Bonn, Breslau, Kiel und Marburg mit 140—162 Prüflingen. Die Zahl der ärztlichen Prüfungen war in Preußen im Jahre 1913/14 904. Im Gegensatz zu den Vorprüfungen ist hier im Jahre 1918/19 ein leichter Anstieg festzustellen auf 1059. Die höchste Zahl wird auch hier im Prüfungsjahr 1919/20 erreicht. Aber nur im Jahre 1920/21 sinkt die Zahl der Prüflinge auf 1607, während sie in den beiden folgenden Jahren auf über 2000 bleibt. Es scheint daraus ersichtlich zu sein, daß eine Abnahme des Medizinstudiums seit etwa 1919/20 eingetreten ist, die sich in der Zahl der ärztlichen Vorprüfungen schon 1922/23 bemerkbar machte, während eine Abnahme der Zahl der ärztlichen Prüfungen erst in diesem oder im kommenden Jahre zu erwarten sein wird.

Hochschulnachrichten. München: Priv.-Doz. Wilhelm Jansen zum Oberarzt an der II. medizinischen Klinik ernannt.

[20]) *'Ορειβάσειος.* ed. Daremberg, III, 1858, S. 70.
[21]) *'Ιπποχράτης. Γυναιχείων Α|* ed. Littré 1851, S. 78.
[22]) *'Αριστοτέλης. Περὶ τὰ ζῶα ἱστοριῶν.* ed. Bekkeri 1831, I, S. 777.
[23]) *'Ιπποχράτης. 'Αφορισμοί.* IV. ed. Littré 1844, S. 554.
[24]) *'Ιπποχράτης. Περὶ φύσιας παιδίου.* ed. Littré 1851, VII, S. 538.
[25]) *'Ιπποχράτης. Περὶ γυναιχείων νόσων.* ed. Littré 1851, VIII, S. 114.
[26]) *'Ιπποχράτης. Περὶ ἐγχατατομῆς παιδίου.* ed. Littré 1851, VIII, S. 514.
[27]) *'Ιπποχράτης. Περὶ ὀχταμήνου.* ed. Littré 1851, VII, S. 454.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 46 (1040) — *Berlin, Prag u. Wien, 16. November 1924* — *XX. Jahrgang*

Klinische Vorträge.

Der Dammriß, seine Entstehung, seine Verhütung und seine Behandlung.

Von Med.-Rat Dr. Kupferberg,
Direktor der Hess. Hebammenlehranstalt in Mainz.

Es ist und bleibt immer wieder wunderbar, wie die weibliche Natur sich allmählich im Verlaufe der Schwangerschaft mehr und mehr den gewaltigen Erfordernissen anpaßt, die die Geburt an sie stellt. Der ungemein stark vermehrte Blut- und Saftreichtum in den ganzen Weichteilen des geburtshilflichen „Durchtrittsschlauches", die vermehrte Elastizität, die hierdurch diesen Weichteilen gegeben wird, diese „Weiterstellung" Sellheims ermöglicht es der Natur, selbst bei der Erstgebärenden, also bei noch nicht durch frühere Geburten vorbereiteten Weichteilen, und selbst ohne besondere „Geburtsleitung", die gewaltige Dehnung, Erweiterung und „Auswalzung" der den Beckenboden verschließenden Weichteile ohne wesentliche Einrisse auszuhalten[1]).

Der Stützapparat des Beckenbodens besteht aus einem bindegewebigen und einem fasziären Bestandteil neben einem mächtig entwickelten Muskelapparat, der einen quer ausgespannten, nach unten trichterförmigen Verschluß des Beckenbodens bildet, welch letzterer nur durchbrochen ist von dem Scheiden- und dem Mastdarmrohr. Der wichtigste Muskel dieses Beckenbodens ist der Levator ani, der, wie gesagt, trichterförmig, mit der Spitze nach unten, den Beckenboden abschließt. Unterstützt wird dieser mächtige Tragemuskel noch durch den Transversus perinei profundus, den Tranversus perinei superficialis und den Constrictor cunni. Diese Muskeln zusammen bilden das Diaphragma uro-genitale und dieses Diaphragma, mit seinen bindegewebigen, fasziären und muskulösen Bestandteilen wie eine Hängematte am Beckenboden aufgespannt, muß durch den an- und durchdrängenden Kindsteil so gewaltig gedehnt, erweitert und ausgewalzt werden, daß es der durchschnittlich etwa 35 cm im Umfang messenden längsliegenden „Fruchtwalze" ohne Verletzung den Austritt ermöglichen soll; ohne Verletzung und ohne wesentliche Beeinträchtigung des nachherigen Wiederzusammenziehens, d. h. der Wiederherstellung des früheren festen Verschlusses des Beckenbodens.

Es hängt natürlich die Entstehung von Einrissen in dem Beckenbodenverschluß und namentlich von Einrissen am Damm von den verschiedensten Faktoren ab. Mit der wichtigste dieser Faktoren ist das Alter der Erstgebärenden. Es ist durchaus nicht bewiesen, wenn es auch vielerorts behauptet wird, daß abnorm junge Erstgebärende zu stärkeren Zerreißungen am Beckenboden disponieren. Nach den Erfahrungen an unserer Klinik haben wir jedenfalls auch bei Geburten von 14—17jährigen Mädchen, trotz ausgetragener Kinder, keinerlei erwähnenswerte Dammverletzungen gesehen. Anders jedoch bei den sogenannten alten Erstgebärenden. Von wann ab man eine Erstgebärende als „alt" bezeichnen soll, ist allerdings individuell ungemein verschieden, wie überhaupt das Altsein nach der hierdurch ausgelösten Empfindung und Wirkung auf den Einzelnen ungemein verschieden ist. Hier entscheidet nicht das Geburtsalter. Man beobachtet Frauen, deren Geburtsverlauf auf uns, trotzdem sie erst 26 Jahre alt sind, schon den Eindruck macht, daß sie als „alte Erstgebärende" zu bezeichnen seien, anderseits haben wir 35—40jährige Erstgebärende entbunden, ohne bei ihnen den Eindruck der „alten Erstgebärenden" zu haben. Mit anderen Worten, die Unnachgiebigkeit und Rigidität der Weichteile beginnt nicht mit einem bestimmten Lebensalter, sondern schwankt nach vielen Richtungen, bedingt durch erbliche Anlagen, Konstitution, Art der Erziehung und der Lebensweise, namentlich in Bezug auf Kleidung, Ernährung und Betätigung. Fette Frauen haben entschieden neben einer schlechteren Wehentätigkeit auch eine geringere Nachgiebigkeit des Beckenbodens. Weitere Faktoren für die Entstehung oder Nichtentstehung eines Dammrisses sind die Höhe des Dammes, event. verengernde Narben daran, angeborene Weichteilverengerungen (Infantilismus, Muldendamm, Verschlußbildungen (Vaginismus), die Größe des Kindes, die Haltung des kindlichen Körpers (besonders des Kopfes), die Schnelligkeit des Geburtsverlaufes, die Weite des Schambogens und schließlich die Güte der Geburtsleitung (Dammschutz). Es liegt auf der Hand, daß, wenn die Austreibungsperiode zu schnell verläuft, wenn der Kopf in einer Deflexionslage durch das Becken geht, wenn er sehr groß ist, oder wenn der Schambogen verengt ist, daß dann, sage ich, ein Dammriß wahrscheinlich wird. Es liegt ferner auf der Hand, daß, wenn geburtshilfliche Eingriffe vorgenommen werden, wobei die Einführung der Hand des Arztes neben einem Kindsteil oder die gewaltsame Einschiebung der Hand in die noch nicht genügend erweiterte Schamspalte, oder das schnelle Durchziehen des Kindskörpers durch diese (wie bei Extraktion am Beckenende, Zange, Arm- und Kopflösung), daß dann, sage ich, die Gefahr eines Dammrisses bedeutend vermehrt wird. Es ist dies auch der Grund, weshalb an unserer Anstalt prinzipiell bei allen Geburten Erstgebärender, die etwa durch einen der eben genannten Eingriffe beendet werden müssen, zwecks sicherer Verhütung des Dammrisses unmittelbar vor dem betreffenden Eingriff eine ausgiebige Episiotomie gemacht wird. Wenn wir bei Erstgebärenden durch die Lage des Falles genötigt werden, in absehbarer Zeit einen der eben genannten Eingriffe ausführen zu müssen, ehe die Weichteile dazu genügend vorbereitet und erweitert sind, so empfehlen wir zu deren Erweiterung vor dem Eingriff, falls Zeit hierzu, die Einlegung eines Kolpeurynters (zugfester Ballon Arthur Müllers), den wir mit etwa 300—400 ccm sterilen Wassers auffüllen und dann entweder durch die Wehenkraft von selbst ausstoßen lassen, oder, wenn die Zeit drängt, langsam extrahieren. Es ist dieses Vorgehen in den einschlägigen Fällen, abgesehen von der glänzenden Wirkung der kräftigen Wehenanregung durch den Kolpeurynter (durch Druck auf die Parazervikalganglien) ein ganz vorzügliches Mittel zu einer schonenden, der Natur angepaßten vorbereitenden Erweiterung des Beckenbodenverschlusses.

Nun zum Dammschutz selbst. Hier kommt immer wieder die Streitfrage zur Diskussion, soll man in Seitenlage oder in Rückenlage den Dammschutz ausüben? Beide Methoden haben ihre Vorteile und ihre Nachteile. Die Vorteile der Seitenlage sind ein langsameres Durchtreten des Kopfes, da die Frau hierbei die Wehen nicht so gut verarbeiten kann, ferner eine größere Übersichtlichkeit des ganzen Dammes und eine technisch erleichterte Ausführung des Dammschutzes selbst, wodurch man einerseits befähigt ist, den Kopf weit langsamer durch die Schamspalte treten zu lassen, und wodurch man andererseits einem etwa drohenden Dammriß (Tiefblauwerden des Dammes und bald darauf Schneeweißwerden desselben) weit besser vorbeugen kann. Der Dammschutz in Rückenlage läßt diese Vorteile größtenteils vermissen, hat aber dafür den großen Vorzug, daß man hier dauernd die Herztöne des Kindes bestens kontrollieren kann (nach jeder Wehe), was bei der Seitenlage natürlich nur schwer möglich ist. Dieser letztere Punkt scheint mir aber ausschlaggebend für die Empfehlung des Dammschutzes in Rückenlage zu sein, da die Erfahrung lehrt, daß eine nicht kleine

[1]) Selbst bei „Sturzgeburten" und „Straßengeburten" kommt es höchst selten zu einer wesentlichen Dammverletzung.

Zahl von Kindern gerade während der Dammschutzzeit, z. B. durch Nabelschnurumschlingung, ganz kurz vor der Geburt absterben. Selbstverständlich muß der Dammschutz in Rückenlage aber so ausgeführt werden, daß die Frau mit ihrer Kreuzbeingegend auf ein 8 bis 10 cm hohes kleines, aber sehr festes Kissen gelagert wird, wodurch man dann befähigt wird, auch den Hinterdamm der Frau stützen zu können.

Wir haben die Erfahrung gemacht, daß Ärzte im allgemeinen, was wohl erklärlich durch ihre mangelnde Übung ist, keine guten Dammschützer sind, und daß z. B. der diensttuende Arzt der geburtshilflichen Abteilung einer Klinik oder die diensttuenden Hebammen dieser Abteilung meist einen weit besseren Dammschutz ausüben, wie ein alter Facharzt oder der Chef der Klinik selbst. Es erklärt sich dies ja hinreichend aus der großen ständigen Übung der genannten Personen, durch ihren täglich mehrmals ausgeübten Dammschutz.

Es gehört in der Tat auch eine sehr große Übung zu der korrekten Ausführung des Dammschutzes. Der Dammschutz beginnt zwar schon, wenn der Kopf zum „Einschneiden" kommt, aber eigentlich erst, wenn der Kopf zum „Durchschneiden" kommt. Mit anderen Worten: erst dann, wenn der bereits weit in der Schamspalte beim Pressen sichtbar gewordene Kopf auch in der Wehenpause unverändert sichtbar stehen bleibt. Hier steht der Kopf in dem „Geburtsknie", an der Stelle, wo die Führungslinie sich scharf nach vorn umbiegt. Hier haben wir also den Kopf aus der bisherigen Flexionshaltung (bei Hinterhauptslagen) in die Deflexionshaltung langsam hebeln zu helfen. Besonders schwierig wird die Ermessung dieses Zeitpunktes bei den Deflexionslagen (Vorderhaupts-, Stirn- und Gesichtslagen), wo also der Kopf aus der mehr oder weniger starken Streckhaltung in die Beugehaltung gehebelt werden muß. Die Gefahr eines Dammrisses wird hier noch besonders vermehrt dadurch, daß bei diesen pathologischen Haltungen ein weit größerer Kopfumfang durch die Schamspalte treten muß. (Eine Ausnahme macht nur die hintere Hinterhauptslage, bei der der Kopf in Flexionshaltung einschneidend, beim Durchschneiden noch stärker gebeugt wird). Jetzt haben die beiden Hände des Geburtshelfers reichlich zu tun. Wenn wir jetzt touchierten, könnten wir feststellen, daß die kleine Fontanelle noch der tiefste Punkt des Kopfes ist, und daß ungefähr die Gegend der Nackenhaargrenze am unteren Rand der Schoßfuge angelangt ist. Der Kopf ist also, noch in starker Beugehaltung, aus dem knöchernen Becken bereits herausgeboren, steht aber noch völlig in dem riesenhaft abgehobenen, erweiterten und ausgewalzten Durchtrittsschlauch des Beckenbodens, noch zu $^3/_4$ von den Weichteilen überdeckt. Der bis zu diesem Zeitpunkt ausgeübte Dammschutz bezweckte also einesteils eine Zurückhaltung des Hinterhaupts während der Wehe mit den zwei Fingern der Hand, die ihn von oben her zurückdrängen, während andernteils die über den Damm gelegte Handfläche der anderen Hand, durch den Damm hindurch, das Vorderhaupt noch zurückhalten soll, d. h. den Kopf noch nicht aus der Beugung in die Streckung gehen lassen soll. Dabei darf diese letztere Hand aber den Damm nicht so stützen, daß er für das Auge völlig unsichtbar wird, sondern die ersten 2—3 cm des Dammes, vom Frenulum aus gerechnet, müssen zur Kontrolle eines etwaigen Auftretens der obengenannten Verfärbung dauernd sichtbar bleiben. Bleibt aber der Kopf auch in der Wehenpause in der stark erweiterten Schamspalte bei gleichzeitig stark klaffendem Aftereingang (dieser wird durch ein steriles Wattestück bedeckt, um die stützende Hohlhand nicht zu beschmutzen) stehen, so beginnt eigentlich erst die Hauptgefahr für den Dammriß. Während wir vorher mit der von oben kommenden Hand den Kopf mehr nach hinten, nach dem Steißbein zu gedrückt hatten, ziehen wir ihn jetzt mit denselben zwei Fingern nach vorn, vom Damm weg, während wir gleichzeitig mit der anderen Hand, vom Hinterdamm aus, den Kopf langsam aus der Beugung in die Streckung hebeln, wobei wir gleichzeitig noch mit den 4 Fingerspitzen dieser Hand einerseits und mit dem Daumen der gleichen Hand andererseits, von den beiden Sitzbeinhöckern her, das Mitteldammfleisch nach der Raphe des Damms zu zu falten versuchen. Bei diesem letzten Teil des Dammschutzes liegt die Hauptgefahr des Dammrisses. Je größer diese Gefahr, um so langsamer müssen wir den Kopf durchtreten lassen, um so energischer müssen wir der Frau das Mitpressen verbieten (durch Entziehung der Preßriemen und durch Aufforderung an die Frau, sie solle laut zählen oder laut schreien). Bereitet sich trotzdem der Dammriß vor (zuerst Blau- dann Weißfärbung desselben), so muß jetzt sofort durch einen blitzschnellen Scherenschlag, der vom Frenulum aus in der Richtung nach dem linken Sitzbeinhöcker ungefähr 3 cm tief geführt wird, eine Episiotomie gemacht werden. Man kann auch um den Kopf langsamer durchtreten zu lassen, in der Wehenpause den Kopf durch den Kristellerschen Handgriff von oben auf den Fundus uteri mit der einen Hand, oder durch den Ritgenschen Handgriff, mit der anderen Hand vom Hinterdamm aus, den Kopf langsam herausheben. Die Methode von Olshausen, mit ein oder zwei Fingern in den Mastdarm einzugehen und nun am Oberkiefer oder unter dem Kinn des Kindes durch das Septum rectovaginale hindurch leicht anhakend, den Kopf herauszuhebeln, kann von uns nicht empfohlen werden, da hierbei oft gerade statt den Dammriß zu verhüten ein solcher gemacht wird. Andererseits ist aber der Olshausensche Handgriff, wenn etwa die Geburt wegen schlechtwerdender Herztöne schnell zu beenden wäre und eine Zange nicht bereit liegt, mit oder ohne gleichzeitige Episiotomie, sehr zu empfehlen, wenn er richtig und schonend ausgeführt wird.

Zeigt sich vor dem Einschneiden des Kopfes ein leichtes Ödem der Schamspalte, als Ausdruck eines schon länger anhaltenden starken Drucks auf die rigiden Weichteile, so ist hier sicher mit einem Darmriß zu rechnen und sollte hier prophylaktisch unbedingt eine Episiotomie gemacht werden. Auch eine in der Austreibungsperiode entstehende stärkere Kopfgeschwulst des Kindes beweist enge und rigide Weichteile, die Kolpeurynter und Episiotomie evtl. prophylaktisch nötig machen.

Am besten schon direkt nach der Geburt des Kindes, spätestens aber nach der Ausstoßung der Nachgeburt, muß der Damm stets genauestens kontrolliert werden, und man mache es sich zur Pflicht, jeden, also auch den kleinsten Dammriß, d. h. wenn er mehr wie nur das Frenulum verletzt hat, post partum zu nähen. Hier wäre aber nachzutragen, daß gar nicht so selten (namentlich bei sehr großen Kindern oder unvollkommenem Dammschutz) der Dammriß nicht bei dem Durchschneiden des Kopfes entsteht, sondern erst bei dem Durchschneiden der Schultern, namentlich der hinteren Schulter. Es liegt dies sehr häufig an einer mangelhaften Technik der Geburtsleitung hierbei. Nach der Geburt des Kopfes, nach der Abwaschung der beiden Augen (von außen nach innen) und des Mäulchens des Kindes, muß jetzt, wenn das Gesicht des Kindes sich nach dem Schenkel der Mutter zu gedreht hat, der Kopf des Kindes zunächst so weit stark gesenkt werden, bis die vordere Schulter unter der Schoßfuge sichtbar wird; dann muß der Kopf aber sehr stark gehoben werden, damit die hintere Schulter unter starker seitlicher Biegung des kindlichen Rumpfes über den Damm schneiden kann, ohne ihn einzureißen. Auch hier ist, namentlich bei sehr großen Kindern, bisweilen noch eine Episiotomie nötig, da sonst fast stets noch nachträglich ein Dammriß entsteht.

Wir haben oben schon betont, daß jeder Dammriß unbedingt genäht werden sollte, und zwar aus verschiedenen Gründen: 1. Pflegt der Dammriß stets etwas zu bluten, 2. pflegt ein nicht genähter Dammriß eine mangelhafte Rückbildung der Schamspalte im Gefolge zu haben, wodurch diese klaffend bleibt, was wiederum zu Scheidenkatarrhen nnd evtl. zur späteren Sterilität führen kann, und 3. disponiert jeder nicht genähte, oder mangelhaft genähte, oder nicht geheilte Dammriß zu späteren Senkungen und Vorfällen; und dies um so mehr natürlich, je mangelhafter die Kontraktilität des Beckenbodenverschlusses an und für sich ist (alte Erstgebärende, sehr rigider Damm, sehr kurzer Damm).

Die Dammrißnaht muß im Querbett, bei peinlichster Asepsis ausgeführt werden, und zwar ungemein exakt. Handelt es sich um einen tiefergehenden Dammriß, so müssen erst einige versenkte Katgutnähte gelegt werden, und das Bestreben des Arztes bei der Naht des Dammrisses muß ganz besonders darauf gerichtet sein, keine Buchten oder Hohlräume unter der Naht entstehen zu lassen, so daß also nirgends Hämatome sich unter der Naht bilden können. Die Schlußnaht an der Mukosa der Scheide und an der äußeren Dammhaut muß besonders exakt geschehen, damit nicht der Wochenfluß, der ja schon wenige Stunden nach der Geburt pathogene Spaltpilze enthält, sekundär in die mangelhaft genähte Wunde eindringt. Namentlich wenn der oberste Wundwinkel in der Scheide nicht exakt durch die Naht geschlossen wird, gibt dies Veranlassung zu sekundärem Auseinanderweichen, d. h. Nichtzusammenheilen der Wundränder; in die hierbei bleibende Öffnung sackt sich dann der Wochenfluß und bringt so sekundär allmählich den ganzen Dammriß zum „Verbuttern".

Ebenso wie jeder Scheidenriß, jeder Dammriß und jeder Scheidendammriß, so muß auch jede Episiotomie ungemein sorgfältig und exakt alsbald wieder vernäht werden.

In seltenen Fällen kommt es vor, daß der kindliche Kopf (besonders bei sehr hohem, rigidem Damm) statt durch die Scham-

spalte auszutreten, vorher das Septum recto-vaginale sprengt und dann durch einen entstehenden zentralen Dammriß geboren wird, oder gar durch den After selbst. Im ersteren Fall pflegt dieser zunächst nur zentral aufgeplatzte Damm sekundär noch nach der Schamspalte oder nach dem Mastdarm oder sogar nach beiden Öffnungen zugleich weiterzureißen, so daß ein totaler Dammriß daraus noch entsteht. Im anderen Fall kann der Damm äußerlich ganz intakt bleiben[2]). Bisweilen sieht man auch, daß, während der Kopf durch die Schamspalte schneidet, gleichzeitig ein kindliches Händchen aus dem Mastdarm herauskommt, was ebenfalls nur bei vorheriger Sprengung des Septum recto-vaginale möglich ist. Alle diese Verletzungen sind besonders schwer exakt zu vernähen, und wir raten daher auch hier dringend, solche schweren Septum- und Dammverletzungen durch einen Facharzt oder, nach Verbringung in ein Krankenhaus, in dessen Fachabteilung nähen zu lassen.

Sieht sich aber der Praktiker ganz allein einer derartigen schweren Verletzung gegenüber (ohne daß ihm irgendwelche Spezialhilfe möglich ist), so tut er besser, gar nicht zu nähen, um nach etwa 6—10 Wochen einen sekundären plastischen Verschluß durch einen Facharzt ausführen zu lassen. Die ersten sechs Tage des Wochenbetts bleibt dann die Wöchnerin, durch Opium verstopft, mit zusammengebundenen Knien recht ruhig liegen. Denn es bleiben sonst sehr leicht bei mangelnder Nahttechnik hier Fisteln zurück, die diese Frauen ungemein quälen (Scheidendammfisteln, Mastdarmdammfisteln und Scheidenmastdarmfisteln) mit sekundärer Incontinentia alvi et flatuum. Besonders dünne Stühle und auch etwaige Klystiere können bei allen diesen Mastdarmfisteln, zumal wenn deren Rektalöffnung oberhalb des Sphincter ani externus liegt, nicht zurückgehalten werden. Auch quälende Vulvarkatarrhe sind die Folgen solcher restierender Fisteln[3]).

Dem Anfänger passiert es bisweilen, daß er bei der Naht eines Dammrisses zu tief sticht, so daß seine Naht durch die Rektalmukosa durchgreift, was natürlich die primäre Heilung (durch Einwanderung von Darmspaltpilzen in die Naht) sehr ungünstig beeinflußt. Ja, wir haben sogar zweimal gesehen, daß von jungen Kollegen bei einer allzutiefgreifenden Scheidendammnaht der Mastdarm umstochen, also ganz zugenäht wurde! Zur Verhütung des Einstechens in die Mastdarmschleimhaut führt man zweckmäßig vor der Naht namentlich größerer Dammrisse einen sehr dicken Hegardilatator (Nr. 16 bis 18) tief in den Mastdarm ein, und zur Verhütung des zweitgenannten unangenehmen Vorkommnisses touchiert man zweckmäßig nach Fertigstellung der Naht nochmals vom Rektum aus.

Ganz besonders wichtig ist die exakte Naht bei etwa entstandenen totalen Dammrissen. Hier bedenke man, daß man außer einer tiefen Wunde im Septum recto-vaginale, die durch versenkte Nähte exakt geschlossen werden muß, noch zwei Röhren zu schließen hat, das Scheidenrohr an seiner hinteren Wand und das Mastdarmrohr an seiner vorderen Wand incl. Sphincter ani externus und zum Schluß noch eine Dammhaut. Da die Technik dieser Naht außergewöhnlich schwierig ist, bei mangelhafter Ausführung diese Naht aber nicht oder nicht ordentlich heilt, so daß also ein totaler Dammriß mit all seinen für die Patienten so schauderhaften Folgen (Incontinentia alvi et flatuum) dann dauernd bestehen bleibt, so raten wir dringend, diese Naht entweder von einem Facharzt vornehmen zu lassen, oder die Wöchnerin alsbald post partum zwecks exakter Naht einer Klinik zu überweisen (vor Transport T-Binde anzulegen!).

Es versteht sich von selbst, daß der Arzt, wenn er die Geburt selbst überwacht oder geleitet hat, auch für den Dammriß, oder richtiger gesagt, für alle evtl. Folgen dieses Dammrisses verantwortlich ist und bleibt, so daß er also bei einem evtl. übersehenen oder mangelhaft genähten oder gar nicht genähten Dammriß für alle dessen Folgen haftbar gemacht werden kann. Wir empfehlen daher nochmals dringend, jeden Dammriß ohne Ausnahme im Querbett, bei bester Beleuchtung und guter Assistenz sehr exakt und sehr aseptisch zu vernähen.

Einer Narkose zu diesem Eingriff bedarf es eigentlich niemals, oder höchstens nur einmal bei einer ganz besonders ängstlichen Wöchnerin, wo aber auch ein kurzer Rausch (einige Tropfen Chloräthyl oder Äther aufgeträufelt) genügen dürfte. Dagegen empfiehlt sich, vor der Ausführung der Naht eine exakte Infiltrationsanästhesie der Umgebung der ganzen Dammwunde mit 1%iger Novokainsuprarenin-Lösung (Höchst) auszuführen.

Zum Schluß soll noch die Frage der Sekundärnaht des Dammrisses im Wochenbett besprochen werden. Nach Becker machte schon am Ende des 17. Jahrhunderts Viardel den ersten Versuch, einen Dammriß 3 Tage nach der Geburt zu nähen. Eine größere Zusammenstellung von sekundären Dammnähten machte dann im Jahre 1903 Abuladse; 1904 publizierte Karl Hegar unter Verwerfung der primären Naht seine Erfahrungen mit der sekundären Dammnaht. Obschon alle diese Publikationen über recht gute Erfolge berichten konnten, wird doch von der überwiegenden Mehrzahl der Gynäkologen die sekundäre Dammnaht abgelehnt.

Wenn wir unter einer primären Dammnaht eine Naht des Dammrisses innerhalb der ersten 12 Stunden nach Ausstoßung der Nachgeburt verstehen, so sprechen wir von einer sekundären Dammnaht, wenn diese Naht erst 3 bis 14 Tage nach der Geburt stattfindet. Wir wissen, daß der Wochenfluß bereits 2 Stunden nach der Geburt pathogene Spaltpilze enthält, und es erscheint daher begreiflich, daß man es vermeidet, eine frische Wunde später als 12 bis höchstens 18 Stunden post partum zu setzen, denn das Einstechen bei der Naht ist doch gleichbedeutend dem Setzen einer frischen Wunde. Immerhin spricht die Erfahrung der genannten Autoren (neuerdings noch vermehrt durch eine Publikation von Dr. Rudolfsohn aus der Sachsschen Klinik in Berlin[4]) dafür, daß man auch noch ungestraft zwischen dem 3. und 14. Tage des Wochenbetts einen Dammriß sekundär nähen darf. Allerdings ist aber die erste Vorbedingung hierzu, daß die Wöchnerin bis dahin entweder dauernd fieberfrei war oder etwa bestandenes Fieber seit mindestens 3mal 24 Stunden völlig abgeklungen sein muß. Die zweite Vorbedingung ist, daß der Dammriß, sei er primär genäht oder nicht, keinesfalls irgendwie belegt sein darf, und die dritte, daß der Wochenfluß keinesfalls übelriechend sein darf. Es scheint, daß man unter diesen Bedingungen die Sekundärnaht eines Dammrisses riskieren kann, wenn uns selbst auch jede Erfahrung hierüber fehlt; denn wir stehen auf dem Standpunkt, einen nicht genähten oder nicht geheilten Dammriß frühestens 6 Wochen post partum, und dann nur nach ausgiebiger Anfrischung wieder zu vernähen. Will man den eben genannten sekundären Dammriß ausführen, natürlich unter den genannten Vorbedingungen, so muß die Dammrißwunde selbstverständlich vorher nochmals etwas angefrischt werden, was durch ausgiebiges Abkratzen der gut aussehenden, evtl. schon gut granulierenden Wundfläche geschehen muß. Jedenfalls raten wir dringend ab, einen primär genähten und etwa vereiterten Dammriß vor Ablauf von 6 Wochen zum zweitenmal zu nähen.

Nach Ausführung einer Dammnaht lasse man die Wöchnerinnen nicht zu früh aufstehen. Für Stuhlentleerung ist besser durch Abführmittel statt durch Einläufe zu sorgen; beim Aufstehen sollte die Wöchnerin anfangs stets eine T-Binde tragen. Hat man die äußeren Nähte mit Seide oder Garn gemacht, oder hat man bei einem kleinen Dammriß etwa nur äußerlich Wundklammern angelegt (was hier ganz zweckmäßig ist), so empfiehlt sich deren Entfernung am 7. bis 8. Tag.

Nach der Naht eines totalen Dammrisses sollte man die Wöchnerin 6 volle Tage verstopfen, am 7. Tag ein Abführmittel und gleichzeitig eine kleine Öleinspritzung in den Mastdarm zur Erleichterung dieses ersten Stuhlgangs nach der Operation geben und dann stets erst wieder nach je 2 Tagen ebenso für Stuhlgang sorgen.

Bildet sich der überdehnte Beckenboden nicht vollständig nach der Geburt wieder zurück, so muß die Folge eine herniöse Ausstülpung dieser Teile nach unten sein, da sie ja die ganze Last der Baucheingeweide mit zu tragen haben. Es werden deshalb klaffende Vulva, Descensus der vorderen, der hinteren oder beiden Vaginalwände, Inversionen derselben, evtl. mit Hineinstülpung von Blase und Mastdarm (Cystocelen, Rectocelen), Descensus uteri retroversi, Prolapsus uteri partialis und totalis, Elongatio colli intravaginalis und supra-vaginalis, Hypertrophia portionis uteri, Ektropion, Vaginalkatarrhe, Zervikalkatarrhe, Stauungsmetritiden und -Endometritiden, Descensus der Eierstöcke, mangelhafte Urinkontinenz, Fluor, sekundäre Sterilität und eine Reihe hochgradiger hieraus resultierender Beschwerden die Folgen einer mangelhaft geleiteten Geburt und eines übersehenen oder gar nicht oder nur mangelhaft genähten Dammrisses sein, Folgen, die den Arzt in der peinlichsten Weise, namentlich auch zivilrechtlich, belasten könnten.

[2]) Nicht selten sieht man auch bei einem mehr oder weniger Intaktbleiben des Dammes selbst eine teilweise oder völlige Absprengung der Columna posterior vaginae.

[3]) Bisweilen sieht man nach diesen Nähten wohl die Scheidendammwunde heilen, aber der Sphincter ani externus klafft und macht Inkontinenz.

[4]) Vgl. Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 7a.

Abhandlungen.

Aus der III. Medizinischen Universitäts-Klinik Berlin (Geh.-Rat Goldscheider) und der Chirurgischen Universitäts-Klinik Berlin (Geh.-Rat Bier).

Die Behandlung der perniziösen Anämie durch Entmarkung der Röhrenknochen.*)

Von Prof. Georg Walterhöfer und Dr. O. Schramm.

Die Behandlungsmethode der kryptogenetischen perniziösen Anämie, über die im Folgenden berichtet werden soll, ist das Ergebnis von Erwägungen, die sich aus dem Studium der Milzexstirpation und aus Beobachtungen über die Einwirkung von Röntgenstrahlen bei Erkrankungen im myeloischen System ergaben. Erweiterte Kenntnisse von der Milzfunktion und günstige Erfahrungen über die Milzexstirpation bei einer Reihe anderer Krankheiten, in denen die Milz als führender Schädling angesehen wird, hatten dazu geführt, auch bei der Biermerschen Anämie solche von der Milz stammenden schädigenden Faktoren anzunehmen und sie durch Entfernung des Organes mit zu beseitigen. Über das eigentliche wirksame Prinzip dabei herrscht keine Übereinstimmung. Eppinger sieht den Erfolg in der Beseitigung des vorwiegend in der Milz lokalisierten und faßbaren blutzerstörenden Faktors, der deshalb von so weittragender Bedeutung sein soll, weil der hämatopoetische Apparat aller derer, die an perniziöser Anämie erkranken, als minderwertig anzusehen ist. Der Annahme einer Minderwertigkeit des Knochenmarkes fehlt die feste Unterlage. Auch gegen die Vormachtstellung der gesteigerten Blutzerstörung sind Bedenken zu erheben. Wir bewerten allerdings die Hämolyse als ein Symptom, das in ausgezeichneter Weise ein Bild vom jeweiligen Stande der Erkrankung gibt. Indes halten wir die Erscheinung für ganz unspezifisch, etwa von der gleichen Bedeutung, wie hier die Senkungsbeschleunigung der Erythrozyten, zwischen welchen beiden Erscheinungen übrigens ein weitgehender Parallelismus besteht.

In der Splenektomie erblickten wir vielmehr in teilweiser Übereinstimmung mit Hirschfeld, Weinert und Klemperer die Auslösung eines Reizes auf das Knochenmark, der imstande ist, die schwer betroffenen Zellen des durch innige Beziehungen verbundenen Partners zu beleben und zu weiteren Leistungen anzufachen. Die Betrachtung der Zusammenhänge von diesem Gesichtspunkt aus eröffnet neue therapeutische Möglichkeiten. Die Vorstellung, als ob die Erzeugung dieses Reizes nur auf dem Umwege über die Milz möglich sei, wurde als zu eng gefaßt aufgegeben. Größere Aufmerksamkeit wandten wir der direkten Reizung des Knochenmarkes zu. Wir wählten als direkten Reiz die Entmarkung eines Röhrenknochens und stellten uns vor, daß der ausgelöste Reiz durch die sich an den Eingriff anschließende Wiederherstellung des Knochenmarks unterhalten und wirksamer gestaltet wird. Das ist im Prinzip kein anderer Vorgang, als wie wir ihn bei der Behandlung der myeloischen Leukämie oder der Polyzythämie mittels Röntgenstrahlen so wirksam und sinnfällig kennen gelernt haben.

Wir haben diesen Eingriff vor drei Jahren zum ersten Mal ausgeführt und seit dieser Zeit 42 Fälle operiert. Die jetzt ausschließlich angewandte Operationsmethode ist folgende:

Durch subkutane Umspritzung an der Vorderfläche der Tibia, dicht unterhalb der Tuberositas tibiae, bzw. oberhalb der Malleolen wird ein kleiner Bezirk anästhesiert. Hier wird oben wie unten ein Knopflochschnitt durch Haut und Periost bis auf den Knochen angelegt, das Periost beiderseits etwas zurückgeschoben und mit einer Kugelfraise oben ein Loch von etwa 4 mm, unten von etwa 8—9 mm angelegt. Am unteren Rande dieses Loches wird mit Luerscher Zange eine kleine Rinne in der Tibiafläche angebracht, deren Zweck gleich zu ersehen ist. Jetzt geben wir den Pat. ein paar Tropfen Chloräthyl. Bei dem labilen Zustand derselben kommt man in der Regel mit wenigen Tropfen aus. Während der Einleitung des Rausches setzen wir eine kräftige Spritze von 100—150 ccm, deren Konus exakt abschließend auf das obere, kleine Bohrloch aufgepaßt sein muß, in dieses. Bei Eintritt des Rausches pressen wir mit kräftigem Druck Normosallösung in die Markhöhle. In den meisten Fällen sehen wir sodann das Mark wurstförmig aus dem unteren Bohrloch herausquellen. In diesem Moment soll der Chloräthylrausch beendet sein. Jetzt führen wir eine Babcocsonde in das untere Bohrloch ein und zerstören stehengebliebene Knochenmarkreste und Spongiosateile. Um eine schnelle und glatte Einführung der Sonde zu ermöglichen, ist die vorher erwähnte Knochenrinne angelegt, da ohne dieselbe durch Abknickung der Sonde eine Verzögerung in der Ausräumung eintritt. Nach weiteren 2—3maligen Spülungen kommt die Spülflüssigkeit klar und ohne Fettbeimengung heraus. Die Entmarkung ist beendet, es erfolgt jetzt wasserdichte Hautnaht und Kompressionsverband.

*) Nach einem in der Berliner medizinischen Gesellschaft am 2. Juli 1924 gehaltenen Vortrage.

In einzelnen Fällen gelingt es nicht, das Mark durch Spülung heraus zu bekommen. Dann wird die Sonde in der beschriebenen Weise eingeführt und nach Zerstörung des Markes die Höhle ausgespült. Wir haben die Operation in der Regel in Blutleere ausgeführt, etwa 10 Fälle haben wir ohne dieselbe operiert, ohne jemals klinische Anzeichen einer Fettembolie zu sehen. Bei dem einen von diesen Fällen, der zur Obduktion kam, wurden zwar kleine Fettembolien in den Lungen mikroskopisch festgestellt, nach Ansicht des obduzierenden Pathologen waren sie aber wegen ihrer Geringfügigkeit nicht als Todesursache anzusehen. Ich erwähne dies besonders, da das Liegen der Blutleere auch bei Esmarchscher Binde von empfindlichen Pat. äußerst unangenehm durch seine Schnürwirkung empfunden wird. Dies ist das Einzige, worüber die Pat. während der Operation Klage führen. Den Verband lassen wir 14 Tage liegen. Besondere Lagerung der operierten Extremität ist nicht notwendig.

Bei allen 42 Operierten handelte es sich um Fälle, die bereits mehrere Remissionen durchgemacht hatten. In dem Rückfall waren sie mit den verschiedensten internen Mitteln ergebnislos behandelt worden. Zum Teil war die Krankheit so weit vorgeschritten, daß mit einem ungünstigen Ausgange in ganz kurzer Zeit zu rechnen war. Im Jahre 1921 haben wir neun, 1922 acht, 1923 zwanzig und 1924 fünf Fälle operiert. Es waren je 21 Männer und Frauen. Von den 42 Operierten leben heute noch 19; davon zwei aus dem Jahre 1921 mit einer Lebensdauer von 36 bzw. 37 Monaten, einer aus dem Jahre 1922 mit einer Lebensdauer von 20 Monaten. Von den 1923 Operierten leben 14 Fälle, von denjenigen aus 1924 zwei. Die gesamte durchschnittliche Lebensdauer nach der Operation betrug $7^1/_2$ Monat. Im Anschluß an die Operation reagierten 28 Pat. und zwar 16 Frauen und 12 Männer. Es fand sich elfmal rotes Knochenmark, neunmal gemischtes Mark und achtmal Fettmark. In 12 Fällen wurden in einer Sitzung zwei Röhrenknochen entmarkt, sonst wurde die Operation nur an einem Röhrenknochen vorgenommen. In 5 Fällen wurde später eine nochmalige Entmarkung ausgeführt, die zweimal Erfolg hatte, dreimal ohne Erfolg blieb.

Von den Operierten standen im vierten Lebensjahrzehnt 8, im fünften 14, im sechsten 17, über 60 Jahre alt waren 3 Pat. Zwischen 30 und 40 Jahren reagierten 100% prompt auf die Operation; zwischen 40 und 50 haben 71%, zwischen 50 und 60 47% und jenseits des 60. Lebensjahres 66% reagiert.

Im unmittelbaren Anschluß an die Operation trat regelmäßig Fieber bis 38,5°, in einzelnen Fällen auch etwas höher, auf. Das Fieber pflegte in wenigen Tagen lytisch abzufallen. Von den operierten Fällen sind alle bis auf zwei p. pr. geheilt. In einem Falle führte die schon vor der Operation vorhandene Incontinentia urinae zu einer Sekundärinfektion. Der andere Fall bekam eine geringfügige Stichkanaleiterung. Die Gefahr einer Osteomyelitis durch Infektion ist nicht hoch einzuschätzen, vorausgesetzt, daß aseptisch operiert wird. Irgend welche durch den Eingriff bedingten funktionellen Schädigungen der Extremitäten haben wir nicht beobachtet.

Die folgenden Beispiele sollen in erster Linie zeigen, wie die Entmarkung wirkte. Zu diesem Zwecke waren zahllose Einzeluntersuchungen erforderlich, die nur ermöglicht werden konnten durch die unverdrossene Unterstützung meiner Mitarbeiter, der Herren Fritz Blumenthal, Hellenbrand und Neuburger. Durch systematische Bearbeitung jeder neu auftretenden Frage entstanden so im Laufe der Jahre Kurven, die einen erweiterten Einblick in die Pathogenese der anämischen Komponente des Krankheitskomplexes Morbus Biermer gestatten. In eindeutiger Weise war zu ersehen, daß die Hämolyse ein sekundäres Symptom ist, das erst einsetzt, wenn das Knochenmark Zeichen der Schwäche darbietet. Der primäre Angriffspunkt des immer noch unbekannten Giftes ist das erythropoetische Gewebe. Intervalle und Anfälle konnten mit vielen Einzelheiten zur Darstellung gebracht werden. Wir sehen immer wieder die Bemühungen des Knochenmarkes, sich des Giftes zu erwehren. Dank zweckmäßigster Kompensationsvorgänge und Schutzmaßnahmen, die eng verknüpft sind mit dem

bisher dunklen und schwer verständlichen Verhalten des Hämoglobins, bleibt es oft genug Sieger, bis immer von neuem sich wiederholende Angriffe eine wirksame Ausbildung der Abwehrmaßnahmen unmöglich machen und damit das Schicksal der Kranken besiegeln. Erst nach dem richtigen Erkennen aller dieser Vorgänge konnte der Therapie das unsicher Tastende genommen und die Wege einem sicheren Zugreifen frei gemacht werden.

1. Theodor Trö.[1]), 35 Jahre. Im Felde Malaria mit Rezidiven. 1920 angeblich letzter Anfall. Juli 1920 Appetitlosigkeit und Schwäche, bis November bettlägerig, dann Besserung. Januar 1921 Verschlimmerung. Wiederholt starkes Nasenbluten.

12. März 1921: Wegen starker Blutung aus der Nase Aufnahme in die Klinik. Leidlicher Ernährungszustand. Blaßgelbbraune Verfärbung der Haut. Skleren subikterisch. Milz +; Leber +. Keine Ödeme. Schwerhörigkeit. Linkes Ohr o. B. Rechtes: feine punktförmige Blutungen an einzelnen Stellen des Trommelfelles. Sehstörungen. Atrophie der Nn. optici. In der Umgebung der Papillen mehrere Blutungen. Temperatur 37,8. Malaria —. Blutbefund: Hgl. 30; E. 2000000; L. 4000.

14. März: Starkes Nasenbluten. Bellocqsche Tamponade. Di.-Serum 3000 A-E.

23. März: Fortschreitende Verschlechterung. 3 ccm Hammelserum i. v.

31. März: Erbrechen. Unorientiert. 3 ccm Hammelserum i. v.

1. April: Entmarkung der linken Tibia in Lokalanästhesie. Knochenmark von roter Farbe. Eigentümliche Verfärbung des Knochens in der Markhöhle.

Verlauf: E. und Hgl. sind am 8. Tage nach der Operation angestiegen und erreichten bei der Entlassung normale Werte.

Am Tage nach der Operation Nahrungsaufnahme ohne Erbrechen. Völlig klar. Am nächsten Tage wahrer Heißhunger. Er gibt an, sich völlig gesund zu fühlen. Auch im weiteren Verlaufe bleibt der Allgemeinzustand ein ausgezeichneter. Körpergewicht stieg von 50 kg bei Aufnahme auf 71 kg bei der Entlassung.

2. Willy H., 37 Jahre. Als Kind schwächlich. Immer blaß. Mit 15 Jahren Keratitis, die sich über 2 Jahre hinzog. Dann gesund. November 1920 plötzlicher Ohnmachtsanfall. Seit dieser Zeit Schwächegefühl und appetitlos. Sein Aussehen wurde jetzt schlecht, er bekam eine auffallende blasse Gesichtsfarbe. Da er immer matter wurde, suchte er im April 1921 einen Arzt auf, der eine Blutarmut feststellte. Seit Mai 1921 dauernd bettlägerig. Juni 1921 Krankenhausbehandlung mit Arsen und HCl. Danach leichte Besserung, so daß er zeitweise außer Bett sein konnte.

1. Juli 1921: Verlegung nach der chir. Univ.-Klinik. Leidlicher Ernährungszustand, sehr blasse Gesichtsfarbe. Herz dilatiert. Systolisches Geräusch an Spitze und Pulmonalis. Nonnensausen. Milz +. Leber +. Anazidität. Augenbefund: Rechts Hornhauttrübungen. Linke Papille blaß. Nervensystem o. B. Temperatur: 36,8. Wa.R. —.

6. Juli: Entmarkung des rechten Oberschenkels. Rotes Mark mit einzelnen gelben Bezirken.

Kurve 1.

6.7.21 r. Femur (rotes Mark)
11.7.23 100 ccm Humanserum i.v.
Sol. fowleri
E. Hgl.
Hgl.
E.
Zunge!
Durchfälle
Senkung b. 38

	1.7. 1921	18.7.	7.11.	7.2. 1922	7.3. 1923	29.6.	14.7.	23.7.	30.7.	5.8.	13.8.	31.8.	19.9.	11.10.	24.10.	14.12.	31.1. 1924	3.3.	3.6.
Bi im Ser.							unter 1:200 T.		unter 1:200 T.				1:200 T.						1:150 T.
L.	4500	5000	—	—	—	8800	8200	7700	8100	7500	6900	6700	4500	7600	8700	6600	6700	5800	7800

Verlauf: Der Eingriff wurde außerordentlich gut überstanden. Auffallende Appetitsteigerung. Nach der Operation 3tägiger Temperaturanstieg. Die Werte für Hgl. und E. steigen unmittelbar nach der Operation an und erreichen normale Zahlen. F. I. wird kleiner als 1 und hält sich so Jahre lang. H. ist seit seiner am 17. August 1921 erfolgten Entlassung bis zum heutigen Tage arbeitsfähig. Fast 2 Jahre lang ist er auch völlig beschwerdefrei gewesen. Ende Juni 1923 trat Brennen auf der Zunge und im Rachen auf. Die Zunge war spiegelnd glatt, an den Rändern hochrote Flecke. Gleiche rote Stellen am harten Gaumen und an der Lippenschleimhaut. Im Juli vorübergehend Durchfälle. Seit Mitte August verschwanden die Beschwerden. Pat. erhielt damals 100 ccm Humanserum intravenös.

[1]) Auf Wunsch der Schriftleitung sind nur einige Kurven abgedruckt.

Allein durch die Operation am Oberschenkel wurde hier sehr rasch ein Knochenmark wieder hergestellt, das in dem sich anschließenden Intervall von fast 2 Jahren nicht nur seine Funktion normal erfüllte, sondern auch neu einsetzenden Anfällen sich gewachsen zeigte. Der Anfall vom Juni 1923 mit Zungenerscheinungen und Durchfällen läßt das erythropoetische Gewebe unberührt. Erst ein 7 Monate später sich wiederholender Anfall löst Erscheinungen am blutbildenden Gewebe aus.

3. Frl. M., 55 Jahre. Familienanamnese o. B. Sie selbst früher nie krank. 1918 trat ohne erkennbare Ursache Mattigkeit auf. Sausen im Kopf. Blasse Gesichtsfarbe. Nach Arsenbehandlung Besserung, die 1 Jahr anhielt. 1920 im Mai wiederum Schwäche, Mattigkeit, Kopfschmerzen, Appetitmangel, Gelbfärbung. Auf Arsen wieder Besserung. 1921 im Januar erneut Verschlechterung. Am 10. Februar deswegen Röntgenvolldosis auf Milz. Ohne Einfluß. Arsen. Trotzdem jetzt weiter Verschlimmerung.

17. Juni: Aufnahme in die Klinik. Starke Blässe mit leichtem gelblichem Farbenton. Herz dilatiert. Systolisches Geräusch an der Spitze. Nonnensausen. Milz +; Leber +. Keine Ödeme. Augenbefund: Papillenblässe, sonst o. B. Temperatur 37,8. Wa.R. —. Hgl. 50, E. 1000000, L. 3600. Poikilozytose. Megalozyten. Plättchen spärlich, groß.

20. Juni: Entmarkung der linken Tibia. Rotes Mark, vereinzelt gelbe Bezirke. Mikroskopisch: spärlich Megaloblasten, reichlich Erythroblasten. Im Anschluß an die Operation Temperaturanstieg, der am 4. Tage 39,1 erreicht und 10 Tage anhält. Während der ersten Tage Erbrechen, dann auffallende Appetitsteigerung und rasche Besserung. Vom 21. Tage an außer Bett. Hgl. und E. steigen bald nach der Operation rasch an. Die E. überholen das Hgl., so daß monatelang der Färbeindex kleiner ist als 1. Vor der Operation betrug er 2,5. Ungefähr ein Jahr nach der Operation fallen die E. wieder rapide ab, während das Hgl. nur einen allmählichen unerheblichen Rückgang erkennen läßt. Die Patientin klagt jetzt zuweilen wieder über Mattigkeit, sie geht aber nach wie vor ihrem Berufe weiter nach. Dezember 1922 erlitt die Kranke durch Unfall eine Verletzung des Schienbeines des nicht operierten Unterschenkels. Etwa 14 Tage später erfolgte die Einlieferung in die chirurgische Universitätsklinik wegen eines handtellergroßen stark sezernierenden Unterschenkelgeschwüres. Hgl. und E. waren auf sehr geringe Werte herabgesunken. Auf Arsazetininjektionen trat dieses Mal prompt Erholung ein. Besonders bemerkenswert war das rapide Emporschnellen der E.

Am 15. März 1923 wurden der rechte und linke Oberschenkel entmarkt. Es fand sich rotes Mark mit vereinzelten gelben Bezirken. Mikroskopisch sehr reichlich Erythroblasten jeder Entwicklungsstufe. Spärlich Megaloblasten. Reichlich Myelozyten und Leukozyten. Nach der Operation 5 Tage geringer Temperaturanstieg bis 37,8. Der Eingriff selbst wurde gut überstanden, sie fühlt sich gesund, hat ausgezeichneten Appetit. Reaktionslose Heilung. 5 Wochen nach der Operation klagt die Pat. über äußerst heftige Knochenschmerzen, besonders im Brustbein und in den Armen. Die Schmerzen sind besonders nachts äußerst heftig und stören den Schlaf. Erst ganz allmählich lassen sie nach und verschwinden endlich. Die Pat. kommt in volle Remission. Auch die Leukozyten halten sich auf der normalen Höhe. Im Blut ist das Bilirubin nicht mehr vermehrt. Die Senkungsgeschwindigkeit der E. ist jetzt normal.

Auch dieser vorher ergebnislos behandelte Fall zeigt, wie durch die Entmarkung allein ein günstiger Umschwung im Krankheitsbilde herbeigeführt wird. Darüber hinaus beansprucht er besonderes Interesse noch dadurch, daß in 4jähriger ununterbrochener Beobachtung mehrere Anfälle und 2 Intervalle zu kurvenmäßiger Darstellung gebracht werden konnten. Die Intervalle umfassen Zeiträume von 8—12 Monaten. Ein Anfall markiert sich durch jedesmaliges deutliches Stürzen der Erythrozyten. Im ersten Anfalle wurde die Entmarkung ausgeführt, als die Werte für Erythrozyten tiefer und tiefer sanken, während der Blutfarbstoff auf gleicher Höhe verharrte. Ende April 1922 setzten neue Anfälle ein. Bevor eine Erholung des Markes eingetreten war, erfolgte ein abermaliger Ansturm, der das Mark zum Erliegen bringt. Der in diesem Stadium begonnene therapeutische Eingriff mittels Arsazetin erweist sich als wirksam. Durch prompten Anstieg des Blutfarbstoffes antwortet das Knochenmark zunächst kompensatorisch, bis unter dem Schutze der megaloblastischen Regeneration sich die schwer getroffene normoblastische Blutbildung so weit erholt hat, daß sie allein nun wieder ihre Tätigkeit aufnehmen kann. Im Prinzipe dasselbe wiederholt sich in einem Anfalle im März 1924, nur mit dem Unterschiede, daß hier die überaus kräftig einsetzende megaloblastische Schutzwirkung ohne unser Zutun den Anfall leicht überwindet.

4. Karl R., 57 Jahre. Früher nie ernstlich krank. 1920 infolge Betriebsunfalles Verlust der Sehkraft des linken Auges. Seit Frühjahr 1923 bemerkt er eine Abnahme der Kräfte, die ständig zunimmt, so daß er schließlich arbeitsunfähig wurde. Mitte August Aufnahme in die III. Med. Klinik, wo eine kryptogenetische perniziöse Anämie

festgestellt wurde. Behandlung mit Arsen und später intramuskulären Injektionen kleiner Humanblutmengen führten zu keinem Erfolge.

10. September 1923 zur Entmarkung nach der chirurgischen Klinik verlegt. Schwerkranker Mann, Haut und Schleimhäute sehr blaß mit leichtem gelblichem Farbentone. Zunge glatt, spiegelnd. Herz verbreitert, an der Spitze systolisches Geräusch. Milz +. Leber +. Magensaft: freie HCl fehlt. Ges. ac. 7. Sanguis —. Milchsäure —. Augenhintergrund o. B. Wa.R. negativ. Fäzes: keine Parasiteneier, kein okkultes Blut. Temperatur nicht erhöht. Hgl. 30. E. 1000000. L. 3700.

10. September. Entmarkung der linken Tibia. Fettmark. Nach der Operation Temperaturanstieg nur am folgenden Tage bis 37,2. Schon vom dritten Tage an macht der Pat. einen frischeren Eindruck. Die Besserung des Allgemeinbefindens ist bald eine augenfällige, und parallel damit beginnt ein rasches Ansteigen der Blutzahlen. 4 Wochen nach der Operation ist eine volle Remission erreicht. Auch in diesem Falle war der Umschwung im Krankheitsbilde unmittelbar nach der Entmarkung ein verblüffender.

5. Richard Z., 36 Jahre. Als Kind Masern, sonst stets gesund. 1916 in Mazedonien Malaria. Letzter Schüttelfrost März 1917. Seit 1919 in $^1/_4$jährigen Abständen Schwächeanfälle und Verdauungsbeschwerden. Absterben der Finger. Mit Unterbrechungen bestanden die Beschwerden bis 1921, so daß er oft in ärztlicher Behandlung war. 1921 plötzlich Verschlimmerung. Wegen Blutarmut 24 Eisenarseninjektionen, ohne Erfolg. 7 Wochen Erholungsheim Gütergotz brachte Besserung.

1922 10 Wochen im Urbankrankenhause mit Arsen behandelt; danach soll Hgl. auf 70% gestiegen sein. Nach Aufnahme der Arbeit sofort wieder schwerer Rückfall.

März bis Mai 1923 abermals im Urban behandelt, ohne daß dieses Mal Hgl. über 30% heraufgegangen wäre. Erst ein anschließender 4wöchiger Landaufenthalt soll Besserung gebracht haben. Bald jedoch wieder Verschlimmerung, deshalb am 22. Aug. Aufnahme in die III. Med. Klinik. Haut und sichtbare Schleimhäute wenig durchblutet. Leichter Ikterus. Zunge und Rachenorgane o. B. Cor nach rechts und links dilatiert. Über allen Ostien, besonders über der Spitze systolisches Geräusch. Puls 90. Blutdruck 118/55. Milz +. Leber +. Magen: freie HCl —. Ges. ac. 4. Sanguis —. Milchsäure —. Keine Sensibilitätsstörungen. Urobilin, Urobilinogen +. Wa.R. —. Stuhl kein Blut, keine Parasiteneier. Subfebrile Temperatur. Knöchelödeme. Zeitweise somnolent. Hgl. 20. E. 1700000. L. 3900.

5. September 1923. Entmarkung der rechten Tibia. Rotes Mark mit Fettmark gemischt. Im Anschluß an die Operation 5 Tage Temperatur bis 37,8, dann dauernd fieberfrei. Am 3. Tage verwirrt. Am 5. große Unruhe. Pat. verläßt das Bett und wirft unter gellenden Hilferufen Gegenstände durch die Fensterscheiben. Vom nächsten Tage an wird er ruhiger. Am 7. Tage nach der Operation ist er plötzlich völlig klar. Unter erheblicher Steigerung des Appetits setzt jetzt rapide Besserung ein. Hgl. und E. steigen an und nach kurzer Zeit befindet er sich in voller Remission. Im Blute findet sich keine Vermehrung des Bilirubins mehr, auch die Senkungsgeschwindigkeit der E. ist normal.

Einzig und allein durch die Entmarkung konnte auch dieser Pat. in eine Remission gebracht werden, und zwar so vollständig, wie sie seit dem Bestehen der Erkrankung mit keiner anderen Behandlung erzielt werden konnte. Aus den Angaben des Pat. war zu entnehmen, daß bei ihm die Neigung zu bösartigen Rückfällen ganz besonders ausgeprägt ist. Wir hatten ihn bei der Entlassung darauf aufmerksam gemacht und ihn vor frühzeitiger Arbeitsaufnahme gewarnt. Die ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse zwangen ihn jedoch zum sofortigen Erwerb. Er hatte sehr schwer zu arbeiten und trug Säcke von mehreren Zentnern Gewicht. Schon Ende November 1923, zu einer Zeit, in der sich der Kranke noch auf der Höhe körperlicher Leistungsfähigkeit zeigte, läßt der Verlauf der Kurve erkennen, daß nicht alles so ist, wie es sein soll. Anfang März 1924 setzt dann die verhängnisvolle Wendung ein und trifft das Knochenmark so schwer, daß auch die Entwicklung der Schutzmaßnahme unterbleibt. Eine nochmalige Entmarkung war deshalb auch erfolglos. In den ersten Tagen des Mai erliegt der Kranke dem Anfalle.

6. Frau Sch., 34 Jahre. Familienanamnese o. B. 5 Geschwister leben und sind gesund. Als Kind Masern, Keuchhusten. Öfters Halsschmerzen. 1916 Brennen auf der Zunge und kleine Bläschen. Leibschmerzen, Magenbeschwerden. Deswegen stationäre Behandlung der Anazidität. 1920 wieder Magenbeschwerden und taubes Gefühl in den Fingern. 1922 im Dezember Ohrensausen, Übelkeit und zunehmende Schwäche. Ohnmachtsanfälle. Gelbliche Verfärbung der Haut und zunehmende Blässe. Kopfschmerzen, Abnahme der Sehschärfe auf dem linken Auge. 1923 im März im Hedwigskrankenhause mit Arsen behandelt, da erfolglos Milzbestrahlungen. Danach einige Tage auffallende subjektive Besserung, bald aber wieder Verschlimmerung.

3. August 1923 verlegt nach der chirurgischen Klinik. Fettpolster gering, Muskulatur schlaff. Haut und sichtbare Schleimhäute blaßgelb. Knöchelödeme. Zunge glatt, nicht belegt. Cor verbreitert. Über allen Ostien systolisches Geräusch. Puls 90, leicht zu unterdrücken. Blutdruck 95. Milz ++. Leber +. Magen: Freie HCl —, Ges. ac. 6, kein Blut. Fäzes o. B. Wa.R. negativ. Urobilinogen ++. Nervensystem o. B. Unregelmäßiges Fieber bis 38,2. Blutbefund: Hgl. 22. E. 900000. L. 4600. Starke Poikilozytose. Megalozytose.

15. August Entmarkung beider Tibien. Rotes Mark. Nach der Operation Temperaturanstieg bis 38,9, dann allmählicher Abfall. Vom 8. Tage an fieberfrei. Das Befinden bessert sich bald auffällig. Appetitsteigerung. Parallel dem Wohlbefinden steigen Hgl. und E. an.

6. September Schmerzen im Leib, Durchfälle. Allgemeinbefinden gestört.

11. September. Zur Erhaltung der im Gange befindlichen Kompensation der Markfunktion prophylaktisch: 150 ccm Humanserum (Spender: Mann). Kurz vor Beendigung der Infusion Urtikaria. Der Ausschlag beginnt unter dem linken Auge. Nach 10 Stunden wieder fort.

Nach der Infusion schnelle weitere Besserung des Befindens. Trotzdem noch 6 Injektionen von Arsazetin.

Mit stetig wiederkehrender Gesetzmäßigkeit treten nach fünfmonatigem Intervall neue Anfälle auf. Dank der sofort einsetzenden kräftigen megaloblastischen Regeneration hat das normoblastische Gewebe Zeit, sich gründlich zu erholen und den Anfall zu überwinden.

7. Frau A., 47 Jahre. Als Kind Masern und Diphtherie. Mit 15 Jahren menstruiert, stets regelmäßig. 1903 wegen Schmerzen in der Nierengegend und hohen Fiebers 3 Wochen bettlägerig krank. 1907 nach Halsentzündung Gelenkschmerzen, deshalb 4 Wochen im Bett gelegen. Verheiratet, 3 lebende Kinder, 2 Fehlgeburten. 1919 während der Schwangerschaft Mattigkeit und Appetitlosigkeit, die auch nach der Entbindung fortbestanden. 1920 im Herbst wurde Auftreten einer gelblichen Hautfarbe bemerkt. Die Mattigkeit nahm ständig zu. Pfingsten 1922 rapide Verschlimmerung; Brennen auf der Zunge und im Halse. Widerwillen gegen scharfe Speisen.

Kurve 2.

1923 Mitte Juni Aufnahme in die III. Med. Klinik. 12 Injektionen von Arsazetin; ohne wesentlichen Einfluß. Mittelgroße Frau in leidlichem Ernährungszustande. Hautfarbe blaßgelblich. Keine Ödeme. Systolisches Geräusch an der Spitze, besonders laut über Pulmonalis. Nonnensausen. Leber +. Milz nicht fühlbar. Magen: Anazidität. Nervensystem o. B. Augenhintergrund keine Blutungen. Keine Parasiteneier. Wa.R. —.

13. Juli 1923. Entmarkung beider Tibien. Makroskopisch reines Fettmark. Mikroskopisch vorwiegend Fettmark. Zwischen den Septen vereinzelte Erythroblasten und Granulozyten. Wenige große blaßkernige lymphoide Zellen.

Nach der Operation Temperaturerhöhung bis 38,4. Am 8. Tage fieberfrei. Subjektiv tritt am 9. Tage ein Umschwung im Krankheitsbilde ein. Das lästige Brennen an Zunge und Hals ist verschwunden. Der Appetit steigert sich von Tag zu Tag. Pat. fühlt sich wohl und macht einen absolut frischen Eindruck. Hand in Hand mit dieser Besserung steigen E. und Hgl. schnell an. Um die E. auf noch höhere Werte zu bringen und vor allem zur Umwandlung des immer noch hyperchromen Färbeindexes erhält die Patientin in der 4. Woche nach der Operation Arsentropfen und 110 ccm Humanserum intravenös. Im Anschluß daran steigen die E. rapide auf normale Zahlen an. Sechs Wochen nach der Operation wird die Patientin in voller Remission entlassen.

8. Wilhelm S., 38 Jahre. Familienanamnese o. B. Selbst stets gesund. Bis März 1923 ohne Unterbrechung gearbeitet. Im März 1923 traten plötzlich starke Durchfälle mit heftigen Leibschmerzen ein, die 2 Monate lang anhielten. In den Stühlen soll Blut gewesen sein. Völlige Appetitlosigkeit, in kurzer Zeit Gewichtsverlust von 30 Pfund. Weiter stellten sich Anschwellung der Beine, pelziges, totes Gefühl in den Füßen ein. Häufiges Eingeschlafensein der Arme. Brennen und Entzündung der Zunge. Auffallende Blässe der Haut- und Gesichtsfarbe.

9. Juli 1923. Aufnahme in die chirurgische Klinik. Kräftig gebauter Mann in reduziertem Ernährungszustande. Blaßgelbe Haut- und Gesichtsfarbe. Ödeme an den Unterschenkeln. Nonnensausen. Milz +. Leber +. Magen: Anazidität. Blut —. Milchsäure —. Nervensystem o. B. Blutungen im Augenhintergrund. Temperatur 38,3. Bilirubin im Serum um fast das Dreifache vermehrt, stark verzögerte Reaktion. Hgl. 32. E. 800000. L. 5400. Ausstrich: Megaloblasten, Myeloblasten, Polychromasie, rote Punktierung der E. Cabotsche Ringe. Poikilozytose.

10. Juli. 100 ccm Humanserum intravenös. (Spender nicht blutsverwandt.)

12. Juli 1923. Entmarkung beider Tibien. Vorwiegend Fettmark. Mikroskopisch: Fettmark überwiegt, vereinzelt Erythrozytenhaufen eingelagert. Auch Erythroblasten. Links stellenweise reines Erythroblastenmark. Unmittelbar im Anschluß an die Operation Temperaturanstieg bis 39,2 unter Schüttelfrost. In den folgenden Tagen fällt das Fieber lytisch ab. Vom 9. Tage ab im allgemeinen fieberfrei, nur vereinzelt treten subfebrile Zacken auf. Vom 4. Tage an ist sub-

jektiv und objektiv ein Umschwung im Krankheitsbilde zu erkennen. Pat., der bis dahin teilnahmslos war, nimmt Interesse an seiner Umgebung. Der Appetit hebt sich. Die Ödeme an den Unterschenkeln verschwinden, das pelzige Gefühl in den Gliedmaßen klingt ab. Hgl. steigt bald nach der Operation an, zunächst langsam, dann aber in raschem Zuge. Die E. bleiben demgegenüber zurück. Auch nach Arsen wird hier kein schnelleres Tempo erzielt. Mitten im besten Wohlbefinden tritt plötzlich eine schwere Glossitis auf. Die ganze Zunge ist flammend rot.

3. September. 85 ccm Humanserum. Auffallender Erfolg. Glossitis verschwindet schnell. Außerordentliche Appetitssteigerung. Schon am nächsten Tage macht der Pat. einen frischen und gesunden Eindruck. Im weiteren Verlaufe steigen die E. jetzt flott an. In voller Remission kann der Kranke entlassen werden.

9. Frau Gl., 50 Jahre. Familienanamnese o. B. Als junges Mädchen Bleichsucht, 1914 wegen Leistenbruchs operiert. 1916 Grippe. Im Frühjahr 1922 wurde sie matt und elend. Es trat hartnäckige Verstopfung auf; Widerwillen gegen Essen und Beschwerden bei der Nahrungsaufnahme wegen Brennens auf der Zunge. Zu diesen Beschwerden trat ein taubes Gefühl an den Händen. Da die Erscheinungen trotz ärztlicher Behandlung weiter zunahmen, suchte sie im Juli 1923 die III. med. Klinik auf, wo als Ursache der Beschwerden eine perniziöse Anämie festgestellt wurde. Nach vierwöchiger Arsenbehandlung wurde die Mattigkeit etwas besser, Zungenbeschwerden und völlige Appetitlosigkeit hielten an. Blaßgelbe Haut- und Gesichtsfarbe. Skleren subikterisch. Zunge nicht belegt, an den Rändern und an der Spitze hochrote Flecke. Herz verbreitert, an der Spitze unreiner erster Ton. Nonnensausen. Leber +. Milz nicht zu fühlen. Magen: Anazidität. Urin: Urobilinogen +. C. N. S. o. B. Bilirubin im Blute stark vermehrt (5fach). Wa.R. —. Keine Parasiteneier. Blutausstrich: starke Poikilozytose. Megalozyten. Polychromasie. Hgl. 44. E. 2100000. L. 4200.

27. August 1923. Entmarkung der rechten Tibia. Fettmark. Im Anschluß an die Operation Temperaturerhöhung bis 38. Nach 5 Tagen fieberfrei. Nach anfänglichem geringfügigem Zurückgehen der Zahlen für Hgl. und E. tritt bald eine Steigerung ein. Die E. überholen schließlich die Werte für Hgl., so daß der Färbeindex unter 1 heruntergeht. Hand in Hand mit dem Steigen der Blutwerte geht die Zunahme der Besserung des Befindens. Die Pat. wurde in voller Remission entlassen.

10. Herr Fa., 65 Jahre. Seit 1889 wegen zeitweilig auftretender Magenbeschwerden ständig diät gelebt. 1897 schwerer Gallenkolikanfall. Im Dezember 1922 mußte er wegen Mattigkeit seine Tätigkeit unterbrechen. In schneller Folge traten Gefühle der Völle im Leibe auf und drückender Schmerz. Er hatte Widerwillen gegen die Speisen. Schmerzen auf der Zunge erschwerten die Nahrungsaufnahme. In Händen und Beinen bestand taubes Gefühl. Der Umgebung fiel jetzt auch die zunehmende Blässe auf. Da die Krankheitserscheinungen sich trotz Arsen weiter steigerten, erfolgte am 5. März 1923 Aufnahme in die hydrotherapeutische Anstalt, von wo er der chir. Klinik zur Operation überwiesen wurde.

Mäßiger Ernährungszustand, blasse Haut- und Gesichtsfarbe. Skleren deutlich gelb. Zunge spiegelnd, an der Spitze und an den Rändern hochrote Flecke. Herz dilatiert. Töne rein. Arterienrohr geschlängelt. Leber +; Milz +. Urin: Urobilin +; Urobilinogen vermehrt. Magen: Anazidität. C.N.S.: o.B. Im Blute Bilirubin um das 3fache vermehrt. Wa.R. —. Ödeme an beiden Unterschenkeln. Hgl. 40; E. 1200000; L. 3200.

19. März: Entmarkung der linken Tibia. Fettmark. Mikroskopisch Fettmark mit ganz vereinzelten Strängen von Zellmark.

Verlauf: Nach der Operation dreitägige mäßige Temperaturerhöhung. Schon am Tage nach der Operation setzt eine auffallende Appetitssteigerung ein. Beim Essen Beschwerdefreiheit. Pat. ißt Wurst und Käse, die er vorher nicht hatte sehen können. Auch in diesem Falle wurden nach eingetretener Reaktion in Intervallen neue Reizmittel gegeben, um dem Knochenmark jede Unterstützung zu gewähren, falls neue Anfälle sich zeigen sollten. Es werden deshalb 6 Injektionen einer 10%igen Arsazetinlösung gegeben. Am 27. April 1923 intravenöse Injektion von 110 ccm Humanserum.

Hgl. und E. sind bald nach der Operation rapide angestiegen. Sie erreichten normale, zeitweilig sogar übernormale Werte. Auch das Bilirubin war im Blute auf normale Werte zurückgegangen. Der Kranke wurde in voller Remission entlassen.

11. Frau K., 45 Jahre. Familienanamnese o. B. Verheiratet. 8 mal gravide, davon 5 Fehlgeburten, 3 Kinder leben und sind gesund. Seit 3 Jahren Menopause. Menses früher immer regelmäßig. 1916 angeblich Bleivergiftung. Dabei stark geschwollenes Gesicht, nach Entfernung sämtlicher Zähne des Oberkiefers Besserung.

Oktober 1922 plötzlich erkrankt mit starkem Magenkatarrh, Erbrechen, Schwellung der Beine. Deswegen 14 Tage im Bett. Beim Aufstehen bemerkt Pat. Gefühllosigkeit in beiden Armen, große Mattigkeit, Schwindelgefühl und Kurzatmigkeit. Wegen einer auffallenden Blässe wurde sie mit Eisen ohne Erfolg behandelt. Im März 1923 wird die Erkrankung als perniziöse Anämie festgestellt. Vom 1.—14. März Röntgenbestrahlung des Brustbeines, beider Schulterblätter und beider Hüftknochen. Danach tritt ganz rapide Verschlechterung ein. Deshalb am 20. März Transfusion von 500 ccm Blut nach Oehlecker. Spender ist der Sohn. Am Tage nach der Transfusion auffallende Appetitsteigerung und Wohlbefinden. Nach Arsazetininjektionen erholt sich die Pat. weiter ausgezeichnet und macht schließlich den Eindruck einer gesunden Frau. Das Wohlbefinden hielt 5 Monate an. Wegen plötzlich einsetzender rapider Verschlimmerung suchte die Kranke am 31. Oktober 1923 die Klinik auf.

Reduzierter Ernährungszustand. Wachsgelbe Haut- und Gesichtsfarbe. Herz verbreitert. Systolische Geräusche an Spitze und Pulmonalis. Nonnensausen. Leber +. Milz nicht zu fühlen. C.N.S.: o. B. Magen: Anazidität. Ödeme an beiden Unterschenkeln. Temperatur nicht erhöht. Wa.R. —. Im Stuhl keine Parasiteneier. Hgl. 30; E. 1000000; L. 1700. Im Blutausstrich starke Poikilozytose, Megalozyten, Erythroblasten, Polychromasie.

2. November 1923: Entmarkung der linken Tibia. Proximal etwa $^3/_4$ der gesamten Menge rotes Mark, im unteren Teil reines Fettmark. Mikroskopisch auffallend reichlich Myelozyten, auch Myeloblasten. Zellteilungen häufig. Erythroblasten und Megaloblasten.

Verlauf: Nur zweitägige Temperatursteigerung nach der Operation. Am 2. Tage mäßige Appetitssteigerung. Vom 3. Tage an wahrer Heißhunger. Nach 9 Tagen tritt unter leichter Temperatursteigerung in der Aufwärtsbewegung eine Unterbrechung ein. Im Blut eine Leukozytose mit starker Linksverschiebung, sowie zahlreiche Megaloblasten und Myeloblasten. Der deshalb vorgenommene Verbandwechsel läßt erkennen, daß aus den Stichkanälen des oberen Spülloches dicker grünlicher Eiter hervorquillt. Nach 10 Tagen hat die Eiterung aufgehört, Temperatur abgefallen. Im Allgemeinbefinden tritt jetzt eine wesentliche Besserung ein, der Appetit steigert sich wieder bis zum Heißhunger. Hgl. und E. beginnen erst nach Abklingen der Eiterung anzusteigen. Während aber das Hgl. weiter steigt, bleiben die E. auf 2,5 Millionen stehen. Durch intravenöse Serumgaben, durch Arsentropfen, Arsazetininjektionen gelingt es wohl, das Hgl. noch weiter zu steigern. Die E. bleiben unbeeinflußt. Erst Anfang März folgt nach einer erneuten kräftigen Seruminfusion ein merkbarer Aufschwung, der sich vorläufig erst in einem weiteren Emporschnellen des Hgl. und im Auftreten erhöhter Leukozytenzahlen bemerkbar macht. Eine 4wöchige Behandlung mit Koli-Autovakzine hat nichts Außergewöhnliches erkennen lassen.

12. Herr Spr., 46 Jahre. Familienanamnese o. B. Vor der jetzigen Erkrankung stets gesund. Seit 10 Wochen Mattigkeit, appetitlos. Vom Arzt wurden Würmer gefunden, die beseitigt werden, danach jedoch keine Besserung. Seit 5 Wochen zunehmender Kräfteverfall, Blässe, Ohrensausen, taubes Gefühl in der linken Hand, völlige Darmträgheit. Deswegen Aufnahme in einem Krankenhaus, wo eine perniziöse Anämie festgestellt wird. Die Behandlung bestand in Solarsoneinspritzungen und in Injektionen von Humanblut. Da keinerlei Besserung eintrat, am 24. Juni Überweisung zur Operation.

Sehr blasser Mann, örtlich und zeitlich unorientiert, sehr unruhig. Herz erweitert. Systolisches Geräusch an Spitze. Nonnensausen. Milz +; Leber +. Magen: Anazidität. Urin: Urobilin +. Ödeme an den Unterschenkeln. Im Augenhintergrund kleine herdförmige Blutungen. Temperatur 38,5. Wa.R. —. Blutausstrich: Poikilozytose, Myelozyten, Megaloblasten, Jollykörper, basophile Punktierung, Cabotsche Ringe. Rote Punktierung. Blutplättchen spärlich, groß.

27. Juni 1921: Entmarkung der linken Tibia. Rotes Mark mit einzelnen gelben Bezirken. Mikroskopisch zahlreiche Erythro- und Megaloblasten. Bakteriologische Untersuchung des Knochenmarks auf aerobe und anaerobe Erreger negativ. (Hyg. Univ.-Institut, Berlin.)

Verlauf: Schon wenige Stunden nach der Operation wird der Pat. völlig klar. Am nächsten Morgen entwickelt er einen sehr lebhaften Appetit. Ohrensausen verschwunden. Nach etwa 10 Tagen bekommen

Kurve 3.

die Lippen ihre rote Farbe wieder. Er fühlt sich kräftig und völlig gesund. Die Temperatur hält sich auch nach der Operation noch längere Zeit um 38. Vom 10. Tage an sinkt sie ab, vom 18. an ist sie dann normal. Die Werte für Hgl. und E. steigen in unmittelbarem Anschluß an die Operation an. 4 Monate nach der Operation haben

sie den Höhepunkt erreicht, der aber zahlenmäßig unter der Norm liegt. Auch die Leukozyten zeigen die gute Reaktion an. 6 Wochen nach der Operation nahm er seine Arbeit wieder auf, die er 4 Monate voll verrichtete. Im 6. Monat nach der Operation sinken beide Werte wieder ab. Auf Arseninjektionen tritt ein Heraufgehen der E. ein, während das Hgl. unbeeinflußt bleibt. Es bestehen jetzt dauernd subfebrile Temperaturen. Die Steigerung auf Arsen erwies sich als vorübergehend. Am 25. Januar 1922 wird versucht, durch eine 2. Entmarkung am rechten Oberschenkel (rotes Mark, vorwiegend Erythroblasten, vereinzelt Megaloblasten jeder Entwicklungsstufe, Myeloblasten, Myelozyten, Leukozyten) der fortschreitenden Verschlechterung Herr zu werden. Ein Erfolg blieb aus. Am 13. März 1922 trat der Exitus ein.

13. Herr Schm., 57 Jahre. Familienanamnese o. B. In frühester Jugend Typhus, Blinddarmentzündung und Gelenkrheumatismus. Später gesund und sehr leistungsfähig. Nach Aussage der Angehörigen bis 1910 ein selten kräftiger Mann von blühendem Aussehen. 1910 nach starker körperlicher Anstrengung schwerer Erschöpfungszustand, von dem er sich nur langsam erholte. Er bekam aber nie wieder die frühere Frische. 1918 Bruchoperationen. Die Wunden heilten schlecht. Das Allgemeinbefinden wurde mit der Zeit immer schlechter und im Frühjahr 1921 trat Schlaflosigkeit, Schwindel, auffallende Blässe und Gewichtsabnahme auf. Aufenthalt im Odenwald hatte keinen Erfolg. Bei seiner Rückkehr fiel den Angehörigen jetzt die gelbliche Verfärbung der Haut auf. Ärztliche Behandlung bleibt ohne wesentlichen Einfluß. Im Januar 1922 setzte Fieber ein. Schwäche und Schwindel nahmen zu. Er sah sehr gelb und elend aus. Zwei Arsenkuren blieben ohne Erfolg. Sein Zustand wurde immer bedrohlicher. Vor der Operation wird folgender Befund erhoben: Somnolent, unorientiert, Temperatur 39. Gelbblasse Farbe. Zunge zeigt wunde Stellen am Rande. Herz erweitert, systolisches Geräusch an der Spitze. Nonnensausen. Puls klein, 126. Milz +. Leber +. Ödeme an beiden Unterschenkeln. Hgl. 22; E. 800000; L. 1500.

10. Juli 1922. Entmarkung des linken Oberschenkels. Rotes Mark mit einzelnen Partien von Fettmark. Mikroskopisch sehr reichlich Myeloblasten, viele mit azurophiler Punktierung. Spärlicher eosinophile und neutrophile Myelozyten. Vorwiegend Normoblasten, weniger zahlreich Megaloblasten. Karyorrhexis an vielen Zellkernen nachweisbar.

Verlauf: Temperatur abends 38. Pat. macht einen ruhigen Eindruck. Atmet mit regelmäßigen tiefen Atemzügen. Am 5. Tage nach der Operation wird der Pat. völlig klar. Es setzt eine auffallende Appetitsteigerung ein, zeitweilig Heißhunger. Hgl. und E. steigen nach anfänglichem Abfall bald rasch an. Bei aufsteigenden Werten wurde Arsazetin gegeben. Sechs Wochen nach der Operation zeigten die Zahlen ihren höchsten Stand, ohne jedoch normale Werte zu erreichen. In diesem Zustande erreichte der Pat. seine volle Leistungsfähigkeit wieder, ist den ganzen Tag auf den Beinen, nimmt Obst ab, beschäftigt sich im Garten, ist geistig und körperlich frisch wie in seiner besten Zeit, schreibt, liest und macht weite Spaziergänge. 3 Monate nach der Operation trat plötzlich eine Verschlechterung ein. Hgl. und E. sanken rapide ab. Am 24. November 1922 wurde eine 2. Entmarkung (rechte Tibia, Fettmark) vorgenommen, die ohne Erfolg blieb. Am 27. November 1922 trat der Exitus ein.

14. Carl K., 59 Jahre. Bis zum 45. Lebensjahre stets gesund gewesen. 1908 begannen sich bei sonst gutem Wohlbefinden die Zähne zu lockern und auszufallen. Nach und nach mußten alle Zähne entfernt werden. 1910 Mittelohrentzündung. Seit dieser Zeit hatte er viel unter Schwindelanfällen, Übelkeit und Erbrechen zu leiden. 1913 schwerer Ohnmachtsanfall. 1914 elf Schwindelanfälle, 1915 neun. Von 1916 ab traten sie seltener auf; 1918 nur noch ein kleiner Anfall. Er hat sich aber nie mehr recht wohl gefühlt, war immer matt. Februar 1922 litt er lange Zeit an Furunkulose. Während dieser Erkrankung wurde er von Kollegen auf sein schlechtes Aussehen und auf die gelbe Hautfarbe aufmerksam gemacht. Ende August 1922 plötzliche Verschlimmerung, die Mattigkeit wurde hochgradig, es bestand Erbrechen, Ekel vor Speisen. Der Arzt stellte Fehlen der Salzsäure fest, und später auf Grund einer Blutuntersuchung eine perniziöse Anämie. Trotz Salzsäure und Arsen nahmen die Erscheinungen ständig zu. 15. November 1922 Aufnahme in die chirurgische Klinik.

Blaßgelbe Haut- und Gesichtsfarbe. Mäßiges Fettpolster. Zunge glatt, spiegelnd, nirgends wunde Stellen. Temperaturverteilung ungleichmäßig. Temperatur 36,6. Brustkorb faßförmig. Arterienrohr geschlängelt, Puls leicht unterdrückbar. Herz nach beiden Seiten vergrößert. Töne rein. Zweiter Aortenton verstärkt. Leber +. Milz +. Magen: Anazidität. Nervensystem o. B. Knöchelödeme. Im Blut starke Vermehrung des Bilirubins. Senkungsgeschwindigkeit der E. beschleunigt. Augenhintergrund (Universitätsaugenklinik): Bds. neuritische Atrophie des Nervus opticus. Wegen der Blässe des Gewebes dem Grad nach schwer zu beurteilen. Gesichtsfeld nur links stark eingeengt. Bds. zahlreiche alte Blutungsherde, innen bds. zahlreiche frische, kleine Blutungen. Wa.R. —. Fäzes: keine Eier. Hgl. 50; E. 2400000; L. 5100.

20. November 1922. Entmarkung des linken Oberschenkels. Rotes Mark. Mikroskopisch sehr zahlreiche Erythroblasten jeder Entwicklungsstufe, mäßig Megaloblasten. Neutrophile, eosinophile Myelozyten, Metamyelozyten, vereinzelte segmentkernige Leukozyten. Zahlreiche lymphoide Zellen, einzelne mit Kernteilung.

Nach der Operation 8 Tage lang unregelmäßige geringgradige Temperatursteigerungen. Schon am Tage nach der Operation auffallende Steigerung des Appetites. Fortschreitende Zunahme der Körperkräfte und des Wohlbefindens. Er betont wiederholt, wie auffallend die Umwandlung seines ganzen Zustandes nach der Operation sei.

Die fast $1^3/_4$ Jahre währende weitere Beobachtung des Kranken bestätigt in allen Einzelheiten das, was mehrfach hier ausgeführt wurde. Auch hier haben im Laufe der Zeit wiederholte Anfälle stattgefunden. Besonders der am 14. Juni 1923 eingezeichnete Anfall läßt erkennen, wie das Knochenmark auch ohne von außen kommende Hilfe den Anfall überwindet. Wir erkennen sogar eine dem Anfalle folgende überschießende Tätigkeit des Knochenmarkes. Diese Tatsache erklärt uns ein weiteres der Deutung bisher nicht leicht zugängliches Symptom im Krankheitsbilde der perniziösen Anämie. Es zeigt sich hier ein Vorgang in milder Form, der sich völlig mit dem deckt, was sich im Großen dann abgespielt, wenn aus einem schwersten Zustande heraus ohne Zutun von außen krisenartig eine Spontanremission einsetzt. Im November 1923 befindet sich der Kranke in einem neuen Anfalle. Auf der Kurve erkennen wir wiederum die Maßnahmen des Markes zur Überwindung des Anfalles. Die erfolgreiche Kompensation des megaloblastischen Markes berechtigt zu der Hoffnung, daß auch dieser Anfall gut überwunden wird. Bei Abschluß der Kurve sind die Anfänge hierzu bereits erkennbar.

15. Hermann Jaap, 42 Jahre. Familienanamnese o. B. Als Kind Lungenentzündung, Masern, Diphtherie. Im Felde Ruhr. 1917 Verletzung der rechten Hüfte durch Hufschlag. November 1919 beim Radfahren Luftmangel. Anfang 1920 bemerkte er, daß alle Speisen im Munde brannten. Zeitweise war das Brennen fort, dann kam es sehr schlimm wieder. Seit Frühjahr 1922 war es dauernd. Juli 1922 Verschlimmerung des Allgemeinbefindens. Völlig appetitlos. Hartnäckige Verstopfung. Große Mattigkeit und Luftknappheit. Seiner Umgebung fiel die blaßgelbe Gesichtsfarbe auf. Am 12. Juli 1922 sah ich den Kranken zum ersten Male. Nach 12 Arsazetininjektionen sofortige Erholung bis zur Arbeitsfähigkeit. Februar 1923 erneuter Schwächeanfall. Auch jetzt wieder nach 6 Arsazetininjektionen rasche Erholung. Oktober 1923 wieder matt und schwach, völlig appetitlos. Besonders stark tritt jetzt das taube Gefühl an Händen und Füßen auf. Arsenbehandlung erfolglos. Hgl. 40; E. 2200000; L. 4800.

16. November 1923 Einlieferung zur Operation. Blaßgelbes Aussehen; Zunge spiegelnd, an den Rändern einige rote, wunde Stellen. Ödeme an beiden Knöcheln. Herz erweitert. An der Spitze systolisches Geräusch. Arterienrohr geschlängelt. Blutdruck 160/90. Leber +. Milz +++. Anazidität, Röntgen: Magen keine Aussparung. Nach 3 Stunden Magen leer. Kein okkultes Blut. Keine Parasiteneier. Wa.R. neg. Temperatur 37,7. Refl. +.

20. November 1923: Entmarkung der linken Tibia. Fettmark. Nach der Operation Temperaturanstieg. Somnolent. Nahrungsaufnahme mäßig. Am 5. Tage Temperatur 39,4. Vom 8. Tage an Temperaturabfall zur Norm. Zugleich beginnt leichte Besserung des Allgemeinbefindens. Doch bald folgt Stillstand und leichte Verschlechterung.

7. Januar 1924: 100 ccm Humanserum ohne Erfolg. Auf Arsen Verschlimmerung und Temperaturanstieg. Arsen fort.

3. Februar 1924: Starkes Nasenbluten. Weiter Verschlimmerung.

14. Februar 1924: 70 ccm Humanserum i. v. ohne Erfolg. Taubes Gefühl in den Händen nimmt zu. Zeitweise werden die Fingerspitzen leichenblaß und völlig gefühllos.

29. Februar 1924: Koliautovakzine, aus Duodenum gezüchtet. Starke Schweißausbrüche. Zunehmende Parästhesien.

6. März 1924: Kolivakzine. Sehr schlechtes Befinden. Starkes Nasenblusen. Brechreiz. Hochgradigste Parästhesien in den Händen, so daß er sein Eßbesteck nicht mehr halten kann und gefüttert werden muß. Schwund der Interossei an beiden Händen. Schwäche der Hände. Gesteigerte Reflexe am linken Bein; Fehlen der Reflexe rechts. Unsicherheit in der Lageempfindung der Zehen. Schmerz und Berührung richtig angegeben. (Befund erhoben von Prof. Forster, Charité.)

18. März 1924: 76 ccm Humanserum i. v. Temperaturanstieg auf 38. Zum ersten Male gibt der Kranke an, daß er dieses Mal sich nach der Infusion wohler fühle. An den folgenden Tagen ist auch objektiv eine leichte Besserung zu merken. Wir hielten den Zeitpunkt für einen erneuten Eingriff für günstig.

24. März 1924: 2. Operation. Entmarkung des linken Oberschenkels. Rotes Mark. Im Anschluß an die Operation 1 tägiger Temperaturanstieg bis 38,6. Dann fieberfrei. Am 9. Tage wieder langsamer Temperaturanstieg. Klagen über Schmerzen an der Operationsstelle. Fluktuation. Auf Inzision reichlich rahmiger Eiter. Von jetzt an Wohlbefinden. Appetitsteigerung. Lippen und Ohren bekommen eine rote Farbe. Zunge und Parästhesien bessern sich ebenfalls.

11. Juni 1924: Steht täglich auf. Weitere Zunahme des Kräftezustandes. Der überaus schwer verlaufende Fall bot uns Gelegenheit, alle gesammelten Erfahrungen praktisch anzuwenden. Die erste Entmarkung hatte zwar insofern eine Einwirkung, als der Blutfarbstoff anstieg. Die Erythrozyten fielen aber immer weiter ab und der Zustand wurde bald schlechter, nicht zuletzt durch die Zunahme der

Symptome von seiten des Nervensystems. In Übereinstimmung mit anderen Fällen mußten wir uns auch hier wieder davon überzeugen, daß im Zustande allzu heftiger Giftwirkung alle Reizmittel schlecht vertragen werden. Eine therapeutische Einwirkung konnten wir also von keiner Methode erwarten. Wenn wir trotzdem nicht untätig blieben, so lag die Absicht zu Grunde, gewissermaßen sondierend den Zeitpunkt zu bestimmen, an dem wir mit Aussicht auf Erfolg therapeutisch wieder eingreifen konnten. Als Sonde haben wir vorwiegend intravenöse Humanseruminjektionen und auch Arsen in kleinsten Dosen benutzt. So vorgehend, zeigte zum ersten Male eine am 18. März 1924 vorgenommene Seruminjektion eine günstige Wirkung. 6 Tage später haben wir den linken Oberschenkel entmarkt mit dem Ergebnis, daß es seit dieser Zeit im Befinden aufwärts geht.

Zusammenfassung: Zur Wiederherstellung einer leistungsfähigen Beschaffenheit der blutbereitenden Organe wurde bei kryptogenetischer perniziöser Anämie die Entmarkung von Röhrenknochen ausgeführt. Der Einfluß des Eingriffes wird zurückgeführt auf die Auslösung eines Reizes und Unterhaltung dieses Reizes durch die sich anschließende Regeneration. Dabei bestand die begründete Aussicht, daß sich der anregende Reiz analog den Vorgängen bei Milzexstirpation und Röntgenbestrahlung auf das gesamte hämatopoetische System ausbreitet.

Dieser direkte Reiz ist in allen den Fällen angezeigt, in denen mit internen Mitteln keine oder nur unvollständige Änderung im Krankheitsbilde hervorgerufen werden kann. Nach diesen Gesichtspunkten wurden 42 Fälle operiert. Von den 42 Fällen reagierten 28 mit Ansteigen der Blutwerte, und zwar 100% im vierten Lebensjahrzehnt (8 Fälle), 71% im fünften, 47% im sechsten und 66% der Kranken jenseits des 60. Lebensjahres.

Das Ergebnis kann deshalb noch nicht als Höchstmaß der Leistungsfähigkeit der Operation angesehen werden, weil erst die Grundlagen einer festen Indikationsstellung geschaffen werden mußten. Von außerordentlicher Bedeutung war hier die Klarstellung und Bewertung der megaloblastischen Regeneration als Kompensationsvorgang. Bei unvollständiger Auswirkung vorhandener Kompensationsvorgänge im Knochenmark kann der Eingriff jederzeit mit Aussicht auf Erfolg vorgenommen werden. Bei erlahmender Kompensation ist Zurückhaltung geboten. In solchen Fällen ist vor jeder Operation eine Funktionsprüfung des Knochenmarks vorzunehmen, die am schonendsten mit intravenösen Humanseruminfusionen ausgeführt wird. Kontraindiziert ist der Eingriff, wenn schwere Symptome von seiten des Nervensystems im Krankheitsbilde überwiegen.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. Dr. R. Schmidt).

Stauungspapille bei multipler Sklerose.*)

Von Dr. Edmund Adler.

B. C., 20 Jahre alt, im Haushalt beschäftigt, erkrankte ziemlich plötzlich zu Beginn November 1923 mit Schmerzen im Kreuz und in den unteren Extremitäten; dazu gesellten sich nach einer Woche Parästhesien in den Beinen und Gehbeschwerden. Schon damals soll von einem Arzte eine Sensibilitätsherabsetzung an den unteren Extremitäten konstatiert worden sein. Dazu kamen noch Erscheinungen von leichter Harnverhaltung. Früher immer gesund gewesen. Ein artifizieller Abortus. Familienanamnese o. B. Am 30. November wurde Pat. auf die Klinik aufgenommen und es ließ sich folgender objektiver Befund erheben: spastische Paraparese der Beine, sich besonders beim Gehen äußernd, welches nur mit großer Mühe möglich ist. Keine Ataxie. Vom Nabel abwärts Herabsetzung der oberflächlichen Sensibilität für alle Qualitäten, nach unten zu an Intensität zunehmend. Tiefensensibilität intakt. Retentio urinae. Ausgesprochene Druckempfindlichkeit des V. Brustwirbels. PSR und ASR beiderseits bis zum Klonus gesteigert, beiderseits Babinski und Oppenheim positiv. Bauchdeckenreflexe fehlen. Rachen- und Kornealreflex vorhanden. Pupillen mittel- und gleichweit, prompt auf Licht und Akkommodation reagierend. Sonstiger Organbefund durchaus negativ. Im Liquor 21 Zellen (Lymphozyten) bei negativem Globulinbefund und negativer Goldsol- und Mastixreaktion. Röntgenbild der Brustwirbelsäule ergibt keine Veränderung derselben. Wa.R. im Blut und Liquor negativ. Am 3. Dezember war bereits die Retentio urinae geschwunden. Gegen Ende des Monates Dezember hatte sich allmählich der Gang weitgehendst gebessert, war kaum mehr angedeutet spastisch. Auch die Sensibilitätsstörung war nur mehr wenig herabgesetzt. Babinski nicht mehr so konstant auszulösen. Der Brustwirbel zeigte keine Spur von Klopfempfindlichkeit.

Am 30. Dezember klagte Pat. bei der Frühvisite, daß sie am linken Auge nicht sehe, und gab nachträglich an, daß sie seit 2 Tagen Schmerzen in der linken Kopfhälfte gehabt hätte. Die Augenklinik Prof. Elschnig konstatierte: Links Stauungspapille, absolutes Zentralskotom, Visus Fingerzählen $1/2$ m. Rechts normaler Befund. Bis Mitte Januar 1924 waren Motilität und Sensibilität völlig normal geworden. Babinski negativ, kein Klonus mehr, konstantes Fehlen der Bauchdeckenreflexe. Auf eigenes Verlangen wurde Pat. Ende Januar entlassen. Während ihres Aufenthaltes wurde Pat. einer Proteinkörperbehandlung unterzogen, sie bekam zunächst in 3tägigen Intervallen gewöhnliche Milch, später Hypertherman, ein neues nach den Angaben des Herrn Prof. Schmidt von den Sächsischen Serumwerken hergestelltes Präparat, das ein Gemisch von steriler Milch und genau dosierter Bacterium colivakzine darstellt. (Diese Therapie wurde in dem Bestreben durchgeführt, in dem oder den vorhandenen entzündlichen Herden Herdreaktionen hervorzurufen und so ihre Abheilung eventuell zu beschleunigen. Über das Post oder Propter des therapeutischen Effektes sei bei der Natur der Krankheit selbstverständlich nichts ausgesagt.) Die Pat. ließ sich erst wieder am 6. März sehen und gab an, daß sie vor 4 Tagen plötzlich Schmerzen im rechten Auge gespürt hätte und jetzt auf diesem Auge schlecht sehe. Das linke Auge hätte seine alte Sehkraft wieder erlangt. An diesem Tage konstatierte die Augenklinik: am rechten Auge beginnende Stauungspapille. Am linken Auge war die temporale Papillenhälfte etwas blässer, sonst normal. Sehschärfe rechts = $^6/_6$, links $^6/_8$. Rechts konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes, links normal. Farbensinn normal. Am 20. März kam Pat. mit der Angabe, nun mit dem rechten Auge fast gar nichts mehr zu sehen. Es fand sich rechts ausgesprochene Stauungspapille, Visus = $1/_{60}$, absolutes großes Zentralskotom. Bis zum 15. April hatte sich aber auch dieser Befund wieder zurückgebildet und die Augenklinik konstatierte am 15. April: rechts Venen weit, keine Stauungspapille, Grenze noch etwas unscharf. Sehschärfe, Fingerzählen $1/2$ m. Gesichtsfeld großes Zentralskotom. Links normal, nur Venen etwas weit. Pat. stellte sich im Juni d. J. wieder vor. Sie klagte nur noch über zeitweiliges Nebelsehen am rechten Auge, fühlte sich sonst vollkommen beschwerdefrei und gesund. Der einzige abnorme Befund am Nervensystem sind die fehlenden Bauchdeckenreflexe. Am 14. Juni lautete der Befund der Augenklinik: rechts Sehschärfe = $^6/_8$ o. C., links S = $^6/_4$ mit + $1/_4$ dptr. Rechts Papille scharf begrenzt, temporal abgeblaßt. Stauungspapille vollständig zurückgegangen. Links Papille scharf begrenzt, temporale Abblassung. Gefäße beiderseits o. B. Gesichtsfeld beiderseits normal.

Der Verlauf des Falles bis zum heutigen Tage mit dem Kommen und ziemlich raschen Verschwinden der verschiedenen Symptome mit den derzeit noch restierenden Symptomen der fehlenden Bauchdeckenreflexe und der beiderseitigen temporalen Papillenabblassung läßt wohl an der Diagnose einer multiplen Sklerose keinen Zweifel aufkommen. Ist nun schon der Beginn der Erkrankung bei unserer Patientin unter dem Bilde einer Querschnittsläsion des Rückenmarkes — sogar der klopfempfindliche Wirbel fehlte eine Zeit hindurch nicht, und es konnte zunächst tatsächlich auch am ehesten an eine vom Wirbel ausgehende Rückenmarkskompression gedacht werden —, wenn auch nicht für die multiple Sklerose gerade sehr selten, doch auch nicht häufig, so ist aber das Auftreten einer Stauungspapille, zumal noch auf beiden Augen wechselnd und ohne jedes Zeichen einer Gehirndrucksteigerung eine ganz große Seltenheit. In der überreichen Literatur dieser wohl häufigsten organischen Nervenerkrankung findet man kaum 10 Autoren, die Stauungspapille bei multipler Sklerose selbst gesehen haben. Auch in der neuesten Auflage des Oppenheimschen Lehrbuches heißt es wieder, daß eine ausgesprochene Stauungspapille bei multipler Sklerose ein sehr ungewöhnlicher Befund ist. E. Müller, ein auf dem Gebiete der multiplen Sklerose so erfahrener Autor, erwähnt in seiner bekannten Monographie einen einzigen Fall, der sonst typische Zeichen von multipler Sklerose mit doppelseitiger Stauungspapille ohne ausgesprochene Hirndruckerscheinungen hatte. Uhthoff, einer der besten Kenner der Optikusveränderungen bei multipler Sklerose, erwähnt in seiner Statistik im Handbuche von Graefe-Saemisch keinen Fall von ausgesprochener Stauungspapille und erst später ist von Langenbeck aus seiner Klinik ein solcher Fall publiziert worden, der einen 13jährigen Knaben betraf, der eine einseitige Stauungspapille hatte und bei dem erst nach 2 Jahren weitere Symptome der m. S. hinzukamen. Die Fälle von m. S. mit Stauungspapille von Bruns-Stölting, Tschirkovsky, Frank, Rosenfeld, Hillel, Wilbrand-Saenger und neuestens die von Marburg hatten alle wenigstens zeitweise Symptome von gesteigertem Hirndruck und Lokalsymptome, die meist an einen Herd in der

*) Nach einer Demonstration im Prager deutschen Ärzteverein am 6. Juni 1924.

hinteren Schädelgrube, weniger oft an einen im Gebiet der vorderen Zentralwindung denken ließen. Nur der Fall von E. Müller hatte schon ausgesprochene Symptome einer m. S. und der Fall von Oloff war dem unseren insofern ähnlich, als bei ihm gleichzeitig mit der akut mit Amaurose einsetzenden doppelseitigen Stauungspapille sich auch Querschnittssymptome zeigten. Es liegen auch Sektionsbefunde derartiger Fälle vor. Am bekanntesten ist der Fall von Rosenfeld geworden, der neben einem großen Herd im Chiasma in beiden Opticis Herde unmittelbar hinter der Lamina cribrosa fand, wo der Optikus noch in der Duralscheide gelegen ist, der in diesem Fall auf das Volumen des Okulomotorius reduziert war. Ganz ähnliche Befunde hat auch Tschirkovsky in Kasan erhoben. Die Herde waren in beiden Opticis und im Chiasma, es bestand venöse Stase und auch die perivaskulären Lymphräume waren erweitert. Herde im Optikus bei m. S. sind ja sonst nichts gerade Ungewöhnliches. Sie können bei Lebzeiten sogar ganz symptomlos bleiben, führen aber doch exzeptionell selten zu einer ausgesprochenen Stauungspapille. Das Vorhandensein einer solchen ist besonders auch dann irreführend, wenn sonst durch die Lokalisation der Herde das Symptomenbild eines Hirntumors entsteht, was tatsächlich auch in den meisten Fällen vorzukommen scheint. In den wenigen vorhandenen Arbeiten wird nicht weniger als 7 mal erwähnt, daß ein solches Bild vorlag. Es wurde auch einigemal deswegen operiert. Längeres Zuwarten bringt allerdings meist die richtige Aufklärung. Es ist auffallend, daß die meisten dieser Fälle ziemlich frische Erkrankungen darstellen und daß die Stauungspapille ziemlich bald und meist völlig restlos wieder sich zurückbildet; immerhin weiß aber Marburg von einem Fall zu berichten, der bei mehrjähriger Beobachtung amaurotisch blieb. Mag nun das Wesen der Stauungspapille ein Entzündungsprozeß oder eine wirkliche Stauung sein — entzündliche Veränderungen, eine Neuritis optici kommt bei m. S. ja ziemlich häufig vor, nach Uhthoff in etwa 50% der Fälle —, praktisch wichtig bleibt es auf jeden Fall, **daß bei der m.S., wenn auch überaus selten eine Stauungspapille vorkommen kann. In unserem Fall wanderte sie sogar nach Abheilung auf dem einen Auge auf das andere und verlief ohne Symptome des gesteigerten Hirndruckes bis zu ihrer Ausheilung.**

Literatur: Bruns-Stölting, Zschr. f. Augblk. 1900. — Hillel, M. Kl. 1919. — Langenbeck. Graefes Arch. 1914, 57. — Oloff, Arch. f. Psych. 58. — Marburg, D. Zschr. f. Nervenhlk. 68/69. — Rosenfeld, Neurol. Zbl. 1913. — Tschirkovsky, Kl. Monatsh. f. Augblk. 1914. — Uhthoff, Graefe-Saemisch, Bd. 11 IIa. Wilbrand-Saenger, Neurol. d. Auges, 4, 2.

Aus der Deutschen Chirurgischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. H. Schloffer).

Wie bestrahlt man gleichmäßig und ökonomisch große Körperflächen mit hohen Dosen von Röntgenstrahlen, ohne komplette Raine zu lassen.

Von Dr. Egon Reiser, Röntgenassistent.

Das Problem, große Hautflächen und das darunterliegende Gewebe möglichst gleichmäßig mit Röntgenstrahlen zu beschicken, hat den Röntgentherapeuten schon frühzeitig, besonders auf dem Gebiete der Hautkrankheiten, beschäftigt.

Das Problem, zu dessen Lösung vorliegende Arbeit einen Beitrag liefern möchte, enthält aber noch eine komplizierende Forderung: Es sollen im ganzen bestrahlten Gebiete keine Raine, d. h. keine völlig unbestrahlten Gewebskeile zurückbleiben. Diese Forderung besteht dann zu Recht, wenn der Erkrankungsprozeß, bzw. sein Ausbreitungsgebiet, von der Haut in die Tiefe reicht, z. B. beim Mammakarzinom; in diesem Falle kann ein von Strahlen ungetroffenes Gebiet zum Zentrum weiterer Wucherung werden und den Effekt der ganzen Bestrahlung in Frage stellen. Da die einzelnen Punkte unserer Frage prinzipielle Bedeutung haben, ist es notwendig, einige Grundtatsachen in Erinnerung zu bringen, deren Kenntnis wohl beim Röntgenologen, nicht aber in weiterem Leserkreise vorausgesetzt werden darf.

Bestrahlen wir eine größere Fläche, z. B. von 20 × 20 cm, aus einem Fokushautabstande (F.H.A.) von 20 cm, so erhalten nicht alle Punkte dieser Fläche die gleiche Dosis. Diese ist abhängig von der Entfernung des betreffenden Hautpunktes vom Röhrenbrennfleck. Nach dem quadratischen Abstandsgesetz verhält sich (Abb. 1) die Intensität der Strahlen (= Dosis) am Rande J_R zur Intensität im Fußpunkte (= Zentrum der Fläche) also zu J_c wie $(FC)^2 : (FR)^2$. Setzen wir die Zahlenwerte ein, die die A. enthält, so lautet die Proportion: $J_R : J_c = 400 : 500 = 4 : 5$. Diese Ungleichmäßigkeit läßt sich auf ein ideales Maß verringern, wenn wir mit der Röhre weiter in die Höhe gehen, ohne die bestrahlte Fläche zu vergrößern. Abb. 2 skizziert die Verhältnisse für den F.H.A. 40 cm. Die Berechnung ergibt jetzt $J_R : J_c = 1600 : 1700 = 16 : 17$. Dieser Fortschritt ist aber teuer erkauft. Um nämlich die gewünschte Intensität J_c (= Dosis im Zentrum) im Falle der Abb. 2 zu erzielen, müssen wir 4 mal so lange bestrahlen als im Falle der Abb. 1. Das folgt ebenfalls aus dem quadratischen Abstandsgesetz. Mit dieser Methode erkaufen wir die Gleichmäßigkeit auf Kosten der Ökonomie. Dieser Umstand schadet aber nicht bloß der Apparatur, sondern, besonders bei höheren Dosen, auch dem Patienten, für den es durchaus nicht gleichgültig sein kann, ob er in der unzuträglichen Atmosphäre des Bestrahlungsraumes 1, 2 oder 4 Stunden liegen muß.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Diesem Mangel hat Holzknechts Methode der mehrstelligen Totalbestrahlung in genialer Weise abgeholfen. Ich entnehme eine für unsere Zwecke gekürzte Darstellung dem „Handb. d. Röntgen- u. Radiumther." von Wetterer (Abb. 3).

Über der breiten Fläche a—b sind 2 Röhren bzw. dieselbe Röhre in 2 Positionen o und o' angebracht. Von o aus wird $^3/_4$ der gewünschten Dosis verabreicht. Das restliche $^1/_4$ unter o kommt aus der Position o' und umgekehrt. Über die Gleichmäßigkeit belehrt die oben mitgeteilte Kurve. Zu den einzelnen Punkten der bestrahlten Hautfläche a—b gehören die Ordinaten p, q, g, r, s. Ihre Höhe veranschaulicht die Dosengröße in den Punkten a, c, e, d, b. Wir sehen: Über c und d je ein Maximum, leicht absinkend gegen das Zentrum e (g), stärker abfallend gegen die Ränder a (p) und b (s). Diese Gleichmäßigkeit genügt in der Hauttherapie noch vollkommen, und dementsprechend wird dieser Bestrahlungsmodus dort mit vollem Rechte allgemein angewendet.

Abbildung 3.

Sind wir aber einmal gezwungen, höhere Dosen in Anwendung zu bringen, so können wir uns vor die Alternative gestellt sehen, am Rande zu wenig oder im Zentrum (eigentlich in c und d) zu viel Röntgenlicht zu verabfolgen; dies wäre bedenklich in allen jenen Fällen, in denen zwischen Heilungsdosis und Hautschädigungsdosis ein enger Spielraum herrscht.

Vor diese Alternative stellt uns u. a. die prophylaktische Bestrahlung des operierten Mamma-Karzinoms, die ich schon oben als geläufigstes Beispiel herangezogen habe.

Hier machen wir uns die schlechten Erfahrungen von **Perthes** einerseits, die günstigeren von **Hellmann** und **Anschütz** andererseits zunutze. D. h. wir verzichten auf eine allzu radikale Durchstrahlung des ganzen Thorax, die aus biologischen, noch nicht erforschten Gründen Schaden zu stiften scheint, und geben $^2/_3$ der HED in Abständen von 6—8 Wochen, im Ganzen etwa sechsmal. Zweimal unter 0,5 mm Zinkfilterung, 4 mal unter 4 mm Al Filter. Die Dosis drücken wir in beiden Fällen nach **Holzknecht**-Einheiten (H) aus: $^2/_3$ HED = 8 H.

In Parenthese sei bemerkt, daß die Barium-Platin-Cyanür-Pastille bei höheren Filterungen gut mit der biologischen Reaktion der Haut übereinstimmt. Wir bekommen unter 4 mm Al bei 12 H, abgelesen am Radiometer, die gleiche Reaktion wie bei 12 H unter 0,5 mm Zn bei der gleichen Ablesung. Die Haut zeigt nach 8 Tagen eine leichte Rötung, nach 4 Wochen eine zarte Bräunung. Die Haut des Gesichtes und Halses reagiert unter gleichen Umständen etwas stärker.

Die Patientin wird mit der erkrankten Brustseite leicht gegen die Röhre gedreht, etwa 40°, und nun das ganze Ca-Terrain mit einem Quadrat umschrieben, dessen Seitenlänge 30 cm beträgt. Die Grenzen des Feldes liegen bei dieser Größe im Gesunden, was wir bald als bedeutungsvoll erkennen werden.

Dieses Feld teilen wir uns in die Quergürtel I, II, III. Die Röhre steht (in Abb. 4—7 durch einen Ring angedeutet) mitten über der Grenzlinie α in einem F.H.A. von 30 cm. Die Linie α pflegt knapp unterhalb der Klavikula zu liegen. Dort wird sorgfältig längs α abgedeckt, so daß nur Gürtel I freiliegt. Jetzt werden 4 H = $^1/_3$ HED verabreicht.

Abbildung 4.

Abbildung 5.

Abbildung 6.

Abbildung 7.

Sodann wird (Abb. 5) Gürtel II abgedeckt und auf I und II zusammen 4 H verabreicht. Röhrenposition bleibt. Gürtel I hat 8 H erhalten und wird zugedeckt. Dann entblößen wir Gürtel III und stellen die Röhre über Linie β. Diese Situation stellt Abb. 6 dar. Es erhalten II und III 4 H. Mithin hat II seine 8 H und wird zugedeckt. Ohne Veränderung der Röhre (Abb. 7) erhält III seine restlichen 4 H. Hiermit hat das ganze Terrain 8 H erhalten. Eventuell kann man für die Axilla noch eine kleine Zusatzdosis (6 H) unter Zink hinzufügen. Diese erhält die Patientin von rückwärts durch ein Einfallsfeld, das nicht größer als 8×8 gewählt wird.

Die Gleichmäßigkeit innerhalb des Thoraxfeldes von 30×30 ist eine recht zufriedenstellende. Bezeichnen wir die Dosis im Zentrum mit 10, so fällt diese gegen die Querränder auf 9. Gegen die Längsränder ist der Intensitätsabfall um eine Kleinigkeit stärker, doch liegen die Ränder — wie oben bereits erwähnt — schon im Gesunden.

Die Tiefenwirkung ist im herangezogenen Beispiel eine beträchtliche. Sie ist bei konstanten Betriebsbedingungen, konstantem Filter und konstantem F.H.A. abhängig von der Größe des Einfallsfeldes, durch das die Strahlen in den Körper dringen. Dieses Einfallsfeld variiert bei unserer Anordnung. Das kleinste Ausmaß ist 10×30. Diese Größe hat es in Abb. 4 und Abb. 7. D. h. Gürtel I und III erhalten die halbe Dosis als Feld 10×30. Die andere Hälfte erhalten sie mit dem Nachbargürtel II zusammen als Feld 20×30. Gürtel II erhält die ganze Dosis in einem Feldausmaß von 20×30.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich aber auch die Möglichkeit, die Tiefenwirkung abzuschwächen, falls dies einmal notwendig wird. Man hat dann die große Fläche nur in schmälere Gürtel zu zerlegen, im übrigen aber genau so vorzugehen, wie es die Abb. 4—7 darstellen. Derartige Indikationen sind zwar selten, sollen aber nicht übergangen werden. Ich denke an die Furunkulose über Organen, die vor Röntgenlicht geschützt werden sollen, z. B. alle Drüsen mit innerer Sekretion, vor allem Nebennieren, Milz, Ovarium. Oder die Epilation ganzer Extremitäten bei Frauen. Hier verlangt der Hautschutz eine hartgefilterte Strahlung, die Gleichmäßigkeit der Wirkung einen ziemlichen Abstand. So kann als Hemmung der Tiefenwirkung nur das kleine Einfallsfeld Hilfe bringen. Daß die unerwünschte Nebenwirkung auf das kreisende Blut und die strahlenempfindlichen Zellen im Knochenmark eine Kontraindikation gegen derartige Bestrahlungen bildet, ist mir aus meiner Wiener Lernzeit geläufig. Ich verweise auch auf die Ausführung des bekannten Büchleins von **Lenk**, Röntgentherapeutisches Hilfsbuch.

Nun wird man mir den Einwand entgegenhalten, daß die Manipulation, die ich vorschlage, recht zeitraubend ist. Es wäre ebenso gut, 2 Gürtel 15×30 abzuteilen und jeden für sich mit 8 H zu bestrahlen. Damit wäre aber erstens die Möglichkeit gegeben, bei ungenauer Abdeckung in der obersten Hautschicht doch einen Rain zu lassen, zweitens wäre der Effekt knapp unter der Haut wesentlich ungünstiger, wie wir jetzt zeigen wollen.

Denken wir uns die bestrahlte Fläche im Gebiete der Grenzlinie α und das darunter gelegene Körpergewebe im Querschnitte. Abb. 8 zeigt die Verhältnisse bei unserem Vorgehen, Abb. 9 die Verhältnisse bei der Methode, die uns als praktikabler entgegengehalten werden könnte.

Abbildung 8.

Abbildung 9.

Die Grenzlinie α erscheint als Punkt. Sie läuft in Wirklichkeit durch die Zeichenebene von vorn nach hinten. Sie ist die Schneide eines (in der Zeichnung doppelt schraffierten Dreieckes, weil quergeschnitten) Keiles, in dem sich die Röntgenstrahlen überkreuzen. Die Linie α erhielt laut Abb. 4 und 5 je 4 H, also 8 H. Knapp unter α kommen aber weitere 4 H hinzu (laut Abb. 6), die aus der 2. Röhrenposition stammen; diese treffen zwar die Oberfläche selbst nicht — denn diese zeigt Abb. 6 bereits mit Blei abgedeckt —, wohl aber das knapp darunter gelegene Gewebe. In diesem schraffierten Keil haben wir also (laut Abb. 8) 12 H_{max}, in Wirklichkeit etwas weniger, entsprechend der Absorption; mit zunehmender Tiefe bleibt von dieser Dosis natürlich immer weniger übrig. Im eingewendeten Falle der Abb. 9 kommt in diesen Keil eine Dosis von 8 H + 8 H = maximal 16 H. Darin läge aber ein wesentlicher Nachteil. Bei höheren Dosen auf der Oberfläche müssen wir die Toleranzdosis unter der Haut überschreiten. Ferner zeigt uns die Zeichnung, daß unser Keil schmäler ist — dadurch, daß der Randstrahl senkrecht in α eindringt — als im Falle der Abbildung 9.

Die besprochenen Überkreuzungen werden sich bei rainlosen Bestrahlungen nie umgehen lassen. Nur erscheint ihre Gefährlichkeit bei unserem Verfahren auf ein Minimum herabgemindert. Man achte darauf, bei Wiederholung der Bestrahlung die Lage der Linie α immer ein wenig — 1 bis 2 cm — zu verschieben, um einer Spätschädigung vorzubeugen. Dieser Rat entstammt einer Diskussionsbemerkung von G. **Herrnheiser**, die volle Beachtung verdient.

Über die Ökonomie der Methode ist wohl kein Wort zu verlieren. Sie kommt der bei **Holzknechts** Totalbestrahlung sehr nahe. Für jene Röntgentherapeuten, die mit Radiometer bzw. Kienböckstreifen dosieren, wird der Zwang, nach der halben Zeit das

erstemal ablesen zu müssen, sehr vorteilhaft sein. Falsche Filterwahl bzw. Fehlen des Filters wird sich rechtzeitig durch die Färbung bzw. Schwärzung bemerkbar machen.

Das Mammakarzinom ist hier nur als Beispiel herangezogen worden. Die chirurgische Röntgentherapie wird (vor allem bei den Sarkomen) öfters Gelegenheit haben, die vorgeschlagene Methode zu erproben. Hoffentlich wird der Erfolg mit der Plausibilität des Prinzipes harmonieren.

Meinem Chef, Herrn Prof. Schloffer, sage ich für seine Unterstützung und Anregung meinen besten Dank.

Impfungen mit der Spirochaeta Duttoni bei multipler Sklerose.

Von Dr. Emil John, Innsbruck.

Immer mehr lichtet sich das Dunkel in der Frage der ätiologischen Genese des Krankheitsbildes der multiplen Sklerose. Hatten zuerst Oppenheim und Pierre Marie Infektionskrankheiten (Typhus, Variola, Scarlatina, Morbilli), Oppenheim dann chemisch-toxischen Reizen (Blei, Arsen, Zinn) und noch später dann Strümpell vorwiegend endogenen Ursachen, in einer dispositionellen, zur Wucherung inklinierenden trophischen Störung der Neuroglia fußend, für die Entstehung des Krankheitsbildes eine besondere Bedeutung beigemessen, so sprechen die neueren, z. T. auf pathologisch-anatomischem, z. T. auf biologischem Wege gewonnenen Untersuchungsergebnisse zugunsten der Auffassung der multiplen Sklerose als Infektionskrankheit mit einheitlicher Ätiologie, einer Spirochätose mit dem allerdings fraglichen Übertragungsmodus durch eine Zecke. Diese Auffassung entspricht gegenüber der Vielfältigkeit der früher angeführten ätiologischen Momente auch besser der Einheitlichkeit des Krankheitsbildes, wie sie sowohl in ihrem pathologisch-anatomischen Substrat, wie auch in ihrem klinischen Symptomenbilde zum Ausdrucke kommt. Seit der im Jahre 1917 erfolgten ersten Mitteilung des im Tierversuche geführten Nachweises einer besonderen Spirochätenart als vermutlichen Erreger der multiplen Sklerose, der Spirochaeta argentinensis, durch Kuhn und Steiner haben sich zahlreiche Nachuntersucher auf verschiedenen Wegen und mit wechselndem Glück um den Nachweis dieser Spirochäte in ihren Beziehungen zum erwähnten Krankheitsbilde bemüht; den positiven Befunden von Bullock, Kalberlah, Marinesco, Siemerling, Jensen, Schroeder, Schuster, Schloßmann, Büscher, Speer u. a. stehen die negativen Untersuchungsergebnisse von Freund und Homorock, Rothfeld, Plaut und Spielmeyer, Hauptmann, Birley, Dudgeon u. a. gegenüber. Lassen sich so die bisherigen Ergebnisse auch noch nicht zu einem einheitlichen Standpunkte in dieser Frage abrunden, so sprechen sie doch mit großer Wahrscheinlichkeit für die spirochätogene Auslösung der multiplen Sklerose.

Erstreckte sich früher die Behandlung der multiplen Sklerose vielfach nur auf rein symptomatische Behandlungsmethoden, die dann in Verbindung mit interner Arsen-, Jod- und Silbermedikation zur Anwendung kamen, so suchen die neueren Behandlungsverfahren mehr den Forderungen nach einer kausalen Therapie gerecht zu werden. Auf dieser Grundlage baut sich die Salvarsantherapie der multiplen Sklerose (Neo- und Silbersalvarsan. Dreyfuß, Kalberlah) auf, neben der allein oder in Verbindung mit der ersteren die Vakzine- (Staphylokokken- bzw. Typhusvakzine. Groß, Mattauscheck) und die Proteinkörpertherapie (Dannhauser) angewendet wird. Erwähnt sei noch die Kombination des Salvarsans mit Thorium X (Hilpert), das von Mann angegebene Tetrophan, neben dem schon früher von Pohl angewendeten Hydratophan und schließlich das schon lange gebräuchliche Fibrolysin (Thiosinamin). Weygandt machte Impfversuche mit Malaria bei multipler Sklerose, Bonsmann empfahl in letzter Zeit Bayer 205. Die Urteile über die Behandlungserfolge mit den verschiedenen Verfahren sind aber durchaus keine einheitlichen.

Wählte ich nun in dem Bestreben, auf dem Wege spezifischer Reize eine günstige Beeinflussung des Krankheitsbildes der multiplen Sklerose zu erzielen, als das mir geeignet erscheinende Mittel die Rekurrensspirochäte, so geschah es auf Grund ähnlicher immunbiologischer Erwägungen, wie sie F. Plaut und G. Steiner bei der Einführung ihrer Rekurrenstherapie der Dementia paralytica zur Anwendung brachten.

Ich ging dabei von der Vorstellung aus, durch die durch die Setzung des künstlichen Infektes mit dem der multiplen Sklerosespirochäte vermutlich gruppenverwandten Rekurrenserreger ausgelöste Bildung von Immunkörpern, wie sie von der Rekurrensspirochäte erzeugt oder im Organismus des Rekurrenskranken gebildet werden, die multiple Sklerosespirochäte selbst in ihrer Entwicklungsmöglichkeit und ihren Lebensbedingungen treffen zu können und so vielleicht auch analog den von F. Plaut und G. Steiner angewandten Vorstellungen eine Überlagerung der Immunität, wie sie vom Tierexperimente mit verschiedenen Trypanosomenstämmen her bekannt ist, zu erzielen. Durch eine durch die fieberhafte Erkrankung als solche hervorgerufene unspezifische Protoplasmaaktivierung sollte anderseits eine Mobilisierung von Abwehr- und Heilkräften und damit eine Umstimmung und Stärkung des geschwächten Organismus den bei der multiplen Sklerose schädigenden Faktoren gegenüber erzielt werden, wobei der allerdings rein hypothetische Charakter dieser Annahme wohl im Auge behalten wurde. Inwieweit bei der Behandlung mit fieberhaften Erkrankungen direkt bakterizide Wirkungen im Sinne der Versuche von Weichbrodt durch die erhöhte Körpertemperatur im menschlichen Organismus zustandekommen oder inwieweit noch andere Faktoren eine wesentliche Rolle spielen, muß dahingestellt bleiben.

Die bei der Rekurrenstherapie der Dementia paralytica gewonnenen Erfahrungen, nach denen das bei derselben künstlich erzeugte Krankheitsbild als leichtes oder höchstens mittelschweres bezeichnet wird (F. Plaut und G. Steiner, P. Mühlens und W. Kirschbaum, Weygandt, Sagel) ließen trotz der noch nicht einheitlich gelösten ätiologischen Fragestellung und bei der Erwägung der Möglichkeit schädigender Einflüsse durch die in Form des Rückfallfiebers zur Grundkrankheit hinzutretende zweite Erkrankung den Versuch erlaubt erscheinen. Bezüglich der therapeutischen Beeinflußbarkeit der Rekurrensinfektion im Falle einer erwünschten Unterbrechung der gesetzten fieberhaften Erkrankung konnte ich allerdings keine bestimmten Voraussetzungen machen, da ja F. Plaut und G. Steiner auf Grund ihrer Erfahrungen dem Salvarsan die früher angenommene sterilisierende Wirkung bei Rekurrens absprechen mußten. Es sei im vorhinein vorweggenommen, daß alle Impfungen nur nach vorher eingeholtem Einverständnis der zurechnungsfähigen Kranken vorgenommen wurden.

Ich habe nirgends in der Literatur eine Mitteilung über Impfversuche mit dem Rekurrenserreger bei multipler Sklerose gefunden, weshalb es wohl berechtigt erscheint, über die an 9 Fällen klinisch einwandfrei festgestellter multipler Sklerose durchgeführten Impfversuche zu berichten, die ich als Assistent der Psychiatrisch-Neurologischen Klinik Innsbruck, deren Vorstand Prof. C. Mayer ich zu besonderem Danke verpflichtet bin, vornehmen konnte.

Außer der von F. Plaut und G. Steiner bei Dementia paralytica zuerst durchgeführten Überimpfung des Rekurrenserregers auf den Menschen sind u. a. die Versuche A. Rosenblums aus dem Jahre 1874/75, durch Erzeugung einer künstlichen Rekurrensinfektion psychische Erkrankungen zu beeinflussen, bekannt. In Verfolgung experimentell-pathologischer Ziele hatten weiters Münch, Motschutkowski, Marnek Rekurrensblut auf Gesunde überimpft, Metschnikoff hat sich selbst mit Rekurrens geimpft und so eine künstlich erzeugte Rekurrenserkrankung mitgemacht.

Herr Prof. F. Plaut hatte die große Güte, mir eine mit dem durch die Forschungsanstalt für Psychiatrie in München vom Hamburger Tropeninstitut übernommenen Stamme des afrikanischen Rekurrenserregers, der Spirochäte Duttoni, geimpfte Maus zu überlassen. Die Weiterzüchtung der Spirochäte erfolgte durch Mäusepassagen, die Übertragung von Maus zu Maus jeden 2. oder 3. Tag je nach der in einem aus dem gekappten Schwanzende der Maus entnommenen Blutstropfen vorgefundenen Spirochätenmenge, die Überimpfung auf den Menschen immer mit vollvirulentem Material unter Spirochätenkontrolle nach einer Reihe von Tierpassagen, da es so zu ausgiebigeren Fieberreaktionen kam, wie bei allerdings nicht in Fällen von multipler Sklerose durchgeführter direkter Überimpfung der Rekurrensspirochäte vom Rekurrenskranken. Die Gewinnung des Blutes der Maus zur Übertragung auf den Menschen erfolgte an der mit Äther betäubten Maus nach Aufklappung des Brustfelles meist aus den bequem erreichbaren Gefäßen der Klavikulargegend oder direkt aus dem Herzen bzw. Thoraxinneren. Von dem gewonnenen, in etwa 2—3 ccm physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmten Blute wurden dem Kranken 0,5 ccm an der Außenseite des Oberarmes subkutan injiziert. Meist sahen wir keinerlei lokale Reaktion an der Impfstelle, hin und wieder nur eine leichteste, in 1 bis 2 Tagen abklingende Rötung, nie dabei eine Temperatursteigerung auftreten. Die Inkubationszeit betrug durchschnittlich 4 bis 9, meist 7 Tage. Die Fieberanfälle kündigten sich in einem Teile der Fälle einige Stunden, einige Male einen halben Tag zuvor durch leichte, zuweilen aber auch stärkere Allgemeinerscheinungen wie Müdigkeit, Abgeschlagenheit, Schwindel, Kopfschmerz, Brechreiz, gelegentlich Erbrechen, in einem Falle bei sonstigem Wohlbefinden durch sehr heftigen, außerordentlich hartnäckigen Singultus an, der bis zum jedesmaligen Temperaturabfall andauerte. Die Fieberanfälle selbst setzten dann ganz plötzlich, meist mit steilem Temperaturanstieg und unter Schüttelfrost ein und erreichten Temperaturen von 39,8—41,4, wobei

die höchste Temperatur unregelmäßig bei irgendeinem Anfalle, in einigen Fällen in gleicher Höhe bei jedem Anfalle erreicht wurde. Die Entfieberung erfolgte kritisch unter starkem Schweißausbruch bis zu häufig subnormalen Temperaturen wie 35,9. Die einzelnen Fieberperioden dauerten 1, meist 4 Tage mit täglichen Temperaturanstiegen; der ersten Fieberperiode folgte nach einer in ihrer Dauer in einem gewissen zahlenmäßigen Verhältnis zur Inkubationsdauer — die andererseits wieder von Virulenz und dem Spirochätengehalt des Impfblutes abhängig ist — stehenden fieberfreien Zwischenzeit von 3—16 Tagen, die sich nach jeder weiteren Fieberperiode immer wieder etwas verlängerte, noch 3—4 Fieberperioden. Wegen der von Relaps zu Relaps immer stärker auftretenden Allgemeinerscheinungen (Müdigkeit, Abgeschlagenheit, allgemeine Schwäche) — eine auch bei der Paralysebehandlung beobachtete Eigenheit der Rekurrensinfektion —, die sich besonders in den schwereren Fällen stark geltend machten und im Gegensatz zu den Herdreaktionen fast während der ganzen Zeit der Apyrexie bestehen blieben, wurde in den meisten Fällen das Fieber nach der 4. Fieberperiode durch intravenöse Einverleibung von 0,15 Silbersalvarsan nach vorausgegangener oder darauffolgender Lumbalpunktion, durch die ich den Übertritt des Silbersalvarsans in den Liquor begünstigen zu können glaubte, zu unterbrechen versucht. In keinem Falle kam es so nach der Silbersalvarsaninjektion noch zu einer Temperatursteigerung, was uns jedoch nicht zur Annahme einer sterilisierenden Wirkung des Silbersalvarsans bei Rekurrens berechtigt, da G. Steiner auch dann, wenn nach Salvarsaninjektion im Blute keine Spirochäten mehr zu finden waren und keine Rekurrensanfälle mehr auftraten, im Tierversuche das Vorhandensein von Spirochäten im Gehirn nachweisen konnte. Buschke und Kroó haben dasselbe für die russische Rekurrenserkrankung nachgewiesen. In 2 klinisch besonders schweren Fällen kam es das eine Mal nach der 3. (bei weniger ausgiebigen, mehr protahierten Fieberreaktionen), das andere Mal nach der 5. Fieberperiode zu einer spontanen Entfieberung. Letzterer Fall bot insofern eine Besonderheit, als dem ersten 3 Tage dauernden Fieberinsulte zuerst nach 6, dann nach je 3 Tage andauernder fieberfreier Zwischenzeit je ein 1 Tag andauernder Fieberanfall (Höchsttemperatur 40,1) folgte. — Versuche einer Reinfektion mit vollvirulentem Material (Blut) 6—8 Wochen nach Ablauf des letzten Relapses blieben ohne Erfolg. G. Steiner berichtet diesbezüglich, daß es ihm im Zeitraume bis zu bisher $2^1/_2$ Jahren zwischen Erstinfektion und der Neuimpfung in keinem Falle gelang, eine Reinfektion zu setzen.

Ohne der nötigen Kürze halber die Krankengeschichten mitteilen zu können, sei, was die engere Symptomatologie anlangt, erwähnt, daß es außer den schon angeführten Prodromal- und Allgemeinerscheinungen während der Fieberperioden selbst zu mehr oder minder starken Herdreaktionen kam, die sich in vorübergehender Zunahme fast aller bei dem Kranken bestehenden Symptome (Zunahme von Nystagmus, Intentionstremor, Ataxie, der Spasmen und Paresen — in einem Falle bis zu vollkommener vorübergehender Paralyse — Spracherschwerung, Blasen- und Mastdarmstörungen) äußerten, denen in einzelnen Fällen in den fieberfreien Zwischenräumen eine während derselben andauernde Besserung mit Zurücktreten aller Symptome bei weiterbestehenden Allgemeinerscheinungen folgte. In einem in der Ausprägung der Symptome sehr vorgeschrittenen Falle mit vorwiegend bulbären und zerebellaren Störungen — Fälle, die sich für Fieberbehandlungsmethoden, die mit Herdreaktionen einhergehen, überhaupt weniger eignen — kam es zu ganz akut bedrohlichen asphyktischen Erscheinungen mit schwerer Atemnot, Schluckstörung, Erbrechen, das leicht und ohne Übelkeit vor sich ging, in einem anderen Falle kam es zur Steigerung schon vor der Impfung bestandener intellektueller Ausfälle zu einem Verblödungszustand, außerdem zu psychischen Störungen vom Charakter des Beschäftigungsdelirs während der Fieberperioden und zum Auftreten einer Fazialisparese, wie sie auch G. Steiner bei der Rekurrenserkrankung erwähnt und wegen ihrer Ähnlichkeit mit den Syphilisrezidiven als „Rekurrensneurorezidiv" bezeichnet. In keinem Falle kam ein ausgesprochener Milztumor, in 2 Fällen eine mäßige Milzvergrößerung zur Beobachtung. In beiden Fällen fand sich eine Druckempfindlichkeit der Lebergegend ohne Vergrößerung des Organes. In einem Falle kam es zum Auftreten eines akuten Schubes einer alten Iridozyklitis, wie sie auch als Komplikation bei Rekurrens beschrieben wird. Hingegen wurde keine von den anderen bei der natürlichen Rekurrensinfektion beschriebenen Komplikationen wie Ikterus, Otitis media, Erkrankungen des Respirations- und Digestionstraktes, wie auch nie ein meningoenzephalitisches Syndrom (Cawadias) auftreten gesehen. Nie kam auch eine Roseola zur Beobachtung. Die in den Fällen erhobenen Liquorbefunde sind wegen ihrer geringen Zahl nicht verwertbar.

So war in allen Fällen das Krankheitsbild ein milderes als bei der natürlichen Infektion mit dem Erreger des afrikanischen Rückfallfiebers. Und auch im Spirochätenbefunde bestanden gewisse Unterschiede. Während schon R. Koch und seine Nachuntersucher auf das außerordentlich spärliche Vorkommen der Spirochaete Duttoni im Blute der an afrikanischer Rekurrens Erkrankten hinwiesen, fand ich sowohl im Kranken-, wie im Mäuseblut zu gewissen Zeiten, aber durchaus nicht regelmäßig, so ganz kurz vor Auftreten und während des Fieberanfalles, besonders in seiner ersten Zeit hin und wieder reichlich Spirochäten. Aber auch gegen Ende des Fieberanfalles, wie im fieberfreien Intervall nach dem 1., 2. und 3. Anfall, gegen Ende der Apyrexie, konnte ich bei sehr genauem Durchsuchen Spirochäten finden, während sie in den späteren fieberfreien Intervallen seltener zu werden scheinen. Versuche, Mäuse mit dem Blute von im fieberfreien Intervalle befindlichen Kranken zu infizieren, gelangen fast immer, auch in Fällen von anscheinend negativem Spirochätenbefund im Blute, während die Zahl der Versager bei Versuchen von Überimpfungen nach dem letzten Anfalle wachsend zunahm. Arthur Mayer berichtet diesbezüglich über das Vorkommen von Spirochäten im Blute bis 19 Tage nach dem letzten Fieberanfalle. Regelmäßig gelangen die allerdings nur in wenigen Fällen durchgeführten Impfungen von Mäusen mit Liquor, sowohl im fieberfreien Intervalle, wie auch nach dem letzten Anfalle. In einem Falle konnte ich mit dem 11 Tage nach dem letzten Insult, an den sich eine Salvarsaninjektion angeschlossen hatte, entnommenen Liquor eine Maus infizieren, ohne daß es gelungen wäre, im Zentrifugate des Liquors Spirochäten nachzuweisen. F. Plaut und G. Steiner berichten über den regelmäßigen Nachweis von Spirochäten im Lumbalpunktat, besonders um die Zeit des ersten Rezidivs, sie konnten aber andererseits auch nach ausgiebiger Salvarsanbehandlung noch Spirochäten im Liquor nachweisen; sie weisen darauf hin, daß trotz des Vorhandenseins von Spirochäten im Liquor der Kranke rezidivfrei bleiben kann. Es gelang ihnen mit dem Liquor bis zu 45—51 Tage nach dem letzten Anfalle Mäuse zu infizieren, während Buschke und Kroó noch 5—14 Wochen nach der Infektion durch den biologischen Versuch Spirochäten im Mäusegehirn nachweisen konnten.

Was nun das Ergebnis dieser Versuche der Beeinflussung des Krankheitsbildes der multiplen Sklerose durch die Rekurrensinfektion anlangt, so ist mir wegen der geringen Zahl der Fälle, noch mehr aber wegen des Umstandes, daß die Kranken in den verschiedensten Krankheitsstadien verschiedener Symptomenbilder der multiplen Sklerose, ganz wahllos, wie sie eben an die Klinik kamen, der Impfung unterzogen wurden, ein zusammenfassendes und abschließendes Urteil nicht erlaubt und dies um so weniger, als sich unter den 9 Fällen 5 schwerste Krankheitsbilder — wobei uns in der Beurteilung der Schwere des Krankheitsbildes neben der Dauer des Leidens vorwiegend die Schwere der Symptome als Maßstab dienen muß —, finden. Konnten wir doch nicht erwarten, daß unter dem Einflusse der künstlich gesetzten fieberhaften Erkrankung schwere, schon lange Zeit bestehende, in schweren organischen Veränderungen des Z.N.S. wurzelnde klinische Ausfallserscheinungen zur Rückbildung gebracht werden könnten.

An Stelle der Mitteilung der Krankengeschichten möge ein Gruppeneinteilungsversuch in aller Kürze einen kleinen Überblick über die Fälle geben:

Von den in die erste Gruppe fallenden schwersten Fällen, bei denen es z. T. infolge schwerer spastisch-paretischer Erscheinungen, z. T. infolge der außerordentlich starken zerebellarataktischen Koordinationsstörung zu einer mehr oder minder lange zurückreichenden Bettlägerigkeit bzw. äußerster Einschränkung der Gehfähigkeit gekommen war, reichen bei Fall 1, einer 39jähr. Frau, die ersten Symptome auf 21 Jahre, die Gehunfähigkeit auf 1 Jahr — bei Fall 2, einem 52jähr. Eisenbahner, einer multipen Sklerose mit Verblödungszustand die ersten Symptome auf 10 Jahre, die Gehunfähigkeit auf 1 Jahr — bei Fall 3, einem 23jähr. Landarbeiter, die ersten Symptome auf 1 Jahr zurück mit infolge der starken zerebellarataktischen Störungen bald darauf eintretender Einschränkung der Gehfähigkeit zu einem mühsamen Gehen mit zwei Stöcken — bei Fall 4, einer 37jähr. Wirtin die ersten Symptome auf 16 Jahre, die Gehunfähigkeit auf mehrere Monate — bei Fall 5, einer 30jähr. Frau, die ersten Symptome auf 7 Jahre zurück, wobei das Gehen nur mit ausgiebigster Unterstützung bei breitspurigem, unsicherem, stampfendem Gang möglich war.

Von den in die zweite Gruppe fallenden mittelschweren Fällen mit leichteren, vorwiegend spastisch-paretischen Symptomen traten bei Fall 6, einer 56jähr. Köchin die ersten Symptome vor 19 Jahren — bei Fall 7, einer 40jähr. Ordensschwester vor 10 Jahren, und von den der dritten Gruppe einzureihenden zwei klinisch leichten Fällen bei Fall 8, einem 28jähr. Arbeiter die ersten Symptome vor $^3/_4$ Jahren mit vorwiegend zerebellarataktischen Störungen — bei Fall 9, einem 20jähr. Mädchen, die ersten Symptome vor 2 Jahren mit Hirnnervenstörungen und migräneartigen Anfällen auf.

Bezüglich der bei den Fällen nach Überstehen der Infektion bzw. in den Fällen, wo es möglich war, während einer 1jährigen Beobachtungsdauer erhobenen Befunde läßt sich sagen, daß im Falle 2 eine vorübergehende Besserung der Gehfähigkeit neben einer Progredienz des Verblödungsprozesses zu vermerken ist, im Falle 1 und 5 das Krankheitsbild ziemlich unbeeinflußt geblieben, im Falle 6 eher eine Verschlechterung eingetreten ist. Im Falle 3 kam es zu einer leichten, aber nur vorübergehenden Besserung, im Falle 4, 7, 8 zu einer ziemlich weitgehenden, bis in die letzte Zeit anhaltenden günstigen Beeinflussung des Krankheitsbildes, im Falle 9 zu einem bis jetzt anhaltenden, fast völligen Schwinden aller Symptome.

Das häufige Auftreten von Remissionen im Verlaufe einer multiplen Sklerose muß uns allerdings in der Einschätzung einer Besserung im klinischen Krankheitsbilde als Behandlungserfolg zur Vorsicht mahnen. Daß aber auf dem Wege der künstlichen Rekurrensinfektion das Krankheitsbild der multiplen Sklerose zu beeinflussen ist, dafür sprechen die in allen Fällen beobachteten, manchmal besonders stark ausgeprägten Herdreaktionen, wie die trotz der ungünstigen Auswahl offensichtlich günstige Beeinflussung der erwähnten Fälle. Einen tieferen Einblick in diese Zusammenhänge könnten jedoch nur Beobachtungen an einem größeren Material klinisch günstiger liegender, vor allem inzipienter Fälle bieten. Es soll daher in dieser Mitteilung lediglich über die bei den Impfversuchen gemachten Beobachtungen und Erfahrungen berichtet, keineswegs aber der Rekurrensbehandlung der multiplen Sklerose als Methode der Wahl das Wort geredet werden.

Literatur: F. Plaut und G. Steiner, Rekurrensimpfungen bei Paralytikern. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1919, 53, H. 1 u. 2, S. 103; Weitere Erfahrungen bei Rekurrensinfektion. D.m.W. 1920, Jg. 46, Nr. 40; Über das Auftreten von Spirosomen und entzündlichen Veränderungen im Liquor bei Rekurrenskranken. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. 1920, 24, ref. Kongreßbl. f. d. ges. inn. Med. Bd. 12, S. 481. — G. Steiner, Über die Infektionsbehandlung der Metasyphilis des Nervensystems und ihre theoretischen Grundlagen. Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1924, Jg. 15. — Mühlens, Weygandt und Kirschbaum, Die Behandlung der Paralyse mit Malaria- und Rekurrensfieber. M.m.W. 1920, 29, S. 831. — Mühlens und Kirschbaum, Parasitologische und klinische Beobachtungen bei künstlichen Malaria- und Rekurrensübertragungen. Zschr. f. Hyg. u. Infkrkh. 1921, 94, H. 1. — Kirschbaum, Über Malaria- und Rekurrensfieberbehandlung bei progressiver Paralyse. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, 75, S. 635. — Weichbrodt und Jahnel, Einfluß hoher Körpertemperatur auf die Spirochäten und Krankheitserscheinungen der Syphilis im Tierexperiment. D.m.W. 1919, 18. — Sagel, Beitrag zur Behandlung der Dementia paralytica. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1923, 84, H. 4 u. 5. — Buschke und Kroó, Experimentelle Untersuchungen über die Immunität bei Rekurrens. Klin. Wschr. 1922, 47; Histologischer Nachweis von Spirochäten. Ebenda 1922, 50. — A. Cawadias, Le syndrome méningo-encéphalique au cours de la fièvre récurr., ref. Kongreßbl. f. d. ges. inn. Med. Bd. 21. — A. Mayer, Spirochäten und Blutbild beim Rückfallfieber. Zschr. f. klin. Med. Bd. 93, H. 1 u. 2, S. 141.

Aus der I. Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. H. Lippmann).

Zur Prognose der Herzkrankheiten.

Von Dr. Frida Thormeyer.

Über den Einfluß, den die Infektionskrankheiten auf die Prognose der Herzerkrankungen ausüben, sind bisher keine zusammenhängenden Arbeiten veröffentlicht worden. Aus dem großen, mir zur Verfügung stehenden Krankenhausmaterial habe ich sämtliche in den letzten zwei Jahren ad exitum gekommenen Herzfälle zusammengestellt und alle die berücksichtigt, deren Diagnose durch die Sektion bestätigt wurde. Es ergaben sich 299 Fälle, von denen nach Durchsicht der für die Aufstellung wichtigen Anamnesen 122 Krankheitsgeschichten für die Statistik verwertbar waren. Neben der Myodegeneratio cordis kommen hauptsächlich die absoluten Mitralfehler und Aortenklappenfehler bzw. die kombinierten Mitral- und Aortenfehler in Betracht. Von den Klappenaffektionen sind nach Zahlen, die sich beiläufig aus meiner Statistik ergeben, am häufigsten die Fehler der Mitralis mit 51,28 %, diesen folgen die Aortenklappenfehler mit 30,77 %, eine relativ hohe Zahl, die wohl durch die syphilitische Durchseuchung des Berliner Materials bedingt ist, und schließlich die kombinierten Formen mit 17,95 %. Schmitt aus der Jenaer Klinik gibt folgende Zahlen an: 57 % Mitralfehler, 18 % Aortenfehler, 16 % Mitral- und Aortenfehler. Die Erkrankungen der Mitralis kommen häufiger bei Frauen, die der Aortenklappen häufiger bei Männern vor.

Die Veränderungen an den Klappen schließen sich meist an eine Endokarditis an. Die Ursache derselben ist nach Mengel in drei Vierteln der Fälle in einer Infektionskrankheit zu suchen. Die in überwiegender Zahl zu Klappenerkrankungen führende Infektionskrankheit ist der Gelenkrheumatismus; der dritte Teil der durchgesehenen Krankheitsgeschichten weist diese ursächliche Erkrankung auf. In weit geringerer Zahl schließen sich Scharlach, Typhus und andere Infektionskrankheiten an. Auch bei der chronischen Myokarditis entsteht die ursprüngliche Schädigung des Herzmuskels oft durch eine Polyarthritis rheumatica. Die Häufigkeit des Vorkommens eines Gelenkrheumatismus in der Anamnese bestimmten mich, zunächst systematisch alle die betreffenden Fälle, die diese Erkrankung aufwiesen, zusammenzustellen und die Zeit von der Infektion bis zur ersten Dekompensation zu berechnen.

Dabei fällt von vornherein auf, wie groß bei den im jugendlichen Alter von Gelenkrheumatismus betroffenen Individuen sowohl bei den Klappenfehlern als auch bei der Myodegeneratio cordis der

Tabelle 1.

Sektions-nummer	Diagnose	Geschlecht	Infektion	I. Dekompensation mit Jahren	Kompensationsdauer in Jahren	† mit Jahren	Dekompensationsdauer in Jahren
1922/ 683	Mitral- u. Aorten-insuffizienz	m.	Gelenkrheumatismus mit 12 Jahren	74	62	74	0
1921/ 342	Mitralinsuff.	w.	„ 10 „	65	55	68	3
1921/ 144	Myodegeneratio	w.	„ 18 „	70	52	71	1
1923/ 36	Mitralinsuff.	w.	„ 16 „	60	44	63	3
1923/1109	do.	w.	„ 12 „	54	42	54	0
1922/ 467	do.	m.	„ 20 „	55	35	55	0
1922/ 499	Myodegeneratio	w.	„ 19 „	53	34	53	0
1922/ 779	do.	m.	„ 15 „	48	33	49	1
1922/ 433	Aorteninsuff.	m.	„ 14 „	43	29	51	8
1921/ 688	Aorteninsuff., Mitralins. u. Sten.	w.	„ 14 „	42	28	42	0
1923/1067	Mitralinsuff.	w.	„ 9 „	37	28	40	3
1923/1129	do.	w.	„ 10 „	37	27	37	0
1921/ 278	Mitralins. u. Sten.	w.	„ 17 „	39	22	42	3
1923/ 891	Myodegeneratio	w.	„ 16 „	34	18	34	0
1921/ 714	Mitral- u. Aorten-insuffizienz	w.	„ 12 „	28	16	46	18
1922/ 656	do.	w.	„ 20 „	34	14	34	0
1922/ 21	Mitralinsuff.	w.	„ 25 „	54	29	60	6
1921/ 27	do.	w.	„ 28 „	56	28	56	0
1922/ 974	do.	w.	„ 22 „	41	19	51	10
1922/ 605	Mitral- u. Aorten-insuffizienz	m.	„ 23 „	35	12	42	7
1921/ 526	do.	m.	„ 24 „	31	7	31	0
1923/1058	Mitralins. u. Sten.	w.	„ 28 „	35	7	43	8
1922/ 542	do.	m.	„ 27 „	28	1	33	5
1921/ 478	Mitralinsuff.	w.	„ 35 „	48	13	58	10
1923/ 879	Aorteninsuff.	w.	„ 37 „	47	10	49	2
1922/ 26	Mitralinsuff.	w.	„ 32 „	40	8	46	6
1922/ 387	do.	w.	„ 31 „	33	2	39	6
1921/ 33	Mitralins. u. Sten.	w.	„ 32 „	33	1	43	10
1922/1278	Mitralstenose	m.	„ 34 „	34	0	37	3
1923/ 965	Myodegeneratio	m.	„ 41 „	61	20	61	0
1921/ 419	Mitralinsuff.	w.	„ 41 „	60	19	61	1
1923/1108	Myodegeneratio	m.	„ 42 „	60	18	64	4
1923/1126	Mitralinsuff.	m.	„ 57 „	71	14	72	1
1922/1282	Myodegeneratio	w.	„ 60 „	72	12	72	0
1921/ 268	Mitralins. u. Sten.	w.	„ 53 „	62	9	63	1
1923/1144	Aorteninsuff.	w.	„ 48 „	53	5	54	1
1923/ 66	Mitralinsuff.	w.	„ 42 „	46	4	51	5
1922/ 827	do.	w.	„ 63 „	64	1	69	5
1921/ 478	Aorteninsuff., Mitralins. u. Sten.	w.	„ 42 „	42	0	58	16
1922/ 921	Mitralinsuff.	w.	nicht angegeben	42	—	62	20
1922/ 428	do.	w.	Masern	14	—	25	11
1922/ 163	do.	w.	nicht angegeben	55	—	62	7
1921/ 611	do.	w.	„ „	63	—	69	6
1922/ 297	do.	w.	Masern	59	—	62	3
1922/ 441	do.	w.	nicht angegeben	76	—	78	2
1922/1022	do.	w.	„ „	49	—	50	1
1922/ 451	do.	w.	Erysipel	63	—	63	0
1922/ 265	do.	w.	Chorea	74	—	74	0

Abstand von der Infektion zur ersten Kompensationsstörung ist. Den längsten Zeitraum zeigt ein Fall mit Mitral- und Aorteninsuffizienz, wo der Gelenkrheumatismus mit 12 Jahren auftrat und die erste Dekompensation mit 74 Jahren. Wie praktisch wichtig für die Prognose die Frage ist, ob die Kompensationsstörung durch eine Gelegenheitsursache hervorgerufen oder begünstigt wird, erklärt folgendes Bild mit einer Mitralinsuffizienz: Im 10. Lebensjahr erkrankte eine Patientin an Gelenkrheumatismus, mit 37 Jahren stellten sich im Anschluß an einen Partus Herzschwäche, Atemnot und Ödeme ein. 8 Monate darauf erfolgte schon der Exitus. Unter den mir zur Verfügung stehenden Krankengeschichten waren durch den Krieg hervorgerufene Schädigungen als Dekompensationsursache nicht zu verzeichnen. Die kürzeste Kompensationsdauer bei den im jugendlichen Alter an Gelenkrheumatismus Erkrankten ist aus einem Beispiel mit Mitral- und Aorteninsuffizienz ersichtlich, wo 14 Jahre nach der Infektion Atemnot einsetzte. Greife ich alle die Fälle heraus, die zwischen dem 1. und 20. Lebensjahr einen Gelenkrheumatismus in der Anamnese aufweisen, so ergibt sich im Höchstfalle eine Kompensationsdauer von 62 Jahren; der kleinste Zeitraum erstreckt sich über 14 Jahre. Nach genauer Berechnung beträgt die durchschnittliche Kompensationsdauer 33,68 Jahre.

Bereits im dritten Jahrzehnt tritt eine beträchtliche Verschiebung der Zahlen nach unten ein. Eine verhältnismäßig lange Kompensationsdauer hat eine Patientin mit Mitralinsuffizienz, die im 25. Jahr an Polyarthritis rheumatica erkrankte und deren erste Herzbeschwerden mit 54 Jahren auftraten. Hingegen treffen wir in diesem Jahrzehnt schon auf ein Beispiel, wo ein Jahr nach der Infektion Luftknappheit einsetzt. Aus der Tabelle resultiert für das dritte Jahrzehnt ein Durchschnitt von 14,71 Jahren für die ungestörte Kompensation.

Betrachten wir auch das vierte Jahrzehnt besonders, so sinkt die Zahl noch um ein Bedeutendes; denn die längste Kompensationszeit, die ich feststellen konnte, fand ich bei einer Mitralinsuffizienz, mit 35 Jahren bekam die Patientin ihre Polyarthritis rheumatica und im 48. Jahr die ersten Herzbeschwerden. In einem Fall von Mitralstenose setzten Atemnot und Herzklopfen unmittelbar im Anschluß an den Gelenkrheumatismus ein. Nach der Tabelle ergibt sich ein Durchschnitt von 5,66 Jahren als Kompensationsdauer. Die gesamten Beispiele der über dem 30. Lebensjahr an Gelenkrheumatismus Erkrankten ergeben eine durchschnittliche Kompensationsdauer von 8,53 Jahren.

Stellen wir diese Ergebnisse nebeneinander, so ist leicht zu ersehen, wie günstig die Prognose für die im jugendlichen Alter bis zum 20. Lebensjahr an Gelenkrheumatismus Erkrankten ausfällt im Verhältnis zu den in späteren Jahren davon Betroffenen. Der Kompensationsdauer von 33,68 Jahren bei Jugendlichen steht nach dem 30. Lebensjahr eine Zeit von 8,53 Jahren gegenüber, das ist nur der vierte Teil. Die vor dem 20. Lebensjahr an Gelenkrheumatismus Erkrankten zeigen also nach meinen Berechnungen eine viermal günstigere Prognose, als die nach dem 30. Lebensjahr Erkrankten.

Im Anschluß an die Herzerkrankungen nach Gelenkrheumatismus möchte ich noch einige Fälle nach Scharlach erwähnen, die sich in meiner Statistik in relativ hoher Zahl vorfanden. Es sind dies Patienten, bei denen aus der Krankheitsgeschichte der Scharlach als einzig mögliche Infektion als Ursache der Endokarditis bzw. der Myodegeneratio in Frage kommt. In sämtlichen Beispielen wurde der Scharlach als Kinderkrankheit durchgemacht, und in verschiedenen Abständen, schwankend zwischen 15 und 62 Jahren, traten Kompensationsstörungen auf. Da beim Scharlach das Infektionsjahr nicht angegeben war, sondern derselbe nur als Kinderkrankheit verzeichnet war, habe ich in der folgenden Übersicht die Infektionszeit willkürlich in einem Alter von 6 Jahren angenommen.

Tabelle 2.

Sektionsnummer	Diagnose	Geschlecht	Infektion Scharlach	1. Dekompensation mit Jahren	Kompensationsdauer in Jahren	† mit Jahren	Dekompensationsdauer in Jahren
1922/743	Myodegeneratio	m.	mit 6 Jahren	72	66	72	0
1922/690	do.	m.	„ 6 „	66	60	66	0
1921/456	do.	w.	„ 6 „	55	49	75	20
1922/ 44	Aorteninsuff.	m.	„ 6 „	54	48	64	10
1822/810	Myodegeneratio	m.	„ 6 „	51	45	51	0
1922/ 46	Mitral- u. Aorteninsuffizienz	w.	„ 6 „	50	44	52	2
1922/380	Mitralstenose	m.	„ 6 „	35	29	39	4
1922/370	Aorteninsuff. u. Stenose	m.	„ 6 „	25	19	50	25

Daraus ergibt sich für die ungestörte Kompensation ein Durchschnitt von 45 Jahren, das ist eine Zeit, die praktisch genommen die Lebensdauer fast nicht beeinflußt.

Im Zusammenhang mit den Infektionskrankheiten ist noch in gewisser Hinsicht die Lues anzuführen. Die durch die Syphilis hervorgerufenen krankhaften Vorgänge an den Aortenklappen entstehen oft erst Jahre nach der Infektion durch Übergreifen der Aortitis auf dieselben. Die Zeit der Infektion ist also nicht identisch mit dem Beginn der Endokarditis. In einigen Fällen ist das Alter der Infektion aus der Anamnese nicht ersichtlich, nur die positiven Wa. R. weisen auf eine Lues hin. Die beschwerdefreie Zeit, von der Infektion an gerechnet, erstreckt sich meist über 20 bis 30 Jahre, einmal sogar über 39 Jahre. Kraus gibt einen Zeitraum von 15 bis 20 Jahren an. Zur Erläuterung füge ich wiederum die Tabelle ein.

Tabelle 3.

Sektionsnummer	Diagnose	Geschlecht	Luetische Infektion	1. Dekompensation mit Jahren	Zeit zwischen Infektion und 1. Dekompensation in Jahren	† mit Jahren	Dekompensationsdauer in Jahren
1922/ 363	Mitralinsuff.	m.	mit 30 Jahren	69	39	70	1
1922/1042	Mitral- u. Aorteninsuffizienz	w.	„ 23 „	61	38	61	0
1921/ 227	Myodegeneratio	m.	„ 24 „	62	38	65	3
1922/ 447	Aorteninsuff.	m.	„ 19 „	54	35	55	1
1921/ 844	Myodegeneratio	m.	„ 21 „	50	29	55	5
1922/ 753	Mitralinsuff.	m.	„ 18 „	46	28	47	1
1923/ 238	do.	w.	„ 22 „	49	27	50	1
1922/ 797	Aorteninsuff.	m.	„ 18 „	44	26	44	0
1922/1217	do.	m.	„ 29 „	54	25	54	0
1922/ 33	do.	m.	„ 35 „	60	25	60	0
1922/ 302	do.	m.	„ 20 „	45	25	45	0
1923/ 146	do.	m.	„ 34 „	59	25	59	0
1922/1250	Myodegeneratio	m.	„ 21 „	43	22	73	30
1921/ 875	do.	m.	„ 20 „	42	22	57	15
1921/ 724	Aorteninsuff.	w.	„ 19 „	33	14	33	0
1923/ 141	do.	m.	„ 39 „	51	12	51	0
1921/ 630	do.	w.	„ 41 „	44	3	44	0
1922/ 157	do.	m.	Wa.R. positiv	35	—	42	7
1922/ 616	do.	w.	„ „	67	—	69	2
1921/ 320	do.	w.	„ „	49	—	50	1
1921/ 870	do.	w.	„ „	59	—	59	0
1922/ 201	do.	w.	„ „	53	—	53	0
1923/ 100	do.	m.	„ „	62	—	62	0
1923/ 151	do.	m.	„ „	72	—	72	0

Die Dekompensation tritt bei der Lues im Durchschnitt 25,47 Jahre nach der Infektion ein, immerhin ein für die Prognose als günstig zu bezeichnendes Alter.

Ich wende mich jetzt zu den einzelnen Klappenfehlern, um einige prognostische Betrachtungen aus meiner Statistik über die Kompensationsdauer nach der ersten Dekompensation anzuschließen, und beginne mit der häufigsten Klappenerkrankung, der Mitralinsuffizienz. Dieselbe führt sehr selten während der ersten Dekompensation zum Tode. Drei, vier, ja sehr viele Kompensationsstörungen in größeren und kleineren Abständen, meist mit starken Ödemen, bilden die Regel. Die längste Zeit, über die sich die Dekompensationen erstreckten, fand ich bei einer Patientin, die mit 42 Jahren ihre ersten Herzbeschwerden bekam und nach zahlreichen Wiederholungen derselben nach 20 Jahren starb. Eine Dekompensationsdauer von 10 Jahren konnte ich mehrmals verzeichnen. Nach den Zahlen der Tabelle 1 erstreckt sich die Dekompensationsdauer bei der Mitralinsuffizienz durchschnittlich über 4 Jahre, bei konkomitierender Lues, wie aus Tabelle 3 ersichtlich, beträgt sie nur 1 Jahr.

Anders bei der Aorteninsuffizienz. Während bei den andern Herzleiden der Hydrops eine so große Rolle spielt, fand ich bei dieser Klappenerkrankung eine größere Anzahl von Fällen, die bis zum Tode keine Ödeme aufwiesen. Stelle ich in Tabelle 3 die Fälle zusammen, deren Aorteninsuffizienz die Folge einer Lues ist, so sterben diese Leute meist noch an den Folgen der ersten Dekompensation, ohne je wieder in ein latentes Stadium gekommen zu sein. Fortschreitende anatomische Veränderungen der Klappen, die Erweiterung des Anfangsteiles der Aorta durch die Mesaortitis luetica, vor allem die Mitbeteiligung der Koronargefäße, deren Mündungen der luetische Aortenprozeß einengt, und die daraus sich ergebende Myokardschädigung erklären diese Tatsachen. Nach Berechnung ergibt sich für die Aorteninsuffizienz ein Durchschnitt von 0,68 Jahren, das sind rund 8 Monate für die Kompensationszeit nach der ersten Dekompensation. Im Vergleich zur Mitralinsuffizienz mit 4 Jahren ist die Prognose der Aorteninsuffizienz mit 8 Monaten Dekompensationsdauer ein durchaus ungünstiges Resultat.

Es bliebe nun noch übrig, einige prognostische Ergebnisse über die Lebensdauer bei den einzelnen Vitien anzuschließen, soweit diese aus der Statistik hervorgehen. Bei weitem am ungünstigsten gestaltet sich die Lebensdauer der mit kombinierten Klappenfehlern behafteten Patienten. Die Berechnung ergibt, daß diese im Durchschnitt nur eine Lebensdauer von 46,65 Jahren aufweisen. Bei den Aorteninsuffizienzen tritt der Tod nach den beobachteten Fällen selten vor dem 40. Lebensjahr ein, aber das Alter überdauert nur in wenigen Beispielen das 6. Jahrzehnt. Den

Durchschnitt der Lebensdauer berechnete ich auf 53,6 Jahre. Die Patienten mit einer Mitralinsuffizienz erreichen in $^2/_3$ der Fälle ein Alter von über 50 Jahren, durchschnittlich von 57,26 Jahren. Noch höhere Zahlen zeigt die Myodegeneratio cordis mit einer durchschnittlichen Lebensdauer von 63,55 Jahren.

Zusammenfassend ist also zu sagen:

1. Die durchschnittliche Kompensationsdauer beträgt bei den Herzkranken, die
zwischen dem 1. und 20. Lebensjahr einen Gelenkrheumatismus durchgemacht haben, 33,68 Jahre;
zwischen dem 21. und 30. Lebensjahr einen Gelenkrheumatismus durchgemacht haben, 14,71 Jahre;
zwischen dem 31. und 40. Lebensjahr einen Gelenkrheumatismus durchgemacht haben, 5,66 Jahre.

2. Die Kompensationsdauer nach Scharlach erstreckt sich über 45 Jahre, eine Zeit, die die Lebensdauer fast nicht beeinflußt.

3. Das Intervall zwischen der luetischen Infektion und der 1. Dekompensation beträgt im Durchschnitt 25,47 Jahre.

4. Die Kompensationsdauer nach der ersten Dekompensation beläuft sich durchschnittlich
bei der Mitralinsuffizienz auf 4 Jahre,
„ konkomitierender Lues nur auf 1 Jahr,
„ der Aorteninsuffizienz auf 0,68 Jahre.

5. Das durchschnittliche Todesalter beträgt
bei den kombinierten Klappenfehlern 46.65 Jahre,
„ „ Aorteninsuffizienzen 53,5 „
„ „ Mitralinsuffizienzen 57,26 „
„ der Myodegeneratio cordis 63,55 „

6. An dem durchgearbeiteten Material zeigt sich eine höhere Zahl für die Beteiligung der Aortenklappen als in den bisher veröffentlichten Statistiken, was auf die syphilitische Durchseuchung der Berliner Bevölkerung zurückzuführen ist.

7. In den zur Verfügung stehenden Krankengeschichten imponieren durch den Krieg hervorgerufene Schädigungen nicht als Dekompensationsgelegenheitsursache.

Literatur: Adlmühler, Zur Ätiologie der erworbenen Herzklappenfehler. D. Arch. f. klin. M., Bd. 132. — Citron, Über Aorteninsuffizienz und Lues. B. kl. W. 1908, Nr. 48. — Guttmann, Zur Statistik der Herzklappenfehler. Diss. Breslau 1890. — Heinrich, Zur Prognose der Herzklappenfehler. B. kl. W. 1913, Nr. 16. — Leuch, Statistisch-klinische Mitteilungen über Herzklappenfehler. Diss. Zürich 1889. — Leyden, Über die Prognose der Herzkrankheiten. D. m. W. 1889, Nr. 20 f. — Mengel, Zur Statistik der Herzklappenfehler. Diss. Leipzig 1899 — Romberg, Die Krankheiten der Kreislauforgane; Über die Erkrankungen des Herzmuskels bei Typhus abdominalis, Scharlach und Diphtherie. D. A. f. klin. Med., Bd. 48. — Schmaltz, Zur Kenntnis der Herzstörungen beim Scharlach und ihrer Folgen. M. m. W. 1904, Nr. 32. — v. Schjerning, Handbuch der ärztlichen Erfahrungen im Weltkriege 1914–18; Bd. III Innere Medizin v. Krehl; Bd. IV Erkungen des Herzens und der Gefäße, v. Kraus. — Schmitt, Statistisch-klinische Mitteilungen über Herzklappenfehler. Diss. Jena 1893. — Schott, Zur Ätiologie der chronischen Herzkrankheiten. Verhandl. d. Kongr. f. innere Med. 1892. — Schwalbe, Zur Klinik der Aortenklappeninsuffizienz. D. Arch. f. klin. Med. Bd. 44 u. 45.

Endonasale Entfernung eines harten Fibroms der Nasenwurzel.*)

Von Dr. **Ernst Wodak**, Prag,
Ohren-, Nasen-, Halsarzt.

Die 32jährige Patientin E. L. bemerkte seit etwa $3^1/_2$ Jahren eine Geschwulst am Nasenrücken, die knochenhart war und in der letzten Zeit wuchs. Sie verursachte ihr zwar keine Beschwerden, bewirkte aber eine beträchtliche Entstellung, weshalb Pat. deren Entfernung verlangte. Die zu Rate gezogenen Chirurgen wollten die Geschwulst von außen entfernen, wogegen sich Pat. wegen der Narben sträubte.

Am 12. Juni 1924 konnte ich folgenden Befund erheben: An der Nasenwurzel, zwischen den Augenbrauen, tastet man einen über kirschgroßen, knochenharten Tumor, der mit dem darunter befindlichen Nasenrücken fest verwachsen scheint. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert und verschieblich. Der Tumor sitzt dem Nasenrücken vollkommen symmetrisch auf und wölbt sowohl die seitlichen Partien des Nasenrückens als auch die Nase im Profil deutlich vor, wodurch eine gewisse Entstellung der Pat. bedingt ist. Das Innere der Nase sowie der übrige Befund normal. Röntgenuntersuchung (Dr. Weil): Homogener, kugeliger, scharf abgegrenzter und mit der knöchernen Unterlage kaum zusammenhängender Verdichtungsherd, angehörend einem möglicher Weise vom Periost der Radix nasi ausgehenden Tumor.

Am 13. Juni 1924 nahm ich in Lokalanästhesie die Entfernung des Tumors vor, nachdem ich Pat. versprochen hatte, nach Möglichkeit jede äußerlich sichtbare Narbe zu vermeiden. Ich ging links im Vestibulum nasi ein, hebelte das Periost des Nasenrückens bis zur Radix nasi ab, bis ich auf den Tumor stieß. Es gelang, ihn mittels eines kräftigen Raspatoriums von seiner Unterlage loszulösen und endonasal in toto zu entfernen. Nach seiner Entfernung blieb an der Stelle, an der die Geschwulst gesessen war, eine wohl durch Druckatrophie bedingte tiefe Einsenkung der Nasenwurzel zurück. Der hierdurch entstandene Höcker hätte das kosmetische Resultat der Operation gefährdet und wurde daher von mir sofort korrigiert. Heilung in wenigen Tagen mit kosmetisch gutem Resultat.

Der exstirpierte Tumor war von Kirschgröße, rundlich, von glatter Oberfläche und zeigte an der Stelle des Ansatzes eine sattelförmige Einsenkung. Er war von fast knochenharter Konsistenz. Sein Gewicht betrug beinahe 2 g. Die histologische Untersuchung (Pathol. anat. Institut Prof. Ghons) ergab: Hartes Fibrom mit teilweiser Verkalkung. Keine Zeichen von Malignität.

Der Fall bietet aus mehreren Gründen besonderes Interesse: Zunächst wegen des Sitzes der Geschwulst. Bei Durchsicht der rhinologischen Literatur konnte ich Fibrome an dieser Stelle nicht veröffentlicht finden. Ihr Sitz ist meist im Naseninnern, wo sie an allen möglichen Stellen und in den verschiedensten makroskopischen und mikroskopischen Formen vorkommen können. Seltener finden sie sich an den äußeren Teilen der Nase vor. So beschreibt Wolff¹) ein Fibrom außen am Nasenflügelknorpel, Heymann²) spricht von Fibromen an der Außenwand des unteren Nasenganges. Am Nasendach kommen von gutartigen Tumoren eigentlich hauptsächlich Osteome vor³). Man mußte also — nach dem für ein Fibrom abnormen Sitze und der knochenharten Konsistenz — in erster Linie an ein Osteom denken. Diese Vermutung haben auch die meisten Untersucher, obwohl der Röntgenbefund eigentlich dagegen sprach, geäußert und deshalb die Entfernung von außen vorgeschlagen. Erst die histologische Untersuchung des exstirpierten Tumors deckte seine wahre Natur auf. Der Fall lag also auch nach der diagnostischen Seite keineswegs einfach.

Schließlich ist der Fall deswegen bemerkenswert, weil der Tumor hier endonasal entfernt wurde, also mit Vermeidung jeder Narbe auf dem Nasenrücken. Diese Art zu operieren ist uns von den kosmetischen Operationsmethoden geläufig; sie läßt sich aber, wie unser Fall lehrt, auch bei pathologischen Prozessen mit Erfolg anwenden. Da wir endonasal nicht nur den Tumor mit demselben Resultat entfernen können wie extranasal, sondern auch jede äußerlich sichtbare Narbe dem Patienten ersparen, stellt das endonasale Verfahren für gewisse Affektionen m. E. die Methode der Wahl dar.

*) Nach einer am 20. Juni 1924 im Prager deutschen Ärzteverein gehaltenen Demonstration.

¹) Wolff, Mschr. f. Ohrenhlk. 1907, S. 429.
²) Heymann, Handb. d. Laryng. u. Rhinol. Bd. 3, S. 796.
³) Heymann, l. c. S. 847; Zarniko, Die Krankheiten der Nase, 1910, S. 512.

Aus der Abteilung für Infektionskrankheiten des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. U. Friedemann).

Beitrag zu dem Krankheitsbild der „Angina agranulocytotica“.

Von **Arthur Elkeles**, Volontärassistent.

Im Jahre 1922 haben W. Schulz und U. Friedemann ein neues Krankheitsbild unabhängig von einander beschrieben, das durch ulzerös-gangränöse Prozesse in den Mund- und Rachenorganen und durch ein eigenartiges Blutbild charakterisiert ist. Wenn in der Literatur bisher nur wenige Fälle dieser neuen Krankheit beschrieben worden sind, so liegt es wohl nicht an der Seltenheit der Krankheit, sondern daran, daß die Angina agranulocytotica noch zu wenig bekannt ist. Es handelt sich um eine außerordentlich schwere Erkrankung, die in den bisher beobachteten Fällen in kürzester Zeit letal endete und nur das weibliche Geschlecht betroffen hat. Friedemann weist zwar in seiner Arbeit daraufhin, daß sicherlich auch leichtere Erkrankungen vorkommen, da bei einer neu beschriebenen Krankheit zuerst die schweren Fälle beobachtet werden; zu der Annahme veranlaßte ihn auch die Beobachtung eines Falles, bei dem die Angina und das Blutbild deutliche Heilungstendenz zeigten, und eine hinzugetretene Pneumonie als Todesursache angesehen werden mußte. — Das Krankheitsbild der Angina agranulocytotica ist jedoch noch reichlich ungeklärt, und so ist es von Wichtigkeit über zwei weitere Fälle zu berichten, die neuerdings auf unserer Abteilung zur Beobachtung kamen.

Die 57jährige Näherin Berta H. wird am 1. April 1924 abends wegen Diphtherieverdacht bei uns aufgenommen. Von den Angehörigen

erfahren wir nur, daß Pat. seit langer Zeit an Magenbeschwerden leidet, daß sie vor 10 Jahren eine größere gynäkologische Operation mitgemacht hat. Die jetzige Erkrankung begann am 30. März 1924 plötzlich mit Mattigkeit, Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit und Halsschmerzen. Sehr schnell verschlechterte sich der Zustand, so daß Pat. dem Krankenhause überwiesen werden mußte.

Mittelgroße Pat. in gutem Ernährungszustand, reichlichem Fettpolster, macht einen schwerkranken Eindruck, subikterische Verfärbung der Haut und der Konjunktiven, keine Ödeme, kein Exanthem, kein Enanthem, keine Ulzerationen am Körper, keine Drüsenschwellungen, beschleunigte stridoröse Atmung, starker Foetor ex ore, ängstlicher Gesichtsausdruck, das Sprechen fällt der Pat. schwer, sie kann nur flüstern, Sensorium ist frei, keine Zeichen von hämorrhagischer Diathese, Körperwärme 39°, Puls: 110 Schläge in der Minute, weich, leicht unterdrückbar, klein und unregelmäßig.

Zunge ist von bräunlichen Borken belegt, trocken, Mundschleimhaut gerötet, nicht ulzeriert. Blaurote Verfärbung des Rachens, graugelbliche zusammenhängende Beläge an den Tonsillen, Uvula und Gaumenbögen sind frei. Halslymphknoten nicht wesentlich vergrößert.

Über den Lungen normaler Klopfschall, nur vereinzelt bronchitische Geräusche.

Cor: Grenzen normal, Töne rein, leise, rhythmisch, frequent.

Abdomen: Zwischen Nabel und Symphyse eine gut verheilte, etwa 12 cm lange Operationsnarbe. Leib weich, nicht druckempfindlich, keine pathologische Resistenz fühlbar. Milz, Leber nicht vergrößert tastbar.

Gynäkologisch: kein pathologischer Befund zu erheben. Nervensystem: intakt.

Urin: Alb. +, Sediment massenhaft granulierte Zylinder, Erythrozyten und vereinzelt weiße Blutzellen.

Es besteht der Verdacht einer Diphtherie, denn neben den vielen leichten Fällen von Diphtherie haben wir auch in letzter Zeit Fälle von Diphtheria fulminans beobachtet, die klinisch einen ähnlichen Aspekt bieten können; wir gaben der Pat. daher 10 000 I.-E. intrav., 10 000 I.-E. intram. Das Blutbild zeigt nun einen auffallenden Befund: Leukozyten 1000, Polymorphkernige Neutrophile 2 %, Eosinophile 0 %, Mastzellen 0 %, Lymphozyten 74 %, große mononukleäre 24 %, Erythrozyten 3 500 000, Thrombozyten 180 000.

2. April. Weitere Verschlechterung, Pat. wird unruhig, wirft sich hin und her; Koffein, Kampfer, Hexeton und Strophanthin haben keinen Einfluß auf die schlechte Tätigkeit des Herzens und des Gefäßapparates; es wird der Versuch gemacht Salsarvan Dos. III. zu injizieren, doch Pat. kommt mittags ad exitum.

Die intra vitam vorgenommene Blutaussaat bleibt steril, Di-Abstrich negativ.

Die Obduktion ergibt: schwere Nekrose beider Tonsillen und des peritonsillären Gewebes, ebenso der hinteren Balgdrüsen der Zunge; Zäpfchen frei, die geschwürige Infiltration geht auf die verkürzte Epiglottis über, die Arygegend ist stark gerötet und geschwollen. Kehlkopfeingang ist verengt und verzogen; aus dem Ventr. Morgagnii kommt etwas eitriges Sekret; die wahren Stimmbänder besonders rechts kaum erkennbar, Trachea gerötet, keine Beläge, keine Ulzerationen, die paratrachealen Drüsen sind in Kettenform geschwollen, keinen Thymus dersistens, kein Zeichen von Arteriosklerose; die übrigen Organe zeigen keine nennenswerten Veränderungen, bemerkenswert ist nur, daß wir in den Röhrenknochen teilweise rotes Knochenmark fanden.

Von den mikroskopischen Befunden ist hervorzuheben, daß wir keine morphologischen Veränderungen an der Milz und Leber nachweisen konnten, keine Anhaltspunkte für eine extramedulläre Bildung von weißen Blutzellen; auch in den Gefäßen der Organe waren keine weißen Blutzellen zu sehen. Das Knochenmark zeigt Erythroblasten und Megakaryozyten in normaler Zahl, ferner fanden wir auch myeloische Zellen und Zellen, von denen sich nicht mit Sicherheit sagen läßt, ob es Lymphozyten sind oder Kerne der Erythroblasten.

An den Nieren finden wir zwar eine Hyperämie in den Glomerulusschlingen und ein Fehlen der Kernfärbung in den Epithelien der Tubuli contorti, doch da die Sektion erst 36 Stunden nach dem Tode stattgefunden hat, kann es sich auch um eine postmortale Veränderung handeln. Dafür spricht, daß in den Tubuli contorti die Lichtung überall deutlich zu erkennen ist.

Fall 2. Pat. Agnes M., 40 Jahre alt, wird wegen Diphtherieverdacht bei uns aufgenommen. Von dem Manne erfahren wir, daß Pat. vor 8 Tagen ein Zahngeschwür hatte, vor 3 Tagen erst plötzlich schwer erkrankt ist, heftige Halsschmerzen auftraten, so daß vom behandelnden Arzt eine schwere Diphtherie angenommen wurde. Früher war Pat. nie ernstlich krank.

Ziemlich kräftige Pat. in gutem Ernährungszustande, sehr schwerer Krankheitseindruck, am Körper zahlreiche kleinerbsengroße Bläschen, von einem roten Hof umgeben (septische Hautembolien); Pat. kann kaum sprechen, Sensorium ist etwas getrübt, Puls sehr klein, stark beschleunigt, weich, leicht unterdrückbar, regelmäßig, Körperwärme: 40,2, Foetor ex ore. Zunge trocken, borkig belegt. Zahnfleisch stark gerötet. An beiden Tonsillen graugrüne, zusammenhängende Beläge mit schmierig eitriger Einschmelzung des tonsillären und peritonsillären Gewebes, auch auf die Uvula übergreifend. Die Halslymphknoten sind geschwollen und etwas druckschmerzhaft. Brustorgane o. B. Milz und Leber nicht vergrößert fühlbar.

Die übrige Untersuchung ergibt nichts Abweichendes. Pat. kommt bereits nach wenigen Stunden ad exitum. Di-Abstrich —, Wa.R. —. Die intra vitam vorgenommene Blutaussaat ergibt hämolytische Streptokokken, ebenso die Abimpfungen aus den Hautembolien. In der Zeißschen Zählkammer finden wir trotz mehrmaligen Zählens keine Leukozyten, im Ausstrichpräparat 11 Lymphozyten. Die 24 Stunden später vorgenommene Sektion ergibt auch hier die nekrotisierende Entzündung der Tonsillen und des peritonsillären Gewebes, die auf den Kehlkopf übergreift. In den Röhrenknochen findet sich reines Fettmark. Akute Splenitis. Die übrigen Organe zeigen keinen abweichenden Befund. Aus den Organen werden hämolytische Streptokokken gezüchtet. Auch hier finden wir in der mikroskopischen Untersuchung keinen Anhaltspunkt für die schwere Veränderung des Blutbildes. Handelt es sich nun um eine primäre Blutkrankheit mit sekundären Veränderungen an den Schleimhäuten, wie wir dies so häufig bei den Leukämien sehen, oder sind es primäre Veränderungen an den Rachenorganen, die eine abnorme Blutreaktion zur Folge haben?

Schwund des Granulozytensystems ist bei alymphämischen Lymphomatosen beschrieben worden, die auch klinisch ähnlich verlaufen können, bei denen mitunter nur minimale Drüsenschwellungen beobachtet wurden; auch **Nägeli** weist darauf hin, daß die Lymphknotenschwellung bei akuten lymphatischen Leukämien keine Conditio sine qua non sind. Diese Erkrankungen gehen aber häufig mit hämorrhagischer Diathese einher und zeigen charakteristische pathologisch-anatomische Befunde, bei denen wir mikroskopisch Zerstörung der Lymphknotenstruktur finden, wo wir lymphomatöse Metaplasien und lymphomatöse Infiltration in Milz, Lymphknoten und Niere sehen, wo wir in der Leber periportale Lymphozyteninfiltration beobachten und wo uns die rücksichtslose Wucherung lymphoider Elemente im Knochenmark die Verdrängung des Granulozytensystems erklärt.

Auch zu den Infektionskrankheiten, die mit Leukopenie einhergehen, wie der Typhus, Malaria, Miliartuberkulose und Masern, können wir das eigenartige Blutbild nicht in Parallele stellen. Wenn auch bei diesen Erkrankungen die lymphoiden Zellen im Knochenmark vermehrt sein können, so zeigt der Granulozytenapparat keine tiefgreifende Schädigung; ist es doch bekannt, daß bei komplizierten Erkrankungen auch diese Infektionskrankheiten mit Leukozytose antworten, was eine Funktionstüchtigkeit des Granulozytenapparates beweist.

Ebensowenig können wir zu der 1886 zum erstenmal von **Ehrlich** beschriebenen aplastischen Anämie Beziehungen herleiten; auch hier finden wir ulzeröse Prozesse an den Rachenorganen, aber auch eine ausgesprochene hämorrhagische Diathese und klinisch und pathologisch-anatomisch schwerste Schädigung nicht nur des leukopoetischen, sondern auch des erythropoetischen Apparates, während wir bei der Angina agranulocytotica das Fehlen der hämorrhagischen Diathese und die Unversehrtheit der Erythropoese betonen.

Hinweisen möchte ich auch, daß eine schwere Diphtherie ähnlich verlaufen kann, wo aber das Blutbild und der bakteriologische Befund leicht die Entscheidung treffen lassen. Auf den ersten Blick scheint es, als ob die Angina agranulocytotica Beziehungen zu den septischen Erkrankungen hat, wie sie von **Marchand**, **H. Stursberg** und **Türk** beschrieben worden sind.

H. Stursberg berichtet: Ein 41jähriger Pat. (Mann) erkrankt akut mit hohem Fieber, Blutungen aus Mund und Nase und einem hämorrhagischen Exanthem. Aus dem Blut werden Streptokokken gezüchtet. Der Blutbefund war sehr auffallend: 900 weiße Zellen im Kubikmillimeter und unter 400 Zellen war kein einziger polynukleärer Leukozyt, sondern es handelt sich ausschließlich um lymphoide Zellen und einige vom Typus der großen Mononukleären. Intra vitam wurde deswegen an die Möglichkeit einer neben der Streptokokkensepsis bestehenden akuten Leukämie gedacht, die Obduktion ergab aber lediglich eine Streptokokkensepsis und keinerlei leukämischen Befund:

Türk: Am 17. Dezember 1906 wird eine 45jährige Hilfsarbeiterin, die mit Frösteln, Kopfschmerz, Appetitlosigkeit und Diarrhoen erkrankt ist, ins Spital eingeliefert. In der Haut septische Embolien. An der Unterlippe rechts ein unregelmäßig begrenztes Geschwür, das mit einem festhaftenden schmierigen Belage bedeckt ist, zwei kleinere Geschwüre an der Zungenspitze. Zahnfleisch geschwellt, gerötet, den mittleren unteren Schneidezähnen entsprechend eine weiße nekrotische Partie. Mandeln stark entzündlich gerötet, etwas geschwollen, ohne Beläge, Milz nicht zu tasten, Leber nicht vergrößert, pneumonischer Herd an der Basis der rechten Lunge, sonst o. B. Herz verbreitert, systolisches Geräusch an der Spitze; Alb. Spuren, Diazo —; klinisches Bild entsprach einer Sepsis bei bestehender Insuffizienz der Mitralis, frische Mitralendokarditis. Blutbild: 5 240 000 Erythrozyten, 92% Hämoglobin, 940 weiße Blutkörperchen. Unter 532 weißen Blutkörperchen nicht eine einzige polymorphkernige Zelle vorhanden. 93,5% tragen den

Charakter von Lymphozyten, nur sind sie zumeist auffallend blaß gefärbt und etwas größer. 4,4%, die den mononukleären entsprechen, 1,5% Plasmazellen. Blutplättchen kaum etwas zahlreicher (?). Myelozyten, Eosinophile, Mastzellen fehlen vollständig. Am 20. Dezember Exitus, Blutaussaat steril.

Die Sektion, von Dr. Helly vorgenommen, ergab nun zunächst das Bestehen einer Sepsis; anscheinend im Verlauf einer von den Tonsillen ausgehenden Allgemeininfektion war auf der von früher her leicht insuffizienten Mitralis eine frische Endokarditis entstanden. Aus dem steril entnommenen Herzblut ging eine einzige Kolonie von Staphylococcus pyogenes aureus auf. Im Unterlappen der rechten Lunge fand sich ein embolischer Eiterherd mit entzündlicher Infiltration der Umgebung, die Milz war ganz mäßig geschwollen, die Drüsenschwellungen waren geringgradig und sahen makroskopisch wie rein entzündlich aus. Thymus klein, fettig. Das Knochenmark eines Oberschenkels, Schienbeines und Oberarmknochens war bis auf eine einzige erbsengroße Hämorrhagie und einige schwach rötlich schimmernde Flecken ein ganz gewöhnliches Fettmark, das Mark des Brustbeins sah wie ein normales rotes Mark aus. Die makroskopisch-anatomische Untersuchung ergab also keinerlei Anhaltspunkte für das Bestehen einer primären Lymphomatose und ließ auch wenig Wahrscheinlichkeit für einen derartigen mikroskopischen Befund bestehen. Die mikroskopische Untersuchung sämtlicher blutzellbildenden Organe hat ergeben, daß tatsächlich nirgends eine lymphoide Wucherung im Sinne einer Lymphomatose besteht. Die Lymphdrüsen zeigen einen durchaus normalen Aufbau, in der Milz liegt keine lymphoide Infiltration vor. Die Architektur des Knochenmarks ist gut erhalten, eine Infiltration oder Zellwucherung liegt nicht vor. Die Markbälkchen zwischen den rundlichen Fettzellgruppen erscheinen vielmehr geradezu dürftig und vor allem fällt die geringe Zahl von Leukozyten auf, während der Erythrozytenbildungsapparat ziemlich normal entwickelt ist. Das Bemerkenswerte ist, daß die zwischen den Erythrozyten und Erythroblasten eingelagerten nicht eben reichlichen weißen Zellen geradezu ausschließlich nur Lymphozyten und Plasmazellen sind, aber sie erzeugen keine Infltration, neutrophile Zellen und Myelozyten sind spärlich.

Ich erwähne die Fälle so ausführlich, weil sie in ihrem klinischen Verlauf und in den makroskopisch-anatomischen und mikroskopischen Befunden mit unserm Krankheitsbild weitgehende Übereinstimmungen aufweisen. Türk spricht nun von Sepsis bei Verkümmerung des Granulozytensystems, nimmt also a priori eine Hypoplasie des Granulozytenapparates an, wo ein geringer Infekt genügt, um eine schwere Allgemeinschädigung herbeizuführen. Für diese Hypothese lassen sich keine Anhaltspunkte finden. Gegen diese Auffassung spricht auch ein Fall, der im April 1924 auf der II. Inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses von Prof. Brandenburg beobachtet wurde und von Dr. Lauter besonders publiziert wird.

Hier handelt es sich um eine 25jährige Frau, die mit hohem Fieber und einer ulzerös-gangränösen Angina und Stomatitis erkrankte, das Blutbild ergab 800 weiße Blutzellen, keinen einzigen neutrophilen polynukleären Leukozyt, sondern nur Lymphozyten und wenige Mononukleäre. Nach wenigen Tagen bessern sich die Mund- und Rachenveränderungen, ebenso das Blutbild, Pat. entfiebert; eine Drüse am Kieferwinkel vereitert und erweicht, während dieser Zeit steigt die Leukozytenzahl auf 14500, reichlich stabkernige Leukozyten enthaltend. Die Blutaussaat blieb 2 mal steril, 1 mal wurden Pneumokokken gefunden. Die Erkrankung ging in vollkommene Heilung über.

Dieser Fall ist von besonderem Interesse, weil er beweist, daß a priori keine Konstitutionsanomalie im Sinne der Verkümmerung des Granulozytensystems vorliegt, und weil bei dieser Erkrankung zum ersten Mal eine Heilung beobachtet wurde.

Man könnte ein schädigendes Agens annehmen, das die granulierten Zellen im kreisenden Blut angreift, dann müßten wir kompensatorisch regenerative Prozesse am leukopoetischen Apparat erwarten, die wir aber klinisch und histologisch nicht nachweisen konnten, oder das schädigende Agens greift direkt am Granulozytenbildungsapparat an, was wir als das Wahrscheinlichste ansehen. Es ist nicht richtig, diese Fälle zu den septischen Erkrankungen zu rechnen, denn nur in wenigen Fällen fanden sich im Blut Streptokokken, Staphylokokken und einmal fand Friedemann sogar Pyozyaneus; die meisten Fälle blieben in der Blutaussaat steril, und auch die Abimpfungen aus den Organen ergaben ein negatives Resultat; wir müssen die mit Sepsis einhergehenden Erkrankungen daher als Sekundärinfektionen auffassen.

Es ist gerade ein Verdienst von W. Schulz und U. Friedemann, daß sie aus dem noch unklaren Komplex der septischen Anginen das Krankheitsbild der Angina agranulocytotica herausgeschält haben.

Wir nehmen eine schwerste isolierte Schädigung des Granulozytenapparates an, die ganz akut durch noch unbekannte Erreger oder durch ihre Toxine hervorgerufen wird, und die in den Mund- und Rachenorganen ihre Eintrittspforte haben. Wie bei anderen den Organismus in der Abwehrkraft schwer schädigenden Erkrankungen kann auch hier durch andere Erreger eine Sekundärinfektion stattfinden, wie wir dies auch in unserm zweiten Fall beobachten konnten.

Über die Kontagiosität der Erkrankung ist bisher nichts bekannt.

Die therapeutischen Maßnahmen versagten in den bisher beobachteten Fällen; dies liegt vielleicht zum Teil daran, daß die Fälle in schwerstem Zustand ins Krankenhaus eingeliefert wurden.

Zusammenfassend möchte ich sagen, daß die Angina agranulocytotica durch die ulzerös-gangränösen Prozesse an den Mund- und Rachenorganen und durch das eigenartige Blutbild charakterisiert ist. Wir fassen die Angina agranulocytotica als eine Infektionskrankheit mit noch unbekanntem Erreger auf, die mit einer isolierten Schädigung des Granulozytenapparates einhergeht; die mit Sepsis einhergehenden Erkrankungen sind als Sekundärinfektionen anzusehen. Wir betonen die Intaktheit des erythropoetischen Apparates, das Fehlen der hämorrhagischen Diathese und die Beobachtung, daß bisher nur Frauen von der Krankheit betroffen wurden.

Literatur: U. Friedemann, Über Angina agranulocytotica. M. Kl. 1923, Nr. 41. — Baader, Die Monozytenangina, D. Arch. f. klin. Med. 1922, 140. — Sternberg, W. kl. W. 1911, Nr. 47. — E. Frank, Die essentielle Thrombogenie, B. kl. W. 1915, Nr. 18 u. 19. — Naegeli, Die Blutkrankheiten. — F. Marchand, Über ungewöhnlich starke Lymphozytose im Anschluß an Infektionen. D. Arch. f. klin. Med. 1913, 110 — Schulz, D. m. W. 1922, Nr. 44. — Leon, D. Arch. f. klin. Med., Bd. 143, 1. u. 2.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Kaiser Franz Josefs-Ambulatoriums, Jubiläumsspital in Wien (Primarius: Dr. Julius Sternberg).

Die Behandlung tuberkulöser Erkrankungen mit Angiolymphe in der Chirurgie.

Von Dr. J. Rosner, Assistent.

Nach Dr. Rous ist Angiolymphe ein chemo-therapeutisches Präparat, hergestellt aus den zu den Irideen gehörigen Pflanzen Ixia rosea, Morea sinensis, Orchis maculata und enthält als wirksamen Bestandteil Glykoside dieser Drogen, aber keine Alkaloide. Die Angiolymphe soll bei allen Arten von tuberkulösen Erkrankungen anwendbar sein. Eine Kontraindikation soll es nicht geben.

Angiolymphe wird in Phiolen zu 2 ccm intramuskulär eingespritzt und auch äußerlich zu Umschlägen verwendet. Über die Art der Wirkung der Angiolymphe finden sich in der Literatur nur spärliche Angaben. Danach soll sie als eine Art „Modifikator des Organismus" zu betrachten sein, der diesen instand setzt, durch vermehrte Phagozytose der Infektion Herr zu werden und die Körpersäfte derart zu modifizieren, daß der Organismus den durch die Infektion verursachten Störungen widerstehen kann und die Bazillen degenerieren müssen. Die therapeutische Wirkung der Angiolymphe tritt um so deutlicher in Erscheinung, je leichter und rascher diese Reaktionen bzw. Modifikationen in dem kranken Organismus eintreten. Ob und inwieweit diese Erklärung zutrifft, können wir natürlich nicht untersuchen, da wir lediglich die therapeutische Wirkung erproben wollten.

Wenn ein neues vielgepriesenes Heilmittel in den Handel gebracht wird, so wird man naturgemäß demselben mit Skeptizismus begegnen. Trotzdem muß man sich bemühen, ein solches Heilmittel zu versuchen und ganz objektiv festzustellen, inwieweit dasselbe den Erwartungen in bezug auf Heilerfolge entspricht. Dies haben wir getan und beschränken uns darauf, darüber kurz zu berichten.

Es gibt eine Reihe von tuberkulösen Erkrankungen der Lymphdrüsen, der Weichteile, der Schleimbeutel[1]) und des Knochenskeletts, die einen chirurgischen Eingriff nicht unbedingt erforderlich erscheinen lassen (z. B. ein Gelenksfungus, multiple erkrankte Halslymphdrüsen) und welche trotz der blutigen Behandlung nicht immer zur Gesundung bzw. zum Stillstand des Prozesses führen, wenngleich für bessere Ernährung und günstigere Lebensbedingungen gesorgt werden kann.

Wenn also ein Heilmittel gegen derart tuberkulöse Erkrankungen günstig wirken sollte, und eine Kontraindikation nicht gegeben ist, wie dies von der Angiolymphe behauptet wird, so lohnt es sich schon, Versuche damit anzustellen.

Ich verwendete Angiolymphe zuerst in Fällen, die trotz chirurgischer Behandlung nicht zur Heilung gebracht werden konnten, weiter dann, wenn ein chirurgisches Eingreifen noch nicht angezeigt war, und drittens in Fällen, bei welchen trotz chirurgischer und anderer therapeutischer Maßnahmen keine Tendenz zur Heilung vorhanden war. Ich muß sagen, daß ich in allen diesen Fällen

---

[1]) J. Rosner, Die primäre tuberkulöse Schleimbeutelentzündung. W. m. W. 1921, Nr. 47 und 48.

mit dem Erfolg recht zufrieden war. Ich halte es daher für zweckmäßig, meine Erfahrungen über die Behandlung mit Angiolymphe bekannt zu geben, damit die Aufmerksamkeit auf dieses Heilmittel gelenkt wird und weitere Versuche gemacht werden. Die mit Angiolymphe behandelten Fälle werden seit ungefähr einem Jahr beobachtet. Nachfolgend führe ich von diesen Fällen 3 an, bei welchen die Wirkung der Angiolymphe am markantesten hervortritt.

Fall 1. Eine 37jährige Frau M. S., deren Bruder mit 27 Jahren an Lungentuberkulose und deren Mutter mit 37 Jahren an Darmtuberkulose gestorben waren, empfand um die Weihnachtszeit 1922 Schmerzen im linken Knie. Einige Wochen später bemerkte die Pat. eine Schwellung des linken Knies und Beschwerden beim Beugen. Da die Pat. auch Krampfadern am linken Unterschenkel aufwies, wurde diese Erkrankung zuerst als Folgeerscheinung der Krampfadern aufgefaßt. Pat. bekam Salben und Umschläge. Im März 1923 war die passive Bewegung im linken Kniegelenk bereits wesentlich eingeschränkt, die Schwellung nahm zu, die Schmerzen waren verstärkt, die aktive Beweglichkeit ebenfalls stark eingeschränkt. Der Verdacht auf Gonitis gonorrhoica erwies sich als haltlos. Pat. wurde mit Jod gepinselt, es wurden warme Umschläge angeordnet und das Bein ruhig gestellt. Da sich der Zustand im Juni verschlimmerte, wurde eine Röntgenaufnahme gemacht und die Diagnose „Fungus" gestellt. Die Krampfadern wurden stärker, auf Heißluftbehandlung, Sonnenbestrahlung und Umschläge wurden die Schmerzen zwar geringer, aber die aktiven und passiven Bewegungen im linken Kniegelenk waren aufgehoben. Die Pat. wurde vom behandelnden Arzt in eine spezifische Heilanstalt geschickt, woselbst sie 7 Wochen in Behandlung stand. Es wurden Tuberkulininjektionen gemacht, mit Quarzlampe behandelt. Pat. mußte vollständige Ruhe wahren, liegen, die linke untere Extremität wurde vollständig ausgeschaltet.

Der Mann der Pat. hörte von der Behandlung mit Angiolymphe; er nahm die Frau aus der Anstalt und brachte sie im Herbst 1923 zur Behandlung. Ein Gipsverband wurde abgenommen und folgendes festgestellt: Aktive und passive Bewegung im linken Kniegelenk aufgehoben, die Umfangsdifferenz beider Kniegelenke etwa 5 cm. Am linken Unterschenkel Krampfadern, am rechten Knie eine Bursitis praepatellaris. Auf Grund der Untersuchung, der Krankengeschichte und des Röntgenbefundes wurde diagnostiziert: „Fungus des linken Knies, Bursitis praepatellaris tuberculosa des rechten Knies. Herz- und Lungenbefund normal". Es wurde sowohl auf der rechten, wie auf der linken unteren Extremität eine elastische Gummibinde angelegt und mit Angiolymphebehandlung begonnen. Pat. konnte sich nur mit einem Stock und nur mit Unterstützung ihres Mannes fortbewegen. Pat. bekam jeden 2. Tag eine Injektion, im ganzen 5, hierauf 9 Injektionen, je eine täglich. Nach einer Pause von 14 Tagen bekam Pat. 6 Injektionen, täglich eine, dann 6 Injektionen, jeden 2. Tag eine. Pat. wurde röntgenisiert. Diagnose: „Fungus nicht auszuschließen, jedoch nicht absolut sicherzustellen." Nach einer abermaligen Kur von 12 Injektionen und zwar 6, je eine täglich, und 6, jeden 2. Tag eine, wurde eine Pause eingeschaltet und zum drittenmal eine Röntgenaufnahme gemacht. Diagnose: „Destruktive Veränderungen mit Sicherheit nicht nachweisbar." Die Injektionen wurden sehr gut vertragen, Temperatur blieb immer gleich. Schon nach den ersten 2 Injektionen konstatierte Pat. ein allgemeines Wohlbefinden. Nach weiteren Injektionen schwanden die Schmerzen im linken Knie immer mehr, aktive und passive Bewegungen waren allmählich wieder möglich. Pat. konnte mit Stock viel besser gehen. Nach der zweiten Serie der Injektionen konnte Pat. ohne Stock und Stütze anstandslos gehen und Stiegen steigen. Die Schmerzen im linken Knie waren fast verschwunden, die Umfangsdifferenz beider Kniee betrug 4 cm, die Druckempfindlichkeit im rechten Knie war weitaus geringer, die Bursitis praepatellaris auf der rechten Seite war anscheinend in Rückbildung begriffen.

Nach der dritten Serie der Injektionen konnte Pat. maximal beugen und strecken, war schmerzlos, die Umfangsdifferenz betrug $1^{1}/_{2}$ cm. In der linken Kniegegend konnte man eine Bursitis praepatellaris nicht mehr konstatieren. Die elastischen Binden wurden nicht mehr angelegt, die Pat. konnte so wie früher einmal gehen, Stiegen steigen und jede Arbeit in der Hauswirtschaft verrichten.

Primarius Dr. Robinsohn, welcher die Pat. dreimal röntgenologisch untersuchte, war so liebenswürdig, über diesen Fall seine Ansicht nachstehend mitzuteilen: „Wenn ich retrospektiv den Fall betrachte, so kann ich ihnen folgendes sagen: Untersuchung 1 ergab einen Befund, der nach der allgemeinen Erfahrung als Tuberkulose gedeutet wird und zwar Knochenatrophie, periostale Apposition über dem Condylus lateralis femoris und Verdichtung der intraartikulären Weichteile mit Vorwölbung des Ligamentum patellae. Untersuchung 2 ergibt noch immer eine deutliche Atrophie und Exostosenbildung an den Emin. intercondyloideae, die möglicherweise bei der Untersuchung 1 schon vorhanden war, aber infolge der Knochenatrophie nicht gesehen werden konnte, und eine Zunahme der periostalen Apposition über dem Condylus lateralis femoris, ferner einen Rückgang der intraartikulären Verdichtung, also teils reparative, teils progressive Vorgänge zwischen der ersten und der zweiten Untersuchung. Untersuchung 3 ergibt am Knochen keine neuen Erscheinungen, dagegen eine Zunahme der Weichteilverdichtungen. Destruktive Veränderungen konnten während der ganzen Zeit nicht festgestellt werden. Absolut objektiv präsentiert sich der Fall demnach so: 1. Arthrosynovitis mit Verdichtung und Vermehrung der intraartikulären Weichteile mit wechselnder Intensität, also Erguß oder Weichteilschwellung oder Kombination beider. 2. Deutliche Knochenatrophie, Tendenz zum Rückgang, 3. Verkalkungen an den Ansatzstellen der Kapsel (über dem Condylus lateralis femoris bzw. an den Ansatzstellen der Bänder, Emin. intercondyloideae). Die ätiologische Natur des Leidens kann in Anbetracht des Fehlens destruktiver Veränderungen mit absoluter Sicherheit röntgenologisch allein nicht festgestellt werden, namentlich läßt sich nicht mit absoluter Sicherheit die im ersten Befunde von mir festgestellte Diagnose „Fungus" aufrechterhalten aber ebenso wenig behaupten, daß nicht ein Fungus vorhanden war, der durch die Behandlung zum Stillstand und zur Rückbildung gebracht wurde".

Fall 2. Ein 32jähriger Tischler L. R., dessen Vater 72 Jahre alt ist, dessen Mutter an Bauchfellentzündung im frühen Alter gestorben sein soll, gibt an, daß von seinen 4 Geschwistern eine Schwester an Tuberkulose mit 29 Jahren gestorben sei, eine 29jährige Schwester wegen Lungentuberkulose in ärztlicher Behandlung stehe. Ein Bruder sei angeblich gesund. Pat. selbst hat mit 3 Jahren eine Meningitis durchgemacht, ist seither taubstumm und war angeblich immer gesund. Wir sahen den Pat. zum erstenmal im März 1923, als er in der Ambulanz wegen Schmerzen im linken Kniegelenk, Stechen in der Brust und im rechten Schultergelenk erschien. Die Untersuchung des Pat. ergab: Beiderseits Induration der Lungenspitzen, mehr rechts, inaktiv (Lungenbefund des Dr. Knotek), Herz normal, Gewicht des Pat. 45 Kilo, Temperatur 37,1; in der linken Achselhöhle tastbare Drüsen. An der Beugeseite des linken Oberarmes, zwei Finger unter dem Schultergelenk, ein kleiner apfelgroßer weicher Tumor, über dem Manubrium sterni ein kleiner apfelgroßer, nicht sehr harter Tumor ohne Fluktuation. Die Haut über diesem Tumor zeigt die normale Beschaffenheit, die Gegend fühlt sich wärmer an. Das linke Knie geschwollen, schmerzhaft, aktive und passive Beweglichkeit möglich. Die Umfangsdifferenz im Vergleich zum rechten Knie 4 cm, am linken Unterschenkel Krampfadern. Der Tumor am linken Oberarm wurde estirpiert und nach Jodoformapplikation eine Naht angelegt. In einigen Tagen Heilung. Der histologische Befund ergab „tuberkulöses Granulationsgewebe". Pat. bekam durch 14 Tage je eine Angiolymphe-Injektion täglich. Die Injektionen wurden gut vertragen, keine Temperaturerhöhung. Nach der 4. Injektion berichtete der Pat. spontan über sein außerordentliches Wohlbefinden und großen Appetit. Nach einigen Tagen konnten wir ein auffallend besseres Aussehen konstatieren, nach der 10. Injektion waren die Schmerzen im linken Knie verschwunden, der Tumor über dem Manubrium sterni kleiner. Nach der 14. Injektion machten wir eine 14tägige Pause. Als der Pat. nach 14 Tagen wiederkam, war der Tumor über dem Sternum fluktuierend. Im Chloräthylrausch wurde inzidiert, exkochleiert und Jodoformpulver gegeben. Pat. bekam weitere 10 Injektionen, täglich eine und die Wunde heilte glatt. Pat. befand sich sehr wohl und wir konstatierten eine Gewichtszunahme von 3 kg.

Pat. war während des Sommers unserer Beobachtung entzogen. Im August ließ er sich wegen heftiger Schmerzen am linken Kniegelenk und wegen eines Abszesses in der Brustbeingegend in eine Heilanstalt aufnehmen. Um den 20. Oktober berichtete seine Schwester, daß es ihrem Bruder sehr schlecht gehe. Es sei eine große Operation an der Brust vorgenommen worden. Pat. hätte große Schmerzen im linken Knie, könne garnicht gehen und man beabsichtige, eine Operation am linken Knie, ev. eine Amputation vorzunehmen. Die Schwester bat um Aufnahme ihres Bruders in unsere Anstalt.

Am 26. Oktober wurde der Pat. mit der Tragbahre bei uns eingeliefert. Gewicht 43 Kilo, Temp. 38,4, mächtige Schwellung des linken Knies, aktive und passive Bewegung unmöglich, Schmerzen in der ganzen linken unteren Extremität, Schwellung der linken Inguinalgegend, offene Wunde am Sternum nach radikaler Operation. Abszeß am linken Oberarm. Der Abszeß wurde geöffnet und nach Entleerung des Eiters wurde die Angiolymphe hineingeträufelt. Die Wunde in der Sternalgegend und das linke Knie wurden mit Umschlägen (hydrophile Gaze mit Angiolymphe getränkt) behandelt. Ferner wurden täglich Injektionen von Angiolymphe gemacht. Pat. erholte sich zusehends, begann ordentlich zu essen. Die Schmerzen im Kniegelenk wurden geringer, die Beweglichkeit in demselben besser. Nach 6 Injektionen, also ungefähr einer Woche, konnte Pat. das Knie aktiv bewegen, sich aufrichten und ohne Stütze stehen. Pat. bekam weitere 6 Injektionen und Umschläge mit Angiolymphe. Die bis auf den Knochen reichende, ungefähr 15 cm lange und 5 cm breite Wunde in der Sternalgegend begann zu granulieren. Nach der 12. Injektion war die Schmerzhaftigkeit im linken Knie geschwunden, die Beweglichkeit bedeutend besser. Pat. wog 47 Kilo. Wir ließen nun eine Röntgenaufnahme des linken Knies vornehmen (Dr. Meyer) und die ergab folgendes:

„Die Struktur am oberen Tibiadrittel hochgradig verändert, zahlreiche kleine Aufhellungsherde wechseln mit sklerosierten Partien ab. Die Kortikalis beträchtlich verdickt, mit unregelmäßigen leichtzackigen Konturen. Befund: „Osteoperiostitis luetica".

Auf Grund dieses Befundes wurde eine Blutuntersuchung vorgenommen, die Wassermann „positiv" ergab. Nun wurden dem Pat. Linser-Injektionen gegeben und zwar im ganzen 4,8 Neosalvarsan und 15 g Novasurol. Während dieser Behandlung wurden die Injektionen

mit Angiolymphe ausgesetzt. In der Annahme, daß es sich hier um einen Prozeß von Tuberkulose und Lues handelt, und nach der Neosalvarsankur, während welcher Patient an Gewicht abnahm und appetitlos war, wurde wieder die Angiolymphekur eingesetzt. Nach 12 Injektionen, täglich eine, war die Schwellung des Knies verschwunden. Die aktive und passive Beweglichkeit im linken Knie war wieder normal. Pat. wog nach dieser Kur 53 Kilo und zeigte freudestrahlend, daß er tiefe Kniebeuge machen und tanzen kann. Ende Dezember wurde Pat. entlassen, konnte seine Arbeit aufnehmen und kam nur zur ambulatorischen Behandlung wegen seiner granulierenden Wunde in der Sternalgegend. Anfangs März klagte der Pat. über Schmerzen der rechten Rippen und bekam 12 Injektionen mit Angiolymphe, sechs täglich je eine und sechs jeden zweiten Tag. Schon nach einigen Tagen war die Schmerzhaftigkeit geschwunden.

Fall 3. Ein 15jähriges Lehrmädchen, B. F., gibt an, daß sie seit 4 Monaten eine Wunde am rechten Unterschenkel habe. Diagnose: „Hauttuberkulose". Trotz verschiedenartiger Behandlung mit Salben, Jodoformpulver, Umschlägen usw. keine Tendenz zur Heilung. Im Ätherrausch wurde exkochleiert, Jodoformpulver appliziert. Trotzdem kein Anzeichen einer Heilungstendenz. Es werden nun Umschläge mit Angiolymphe gemacht und alsbald tritt auffallende Heilungstendenz ein. Pat. nimmt an Gewicht zu. Nach ungefähr einer Woche Heilung.

Die angeführten drei Krankheitsprozesse sind meiner Meinung nach allein durch Behandlung mit Angiolymphe zur Besserung bzw. zum Stillstand gebracht worden. Sie werden weiter beobachtet und es soll über dieselben später weiter berichtet werden.

Meine bisherigen Beobachtungen gehen dahin, daß die Angiolymphe sowohl intramuskulär injiziert, als auch äußerlich zu Umschlägen verwendet, auf den kranken Organismus außerordentlich günstig einwirkt.

Ich nehme an, daß die im Körper vorhandenen Antitoxine angeregt werden, daß den Krankheitskeimen die bereits günstigen Lebensbedingungen erschwert werden, bzw. daß die Widerstandskraft des Organismus wesentlich erhöht wird.

Es wäre nicht ausgeschlossen, daß die Angiolymphe auch in den verschiedensten anderen Krankheitsfällen ebenso günstig wirkt, wie bei der Tuberkulose. Das habe ich durch die Erwähnung des Falles 2, in welchem es sich um Tuberkulose und Lues handelt, angedeutet. In diesem Falle konnte die Behandlung mit Neosalvarsan nicht jene Besserung des Zustandes hervorrufen, wie die Behandlung mit Angiolymphe.

Die weiteren Versuche sollen ja ergeben, ob Angiolymphe nur bei Tuberkulose oder auch bei anderen Erkrankungen anzuwenden wäre, weiter, ob eine Dauerheilung zu erzielen sei.

Jedenfalls muß ich auf die Schmerzlinderung, Euphorie, Gewichtszunahme, Rückbildung von Drüsen und Knochenerkrankungen nach auffallend kurzer Zeit bei Behandlung mit Angiolymphe, die technisch einfach und ohne Nebenwirkung erscheint, hinweisen.

Bismogenolbehandlung in der Sprechstundenpraxis.

Von Dr. **Krulle**, Generaloberarzt a. D., Brandenburg (Havel),
Spezialarzt für Hautkrankheiten.

Die intraglutäalen Einspritzungen der unlöslichen Quecksilberpräparate in öliger Aufschwemmung haben zwei große Nachteile, die besonders stark bei der ambulanten Behandlung, d. i. in der Sprechstundenpraxis, hervortreten. Es sind die starken Infiltrate an den Einspritzungsstellen und die leicht auftretende Zahnfleischentzündung. Erstere, die ja trotz vorsichtiger Technik niemals ganz vermieden werden können, sind überaus störend für die arbeitende Bevölkerung; sie beeinträchtigen die freie Bewegung des Körpers, besonders der Beine, und dadurch die Arbeitsfähigkeit des Behandelten, heben die Arbeitsfähigkeit nicht selten ganz auf. Auch die Zahnfleischentzündung tritt sehr häufig bei der berufstätigen Bevölkerung auf, da diese während der Arbeitszeit meist den Mund nicht genügend pflegen kann; nicht selten kommt Nachlässigkeit hinzu.

Infiltrate und Stomatitis zwingen häufig die Kur für kürzere oder längere Zeit zu unterbrechen. Öfters bricht auch der Patient selbst wegen der Störungen und Beschwerden die Kur ab, besonders wenn die sichtbaren Erscheinungen beseitigt sind.

Bei Injektionen geeigneter Wismutverbindungen treten, wie Literaturveröffentlichungen besagen, die unangenehmen Erscheinungen nicht auf. Die Einwirkung des Wismut auf die Krankheitserscheinungen ist aber eine gute. Ich habe deshalb zur Syphilistherapie das Bismogenol der Firma E. Tosse & Co., Hamburg, verwendet und zwar habe ich lediglich mit Bismogenol behandelt.

Das Bismogenol wurde intraglutäal nach der gegebenen Vorschrift eingespritzt und zwar 2mal in der Woche 1,0. Bei kräftigen Patienten wurde auch 3mal wöchentlich 1,0 gegeben; doch strengte diese Behandlung die Patienten bereits etwas an. Es wurde eine Doppelkur verabreicht — entsprechend dem Vorschlag von E. Hoffmann, Bonn, für Quecksilber — jedesmal 14 Spritzen zu 1,0 mit einem freien Zwischenraum von 8 bis 14 Tagen. Meine Kranken erhielten also für gewöhnlich 28 Bismogenolspritzen zu 1 ccm = 1,68 Bi; dies innerhalb von 12 bis 16 Wochen. Als Weiterbehandlung würde ich, falls nötig, nach 4 bis 6 oder mehr Monaten, abermals eine Doppelkur folgen lassen. Bis jetzt ist keiner der Patienten, die vor einem halben Jahre und länger die erste Kur abschlossen, mit einem Rezidiv wieder gekommen. Das spricht für gute Dauerwirkung des Mittels.

Der allgemeinen Ansicht, daß das Bismogenol gut vertragen wird und, wie man sagt, bekömmlich ist, kann ich nur beistimmen. Die Einspritzungen sind, abgesehen vom Einstich an sich, nicht schmerzhaft; das geben selbst empfindliche Frauen zu. Auch Infiltrate oder „Knoten", wie der Patient sagt, treten nicht auf, auch nicht bei einer Doppelkur. Die Patienten klagen nicht über Beschwerden. Diejenigen, welche schon Quecksilbereinspritzungen erhalten haben, rühmen die Schmerzlosigkeit und die Tatsache, daß sie bei der Arbeit nicht durch Schwellungen behindert werden. Man kann sagen: das Bild in der Sprechstunde hat sich geändert. Während sonst die Patienten mit ängstlicher Miene, bisweilen zitternd zur Injektion des Hydrargyrum salicylicum das Sprechzimmer betraten, kommen sie jetzt fröhlich und lassen sich gern die Einspritzung des Bismogenol machen. Jucunde ist also das Mittel. Unverständlich ist mir, wie Citron[1]) vom Bismogenol sagen kann, daß es häufig Nebenwirkungen verursache. Das gerade Gegenteil ist der Fall.

Ich habe die Überzeugung, daß bei dieser angenehmen Behandlung die Patienten die Kur besser durchführen und sie weniger oft abbrechen, während das bei den schmerzhaften Quecksilbereinspritzungen häufiger geschieht. Ich glaube auch, daß sie bei Rezidiven sich eher zu Wiederholungskuren mit Bismogenol entschließen werden. Und es ist doch wohl sicher, daß eine durchgeführte Bismogenolvollkur mehr Wert hat, als eine abgebrochene Quecksilberkur oder eine nicht genügend durchgeführte kombinierte Hg-As-Kur.

Behandelt habe ich mit Bismogenol 35 Patienten, davon 21, die schon vorher mit Quecksilber oder mit Quecksilber und Salvarsan behandelt worden waren, und 14 erstmalig. Es handelte sich um Primäraffekte, teilweise verbunden mit Phimose; von sekundärer Syphilis um Exantheme, nässende Papeln ad genitalia, Angina specifica, papulöse Syphilide und Icterus syphiliticus; um tertiäre Syphilis mit Ulzerationen der Haut und um latente Fälle, teilweise älterer Natur, mit positiver Wa.R.

Die Krankheitserscheinungen gingen nach den Bismogenoleinspritzungen bald zurück und schwanden nach 4 bis höchstens 8 Spritzen vollkommen. Nach 4 Spritzen waren Primäraffekte geschlossen, nässende Papeln und Roseolen geschwunden, Phimosen beseitigt. Papulöse Exantheme, meist schon etwas älteren Datums, erforderten 6—8 Spritzen zur völligen Beseitigung. Tertiäre Geschwüre schlossen sich sehr bald, besonders unter gleichzeitiger Anwendung von Jodkali. Letzteres scheint mach meinen Erfahrungen ein sehr gutes Unterstützungsmittel des Bismogenol zu sein, namentlich wenn es auf schnelle Beseitigung der Krankheitserscheinungen ankommt. Im ganzen habe ich den Eindruck gewonnen, daß die Heilwirkung des Bismogenol auf die manifesten Symptome zum mindesten der des Hydrargyrum salicylicum gleich zu achten ist.

Bei der ersten Einspritzung trat in einer Reihe von Fällen die Herxheimersche Reaktion auf.

Unangenehme Nebenwirkungen sind nicht aufgetreten. Eiweißausscheidung ist in keinem Falle beobachtet worden; es wurde regelmäßig bei Beginn der Kur und nach je 3—4 Spritzen untersucht. Ebenso ist niemals Zahnfleischentzündung vorgekommen, trotzdem die Patienten, wie sie zugaben, weiter rauchten und nur die alltägliche Mundpflege machten. Auch im Allgemeinbefinden sind keine Störungen aufgetreten; die Patienten fühlten sich während der Kur wohl, sie magerten nicht ab und konnten ungehindert ihrer Arbeit nachgehen. Auch die Doppelkur machte keine Schädigung; der eine oder andere fühlte sich danach vorübergehend etwas matt.

Die Wa.R. ist bei 8 Erkrankten nach der Bismogenoldoppelkur geprüft worden, und zwar zuletzt 1—2 Monate nach Kurende. Dreimal wurde positive Reaktion negativ, darunter einmal bei einem Primäraffekt; in den übrigen Fällen ergab sich nur eine Abschwächung.

[1]) Zschr. f. ärztl. Fortb., 1. April 1924.

Unter diesen Fällen aber befanden sich 3 Fälle von alter Lues latens, die zuvor bereits mit Hg und Salvarsan erfolglos — hinsichtlich der Seroreaktion — behandelt worden war. Ich habe den Eindruck, daß bei frischen Krankheitszuständen die Wa.R. durch Bismogenol befriedigend beeinflußt wird. Bei inveterierter Lues nützt manchmal keinerlei Therapie, und es dürfte auch kaum erforderlich sein, einen Umschlag durch gehäufte Kuren erzwingen zu wollen.

Nur wenige Patienten haben nach Beseitigung der Erscheinungen die unvollendete Kur abgebrochen, weil sie der törichten Meinung waren, es sei genug geschehen. Einzelne kamen, als sie ihren Irrtum erkannten, wieder, um die Kur fortzusetzen. Sie hatten nur 8—10 Spritzen erhalten und bekamen nach 2—3 Monaten neue Krankheitserscheinungen. Also schützt eine geringe Menge Bismogenol vor Rezidiven nicht, während die energischen Doppelkuren offenbar eine gute Dauerwirkung haben, welche derjenigen des Quecksilbers überlegen sein dürfte. Bei den unterbrochenen Kuren zeigte sich, daß die wiederaufgetretenen Krankheitserscheinungen der nach mehrmonatiger Pause fortgesetzten Kur langsamer wichen. Das besagt, daß eine energische, planmäßig im Zusammenhang durchgeführte Bismogenolkur dem Kranken mehr nützt, wie die gleichen Wismutgaben, wenn sie unregelmäßig in verzettelter Weise gereicht werden.

Nach meinen Erfahrungen in der Sprechstundenpraxis, die sich bis jetzt über 10 Monate erstrecken, kann ich der günstigen Beurteilung des Bismogenol nur beistimmen. Es beseitigt die Krankheitserscheinungen mindestens ebenso schnell wie das Hydrargyrum salicylicum; seine Dauerwirkung ist wahrscheinlich besser. Auch die Wa.R. wird, zumal in frischen Krankheitsfällen, meist günstig beeinflußt. Die Anwendung des Mittels ist für den Kranken angenehm; es behindert ihn nicht; störende Nebenwirkungen treten nicht auf. Bei der ambulanten Behandlung in der Sprechstunde bedeutet das Bismogenol für Arzt und Patienten eine große Erleichterung; es erscheint berufen, die unlöslichen Quecksilbersalze zu ersetzen.

Spitalul de femei, Ambulatorul policlinic, Cluj. Rumenia.
(Director medic sef: Dr. Dominic Stanca).

Die konservative Behandlung der Lymphadenitis chancrosa mit Phlogetan.

Von Dr. Alexander Lörinczi, Abteilungs-Vorstand.

Die durch den Ducreyschen Streptobazillus hervorgerufenen Veränderungen zeigen verschiedenen Ablauf. Wir bezeichnen sie je nach dem Grade der Infektion, bzw. ihrer Art, sowie nach dem Modus ihrer Entwicklung, nach ihrer Ausbreitung, Form und Heilungstendenz, sowie auch nach ihren Komplikationen verschieden: als entzündliches, phagedänisches, serpiginöses, gangränöses oder atonisches Ulcus molle usw.

Abgesehen von den Bakterienbefunden fehlen vom histopathologischen Standpunkte aus die charakteristischen Anzeichen, so daß wir sie nach Tomaszevsky als eine durch Invasion der Streptobazillen hervorgerufene Bindegewebsreaktion auffassen können. Wir sehen die kleinzellige Infiltration der Basis und der Ränder voll mit Streptobazillen. Die Papillarschichte geht bis zum Korium, ev. auch bis zum Bindegewebe zugrunde. Nach manchen (Cornill) bleiben die Gefäße unverändert. Nach anderen (Bäumler) ist insbesondere auch die kleinzellige Infiltration der Adventitia zu beobachten. Am wichtigsten ist die Erfahrung bzw. Feststellung Fingers, nach der die Lymphgefäße an der Basis des Geschwürs sozusagen frei einmünden. Wichtig ist dies darum, weil die allerhäufigste Komplikation, der Bubo, die Entzündung der regionären Drüsen, auf dem Wege der Lymphgefäße zustande kommt.

Als Komplikation des Ulcus molle tritt in etwa 8—10% der Fälle die Lymphadenitis chancrosa auf (Bubo inguinalis) und etwas seltener die Lymphangoitis chancrosa. Die Tendenz zur raschen Suppuration ist derartig charakteristisch, daß sie sich in etwa 80 bis 90% der Fälle tatsächlich auch einstellt. Das Auftreten, bzw. die Entwicklung des Bubos ist nicht unabhängig zunächst von dem Ort der Infektion, aber auch von ihrer Art nicht, weil es unleugbar ist, daß die schweren oder mit lokalen Komplikationen gemischten Infektionen nicht selten ohne diese Gewebsveränderungen ausheilen, während an mit Lymphgefäßen reichlich versehenen Gebieten, insbesondere am Frenulum und Sulcus coronarius des Mannes, wie der Fossa navicularis des Weibes, auch eine an und für sich nichtssagende Ulzeration ohne diese Komplikation sehr häufig überhaupt nicht abläuft.

In manchen Fällen tritt der Bubo schon in den ersten Tagen nach der Infektion, ev. foudroyant auf, in anderen wieder, hauptsächlich atonischen Fällen, überrascht er nach 4—5 Wochen, ev. Monaten, häufig erst nach Verheilung des Geschwüres. Gewöhnlich erkrankt die regionäre Drüse an der Seite der Infektion, nach Geschwüren am Frenulum, sowie nach solchen, die in der Medianlinie oder beiderseits gelegen sind, tritt er bilateral auf.

Die Bubonen kommen also auf die Weise zustande, daß die Streptokokken auf dem Wege der Lymphgefäße in die regionären Drüsen gelangen und deren Erkrankung hervorrufen. Die regionäre Drüse ist als vergrößerter, bald druckempfindlicher Knoten palpabel, der sich manchmal sehr rasch entwickelt und alsbald mit der Haut verschmilzt. Die darüber befindliche Haut ist ödematös, von teigiger Konsistenz und rot. Die Drüsengeschwulst fluktuiert bald, vereitert, durchbricht die darüber befindliche verdünnte Haut, kann sich aber ev. auch zurückbilden. Es ist nun erwähnenswert, daß dieser Ablauf nicht immer von eventuellen Komplikationen frei ist.

Die Therapie kann eine rein konservative sein, ist aber in den meisten Fällen operativ. Die rein konservative Behandlung war insbesonders in solchen Fällen anwendbar, in denen der Prozeß nicht zu vorgeschritten, bzw. bei denen Fluktuation noch nicht nachweisbar war. Sie bestand in Ruhe, in Applikation von Kälte, ev. Eis, in manchen Fällen in der Anwendung von Hitze (Thermophor). Außerdem war die Verwendung der verschiedensten resorptionsbefördernden Tinkturen und Salben schon seit längerer Zeit im Schwunge. Der operative Eingriff war und ist eine der häufigsten Therapiemaßnahmen, deren Indikation auch bei der kaum wahrnehmbaren Fluktuation schon aufrecht besteht; sei es in Form der Punktion, sei es der Inzision.

Seit neueren Zeiten ist es die auf rein empirischer Grundlage festgestellte, immer mehr Platz greifende, sogenannte unspezifische Therapie, über deren immer genaueren Ergebnisse die verschiedensten Autoren berichten. Die Aufstellung, die Entwicklung und in den allerletzten Zeiten auch die Auswahl des Materials, bzw. seine genaue Feststellung war es, worauf sie das Hauptaugenmerk gerichtet haben.

Die praktischen Ergebnisse waren von geistreichen Theorien und Erklärungen gefolgt. Ich will nicht mit deren Aufzählung beginnen, sondern nur auf die Tierbluttransfusion Biers als auf die erste bewußte Proteintherapie hinweisen, sowie auf die Feststellungen Fingers noch aus dem Jahre 1895, daß interkurrentes Fieber gewisse gonorrhoische Prozesse sehr günstig beeinflußt habe. Von der sogenannten Heilfiebertherapie wissen wir heute schon, daß wahrscheinlich im Prinzip nicht die hohen Fiebertemperaturen (die gleichfalls nur als Folgen in Betracht kommen) es waren, welche die Heilwirkung ausgelöst haben, sondern daß es sich um den Einfluß von Zerfalls- bzw. Abbauprodukten handelt, auf die dann Schmidt seine Proteinkörpertherapie begründete, und sich die von Weichardt[1]) ausgearbeitete Protoplasmaaktivierung und Fischers Leukozytosetherapie aufbaut.

Für erwähnenswert erachte ich noch die diesbezüglichen Untersuchungen Reiters, Rumpfs, Fränkls, Linders und Hirschwalds.

Als Faktum können wir es buchen, daß die bei der unspezifischen Therapie verwendeten Mittel, seien sie die unspezifische Vakzine, Serum, Milch oder irgend ein Eiweißstoff oder ein chemisches Präparat, ja sogar destilliertes Wasser, organisches wie anorganisches Material auf den kranken Organismus eine gewisse wohltätige Heilwirkung entfalten.

Diese Wirkung kann eine lokale und allgemeine sein. Die lokale (Herdreaktion) besteht in Schmerz, Hyperämie, Zunahme und plötzlicher Abnahme des Ödems im erkrankten Gebiet. Die allgemeine Reaktion ist subjektiv und objektiv. Die subjektive besteht in Kopfschmerz, allgemeiner Mattigkeit, Niedergeschlagenheit, Fieber.

Die objektive:

1. in einer im hämatologischen Bilde nachweisbaren, auf eine vorübergehende Leukopenie folgenden Leukozytose, Phagozytose, Lymphozytose,
2. in einer serologisch feststellbaren Antikörperbildung und Komplementbindung,
3. bakteriologisch in der Bakteriolyse,
4. in der leistungssteigernden Wirkung;

nach Weichardt:

a) in der Einwirkung auf den hämatopoetischen Apparat,
b) in der Antikörperbildung,
c) in der Steigerung der Drüsentätigkeit,
d) in der Fermentbildung,
e) in der Muskelwirkung,
f) in der Leistungssteigerung.

Ob diese Einwirkungen, Aktion oder Reaktion, chemischer oder physikalischer Natur sind, ist nicht festgestellt worden.

Mag das Fieber Zerfalls- oder Abbau- oder Resorptionseffekt sein, mag es durch toxische oder spezifische Produkte hervorgerufen sein, es kann jedenfalls nur als konsekutives Fieber angesehen werden. Es ist festgestellt worden, daß nach Anwendung dieser Substanzen

---

[1]) M. m. W. 1918-19.

auch bei Nichtzustandekommen von Fieber die Protoplasmaaktivierung bzw. die Heilwirkung eintritt.

Das natürliche Bestreben richtet sich dahin, die möglichst besten, nach Bedarf größte Wirkung zeigenden Präparate herzustellen, welche differenziert bei gewissen Erkrankungen mit unspezifischen Mitteln, spezifische Wirkung auslösen. Wichtig ist jene Feststellung Weichardts, wonach diese Stoffe nicht gleichmäßig wirken, bzw. die Protoplasmaaktivierung nicht im gleichen Maße stattfindet, woraus natürlich folgt, daß auch ihre Heilwirkung eine verschiedene ist.

Die Behandlung der Bubonen mit diesen unspezifischen Mitteln hat als neues wirkungsvolles Agens der rein konservativen Therapie einen ganz besonderen Wert.

Antoni[2]) berichtet über mit Aolan behandelte Fälle, deren Ergebnisse im Vergleich zu denen der von mir mit Phlogetan behandelten Fälle nur in einer allgemeinen Beeinflussung bestehen. Die Vereiterung hat er nicht verhindert und hat auch in den punktierten Fällen zum größten Teil noch Eiter gefunden.

Ich erlaube mir aus meinen mit Phlogetan behandelten Fällen einige Krankengeschichten zu reproduzieren.

1. L. J., 46 Jahre alt, Eisenhändler, kommt am 3. Januar 1923 in meine Behandlung mit beiderseitiger, in der Inguinalbeuge gelegenen, ungefähr walnußgroßen und auch schon auf geringen Druck, sowie spontan schmerzhaften Lymphadenitis. — Am 3. Januar 5 ccm Phlogetan subkutan, Fieberreaktion nach 4 Stunden 38,2. Am 5. Januar 5 ccm Phlogetan subkutan, Fieber 36,6. — Am 6. Januar hat die Schmerzhaftigkeit und Empfindlichkeit der Drüsen aufgehört. Patient bekommt jeden 2. Tag noch je 5 ccm Phlogetan ohne Fieberreaktion. Nach 10—12 Tagen nach der ersten Injektion sind die Drüsen nachweisbar verkleinert, ihre Rückbildung dauert auch nach Aufhören der Phlogetananwendung an. Nach 3 Wochen vollkommene Restitution.

Die Lymphadenitiden, bei denen eine Ulzeration nicht nachweisbar war, haben schon nach der 2. Phlogetaninjektion ihre Empfindlichkeit und Schmerzhaftigkeit verloren und sich vollkommen rückzubilden begonnen. Nach 5 Monaten Status idem. Das war der erste Fall, welcher auf die Möglichkeit der Phlogetananwendung bei Behandlung des Drüsenapparates gelenkt hat.

2. N. E., Journalist, meldet sich am 3. Februar 1923 mit einem am Dorsum penis gelegenen, ungefähr 8 mm langen und 3 mm breiten Ulcus molle, Spirochätenbefund negativ, Streptobazillen positiv. Das Geschwür trotzt jeder Behandlung, breitet sich nicht aus, zeigt aber auch keine Heilungstendenz. — Am 25. März Thermokauter. — Am 6. April Anzeichen von Heilung. — Am 12. April Epithelisation. Unterdessen wurden zweimal je 3 ccm Phlogetan zur Beförderung des Heilungsprozesses ohne Effekt angewendet. — Am 20. April zeigt sich in der linken Leistenbeuge ein ungefähr walnußgroßer, schmerzhafter, roter, mit der Haut verklebter, fluktuierender Bubo. Patient verweigert einen operativen Eingriff. Am 20. April 5 ccm Phlogetan s. c., der Bubo ist vergrößert, erhöhte Schmerzhaftigkeit sowie erhöhte Fluktuation, Temperatur 38,2. — Am 22. April 6 ccm Phlogetan subkutan, am 23. April Temperatur 38,6. Schmerzhaftigkeit nach Angabe des Patienten wie abgeschnitten. Die Entzündung ist augenscheinlich geringer, der rote Hof verschmälert, livider. Noch viermal je 6 ccm Phlogetan ohne Fieberreaktion, Fluktuation nimmt immer mehr ab. Nach 14 Tagen ist an der Stelle des Bubo eine livide Verfärbung zu sehen und eine nicht schmerzhafte, haselnußgroße Drüse zu tasten. Vollkommene Heilung.

Beim atonischen Geschwür ist ungefähr 11 Wochen nach der Infektion und ungefähr 8 Tage nach seiner Abheilung, ein Bubo aufgetreten, der, obwohl sehr schmerzhaft und schon fluktuierend, nach Auftreten einer Herdreaktion vollkommen geheilt ist.

3. Z. L., Fleischhauer, kommt am 12. April 1923 in meine Behandlung und hat Ulcera mollia sulci coronarii et ulcus molle ad rupturam frenuli. — Auf eine unregelmäßige Behandlung nach 2 Wochen in beiden Leistenbeugen multiple fluktuierende Bubonen. — Am 26. April 5 ccm Phlogetan subkutan, Reaktion 38,9. Die Schmerzhaftigkeit ist am 27. April vollkommen geschwunden, am 28. April 5 ccm Phlogetan, Temp. 38,1 — das Erythem ist geringer, keine Suppuration. Noch jeden 2. Tag dreimal 5 ccm Phlogetan ohne Fieber, alle Bubonen in Rückbildung, vollkommene Restitution.

Schon auf die 1. Injektion hat also die Schmerzhaftigkeit bei Bubo multiplex aufgehört. Der Patient kann seinem anstrengenden Beruf nachgehen und trotzdem vollkommene Heilung.

4. K. L., Puella publica, kommt am 2. Mai 1923 in meine Behandlung. Vor 2—3 Wochen bestanden Ulcera mollia vulvae et vaginae. In der linken Leistenbeuge ein ungefähr kastaniengroßer, schmerzhafter, nicht fluktuierender Bubo. 5 ccm Phlogetan subkutan, Temperatur 38,9 — Herdreaktion. Dreimal alle 2 Tage 5 ccm Phlogetan, kein Fieber. Keine Suppuration des von Tag zu Tag kleineren Bubo. Dieser ist nach 10 Tagen vollkommen verschwunden.

In diesem Falle ist also der Schmerz schon nach der 1. Injektion verschwunden. Es wurden im ganzen 4 Injektionen angewendet.

[2]) M. m. W. 1918.

5. B. L., Artist, kommt am 20. Mai 1923 mit Ulcus molle glandis et bubo inguin. lat. dextri. Der Bubo ist schmerzhaft, mit der Haut verklebt; die Haut ist rot, Fluktuation. 5 ccm Phlogetan, Temperatur 38,2 — Herdreaktion. — Am 22. Mai 5 ccm Phlogetan, Temperatur 37,6 — Schmerz geringer, am 24. Mai 6 ccm Phlogetan, Temperatur 37,4 — Schmerz geschwunden. Eine lokale, antiphlogistische Behandlung wurde nicht angewendet. Die akuten Entzündungssymptome bilden sich zurück, Fluktuation besteht noch. Noch zweimalige Anwendung von 6 ccm bzw. 8 ccm Phlogetan. Die Fluktuation besteht ohne Entzündungssymptome. — Am 27. Mai Punktion: rein seröse Flüssigkeit, im mikroskopischen Präparat keine Erreger, neben Eiterzellen Lymphozyten. Noch viermalige tägliche Punktion; bei jeder Gelegenheit rein seröse Flüssigkeit. Mikroskopischer Befund Lymphozyten, 18 Tage nach Beginn der Behandlung vollkommene Restitution.

In diesem Falle also hat die reine Phlogetanbehandlung keine vollkommene Heilung gebracht, der Patient wird wohl schmerzfrei, aber die Fluktuation verbleibt, zeigt allerdings unbedingt Besserung, da die Punktionen überhaupt keinen Eiter ergeben, aber neben Eiterzellen mikroskopisch auch Lymphozyten nachweisbar sind.

6. Frau Sz. J., kommt am 19. Juli 1923 mit Ulcera mollia urethrae et vulvae in meine Behandlung. Nach 2 Wochen Bubo multiplex lat. sin., Lymphangoitis et oedema lab. maj. lat. sin. Große lokale Reaktion, lokale Komplikationen, Spirochäte negativ, Wa. R. negativ (Lues latens), Fluor albus. — Am 2. August 5 ccm Phlogetan subkutan, noch am 3. Temperatur 38,9, starke Kopfschmerzen, neben der allgemeinen lokalen Reaktion. — Am 4. August 5 ccm Phlogetan, lokale Therapie antiphlogistische Behandlung, Anwendung von Ung. Hydrarg. cin., Abnahme der Schmerzen, keine Veränderung des Entzündungsprozesses. — Am 6. August 6 ccm Phlogetan, Temperatur 38,9. Die Entzündung bessert sich, Schmerzen verschwinden, Patientin kann gut gehen. Noch dreimal je 7 ccm Phlogetan, worauf sich der Entzündungsprozeß zurückgebildet hat. Fluktuation, viermalige Punktion an 3 Stellen, seröse Flüssigkeit. — Am 16. August rein seröse Flüssigkeit, neben Eiterzellen Lymphozyten. Fistel, aus der sich seröses Sekret entleert. Nach 6 Wochen Heilung.

Bei einer verhältnismäßig schweren Mischinfektion mit Bubo multiplex, dessen Behandlung schwerer ist, ist ohne operative Behandlung Heilung eingetreten nach Punktionen zu einem Zeitpunkt, wo wiederholte Eingriffe notwendig gewesen wären.

7. K. M. zeigt am 28. Juli 1223 Ulcera mollia praeputii et sulci coronarii et urethrae cum bubone inguinali lat. dextri. Ein schmerzhafter, kleinapfelgroßer, mit der Haut verklebter, erythematöser, fluktuierender Bubo. Sechsmal 5—8 ccm Phlogetan, nach den ersten drei Injektionen Fieber, nach den anderen keine Fieberreaktion. Der Entzündungsprozeß ist gemildert, bald abgelaufen. Fluktuation bleibt im großen Bubo bestehen. In drei Punktionen wird eiterfreie, rein seröse Flüssigkeit entleert, die sich wieder erneuert, danach Inzision wegen der starken Spannung. Sehr große Periinfiltration. Es entleert sich seröse Flüssigkeit. Rasche Reinigung und Heilung.

Die vollkommene Rückbildung des großen, fluktuierenden, wahrscheinlich halbsuppurierten Bubo, ist durch reine Phlogetanbehandlung gelungen. Der operative Eingriff war wegen der unangenehmen Spannung notwendig, doch ist es sehr wohl möglich, daß der Prozeß, auf sich selbst belassen, auch so vollkommen abgeheilt wäre.

8. M. P., Beamter, meldet sich am 10. August 1923 mit Bubo incipiens lat. sin. Vor zwei Wochen Ulcus molle; in der linken Leistenbeuge ein kleinnußgroßer, schmerzhafter, druckempfindlicher Knoten. Auf dreimal 5 ccm Phlogetan starke Allgemeinreaktion, Temperatur 39,1, Schmerzhaftigkeit geschwunden, der Enzündungsprozeß greift nicht weiter, die Heilung beginnt und ist nach ganz kurzer Zeit vollkommen.

In diesem beginnenden einfachen Fall ist also durch eine verhältnismäßig geringe Medikation schon vollkommene Heilung erzielt worden.

Auch in meinen übrigen Fällen habe ich ähnliche Resultate erzielt.

Die Anwendung des Phlogetans ist immer subkutan erfolgt und zwar abwechselnd in den linken oder rechten Oberarm. Ich habe feststellen können, daß die intramuskuläre oder an einem anderen Orte stattgehabte Applikation nicht die gewünschte Reaktion auslöst, selbst am Orte der Injektion nicht. Auch die Wirkung ist eine geringere. Die lokalen Reaktionen bilden sich nach 3—4 Tagen zurück, so daß wir die zweite Injektion an derselben Stelle machen können. Die hohe Dosierung ist scheinbar nicht zu umgehen, doch war in keinem Falle dauernd eine unangenehme Nachwirkung zu konstatieren. Fieber zeigte sich gewöhnlich nur nach den ersten Injektionen, obwohl die lokale Reaktion auch später nicht geringer war.

Leider hat sich seine präventive Anwendung nicht bewährt. Vielleicht ist der Kontakt der in den Lymphgefäßen aszendierten Streptokokken mit dem Gewebe kein derartiger, daß eine Herdreaktion zustande kommen kann, oder durch allgemeine Reaktion eine nennenswerte Beeinflussung der Kokken möglich wäre.

Die intrakutane Anwendung des Phlogetans, insbesondere beim Ulcus molle ist nicht schmerzhafter als die eines anderen Therapeutikums. Ich werde mir erlauben hierüber nächstens zu referieren. Es kann also das Phlogetan den operativen Eingriff überflüssig machen, und andererseits ist es auch gelungen, den Heilungsprozeß zu verkürzen. Die konservative Behandlung dauert durchschnittlich 12—14 Tage, die operative, als die radikalste, dauert zumindest solange. Als einzigen Nachteil könnte man vielleicht die Schmerzhaftigkeit der Applikation erwähnen; das Fieber verschwindet nach 4—5 Stunden, die Lokalreaktion in etwa 24 Stunden, eventuell hält sie 2—3 Tage an. Wir haben im Phlogetan ein ausgezeichnet bewährtes, für die konservative Behandlung der Bubonen bisher das vielleicht geeignetste unterstützende Agens gefunden, zumal es gelungen ist, in den mit Phlogetan behandelten Fällen in etwa 60% vollkommene Heilung, in 40% eine ganz nennenswerte Beeinflussung zu erzielen.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der Bakteriologischen Abteilung am Städtischen Krankenhause im Friedrichshain, Berlin (Abteilungsdirektor: F. Schiff).

Zur mikroskopischen Diagnose der Bleivergiftung.

Von F. Schiff.

Seit E. Grawitz die basophile Punktierung der Erythrozyten als Frühsymptom der Bleivergiftung beschrieben hat, ist die Bedeutung der Blutuntersuchung für die Sicherung der klinischen Diagnose Bleivergiftung und insbesondere für die Auffindung der Frühstadien mehr und mehr anerkannt worden, so daß heute die Blutuntersuchung als unentbehrliches Hilfsmittel des Klinikers wie auch des Gewerbearztes gelten darf. Für die Technik der Untersuchung sind in den letzten Jahren eine ganze Reihe von Abänderungen vorgeschlagen worden, ein Beweis für das Interesse, das der Methode entgegengebracht wird, gleichzeitig aber auch ein Zeichen, daß die bisher angewandten Verfahren nicht in jeder Hinsicht befriedigen. Als der wichtigste Fortschritt in technischer Hinsicht darf wohl die Einführung der Methode des dicken Tropfens angesehen werden, auf deren Wert für die Diagnose der basophilen Punktierung, speziell auch bei der Bleivergiftung, zuerst V. Schilling[1]) hingewiesen hat, und die im Anschluß an Schilling dann auch von L. Schwarz[2]), Seiffert[3]) u. a. empfohlen wurde.

Ein gewisser Nachteil der Methode scheint mir darin zu liegen, daß die Untersuchung immerhin recht subtil ist. Die basophilen Granula, insbesondere in ihren feineren Formen, sind sehr kleine zarte Gebilde, und die Durchmusterung vieler Präparate, wie sie bei Reihenuntersuchungen erforderlich ist, stellt an das Auge recht hohe Anforderungen. Ich möchte mir deshalb erlauben, auf ein Verfahren hinzuweisen, welches das Auffinden der basophil gekörnten Erythrozyten sehr erleichtert, nämlich die Anwendung der sog. Leuchtbildmethode nach E. Hoffmann[4]). Das Leuchtbildverfahren, die Betrachtung gefärbter Präparate im Dunkelfeld, hat bisher, trotz aller Anerkennung, die der Schönheit der Bilder gezollt wird, doch nur wenig Verwendung gefunden. In der Laboratoriumspraxis kommt es eigentlich nur für den Nachweis der Tuberkelbazillen in Betracht, und auch hier wird man es, darin stimme ich Gersbach[5]) zu, trotz seiner zweifellosen Überlegenheit nur in Ausnahmefällen heranziehen. Zum Nachweis der basophilen Punktierung scheint mir die Leuchtbildmethode dagegen das Verfahren der Wahl zu sein[6]): die basophile Körnelung tritt in ungewöhnlicher Schönheit und Deutlichkeit hervor, die Körner erscheinen wesentlich größer als im Hellfeld, die Farbe ist überaus charakteristisch, im Mansonpräparat ein kräftiges, ins Braune spielendes Goldgelb, bei Giemsafärbung ein helles Grüngelb. Die Körner heben sich von dem dunklen Untergrund ausgezeichnet ab, so daß sie geradezu das Gesichtsfeld beherrschen und auf den ersten Blick erkannt werden. Von anderen Blutelementen zeigen nur noch die polychromatischen Erythrozyten denselben Farbenton, ganz wie das auch im Hellfeld der Fall ist. Wichtig ist, ebenso wie bei der Betrachtung im Hellfeld, die Unterscheidung der Polychromasie von der basophilen Punktierung. „Man muß wissen, daß die Polychromasie auch nicht homogen, sondern als feinziselierte blaue Netzzeichnung erscheint" (V. Schilling), und man muß berücksichtigen, daß sich die Polychromasie im Dunkelfeld, wie bereits P. Schmidt[7]) vor Jahren gefunden hat, in feinste Körnchen auflösen läßt. Da bei der Wesensverwandtschaft der beiden Erscheinungen gelegentlich alle Übergänge vorkommen können, so ist eine gewisse Vorsicht erforderlich. Schwierigkeiten lassen sich aber leicht vermeiden, wenn man zur Einübung dieselbe Stelle des Präparates nachträglich im Hellfeld betrachtet, was durch eine einfache Hebelverschiebung möglich ist[8]). Es bleibt natürlich jedem Untersucher unbenommen, vor Abgabe der Diagnose stets auch einige charakteristische Stellen im Hellfeld zu betrachten. Ob eine solche Kontrolle für den mit dem Leuchtbild des normalen Blutes gut vertrauten stets oder auch nur oftmals notwendig ist, möchte ich, da ein Urteil hier sehr subjektiv ist, dahingestellt sein lassen. Jedenfalls bedeutet die Doppeluntersuchung praktisch nicht, wie es bei der Schilderung scheinen könnte, eine Komplizierung, sondern eine Erleichterung gegenüber den bisherigen Verfahren, weil eben die Auffindung der verdächtigen Stellen, besonders in den Fällen mit nur wenigen basophil punktierten Erythrozyten, vereinfacht ist.

Wenn ich somit das Leuchtbildverfahren zur Diagnose der basophilen Punktierung sowohl im Ausstrichpräparat als auch vor allem im dicken Tropfen empfehle, so möchte ich doch gleichzeitig betonen, daß nun nicht ohne weiteres alle für die Untersuchung im Hellfeld aufgestellten Normen auch für das Leuchtbild als gültig angesehen werden dürfen. Das gilt sowohl für die als „beweisend" anzusehenden Minimalzahlen („Schmidtsche Zahl"), wie auch für die Einzelheiten der Fixierung und Färbung[9]). Hier werden diejenigen Stellen, die über ein großes und vielseitiges Material verfügen, die Entscheidung zu treffen haben.

[1]) V. Schilling, M.m.W. 1917, F.B. 230; Anleitung zur Diagnose im dicken Bluttropfen, Jena 1920. Vgl. auch Folia haematol. A. 11, 327.
[2]) L. Schwarz, M.Kl. 1921, Nr. 22, S. 569; L. Schwarz und Hefke, D.m.W. 1923, Nr. 7; vgl. auch L. Schwarz, Klin. Wschr. 1922, Nr. 49.
[3]) Seiffert, M.m.W. 1921, S. 1580.
[4]) Vgl. den einschl. Abschnitt von Hoffmann in Kraus-Uhlenhuth, Handbuch der mikrobiologischen Technik, Berlin-Wien 1922.
[5]) Gersbach, M.Kl. 1924, Nr. 23.
[6]) L. Michaelis hat bereits 1905 die basophilen Granulationen als „hervorragend schönes Objekt" zum Studium gefärbter Präparate im Dunkelfeld erkannt (Virch. Arch. Bd. 179, S. 195.).
[7]) P. Schmidt, Arch. f. Hyg. 1907, 63, S. 1. Schmidt beschreibt hier auch das Verhalten von Methylenblaupräparaten im Dunkelfeld.
[8]) Sowohl der Wechselkondensor nach Siedentopf (Carl Zeiß, Jena) wie der Helldunkelfeldkondensor von Leitz sind gut verwendbar.
[9]) Die wissenschaftlichen Grundlagen für die Auswahl der geeigneten Färbung bietet die Farbfiltermethode von Berek.

Aus der III. Medizinischen Klinik der kgl. ung. Pázmány Peter-Universität in Budapest (Direktor: Prof. Dr. Baron A. v. Korányi).

Experimentelle Untersuchungen über den zeitlichen Verlauf der Doppelwirkung des Kalziums auf das vegetative Nervensystem.*)

Von Dr. Eugen Baráth.

Die bekannte Lehre von Kraus und Zondek, nach welcher der Antagonismus von Kalium und Kalzium, vielleicht auch anderer Ionen, als Grundlage der vegetativen Nervenwirkungen anzunehmen ist, hat in Versuchen an überlebenden Organen, sowie in Tierversuchen, ihre Bestätigung gefunden. Nach den Untersuchungen von Zondek ist „die Vagusreizwirkung immer dem Effekt einer Erhöhung der Kalziumkonzentration gleich, während die Sympathikusreizwirkung dem Effekt der Kalziumkonzentrierung entspricht". Nerv- und Ionenwirkung sind nach Zondek absolut identisch. Was sich durch Reizung der vegetativen Nerven erzielen läßt, kann auch durch das betreffende Kation erreicht werden. Die Ionen gehören zu den Werkzeugen, deren sich der Nerv bedient, um seine Funktion zu erfüllen. Nach den Ergebnissen dieser Lehren war es naheliegend, die Kationenwirkung auch auf das vegetative Nervensystem des Menschen zu prüfen. Wir wissen doch seit Langley, daß die Ergebnisse der Tierversuche gerade auf dem Gebiete der Fragen der vegetativen Nervenwirkungen nicht ohne weiteres auf die menschliche Pathologie übertragen werden können.

*) Vorgetragen auf dem 36. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin in Bad Kissingen am 22. April 1924. Wie ich es aus den Mitteilungen der Verhandl. d. Deutschen Ges. f. inn. Med. 1924 ersehe, ist der Auszug meines Diskussionsvortrages aus mir unbekannten Gründen nicht erschienen.

Die Untersuchungen, die ich in 27 Fällen angestellt habe, um die Kalziumwirkung auf das vegetative Nervensystem des Menschen zu prüfen, wurden mit folgender Methodik ausgeführt: Die Versuchspersonen, unter denen sich auch kranke Menschen mit Neurasthenie, M. Basedow, Diabetes, Ulcus ventriculi bzw. duodeni usw. befanden, wurden früh morgens nüchtern untersucht. Es wurden zunächst Pulszahl und Blutdruck, sowie der Ausfall des Aschnerschen Bulbusdruckversuches und der Prüfung auf Adrenalinmydriase registriert. Zugleich wurde der Blutzuckerwert ermittelt (Bangsche Mikromethode), sowie das qualitative Blutbild ausgezählt. Weite der Pupillen, Dermographismus usw. wurden auch beachtet. Nachher bekamen die Versuchspersonen 5 ccm einer 10%igen $CaCl_2$-Lösung intravenös. Die Injektion erfolgte ungefähr innerhalb 30 Sekunden. Nach Beendigung der Injektion wurde jede Minute die Pulszahl und der Blutdruck bestimmt und der Aschnersche Bulbusdruckversuch ausgeführt, dann nach 10, 25, 45 und 90 Minuten der Blutzuckerwert bestimmt, das qualitative weiße Blutbild ausgezählt, sowie Pulszahl und Blutdruck kontrolliert, auf Adrenalinmydriase geprüft und der Bulbusdruckversuch ausgeführt. Es wurde auch auf die Allgemeinerscheinungen geachtet. Nach 10 Tagen Wiederholung des Versuches mit 10 ccm 10%iger $CaCl_2$-Lösung. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden tabellarisch registriert.

Wir können die Kalziumwirkung — auf Grund dieser Untersuchungen — folgendermaßen charakterisieren: Sofort nach der Injektion, sehr oft auch schon während der Injektion, erfolgt eine auffallende Pulsverlangsamung um 12—35 Schläge pro Minute, nebst dem bekannten starken Wärmegefühl der Patienten. Die Pulszahl sank in einigen Fällen bis 45—50 Schläge pro Minute. Der Aschnersche Bulbusdruckversuch wird stark positiv; wir können weitere Verlangsamung des Pulses bis um 20—25 Schläge nach dem Bulbusdruck beobachten. Die schon vor der Kalziuminjektion vorhandene positive Bulbusdruckwirkung wird noch ausgesprochener. Die Pupillen werden etwas enger. Der Blutdruck, oft nach initialer Senkung, steigt etwas in die Höhe. Die Blutdrucksteigerung betrug in meinen Fällen 10—20 mm Hg nach Riva-Rocci. Größere Blutdrucksteigerungen, wie Jansen angibt, habe ich nie beobachten können. Alle die genannten Symptome haben eine sehr kurze Dauer. 5 bis 10 Minuten nach erfolgter Injektion ist die Pulsverlangsamung vorüber; der Aschnersche Versuch fällt nicht mehr positiv aus. Der Reduktionswert des Blutes steigt in den folgenden 1½ Stunden, oft nach initialer Senkung, um 10—20% des Anfangswertes. Die Pupillen werden etwas weiter; in manchen Fällen können wir jetzt eine Erweiterung der Pupille auf Adrenalineinträufelung beobachten. Blutdruck und Pulszahl zeigen oft eine leichte Erhöhung. Im qualitativen Blutbilde sehen wir meistens eine absolute und relative Polynukleose, mit Reduktion der Eosinophilenzahl.

Die initiale Wirkung des Kalziums — wie wir sehen — ist schwerlich als eine Sympathikusreizwirkung zu deuten. Wie es auch Jansen in seiner letzten Mitteilung angibt, kommt es gesetzmäßig zu einer initialen, kurzdauernden, starken Bradykardie. Jansen hat außerdem eine starke Verlangsamung und Vertiefung der Atmung beobachtet, was nach seiner Ansicht vielleicht mit einer depressorischen Wirkung auf das Atmungszentrum in Zusammenhang gebracht werden könnte. Die anfängliche Bradykardie läßt sich durch Atropin aufheben. Wird vor der Kalziuminjektion 0,0005 g Atropinsulfat subkutan gegeben — wie ich es in einigen Fällen tat —, dann bleibt die initiale Pulsverlangsamung aus; wir vermissen auch die Bradykardie nach Bulbusdruck. Beide Wirkungen lassen sich auch durch die intravenöse Injektion von 0,0001 g Atropin, auf der Höhe der Kalziumwirkung gegeben, sofort aufheben. Nach alledem scheint die Kalziumwirkung am Menschen durch eine Doppelwirkung gekennzeichnet und zwar durch eine initiale stärkere Vagusreizung, nach deren Abklingen sich die Zeichen einer schwächeren, länger anhaltenden Sympathikusreizung einstellen. Demnach wäre die Kalziumwirkung auf das vegetative Nervensystem des Menschen als eine amphotrope Wirkung aufzufassen. Solche amphotrope Wirkungen einiger vegetativer Pharmaka haben schon früher manche Autoren angenommen. So wurde z. B. die schon seit langem bekannte paradoxe Wirkung des Adrenalins bei subkutaner Anwendung, charakterisiert durch initiale Pulsverlangsamung und Blutdrucksenkung, als eine amphotrope Wirkung mit initialer Vagusreizung gedeutet. (Siehe bei Friedberg, Schenk und Heimann-Trosien usw.) Einige Autoren, wie Danielopolu und seine Mitarbeiter, sprechen von Amphotonie bei den vegetativen Giftwirkungen, wobei die Wirkungsweise durch die Dosierung bestimmt wird.

Die einzelnen Komponenten der zusammengesetzten Wirkung des Kalziums können je nach den individuellen Verschiedenheiten des Organismus schwächer oder stärker hervortreten. Es wäre demnach daran zu denken, auf Grund der Kalziumwirkung verschiedene Reaktionstypen zu unterscheiden. Diesbezügliche Untersuchungen sind im Gange.

Literatur: Friedberg, Erg. d. inn. Med. u. Kindhlk., Bd. 20, S. 173. — Schenk u. Heimann-Trosien, Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1922, 29, S. 401. — Kraus: D. m. W. 1920, Nr. 8, S. 201. — Usener, Zschr. f. Kindhlk., 1921, Orig., 27. S. 262. — Jansen, Kl. W. 1924, Nr. 17, S. 715. — Danielopolu, Draganesco et Capaceano, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest 1922, 4, Nr. 2, S. 41. — Zondek, Kl. W. 1923, S. 382.

Pharmazeutische Präparate.

Aus dem Gottfried von Preyerschen Kinderspital Wien
(Primarius: Dozent Dr. H. Koch).

Resanol, ein Ersatzpräparat des Lebertrans.

Von Dr. **Karl Pollak**, Assistent.

Apotheker Mag. pharm. Franz Pietschmann hat in seinem „Resanol" ein dem Lebertran für die Kalktherapie gleichwertiges und dabei wohlschmeckendes Präparat in Pulverform hergestellt, dessen Bestandteile Calc. jod., Calc. lact., Calc. phosph., Pepton, Extract. Malti, Sacch. lact. sind.

Das Anwendungsgebiet des Resanol entspricht nicht nur dem Bereich des Lebertrans, sondern dem der gesamten Kalktherapie. So wird nicht nur jede Knochenwachstumstörung (Fall 1), die auf Kalkarmut beruht, durch Resanol günstig beeinflußt, sondern auch die bei Kindern so oft auftretende Übererregbarkeit des Nervensystems mit seinen bekannten Erscheinungen (Fazialis-Phänomen, spasmophile Diathese) erfolgreich bekämpft. Eine besondere Wirkung zeigt auch Resanol auf jene Formen des Bettnässens, deren Ursache eine Form der Reizblase ist. Durch Resanol ist die Herabsetzung des abnormen Reizzustandes des nervösen Miktionszentrums erreichbar und in Verbindung mit anderen therapeutischen Maßnahmen (Diätregelung usw.) das hartnäckige, lästige Leiden zu bessern. (Fall 2.)

Aus dem übrigen Medikationsgebiet des Resanol sei außer der bereits besprochenen Anwendung bei Rachitis und latenten Krampfzuständen, deren hauptsächlichstes Symptom das Fazialis-Phänomen ist, wo ein mehrwöchiger Gebrauch von Resanol dieses Sturmzeichen schwinden läßt (Fall 3), noch das weite Gebiet der exsudativen Diathese hervorzuheben, deren mannigfache Formen durch die entzündungshemmende Wirkung des Kalziums im Resanol rascher abklingen. (Fall 4.)

Hingewiesen sei noch auf die Krankheiten, die sich im Kapitel der hämorrhagischen Diathese vereinigen: von der Purpura simplex bis zum Morbus maculosus, bei welchen der günstige Einfluß der Kalktherapie nicht zu leugnen ist.

Fall 1. J. M., 16 Monate alt, mit hochgradigem rach. Hydrozephalus und rach. Sitzkyphose der oberen Brustwirbelsäule, große Fontanelle 12: 8 cm, Kraniotabes, starker rach. Rosenkranz, stumpfwinkeliger Gibbus im Bereich der oberen Brustwirbelsäule. Therapie: Lordosierung der Wirbelsäule durch Gipsbettlagerung, gemischte Kost, nach jeder Mahlzeit eine Messerspitze Resanol I, Sonnenbestrahlung. Nach dreimonatiger Behandlung fast vollständige Verknöcherung der Fontanellen, Kyphose ausgeglichen (Photokontrolle), Rosenkranz zarter und über 4 kg Gewichtszunahme.

Fall 2. K. P., 4½ Jahre alt, als Säugling bei jeder fieberhaften Erkrankung „Fraisen", seit einem ½ Jahr fast täglich Bettnässen. Harn von normaler Beschaffenheit, Genitale ohne pathologische Veränderung, dagegen Fazialis positiv. Kind sehr ängstlich, zuckt oft im Schlafe zusammen und verlangt bei jeder kleinen Aufregung (Ausschelten) den Topf. Nach Flüssigkeitseinschränkung, roborierender Diät und 7wöchigem Resanolgebrauch verliert sich vollständig das Bettnässen.

Fall 3. J. Sch., 4 Monate alt, vor einem Monat von der Brust abgestillt, zeigt plötzlich allgemeine Krämpfe am ganzen Körper (Fraisen). Die Untersuchung ergibt negativen Befund bis auf stark positiven Fazialis. Therapie: Kupierung der Krämpfe mit ¼ g Chloralhydratklysma und Resanol dreistündlich 1 Messerspitze mit Tee gemischt, verhindert eine Rezidive der Krämpfe, so daß das Kind in häusliche Pflege übergeben werden kann. Nach dreiwöchiger Kontrolle Fazialis kaum angedeutet, nach weiteren 4 Wochen vollständig negativ.

Fall 4. J. S., 2½ Jahre alt, Flaschenkind, Pirquet negativ, normalgewichtig, zeigt intertriginöses, nässendes Ekzem am Hals. Trotz mehrfacher Salbenbehandlung, Lapistouchierungen, oftmalige Rezidive am Hals, Kopf und Gesicht. Nach 4wöchigem Resanol-

gebrauch heilen unter der üblichen Salbenbehandlung sämtliche Ekzemflächen zusehends ab.

Resanol entspricht in jeder Beziehung den pharmakologischen Vorschriften und wird als billiges und wohlschmeckendes Kalkpräparat sich als unentbehrlich erweisen, besonders dann, wenn Lebertran zu ersetzen notwendig ist.

Aus der Inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Potsdam.

Über ein neues Expektorans: „Kresival".

Von Chefarzt Dr. **Max Schmid.**

Die günstige Wirkung der Kreosotpräparate bei der Behandlung der akuten und chronischen Bronchialkatarrhe, Bronchopneumonien und der Tuberkulose der Lungen steht allgemein fest. Sie besteht in der Erleichterung der Expektoration, Minderung des Hustenreizes und rascheren Abheilung der Entzündungsprozesse der Schleimhäute. Die meisten der vorhandenen Präparate werden aber nicht immer gut vertragen und da gerade die Hebung des Appetites und des Ernährungszustandes bei tuberkulösen Kranken von größter Wichtigkeit ist, ist trotz der zahlreichen auf dem Markt befindlichen Präparate eine neue gut verträgliche Verbindung durchaus zu begrüßen.

Während nun bisher als die Hauptbestandteile des alten mit Erfolg angewandten Kreosot Kreosol und Guajakol gegolten haben, haben neuerdings analytische Versuche ergeben, daß im Kreosot bis zu 40% Kresol enthalten ist, während man im Guajakol nur etwa 20% und im Kreosol etwa 30—34% gefunden hat. Hieraus ergibt sich, daß bei der bisher ausgenützten Wirkung des Holzteers die Kresole eine wichtige Rolle spielen müssen.

Den naheliegenden Gedanken, diese Kresole für die Therapie nutzbar zu machen, haben nun die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, in die Tat umgesetzt. Die Firma hat vor kurzem unter dem Namen Kresival ein Präparat in den Handel gebracht, das in 6%iger Lösung kresolsulfosaures Kalzium enthält und von allen Patienten gut vertragen wurde.

Die mit dem Präparat angestellten Versuche haben durchaus günstige Resultate ergeben. Darreichungsform und Bekömmlichkeit können als sehr gut bezeichnet werden.

Nach Anwendung des Kresivals kommt es zu einer leichten schmerzfreien Expektoration und Verminderung des Hustenreizes, was sich besonders bei hartnäckigen Hiluskatarrhen, vorherrschend auch bei der Hilustuberkulose der Kinder zeigt. Das Präparat leistete aber auch bei fibrinöser Pneumonie, Grippe und besonders bei der chronischen Lungentuberkulose der Erwachsenen gute Dienste. Infolge des entzündungswidrigen und sedativen Einflusses des Kalziums empfehlen sich auch weitere Versuche mit dem Präparat bei katarrhalischen Zuständen infolge von exsudativer Diathese und bei Pertussis. Die Dosis: 3—4 mal täglich ein Eßlöffel, Kinder ein Teelöffel voll mit gleichen Teilen Wasser verdünnt, kann anstandslos längere Zeit gegeben werden, da das Präparat in diesen therapeutischen Gaben die Verdauungsorgane nicht reizt und seines angenehmen Geschmackes wegen gern genommen wird.

Aus der Praxis für die Praxis.

Grundzüge der ärztlichen Psychologie (Psychodiagnostik und Psychotherapie) in der täglichen Praxis.

Von Dr. **Heinz Fendel**, Höchst a. M.,
Facharzt für innere und Nervenleiden

Kapitel 1.

Einleitung.

Wenn Friedrich Nietzsche die Ahnung hatte: „Tausend Pfade gibt es, die noch nie gegangen worden sind, tausend Gesundheiten und verborgene Eilande des Lebens" — so ist es in Anbetracht der spezifisch Nietzscheschen Erfassungsweise der Lebensprobleme selbstverständlich, daß diese neuen Lebens- und Gesundungsmöglichkeiten nicht im Erfahrungsbereich der äußeren — körperlichen — Sinne, sondern in dem des inneren — geistigen — Sinnes liegen sollen. Worum handelt es sich bei dieser erkennenden Betätigung des inneren Sinnes? Um den persönlichen offenen Einblick in eigenste intimste seelische Tatbestände und um eine solche Erforschungsweise der fremden Seele, die auf Analogieschlüssen dieser Selbsterkenntnisse beruht. Es hat sich herausgestellt, daß diese Betrachtungsweise des Seelischen, das subjektive Verstehen anstelle des objektiven Erklärens, das introspektiv orientierte Sicheinfühlen in seelische Zusammenhänge die einzig zureichende Methode zur kausalen Erforschung seelisch bedingter Erscheinungen ist. Grundlegend und von genialer Meisterschaft auf diesem wichtigen Gebiet psychologischer Arbeit sind, wie gesagt, Nietzsches Schriften. „In Nietzsche lag eine besondere Fähigkeit, sein Leben und Schaffen zum Gegenstand der Betrachtung zu machen, eine Gabe, sein Ich mit scharfkritischem Blick zu mustern, mit dem Seziermesser zu zerschneiden, mit der Lupe zu durchforschen" (Oehler). — Von dieser durch Einfühlung in die Stimmungen, Wünsche und Befürchtungen des Anderen die seelischen und seelisch bedingten Erscheinungen dieses Anderen „genetisch verstehenden" Psychologie ist hier die Rede. Die ärztliche Psychologie ist ein Teil der allgemeinen verstehenden Psychologie, jener Teil nämlich, der sich mit der Einfühlung in krankhafte Phänomene befaßt.

Die überlegene Bedeutung der introspektiv-psychologischen Einsichten für die Erkennung und Beseitigung von — gewissen — Krankheitsursachen ist mit besonderem Nachdruck von der psychoanalytischen Schule, deren Begründer der Wiener Neurologe Sigmund Freud ist, betont worden. Freud hat in den „Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse" (Wien 1920) eine zusammenfassende Darstellung seiner Lehren gegeben. Diese Lehren sind vielfach auf Widerspruch gestoßen. Kraepelin[1]) sagt von ihnen, daß „sie sich mehr durch eine derbe Anschaulichkeit als durch die Zuverlässigkeit ihrer psychologischen Grundlagen auszeichnen". Für die Darstellung der introspektiv-psychologischen Probleme ist nun Anschaulichkeit ein großer Vorzug. Deshalb machen wir uns die psychoanalytische Terminologie gerne zu eigen, wenn auch nur in dem Sinne, wie beispielsweise Paul Ehrlich seine Seitenkettentheorie erdacht hat, mehr zur Verbildlichung als zur Erklärung der immunbiologischen Wirkungen.

Bezüglich des Inhaltlichen freilich werden wir solche Gewährsmänner bevorzugen, die, nicht durch die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Kreise dogmatisch eingeengt, die Vielseitigkeit der Betrachtungsmöglichkeiten tiefer erfaßt und fruchtbringender zum Ausdruck gebracht haben.

Kapitel 2.

Vom Unbewußten.

Als Objekt der Psychologie betrachtet man zunächst die Tatsachen des Bewußtseins. „Das Bewußtsein begrenzt das Gebiet des Psychischen gegen das des Physischen"[2]). Demnach ist seelisches Erleben oder Seele schlechthin alles das, was — bildlich gefaßt — innerhalb des Bewußtseinfeldes liegt. Nun ist aber mehr als für irgendeine andere psychologische Methode in der vorstehenden Psychologie die Fiktion verschiedener Bewußtseinsgrade zweckmäßig.

Um im Bilde zu bleiben: Man kann sich vorstellen, daß in den einzelnen Zonen des Bewußtseinsfeldes eine verschiedengradige Helligkeit herrscht.

Im hellsten Zentrum sind diejenigen seelischen Gebilde enthalten, die wir unmittelbar und klar erkennen, mit dem deutlichen Gefühl der Aktivität erleben, verwerten und anderen mitteilen können, deren Einfluß auf unser gesamtes Verhalten wir kontrollieren können.

In den nach außen folgenden Zonen nimmt die Bewußtseinshelligkeit immer mehr ab, die Vorstellungen werden unklar, verschwommen, kommen nicht mehr recht zum Bewußtsein, ihr Verhältnis zu uns wird mehr und mehr unkontrollierbar.

Ohne scharfe Grenze gehen die äußersten Zonen in das völlige seelische Dunkel, in das im eigentlichen Sinne Unbewußte, in das nicht mehr Psychische über.

Hinsichtlich der Nomenklatur ist noch folgendes anzumerken:

Von den seelischen Gebilden reden wir allgemein als von Vorstellungen und denken bei diesem Terminus „nur an das einfache Vor-uns-stehen eines Inhalts" (Natorp). Je nach der Stellung des Inhalts innerhalb des Bewußtseinsfeldes haben wir klare und unklare Vorstellungen.

Tatsache ist weiterhin, „daß die Vorstellung nie ohne ein Moment des Gefühls und Strebens sein kann" (Natorp). Tritt dieses Moment besonders hervor, dann reden wir von affekt-

[1]) Kraepelin, Klin. Psychiatrie. S. 1679. Leipzig 1915,

[2]) Natorp, Allgem. Psychologie. Marburg 1910.

betonten Vorstellungen. Selbstverständlich können auch diese wieder mehr oder minder deutlich bewußt sein.

Endlich müssen wir noch wissen, daß für die zwischen der hellen Tagesseite der Seele, alias: dem **Oberbewußtsein,** und der völligen Seelennacht liegende Dämmerungszone verschiedene Ausdrücke gebraucht werden: Schilder[3]) und Kretschmer sprechen von der Sphäre; Forel[4]) bevorzugt mit Max Dessoir[5]) die Bezeichnung: das Unterbewußtsein. Freud nennt auch sie das **Unbewußte.** — Die mannigfachen Termini können als Hinweis gelten, wieviel Problematisches und zugleich Bedeutsames das Unbewußte (im Sinne Freuds) für die medizinische Psychologie in sich birgt.

Das Unbewußte enthält nun Verschiedenes:

Einmal das nur vorübergehend Unbemerkte, besser: das nicht deutlich Bemerkte, aber bei Hinlenkung der Aufmerksamkeit leicht Bewußtwerdende, Vollbewußtwerdende;

sodann das wegen Uninteressantheit Vergessene;

schließlich das wegen seines peinlichen oder anstößigen Charakters Verdrängte.

Von der Verdrängung seelischer Vorgänge ist im nächsten Kapitel die Rede.

Zunächst sei schon hier als feststehend erwähnt, daß all diese mehr oder minder unbemerkten oder vergessenen oder verdrängten Erlebnisse, die im Unterbewußtsein versteckten Vorstellungen für unseren jeweiligen psychischen Zustand nicht gleichgültig sind, vielmehr beeinflussen sie unser bewußtes Denken und Handeln auf ganz bestimmte, freilich unbemerkte Weise. Es sind die Gedanken, von denen Balsac gesagt hat, daß „wir ihnen gehorchen ohne daß wir sie kennen".

Jede augenblickliche „Konstellation", unter der sich ein psychischer Vorgang abspielt, ist die Resultante bewußter und unbewußter Prozesse, wobei bald die einen, bald die andern in ihrer Wirkungsstärke überwiegen [O. Vogt[6])].

Als sehr bedeutsam hat sich weiterhin erwiesen, daß für viele Äußerungen des Seelenlebens mehr unbewußte wie bewußte Vorstellungen und Strebungen verantwortlich zu machen sind. Namentlich da, wo außergewöhnliche und abnorme Auswirkungen des Vorstellungsmechanismus zutage treten. Wir werden noch sehen, daß das Unbewußte hierbei oft eine absolute, selbsttätige und dabei gleichsam den innersten Kern unseres Wesens entspringende Macht zeigt. Freud sagt: „Das Unbewußte ist das eigentliche reale Psychische, uns nach seiner inneren Natur so unbekannt wie das Reale der Außenwelt, und uns durch die Daten des Bewußtseins ebenso unvollständig gegeben, wie die Außenwelt durch die Angaben unsrer Sinnesorgane [Freud[7])].

Das Bewußtsein erscheint hiernach als ein Sekundäres, wie auch schon Eduard v. Hartmann gelehrt hat. Es repräsentiert aber zugleich „das Höhere", insofern „aller Fortschritt in der Vergrößerung und Vertiefung der im Bewußtsein aufgeschlossenen Sphäre besteht" [E. v. Hartmann[8])]. Wenn wir also unsre bildliche Betrachtungsweise zu Grunde legen, so gilt es, die im Unbewußten verborgenen seelischen Gebilde (Vorstellungen, Affekte, Wünsche, Strebungen) in das helle Zentrum des Bewußtseinsfeldes zu rücken. Tatsächlich ist dies die Hauptaufgabe bei der psychologischen Krankenbeurteilung und Krankenbehandlung.

Kapitel 3.
Die Verdrängung.

Oberbewußtsein und Unterbewußtsein, das sind also die beiden polaren Hilfsbegriffe, nach denen sich alle ärztlich-psychologischen Gedankengänge orientieren.

Man beachte nun, daß es für eine ersprießliche geistige Tätigkeit im normalen psychischen Wachzustande notwendig ist, daß nur eine beschränkte Zahl von Gedanken im Oberbewußtsein verbleibt, nämlich nur diejenigen, welche mit der leitenden Idee in eine fördende Verbindung gebracht werden können. Zugunsten dieser leitenden Idee, deren Beibehaltung und Förderung uns erwünscht ist oder zweckmäßig erscheint, müssen solche Gedanken unterdrückt, „verdrängt" (Freud) werden, die — wie wir uns mit H. Friedmann[9]) zunächst ganz allgemein ausdrücken wollen — „zur Unfruchtbarkeit verurteilt oder schädlich sind". Die Auswahl der zu verdrängenden und der zu verwertenden Vorstellungen richtet sich einerseits nach dem erstrebten Gedankenziel, ist andrerseits bestimmt durch die geistige Eigenart des Denkenden.

Im Sinne der Lebensweisheit (Eudämonologie), also im Sinne der Kunst, das Leben frei von Leid zu gestalten, werden fernerhin solche Denkelemente ausgeschaltet, welche wegen ihrer peinvollen Affektbehandlung das seelische Wohlbefinden bedrohen, werden solche Regungen unterdrückt, die uns mit den allgemein herrschenden Auffassungen in Schwierigkeit bringen.

Beispiel: „Jetzt will ich nicht darüber nachdenken, später werde ich es tun, wenn ich ruhiger geworden bin", sagt „Anna Karenina" (Tolstoi) im Gedanken an ihre Sünde. „Aber diese Ruhe trat nie ein. Im Schlafe, während dessen sie keine Macht über ihre Gedanken hatte, stellte sich ihr ihre Lage in ihrer ganzen ungeheuren Nacktheit vor Augen." — Dieses Beispiel zeigt uns, daß die Verdrängung nicht gleichbedeutend ist mit einer Beherrschung des Gedankens. Im Gegenteil: Die verdrängten Vorstellungen machen uns am meisten zu schaffen, sie drängen sich auch am Tage immer wieder auf und verfolgen uns nachts in unseren Träumen. Die Tatsache ist eine der wichtigsten, mit denen der psychologisch arbeitende Arzt zu rechnen hat. Feuchtersleben[10]) hat sie — bereits im Jahre 1838 — folgendermaßen ausgedrückt: „Man muß erst eines Objektes Herr werden, ehe man es verwirft. Was nur so auf die Seite geschoben wird, drängt sich mit verschärftem Trotze immer wieder auf. Nur der wirkliche Tag besiegt alle Nachtgespenster, indem er sie beleuchtet." In moderner Prägung hieße dieser letzte Satz: Nicht das Verdrängen, d. h. also das gewaltsame Unbewußtmachen unliebsamer Vorstellungen und Gefühle, sondern nur die zweckmäßige Verknüpfung derselben mit oberbewußten Gedankengängen vermeidet die Klippen, welche auf der einen Seite von der zügellosen Herrschaft der Triebe, auf der anderen Seite von der Neurose drohen.

Ein zweites Beispiel entnehmen wir der Tragödie „Der Scheiterhaufen" von Strindberg: Gerda wird von ihrem Bruder über die unerlaubten Beziehungen ihres Mannes zu ihrer Mutter aufgeklärt; sie erwidert: „Das habe ich schon gewußt, aber ich wußte es doch nicht. Es erreichte mein Bewußtsein nicht, denn es war zu viel." — Hier fordert die obligatorische Hochachtung vor der Sittenreinheit der eigenen Mutter und vor der Treue des Gatten die Unterdrückung, das Unbewußtbleiben eines Gedankens, der an sich sehr wohl möglich und glaubhaft, aber für die bewußte Vorstellung zu ungeheuerlich, der deshalb, wie der Kunstausdruck lautet, bewußtseinsunfähig ist. — Die Verdrängung erscheint also hier in Form eines halbbewußten Übersehens einer peinlichen Wahrnehmung.

Ein solches Übersehen kann aber auch gänzlich unbewußt sein, wie im folgenden Beispiel: In der „Gespenstersonate" von Strindberg sieht der Alte das Milchmädchen nicht, weil der Anblick ihn an sein früheres Verbrechen erinnern müßte. — Eine solche Auswirkung der Verdrängungstendenz in einer negativen Halluzination zeigt so recht die autonome Machtstellung, welche die unbewußten Prozesse im körperlichen und geistigen Gesamtgefüge einnehmen; sie modifizieren selbsttätig die gesamte Innervation, sowohl die effektorische wie die rezeptorische.

Auch dem Vergessen können Verdrängungs- und Verschleierungsabsichten zugrunde liegen. Man erinnert sich eines bestimmten Namens oder Ausdrucks, eines Gegenstandes oder einer Person nicht in der — unbewußten — „Absicht, die Erweckung von Unlust durch Erinnern zu vermeiden" [Freud[11])]. Das Automatisch-Dynamische solcher Vorgänge hat Nietzsche zuerst erfaßt: „Dies habe ich getan, sagt mein Gedächtnis; dies kann ich nicht getan haben, sagt mein Stolz; schließlich gibt das Gedächtnis nach." — Es handelt sich hierbei also um eine ganz besondere Form des Vergessens, nicht etwa um einen wirklichen Verlust der Gedächtnisdispositionen, sondern nur um eine temporäre Unfähigkeit zur Reproduktion.

Was nun das Vergessen im allgemeinen, das Schwinden der Gedächtnisdispositionen anlangt, so ist dieses für den praktischen

3) Schilder, Über Gedankenentwicklung. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 59.
4) Forel, Der Hypnotismus oder die Suggestion und die Psychotherapie. Stuttgart 1921.
5) Max Dessoir, Das Doppel-Ich. Berlin 1889.
6) O. Vogt, Zur Kenntnis des Wesens und der psychologischen Bedeutung des Hypnotismus. Zschr. f. Hypnot. 1895—96. Leipzig.
7) Freud, Die Traumdeutung. Leipzig 1919.
8) E. v. Hartmann, Philosophie des Unbewußten. 11. Aufl. 1904.
9) H. Friedmann, Bewußtsein und bewußtseinsverwandte Erscheinungen. Ztschr. f. Philosophie und philos. Kritik. 1910, Bd. 139.
10) Feuchtersleben, Zur Diätetik der Seele. Reclam.
11) Freud, Zur Psychopathologie des Alltagslebens. Wien 1920.

Vernunftgebrauch ebenso wichtig wie das Verdrängen, welches gewissermaßen nur ein aktives Vergessen ist, und beide sind in diesem Sinne ebenso wichtig wie das Erinnern. Ein vernünftiges Denken wäre gleicherweise unmöglich, wenn wir uns an nichts erinnern könnten, wie wenn wir uns immer an alles erinnern müßten.

Und genau so grundlegend für das Zustandekommen eines brauchbaren, gesunden und förderlichen Denkproduktes ist die richtige Auswahl der zu benutzenden und der zu unterdrückenden Gedankengänge. Wer eine — von einer besonderen Gefühlsbetonung getragene — Vorstellung einseitig überwertet, dieser „überwertigen Idee" [Wernicke[12]] alles opfert und jede noch so begründete Gegenvorstellung zurückweist, kann ebenso wenig zu einem richtigen Urteil gelangen, wie der, welcher durch die überpeinliche Berücksichtigung aller Gegenargumente gehemmt wird. —

Bezüglich der überwertigen Idee muß noch gesagt werden, daß sich aus ihr ein „paranoischer" (besser vielleicht: paranoider) Zustand entwickeln kann. Nach einem schamvollen Erlebnis fühlt man, als ob man überall beobachtet und abfällig beurteilt würde. Nach einer wirklichen, mehr noch nach einer vermeintlichen Zurücksetzung oder Ungerechtigkeit, die man erfahren hat, sieht man bald überall Feinde und Widersacher. Man projiziert ein Erlebnis auf die ganze Auffassung der Welt. Und man ist, wie gesagt, dazu am meisten dann geneigt, wenn das Erlebnis subjektiv, irrtümlich, eingebildet war, während man wirkliche und offene Feindseligkeit auf Grund anderer, vielleicht wiederum überwertig aber anders orientierter Gedankenschlüsse, gering anschlägt oder verachtet. —

Unter dem Gesichtspunkt der Verdrängung betrachtet, werden nun auch viele neurotischen Symptome unserem Verstehen zugängiger. Darüber sagt Kraepelin[13]): „Eine Lähmung oder Empfindungslosigkeit, die sich an die erschreckende Berührung oder Verletzung eines Gliedes anschließt, könnte dadurch zustande kommen, daß die begleitende Gemütserschütterung die gesamte seelische Vertretung jenes Gliedes aus dem Bewußtseinsinhalte des Kranken verdrängt. Er vergißt es so vollständig, daß kein Reiz von daher über die Schwelle des Bewußtseins gelangen kann, daß er keinen Willensantrieb dorthin zu senden vermag".

(Fortsetzung folgt.)

[12]) Wernicke, Grundriß der Psychiatrie. Leipzig 1906.

[13]) Kraepelin, Psychiatrie, S. 126.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Sammelreferat.

Tuberkulose.

Von Prof. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz**, Bonn.

Während ursprünglich die Tuberkelbildung dem Tuberkelbazillus im ganzen zugeschrieben wurde, wurde von Jaffé (1) zuerst nachgewiesen, daß sich mit Chloroformextrakten von Tuberkelbazillen, also mit den toxischen Substanzen des Tuberkelbazillus, ebenfalls echte Tuberkel erzielen lassen. Ray und Shipman (2) erreichten das Gleiche mit Äther- und Alkoholextrakten, Morse und Shott (3) nur mit Alkoholextrakten. Sie bestreiten, in Übereinstimmung mit Jaffé, daß es möglich sei, mit entfetteten Tuberkelbazillen Tuberkel hervorzubringen. Es bleibt vorläufig noch am wahrscheinlichsten, daß die toxischen Wachssubstanzen des Tuberkelbazillus allein die Tuberkelbildung bewirken. Interessant ist die Beobachtung von Guillery (4), daß auch durch Fernwirkung von einem tuberkulösen Herde aus eine Bildung von Epitheloidzellen und Riesenzellen erfolgen kann. Guillery brachte Schilfsäckchen, in denen sich lebende Tuberkelbazillen befanden, deren Gift also aus den Säckchen heraus diffundieren konnte, Kaninchen in die Bauchhöhle und beobachtete darnach an entfernten Stellen Tuberkelbildung. Ob durch Giftwirkung entstandene Tuberkel auch verkäsen können, ist bisher experimentell noch nicht erwiesen.

Nach außen hin werden die Tuberkel durch einen entzündlichen Prozeß begrenzt, der für die Propagation der Tuberkulose von großer Bedeutung ist. Von Pagel (5) wurde gezeigt, daß als Äquivalent der perifokalen Entzündung auch nichtentzündliche Gewebsveränderungen, z. B. Blutungen, ohne sonstige Zeichen der Entzündung, vorkommen können, die wohl auch auf Toxinwirkung beruhen (Autotuberkulinisation).

Als besonders gutartig verlaufende Tuberkulosen sind die tuberkulösen Solitärknoten, die zirrhotische Tuberkulose, die chronische fibröse peribronchitische Knötchentuberkulose, die großknotige und homogenherdige fibröse Tuberkulose anzusehen. Genaueres hierüber und über ihre Unterscheidung habe ich an anderer Stelle mitgeteilt (6) und bereits 1916 das röntgenologische Bild einer gutartigen generalisierten, nach Art der Miliartuberkulose disseminierten Tuberkulose beschrieben (7). Die genaue klinische Schilderung dieses Typs verdanken wir Grau (8). Neuerdings hat E. Fraenkel (9) die milde generalisierte Tuberkulose des Erwachsenen zum Gegenstand eines Vortrages gemacht, die klinische Bedeutung dieser Form unterstrichen und auch auf ihr Äquivalent, die primäre Pleuritis, hingewiesen. Für ihre Erkennung sind außer letzterer der Nachweis der Tuberkelbazillen im Blut, die Tuberkulinproben, der Erfolg einer Tuberkulinbehandlung, bestimmte Störungen des vegetativen Nervensystems, also toxische Allgemeinstörungen und unspezifische örtliche Symptome, allein nicht ausreichend. Erforderlich ist der charakteristische röntgenologische Befund und im übrigen am ehesten verwendbar noch die Tuberkulinherdreaktion. Kranke mit milder generalisierter Tuberkulose sind besonders gefährdet, später an chronischer, allerdings gutartiger, manifester Lungentuberkulose zu erkranken. In therapeutischer Hinsicht bewährte sich Fraenkel Arsen, natürliche und künstliche Besonnung, äußere Tuberkulinanwendung (Ponndorf, Ektebin), nicht dagegen die subkutane Tuberkulinbehandlung.

Die Schwierigkeit der Diagnose der metastasierenden Tuberkulose macht sich auch besonders fühlbar bei der Erkennung einer traumatischen Tuberkulose. Hier vergeht vom Unfall bis zum Manifestwerden der Tuberkulose mit örtlichen Krankheitserscheinungen ein Latenzstadium. Grau (10) nimmt an, daß frühestens 1—2 Wochen nach dem Unfall, spätestens aber nach 3—6 Monaten sich die ersten sicheren Zeichen der Tuberkulose zeigen müssen. Nur dann, wenn die Tuberkulose infolge einer traumatisch bewirkten Verschlechterung der Konstitution und der Abwehrverhältnisse ausgelöst werde, sich also an den Unfall ziemlich unmittelbar Abmagerung, Mattigkeit, Verminderung der Leistungsfähigkeit als Brückensymptome anschlössen, dürfe die Latenzzeit weiter, bis ein Jahr und sogar noch länger, angenommen werden. Letztere Fälle von Aktivierung einer latenten Tuberkulose auf dem Wege über eine konstitutionelle Schädigung des Körpers sind aber selten; im allgemeinen handelt es sich bei der traumatischen Tuberkulose um eine unmittelbare Verschlimmerung eines bereits vorhandenen aktiven oder inaktiven tuberkulösen Herdes durch ein in der Nähe der Erkrankung einwirkendes Trauma, eventuell mit metastatischen Neuinfektionen.

Daß eine endogene Reinfektion vorkommen kann, ist durch einige wenige Beobachtungen sehr wahrscheinlich gemacht. In letzter Zeit haben Ghon und Kudlich (11) für das Vorkommen einer endogenen lymphoglandulären Reinfektion bei abgeheiltem Primäraffekt Material beigebracht, also für einen Infektionsmodus, bei dem eine exogene Reinfektion ausgeschlossen ist und die neuen tuberkulösen Herde durch Exazerbation der sekundären Lymphdrüsentuberkulose entstehen. Diese Feststellungen scheinen mir von großer klinischer Bedeutung, insofern sie die von mir wiederholt gemachte Beobachtung, die aber von Anderen bestritten wurde, be-

stätigen und erklären, daß sich bei einer ausgedehnten Tuberkulose einer Seite die ersten Herde der anderen Seite lediglich um den Hilus gruppieren, die Tuberkulose sich also zentral von einem Hilus auf den anderen verbreitet (12). Ich habe, um dies zu verhindern, vorgeschlagen, operativ die Bronchien der ersterkrankten Seite zu stenosieren.

Über die größere praktische Bedeutung des einen oder anderen Reinfektionsmodus ist im übrigen noch wenig Sicheres bekannt. In letzter Zeit sind sowohl für die eine, wie für die andere Reinfektionsart statistische, klinische und anatomische Unterlagen beigebracht worden, die aber leider noch kein sicheres Urteil zulassen [Ballin (13), Bräuning (14), Brinckmann (15), Hillenberg (16)]. Daß ein Locus majoris praedispositionis für eine tuberkulöse Infektion eine Rolle für die Lokalisation der tuberkulösen Metastase spielt, zeigt eine Beobachtung von Terplan (17), wo es bei einem tuberkulösen Kinde im Anschluß an ein schweres Trauma zu einem Konglomerattuberkel des Gehirns an der Stelle des Traumas, im weiteren Verlauf zu einer Tuberkulose des Seitenventrikels und zu einer diffusen basalen tuberkulösen Meningitis kam.

Hinsichtlich der noch umstrittenen Frage nach der klinischen Bedeutung der Kavernen ist Grau (18), wie die meisten Kliniker, der Ansicht, daß eine Kaverne die Prognose sehr trübt. Die Vorhersage wird aber in erster Reihe durch die Grundrichtung des tuberkulösen Erkrankungsvorganges bestimmt. Kommen doch die Höhlenbildungen hauptsächlich bei den knotigen und pneumonischen Prozessen vor. Bei den zirrhotischen Tuberkulosen können sie eventuell jahrzehntelang ertragen werden. Ich selbst fand auch bei den kleinknotigen disseminierten Tuberkulosen, bei denen Kavernen oft vorkommen, ohne Kavernen eine geringere Mortalität als beim Vorhandensein von Höhlen, ferner bei der ersteren Form häufiger die Zeichen einer Schrumpfung der Herde, weniger oft Blutungen, geringeres Fieber, eine geringere tägliche Auswurfmenge und eine bessere Reaktion auf die Liegekur.

Ein wenig bekannter, aber auch in klinischer Hinsicht gut charakterisierter Krankheitstyp ist die durch Hühnertuberkelbazillen entstandene Tuberkulose (Löwenstein [19]). Das klinische Bild ist bestimmt durch einen sepsisartigen Verlauf mit anfänglichen großen Temperaturamplituden, zeitweisen fieberfreien Intervallen, mit starken Nachtschweißen, Milztumor, Zeichen der Knochenmarksreizung (Polyzythämie), Massenschüben von Hühnertuberkelbazillen im Harn, bzw. mit außerordentlich großem Bazillenreichtum in sonstigen Ausstrichpräparaten. Der Meerschweinchenversuch mit Eiter, Harn oder Reinkulturen fällt negativ aus. Die Kulturen entwickeln sich am besten auf Glyzerinkartoffel, 4%igem Glyzerinserum oder Dorsetschem Eiernährboden. Bezeichnend ist auch das feuchte, schleimige Wachstum. In therapeutischer Hinsicht soll sich Vogeltuberkulin bewährt haben.

Von Bricker (20) wurden interessante Versuche über die Beziehungen der Tuberkulose zu den Geschlechtsdrüsen ausgeführt. Kastrierte Kaninchen mit experimenteller Tuberkulose hatten eine größere Lebensdauer als nicht kastrierte. Während die letzteren kurz nach der Impfung mit Tuberkelbazillen an Gewicht abzunehmen begannen, hielten sich die kastrierten Kaninchen sehr lange auf ihrem Gewicht. Von Stuhl (21) wurde die Pubertätsamenorrhoe mit der Tuberkulose in ursächlichen Zusammenhang gebracht. Sie soll der spezifischen Behandlung sehr zugänglich sein. Maendl (22) wies darauf hin, daß die klinische Untersuchung beim Bestehen eines aktiven oder noch aktivierbaren spezifischen Prozesses zur Zeit der Menses besonders ergiebig ist. Namentlich Rasselgeräusche finden sich oft während der Menstruation über Lungenteilen, über denen sie außer dieser Zeit nie zu hören sind (Mensesreaktion). Auch die Schmerzen der Tuberkulösen werden dann stärker, wie Schick (23) in einer kurzen Übersicht über deren Vorkommen berichtet.

Schick unterscheidet folgende Schmerzphänomene:

1. Schmerzen in der Schulter oder zwischen den Schulterblättern infolge Reizung des N. phrenicus durch eine Pleuritis,
2. in die oberen Extremitäten ausstrahlendes Ziehen infolge Perineuritis des Plexus brachialis, verursacht durch eine Spitzenpleuritis,
3. Otalgie infolge Nackendrüsenschwellungen,
4. reflektorisch entstandene Trigeminusneuralgie,
5. Kopfschmerzen, besonders bei Bronchialdrüsentuberkulose und bei gutartigen tuberkulösen Spitzenprozessen, zum Teil durch Tuberkulotoxine hervorgerufen,
6. retrosternales lästiges Druckgefühl bei Bronchialdrüsentuberkulose und bei Mediastinitis fibrosa nach schwieliger Pleuritis und Lymphadenitis,
7. Retrosternalschmerz bei akuter Bronchitis,
8. Herzschmerzen infolge Perikarditis,
9. Stechen in den Flanken, Schulterschmerzen, „Brennen“ zu beiden Seiten der unteren Brustwirbelsäule infolge Pleuritis diaphragmatica,
10. Gefühl einer „inneren Zerreißung“ bei Spontanpneumothorax.

Druckschmerzhaftigkeit kommt vor:

1. als Empfindlichkeit der Dornfortsätze der Brustwirbel bei Bronchialdrüsentuberkulose,
2. als Mussyscher diaphragmatischer Druckpunkt an dem Schnittpunkt der verlängerten 10. Rippe mit der Parasternallinie infolge Reizung des N. phrenicus bei Pleuritis diaphragmatica,
3. als Druckempfindlichkeit des Plexus cervicalis bei Spitzentuberkulose,
4. als Reflexhyperästhesie im M. trapezius und in den Hautbezirken der 3.—4. Zervikal- und 3.—9. Dorsalzone.

Über die klinische Beurteilung geringfügiger Lungenspitzentuberkulosen ist von Romberg und Kerber (24) eine sehr lesenswerte Übersicht erschienen.

Zu den bereits bekannten, zur Spitzentuberkulose disponierenden angeborenen Momenten kommen nach Zeitschel (25) noch a) erworbene Anomalien der Weichteile: 1. postoperative Lähmung des Akzessorius beiderseits, 2. Atrophie des M. pectoralis, b) erworbene Anomalien des Knochengerüstes: 1. Hochstand des Schulterblattes, 2. Wirbelsäulenversteifung, 3. Ankylose einer Schulter. Wolff-Eisner (26) verhält sich auf Grund eigener Beobachtungen und nach kritischer Durchmusterung der Literatur der disponierenden Rolle gegenüber, die die Verknöcherung der 1. Rippe nach Freund und Hart spielen soll, sehr skeptisch.

Schneider (27) erinnerte an die beträchtlichen Unterschiede, die bisweilen zwischen dem Bereiche der auskultatorischen Erscheinungen und der tatsächlichen Ausdehnung des tuberkulösen Prozesses gefunden werden, und die dadurch bedingt sind, daß die katarrhalischen Erscheinungen bei der Lungentuberkulose nicht nur durch spezifische Katarrhe, sondern auch durch unspezifische Veränderungen der Bronchialschleimhaut, infolge Hypertrophie und Atrophie der Schleimhaut, kleine Erweiterungen und Verengerungen des Lumens der Bronchialäste, wechselnde Schwellungszustände der Schleimhaut mit sekundärer Sekretstauung, selbst über vernarbtem Gewebe, entstehen können. Von Simon (28) wurde neuerdings wieder darauf aufmerksam gemacht, daß nicht alle fleckigen und strangförmigen Verschattungen in den Lungenröntgenbildern von Kindern etwas mit Tuberkulose zu tun haben, sondern auch bei anderen Infektionskrankheiten mit Beteiligung der Lungen und der Luftwege und bei chronischen Katarrhen der tieferen Luftwege vorkommen. Den Ausschlag gibt die Tuberkulinreaktion.

v. Frisch (29) stellte sich die Aufgabe, die spezifischen Toxine, die bei der Tuberkulose wirksam werden, im Blute nachzuweisen. Diese Versuche fielen negativ aus, so daß es wahrscheinlich ist, daß die Giftwirkung von den Zerfallsprodukten des körpereigenen tuberkulösen Gewebes ausgeht.

Wie Beobachtungen von Gänsslen und Maier (30) zeigen, fällt mit der Verschlechterung des Allgemeinzustandes der Refraktionswert des Blutserums stark ab und zwar steigt dabei der Globulinanteil gegenüber dem Albuminwert. Die Globulinvermehrung prüfte Kruchen (31) mittels der Daranyischen Reaktion. Nach seinen Untersuchungen hat die Bestimmung der Kolloidlabilität keine große praktische Bedeutung, vor allem nicht für die Erkennung der beginnenden Tuberkulose, da ein negativer Ausfall der Probe nicht gegen das Vorhandensein einer tuberkulösen Lungenerkrankung, nicht einmal einer aktiven Tuberkulose, spricht. Doch kann die Reaktion wertvoll sein für die Beurteilung der Art und Ausdehnung der Erkrankung und die Prognose, insofern eine positive Reaktion im allgemeinen für Aktivität spricht. Leider fällt aber auch bei sicher aktiven ulzerösen Prozessen in 23 % der Fälle die Probe negativ aus. Bei inaktiven Fällen ist die Reaktion immer negativ.

Die Lezithin-Kalziumchlorid-Ausflockungsreaktion nach Sachs und Klopstock, sowie die Fornetsche Agglutinationsmethode is[t] nach Brünecke (32) für die Aktivitätsdiagnose der Tuberkulos[e] nicht brauchbar.

Hinsichtlich der Verwendbarkeit der Komplementbindung e[r]gaben Versuche von Seiffert und Meier (33) an Rindern, daß di[e] Methode spezifisch und neben den übrigen diagnostischen Hilfsmittel[n]

zur Feststellung der Aktivität eines tuberkulösen Herdes von Wert ist. Vorderhand ist aber der praktische Nutzen des Verfahrens noch nicht erwiesen. Zu dem gleichen Ergebnis kamen Kalcher und Sonnenfeld (34), die bei der klinischen Prüfung in nur 60 % der Fälle Übereinstimmung von serologischem und klinischem Befund, in den übrigen 40 % Versager fanden.

Der Wert der Grafe-Reinweinschen Methode, mit Hilfe einer kombinierten Anwendung von Tuberkulininjektion und Senkungsreaktion die Differenzierung von aktiver und inaktiver Tuberkulose vorzunehmen, wurde von Tegtmeier (35) bestätigt.

Nach den Untersuchungen von v. Frisch und seinen Mitarbeitern Klimesch und Silberstern (36) verschwindet Tuberkulin, das Kaninchen intravenös injiziert wird, sehr rasch aus dem Blute. Dabei ist es gleichgültig, ob die Kaninchen gesund oder tuberkulös sind. Über die Beziehungen zwischen der Tuberkulinreaktion und dem Wasserhaushalt wurden aus den Versuchen von v. Frisch und Braun (37) folgende Auffassungen abgeleitet: „Das injizierte Tuberkulin ruft eine Herdreaktion hervor, als deren Folge ein vermehrter Zellzerfall und damit Ausschwemmung von Fibrinogen in das Blut resultiert. Diese Hyperinose nun hat einen Anstieg des Quellungsdruckes im Blut zur Folge. Es steigt das Wasserbindungsvermögen des Blutplasmas, daher ist die Diurese vermindert. Sistiert in der Folge der Zellzerfall und wird das Fibrinogen allmählich in höher disperse Fraktionen aufgespalten, so wird der Quellungsdruck sinken, es wird Wasser frei und der Niere zur Ausscheidung angeboten und wir werden eine Harnflut beobachten können."

Langer (38) teilte mit, daß es mit einem von ihm hergestellten, aus abgetöteten Tuberkelbazillen gewonnenen Impfstoff gelang eine echte Allergie zu erzeugen, so daß tuberkulosefreie Meerschweinchen dadurch tuberkulinempfindlich wurden und gegen eine tuberkulöse Infektion in gewissem Grade geschützt waren. Es gelang auch Säuglinge mit einmaliger intrakutaner Injektion des Impfstoffes für viele Monate tuberkulinempfindlich zu machen. Vielleicht ist es auf diesem Wege möglich Säuglinge gegen eine tuberkulöse Infektion zu schützen.

Zur Tuberkulintherapie schlug Fischer (39) vor, um Fehler in der Konzentration der injizierten Tuberkulinlösung zu vermeiden, das reine Tuberkulin mit dem Serum des Kranken zu mischen: 1 mg AT gemessen im 20. Teil eines Impfröhrchens, das 0,05 Tuberkulin faßt, wird mit 0,2 ccm Zentrifugenserum des Kranken vermischt und damit eine 1—1½ %ige Tuberkulinautoserummischung in der Spritze hergestellt. Die eingespritzte Menge beträgt die Hälfte oder 1—1¼ mg TK. Bei dieser Technik sollen keine Allgemeinerscheinungen auftreten.

Baumann (40) bewährte sich das Tebeprotin als ein gutes, dem AT in vielem überlegenes, sehr gut dosierbares Diagnostikum, während Lydtin (41) es für dem AT gleichwertig hält. Leider treten auch beim Tebeprotin, wie Schröder berichtet, bisweilen Schädigungen auf. Es empfiehlt sich höchstens einmal wöchentlich und nur kleine Dosen zu spritzen. Auch das Ektebin erwies sich als ein brauchbares Unterstützungsmittel der Allgemeinbehandlung, das imstande war bei 70 % leichter Fälle subfebrile Temperaturen zur Norm zurückzubringen. Klinckmann (42) fand, daß das Ektebin nicht mehr und nicht weniger leistet als jedes andere Tuberkulin. Nach Eicke (43) kommt auch die Ponndorfimpfung nur für fieberfreie Fälle von Lungentuberkulose in Betracht, nicht für Schwerkranke. Das Verfahren ist sicher spezifisch.

Deycke (44) gab eine neue spezifische Behandlungsart bekannt, die den Vorteil hat, daß sie viel billiger als die bisherige Methodik ist, insofern bei Leichtkranken in den ersten drei Wochen keine besondere ärztliche Überwachung notwendig ist. Von der Erfahrung ausgehend, daß die unlöslichen Teilstoffe des Tuberkelbazillus durch die Verdauungssäfte nicht beeinträchtigt werden, läßt Deycke das Partigengemisch M.Tb.R., enthaltend das unlösliche Eiweiß A und die beiden Fettkörper F und N, in Tropfenform gebrauchen. Es wird mit der schwächsten Konzentration (1 : 100 000 Millionen) der M.Tb.R.-Aufschwemmung begonnen und täglich nach einem einfachen Richtplan gestiegen, z. B. in folgender Weise:

1. Tag:	M.Tb.R.	1 : 100 000	Millionen	=	2 Tropfen,
2. „	„	1 : 100 000	„	=	4 „
3. „	„	1 : 100 000	„	=	6 „
4. „	„	1 : 100 000	„	=	9 „
5. „	„	1 : 100 000	„	=	12 „
6. „	„	1 : 100 000	„	=	15 „
7. „	„	1 : 10 000	„	=	2 „
8. Tag:	M.Tb.R.	1 : 10 000	Millionen	=	4 Tropfen
9. „	„	1 : 10 000	„	=	6 „
10. „	„	1 : 10 000	„	=	9 „
11. „	„	1 : 10 000	„	=	12 „
12. „	„	1 : 10 000	„	=	15 „
13. „	„	1 : 1 000	„	=	2 „
14. „	„	1 : 1 000	„	=	4 „

und so fort.

Die Kur ist im allgemeinen bei der Verdünnung 1 : 1 Million abzubrechen, noch früher, wenn sich Grenz-Allgemeinreaktionen einstellen (Unbehagen, Kopfschmerzen, leichtes Benommensein, Abgeschlagenheit, Temperatursteigerung).

Grass (45) empfahl als gutes Symptomatikum Inhalationen mit Cortalit-Schering (aus Eichenrinde), die die Expektoration erleichterten, den Hustenreiz besserten und die Auswurfmenge oft erheblich verminderten.

Bei der Behandlung der trockenen tuberkulösen Pleuritis bewährte sich Bársony und Holló (46) die Röntgenbestrahlung.

Winkler (47) untersuchte den Wert der reizlosen und sehr bakteriziden Preglschen Jodlösung für die Behandlung des tuberkulösen Pyopneumothorax. Da die Gewebsflüssigkeit beim Pyopneumothorax reich an CO_2 ist und die CO_2 aus der Preglschen Jodlösung Jod in Freiheit setzt, so ist eine Abspaltung von Jod sicher. Das Jod wird aber sehr bald an die Körperzellen gebunden und übt nun eine deutliche Heilwirkung aus, so daß der Pyopneumothorax in einen Seropneumothorax umgewandelt wird. Das beste Verfahren ist, eiterige Exsudate so schnell als möglich zu entfernen, dann mit Borwasser die Pleurahöhle auszuwaschen, nun mit der Preglschen Jodlösung gründlich durchzuspülen und einen kleinen Rest (erst 50 ccm, später bis 300 ccm) Jodlösung zurückzulassen. Diese Behandlung muß möglichst schnell durchgeführt werden, um die Bildung von Pleuraverdickungen zu verhindern.

Literatur: 1. Rud. Jaffé, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 4, S. 284—286. — 2. Ray und Shipman, Amer. rev. of tbc. 1923, 7, Nr. 2, S. 88, cit. 1. — 3. Morse und Shott, Journ. lab. and clin. med. 1916, 11, S. 159, cit. 1. — 4. H. Guillery, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 4, S. 286 u. Bd. 36, H. 1. — 5. W. Pagel, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 59, H. 1/2, S. 261—266. — 6. H. Gerhartz, Ebenda 1922, 51, H. 3, S. 252 ff. — 7. Derselbe, Ebenda 1916, 34, H. 2, S. 193. — 8. H. Grau, D.m.W. 1919, Nr. 32. — 9. E. Fraenkel, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 3, S. 181. — 10. H. Grau, Ebenda 1924, 40, H. 3, S. 176. — 11. A. Ghon und H. Kudlich, Ebenda 1924, 41, H. 1, S. 1. — 12. H. Gerhartz, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1916, 34, S. 202 u. 1922, 51, H. 3, S. 274. — 13. Ballin, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 1, S. 42. — 14. Braeuning, Ebenda 1924, 40, H. 1, S. 38. — 15. E. Brinckmann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 58, H. 2, S. 215. — 16. Hillenberg, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 2, S. 88. — 17. K. Terplan, Ebenda 1924, 41, H. 1, S. 44. — 18. H. Grau, Ebenda 1924, 40, H. 2, S. 81. — 19. E. Löwenstein, Ebenda 1924, 41, H. 1, S. 18. — 20. F. M. Bricker, Ebenda 1924, 40, H. 3, S. 198. — 21. Stuhl, Ebenda 1924, 40, H. 3, S. 189. — 22. H. Maendl, W.kl.W. 1924, Nr. 18. — 23. A. Schick, Ebenda — 24. E. Romberg und Br. Kerber, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 58. H. 4, S. 349. — 25. C. Th. Zeitschel, Ebenda 1924, 59, H. 1/2, S. 26. — 26. A. Wolff-Eisner, Ebenda 1924, 59, H. 1/2, S. 300. — 27. A. Schneider, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 5, S. 349. — 28. G. Simon, Ebenda 1924, 40, H. 1, S. 34. — 29. A. V. v. Frisch, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 58, H. 3, S. 280. — 30. M. Gänsslen und O. Maier, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 5, S. 321. — 31. C. Kruchen, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 58, H. 3, S. 301. — 32. K. Brünecke, Ebenda 1924, 59, H 1/2. S. 190. — 33. G. Seiffert und J. B. Meier, Ebenda 1924, 58, H. 4, S. 370. — 34. H. Kalcher und A. Sonnenfeld, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 6, S. 420. — 35. Tegtmeier, Ebenda S. 442. — 36. A. V. v. Frisch und E. Klimesch, Beitr. z. Klin. d Tbc. Bd. 58, H. 3. S. 261; A. V. v. Frisch und E. Silberstern, Ebenda S. 264. — 37. A. V. v. Frisch und J. Braun, Ebenda S. 272. — 38. H. Langer, Klin. Wschr. 1924, Nr. 43, S. 1944—1947. — 39. C. Fischer, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 1, S. 28. — 40. Fr. Baumann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 59, H. 1/2, S. 13. — 41. K. Lydtin, Zschr. f. Tbc. 1924, 40, H. 4, S. 261. — 42. E. Klinckmann, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 58, H. 4, S. 414. — 43. O. Eicke, Ebenda 1924, 59, H. 1/2, S. 204. — 44. G. Deycke, Zschr. f. Tbc. 1924, 40. H. 3, S. 161. — 45. H. Grass, Ebenda 1924, 40, H. 4, S. 287. — 46. T. Barsony und J. Holló, Ebenda 1924, 40, H. 4, S. 278. — 47. U. Winkler, Beitr. z. Klin. d. Tbc. 1924, 59, H. 1/2, S. 218.

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. **Die Diagnose des spinalen Subarachnoidalblocks** mittels kombinierter Lumbal- und Zisternalpunktion erläutert Eskuchen (Zwickau) an 4 Beispielen. Die Diagnose gründet sich auf die verschiedene Beschaffenheit des lumbalen und zisternalen Liquors, auf das unterschiedliche Verhalten des lumbalen und zisternalen Drucks bei der Anfangsmessung, beim Queckenstedtschen Versuch und bei der Liquorentnahme, ferner auf das Fehlen des Farbstoffübertritts von einer Punktionsstelle zur anderen und auf die Unmöglichkeit des Luftübertritts vom lumbalen Liquorraum in die Zisterne und in die Ventrikel. Für die Diagnose der Liquorstase ist weiterhin außer dem klassischen Kompressionssyndrom (Frouin bzw. Nonne) das Verhalten der Weichbrodtreaktion und der Kolloidreaktion von besonderer Bedeutung. Charakteristisch ist die Rechtsflockung der Goldreaktion. — Eskuchen empfiehlt die Zisternenpunktion als eine der Lumbalpunktion gleichwertige Methode, die vor dieser noch eine Reihe Vorzüge besitzt. Die kombinierte Anwendung beider Methoden kann diagnostisch und therapeutisch besonders fruchtbar sein.

Zur Symptomatologie und symptomatischen Therapie der Polyzythämie beschreiben Beltz und Kaufmann (Köln) einen Fall von Polycythaemia rubra (Vaquez), der dadurch charakterisiert ist, daß bei erhöhter Blutmenge das Gesamtplasma absolut vermindert ist. Das Plasma besitzt infolge Flüssigkeitsverarmung einen der Eindickung entsprechend erhöhten Eiweißprozentgehalt. Ausgiebige Aderlässe mit nachfolgenden Salzinfusionen sind in derartigen Fällen besonders bei Neigung zu Thrombosen angezeigt.

Über die antianaphylaktische Wirkung von Mineralwässern berichtet Cahn (Berlin) auf Grund seiner Versuche an Meerschweinchen. Sämtliche mit Vichywasser behandelten Tiere wurden vor dem anaphylaktischen Shock geschützt. Bei Versuchen mit deutschen alkalischen Mineralwässern zeigte sich bei Anwendung von Emser und Wildunger Wasser eine deutliche Desensibilisierung, wenn auch nicht so sicher wie bei Vichywasser, mit Fachinger Wasser dagegen gelang die Desensibilisierung nur in einem Falle. Lösungen aus den Verdampfungsrückständen des natürlichen Vichy- und Emser Salzes übten bis auf eine Ausnahme (Vichysalz) keine desensibilisierende Wirkung aus. Das Vorhandensein von Alkalien kann deshalb nicht als Ursache der desensibilisierenden Wirkung angesehen werden.

Nr. 42. **Über die Lebervenensperre und die alimentäre Hämoklasie bei Prurigo vulgaris** faßt Brack (Basel) seine Erfahrungen dahin zusammen, daß die alimentäre Hämoklasie für sämtliche Formen von Prurigo vulgaris ein charakteristisches Phänomen und in unbeeinflußtem Zustand der Krankheit stets vorhanden ist. Den Mechanismus der Hämoklasie erklärt Brack damit, daß die Blutdruckerniedrigung und Blutverdünnung durch die Aktion der Lebervenensperre zustande kommt auf Grund einer abnormen Schwäche des Vagus und dadurch bedingter Reizung des Sympathikus.

Über die alimentäre Beeinflussung der Leukozytenzahl berichten Göttche und Waltner (Budapest) auf Grund ihrer Untersuchungen an Säuglingen und Kindern. 68% der Kinder zeigten vor der Mahlzeit eine wenigstens 20% erreichende Spontanschwankung der Leukozytenzahl, nach der Mahlzeit zeigte die Hälfte der Kinder eine 20% betragende Schwankung und zwar reagierten davon die einen mit einer Leukozytose, die anderen mit einer Leukopenie. Ein ähnliches Resultat fand sich bei Säuglingen. Nach diesem Ergebnis kann nach der Ansicht von Göttche und Waltner von irgendwelcher digestiv bedingten Leukozytenschwankung (Verdauungsleukozytose, Verdauungsleukopenie) überhaupt nur mit größtem Vorbehalt gesprochen werden. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 38 u. 39.

Nr. 38. Über **Bewußtseinszentren** berichtet M. Rosenfeld (Rostock). Man wird sich vielleicht die Auffassung bilden können, daß die verschiedenen Grade seelischer Luzidität und Bereitschaft an verschiedene nervöse Territorien des Gehirns gebunden seien. Die Tiefe einer Bewußtseinsstörung scheint nicht davon abhängig zu sein, daß ein und dasselbe Bewußtseinszentrum — vielleicht das am Boden des 4. Ventrikels — einmal leicht und ein andermal schwer in Mitleidenschaft gezogen wird, sondern davon, ob die biologischen Vorgänge sich einmal im verlängerten Mark oder in einem anderen Falle in übergeordneten Zentren des Hirnstammes oder im Zwischenhirn abspielen.

Die **Konstitutionslehre und Humoralpathologie, mit besonderer Berücksichtigung des weiblichen Organismus** erörtert B. Aschner (Wien). Die Bichat-Virchowsche Organ- und Zellularpathologie ist durchaus nicht die einzige oder beste medizinische Weltanschauung. Durch dieses System sind wir zwar zu einer großen Reihe glanzvoller, vorwiegend technischer Errungenschaften gekommen, anderseits aber auf einem toten, den weiteren Fortschritt hemmenden Punkt angelangt. Der Verfasser tritt nun dafür ein, alle Krankheitserscheinungen mit Rücksicht auf den Gesamtorganismus zu betrachten und zu behandeln. Häufig genug ergibt die vertiefte Allgemeinbehandlung, die Regelung der Verdauung, der Zirkulation, der Hautatmung, der Menstruation usw. schon die Ausheilung des jeweiligen Organleidens ohne besondere Lokalbehandlung. Es ist keineswegs ein und dasselbe, ob man einer etwa 34jährigen Frau wegen Metropathia haemorrhagica den Uterus exstirpieren muß oder ob man ihr durch Behandlung der zugrundeliegenden Stoffwechselstörung oder Verdauungsträgheit den Uterus erhalten und normale Menses wieder herstellen kann. Diese Gesichtspunkte lassen sich auf die gesamte Medizin anwenden und erfordern eine vollständige Neuorientierung in allen Spezialfächern. Für sehr viele Krankheiten bedeutet der Aderlaß ein geradezu kritisch wirkendes Heilmittel (bei vielen Entzündungen, Stoffwechselstörungen und Blutdrüsenerkrankungen, krampfartigen und schmerzhaften Zuständen).

Die **Schilddrüsenpathologie** bespricht Ad. Oswald (Zürich). Hypothyreoidismus besteht nicht nur bei zu geringer Drüsentätigkeit an und für sich, sondern auch bei Abgabe einer unzureichenden Sekretmenge an den Organismus (durch Behinderung des Sekretabflusses bei Struma colloides und auch wohl Struma nodosa). Zum Zustandekommen des Hypothyreoidismus ist keine besondere (extrathyreoidale) Disposition notwendig, wohl aber zu dem des Hyperthyreoidismus. Hier muß das Schilddrüsensekret in den Nerven den günstigen Boden finden. So kommt es unter dem Einfluß eines Nervenshocks plötzlich zum Ausbruch der Basedowschen Krankheit. Das vorher schon geschwächte Nervensystem wird durch die plötzliche Schädigung für das Schilddrüsensekret insuffizient. Viele Menschen zeigen schon auf geringste Dosen von Jod Erscheinungen erheblichen Hyperthyreoidismus (Jodbasedow). Das Jod wirkt verkleinernd auf die Struma und veranlaßt einen Übertritt des in der Schilddrüse angestauten Kolloids (also Schilddrüsensekrets) in den Säftestrom. Es läuft also die Wirkung des Jods auf eine Überschwemmung des Organismus mit Schilddrüsensekret hinaus, aber nur bei einer Disposition des Nervensystems kommt es zum Hyperthyreoidismus.

Die **Ätiologie des Kropfes** liegt nach O. Hildebrand noch im Dunkeln. Immerhin sollte in Kropfgegenden nur abgekochtes Wasser genossen werden. Die Erfolge mit systematischer Darreichung kleiner Joddosen lassen sich noch nicht endgültig beurteilen. Es könnten auch dadurch Schäden hervorgerufen werden.

Über **teleangiektatische und livedoartige Spätsyphilide** berichtet Erich Hoffmann (Bonn). Ein beträchtlicher Teil der als essentielle (makulöse, diffuse und progrediente) Teleangiektasien und Livedo racemosa beschriebenen Fälle ist auf Syphilis zurückzuführen.

Nr. 39. Zur **Psychologie der Aussage über das Geisterhafte und Wunderbare** äußert sich R. Sommer (Gießen). Man darf niemals deshalb, weil man das Zustandekommen einer Erscheinung im Gebiete des Mediumismus und Okkultismus nicht sofort begreifen kann, auf übernatürliche Ursachen schließen. Der Eindruck des Wunderbaren ist ein subjektives Phänomen, das dann eintritt, wenn eine Erscheinung plötzlich zustandekommt, ohne daß man die eigentliche Ursache in dem betreffenden Augenblick begreift.

Auf die **Bedeutung der Insulintherapie des Diabetes für die Ophthalmologie** weist Eduard Grafe (Frankfurt a. M.) hin. Am imponierendsten ist das Verschwinden der Hypotonie der Bulbi und der schnelle Rückgang der Erscheinungen der Lipämie. Einen großen Fortschritt bedeuten die sehr günstigen Operationsaussichten unter dem Schutze des Insulins. Daher kann die echte diabetische Katarakt bei schwerster Erkrankung erfolgreich operiert werden. Die chronischste Form diabetischer Augenveränderungen, die Retinitis, wird aber durch Insulin am wenigsten beeinflußt.

Chloramin-Heyden empfiehlt Lenz (Ober-Mockstadt) anstatt des Sublimats zur **Händedesinfektion.** Es koaguliert nicht, ätzt nicht, wird daher auch von empfindlicher Haut vertragen. Es ist sehr wenig giftig. (Zu Spülungen und zur Reinigung von Geschwüren ist übrigens das Sublimat nicht zu gebrauchen, weil es einmal seine eigene Wirkung durch Gerinnungen stört und ferner eine Resorption Vergiftung herbeiführen kann). F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 37 u. 38.

Nr. 37. Die **Sinusreflexe vom Sinus caroticus** werden nach H. E. Hering (Köln a. Rh.) durch einen Nerven (Sinusnerv) vermittelt, der ein Ast des Nervus glossopharyngeus ist. Durchschneidung des Sinusnerven unmittelbar nach Abgang vom N. glossopharyngeus bewirkt ein Ansteigen des Blutdruckes und bringt die Sinusreflexe durch Entnervung des Sinus zum Fortfall, so daß auch der Verschluß der Carotis communis nicht die bekannten Wirkungen hat.

Auf **spezifische und unspezifische Therapie** weist Georg Scholz (Erlangen) hin. Durch die Bezeichnung „Reiz“ allein ist das Wesen der Proteinkörpertherapie und der unspezifischen Therapie überhaupt nicht zu kennzeichnen. Mit dem Ausdruck Aktivierung ist eine Umstimmung der Zellen oder ihrer Funktionseinheiten zu verstehen. Sie reagieren dann in ausgesprochener Weise auf die gleichen Reize, die sie vorher wenig oder gar nicht beeinflußten. Es ist scharf zwischen spezifischer Therapie (Chemo- und Immunotherapie) und unspezifischer Proteinkörpertherapie zu scheiden.

Auf ein **Symptom der Ösophagusdilatation** weist Hugo Friedrich (Berlin-Steglitz) hin. Es handelt sich um einen unstillbaren Husten, der sich bei einem 10jährigen Mädchen jeden Abend, wenn es zu Bette ging, Jahre hindurch einstellte und nicht eher aufhörte, als bis das Kind erbrochen hatte. Durch einen bestehenden Kardiospasmus füllte sich der Ösophagus mit Speisen an. Weil nun der Füllungsspiegel im Liegen den Larynxeingang erreichte, mußte das Kind jeden Abend husten, und der Husten hörte erst auf, wenn der Ösophagus durch Erbrechen entleert war.

Über **Höchstleistungen durch seelische Einflüsse und durch Daseinsnotwendigkeiten** berichtet August Bier (Berlin). Was zunächst die Höchstleistungen durch seelische Einflüsse betrifft, so bestehen diese nicht in Ausschaltung des Willens, sondern sind gewaltige aktive Kräfte, sind Erregungen. Tatsache ist, daß seelische Reize im höchsten

Grade die Ermüdung und Ermüdbarkeit beeinflussen. Sie wirken auch in gewissen Fällen ebenso im höchsten Maße auf Kraft und Geschicklichkeit. Die Übung ist unser weitaus bedeutendstes Erziehungsmittel. In diesem Sinne sollten wir auch die seelischen Einflüsse verwenden.

Bei **Lungentuberkulose** fand Friedr. Wilh. Knipping (Morsbach [Kr. Waldbröl]) meist **Anazidität oder Hypazidität des Magensaftes.** Fast immer handelte es sich hierbei um vorgeschrittene Fälle, wobei sich ein gewisser Parallelismus zwischen dem Grade der Hyp- oder Anazidität und dem der Lungentuberkulose zeigte. 2 Fälle im Anfangsstadium wiesen Hyperazidität auf.

Nr. 38. Über **Wundinfektion, Wundheilung und Ernährungsart** berichtet F. Sauerbruch (München). Er wirft die Fragen auf: „Unter welchen Bedingungen ist eine Infektion bei einem vollgesunden Menschen überhaupt möglich? Spricht die Ansiedlung von Keimen mit pathologischer Wirkung im Organismus nicht vielleicht dafür, daß er schon vorher krank oder minderwertig war, daß also die Krankheit begann, ehe die Keime überhaupt in Tätigkeit traten?" Aus einer allgemeineren Bejahung der zweiten Frage würde nach dem Verfasser folgen, daß die Keime nur Schmarotzer wären, die sich auf einem kranken Boden ansiedeln und entwickeln. Bei der Gasphlegmone ist die ausgedehnte mechanische Gewebszerstörung die Hauptvorbedingung des Brandes, die Gasentwicklung ein nebensächlicher, sekundärer, vielleicht autolytischer Vorgang. Diese Form der Gasphlegmone hat primär mit der Fränkelschen Infektion nichts zu tun. In diesen Fällen müssen die zerfetzten, zu giftiger Zersetzung neigenden Gewebe bis weit ins Gesunde hinein entfernt werden. Wichtig ist die Art und Menge der Ernährung für den Wundverlauf. Die örtliche Azidose und die Herabsetzung der Alkalireserve im Blute, die man bei allen Kranken mit eiternden Wunden findet, sind nicht Ausdruck einer Schädigung des Körpers durch den Entzündungsvorgang oder die Bakterien, sondern vielmehr Voraussetzung der Heilung. Alkalische Kost hebt nun die Alkalireserve des Blutes und fördert damit die Entsäuerung des Entzündungsgebietes; saure Kost bewirkt das Gegenteil. Günstige Einflüsse auf die Wunden sind daher von einer Nahrung mit Säureüberschuß (Trockenlegung der Wunde!), ungünstige von einer solchen mit Basenüberschuß (starke Sekretion der Wunde!) zu erwarten. So wurde ein gehäuftes Auftreten von Wunddiphtherie beobachtet bei einer an Fleisch, Eiern, Fett und Körnerfrüchten, also an sauren Bestandteilen, armen Kost.

Über die **Höchstleistungen durch Daseinsnotwendigkeiten** berichtet August Bier (Berlin). Er weist auf die ungeheuren Flugleistungen der Zugvögel hin, die, um nicht zu verhungern, während der kalten Jahreszeit in wärmere Länder ziehen, und bespricht dann das Fieber und die Entzündung. Beides gehört durchaus zusammen. Es handelt sich hier um denselben Vorgang, nämlich um eine ganz ungeheuer vermehrte Tätigkeit im Körper. Sie sind die wahrhaft großen Heilmittel, von denen bei jeder ernsten Schädlichkeit das Heil kommen muß. Sie entstehen bei jeder beliebigen Schädlichkeit, nicht nur als Reaktion auf bakterielle Infektionen. Das Wesentliche des Fiebers ist die gewaltige Erhöhung des Stoffwechsels, nicht die Erhöhung der Körperwärme (diese ist nur die sinnfälligste Erscheinung). Der Stoffwechsel ist aber das Maß für die Tätigkeit des Körpers. Er wird beim Fieber am stärksten erhöht. Das Fieber ist daher die gewaltigste Höchstleistung des Körpers. Die Daseinsnotwendigkeit verlangt, daß jeder Mensch, der leben will, diese Leistung aufbringt. Auch die Entzündung stellt eine gewaltige Höchstleistung des Körpers dar.

F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 37 bis 40.

Die **Vermehrung der Durchlässigkeit der Meningen für Nitrate bei aseptisch erzeugter Meningitis** untersuchte S. Katzenelbogen (Genf). Benutzt wurde Kasein in Dosen von 0,5—2 mg in 8—10 ccm Liquor (Soluprotine [Roche]) endolumbal. Hierdurch wird die „barrière hémato-encéphalique" für Nitrate durchgängiger. Die Durchlässigkeit ist bei den pathologischen Meningitiden nicht immer gleich stark. Ein direkter Zusammenhang zwischen dem Grad der Durchlässigkeit und der Stärke der Meningitis besteht nicht.

Zur **Behandlung der chronisch fortschreitenden Formen der Encephalitis epidemica** benutzten M. M. Roch und S. Katzenelbogen (Genf) endolumbale Injektionen von Kasein. Nicht geeignet zur Behandlung jeder Art sind die Formen mit Parkinsonismus, die seit langer Zeit stabil sind, da ihnen manifeste Läsionen, wie Narben und Degenerationsherde, entsprechen. Dagegen sind die schubweise fortschreitenden oder die periodisch aufflammenden Fälle geeignet. Die Resultate waren durchaus ermutigend. Die Methode erwies sich als absolut unschädlich und nach 24—48 Stunden klingen die Erscheinungen der Meningitis, wie Kopfschmerzen, Fieber, Nackensteifigkeit und positiver Kernig ab. Verff. hatten die besten Erfolge bei geringen Reaktionen, so daß sie als Anfangsdosis 0,5 mg Kasein empfehlen, mit Steigerung bei Ausbleiben der Meningitis.

H. Ryser (Biel) teilt einen **Fall von hämolytischem, familiärem Ikterus** mit, der im hämolytischen Anfall tödlich endete. Verf. fordert deshalb in allen Fällen, wo schwerere Anfälle aufgetreten sind, die Vornahme der Milzexstirpation, da sie allein gute Dauerresultate zeitigt und das beste Vorbeugungsmittel gegen den tödlichen Anfall vorstellt.

Technisches zur Prostatektomie teilt E. Borchers (Tübingen) mit. Neben einigen operationstechnischen Bemerkungen weist er auf die Wichtigkeit eines ungehinderten Urinabflusses aus der Blase für die Heilung der Bauchwunde hin. Hierzu ist der Hartel'sche Tropfensauger sehr geeignet. Es wird dadurch dauernd der in der Blase sich sammelnde Urin sofort abgesaugt, ohne daß besondere Pflegemaßnahmen erforderlich sind.

Über die **experimentelle Erzeugung von Röntgenkarzinomen beim Kaninchen** berichtet Br. Bloch (Zürich). In 2 Fällen gelang es, durch wiederholte Bestrahlungen des Kaninchenohres ein echtes metastasierendes Karzinom zu erzeugen. Die Dauer vom Beginn der Bestrahlung bis zur Entstehung des Tumors betrug 32 bzw. 22 Monate. Es ergab sich, daß eine bestimmte Strahlenmenge notwendig ist; ober- und unterhalb derselben entsteht kein Karzinom. Verf. glaubt, daß alle diejenigen Reize karzinogen wirken, die am Kerne angreifen, da auch die Röntgenstrahlen in erster Linie den Kern schädigen. Es wird das die Zellvermehrung hemmende Prinzip der Zelle bzw. des Kernes geschädigt, während die Proliferationsfähigkeit bestehen bleibt. Es muß der schädigende Faktor eine Affinität zu dem Regulationsfaktor des Zellwachstums bzw. der Zellvermehrung haben.

Die **Vitalfärbung der Blasenschleimhaut des Menschen mit Methylenblau** untersuchte G. Huber-Pestalozzi (Zürich). Er füllte die gespülte Blase mit 5%iger Methylenblaulösung für 5 Minuten und stellte bei der danach vorgenommenen Zystoskopie Färbungen der Blasenschleimhaut verschiedener Art fest. Betroffen wird in erster Linie das Trigonum. Verf. ist der Ansicht, daß nicht eine Vitalfärbung vorliegt, sondern daß sich nur Zellen färben mit herabgesetzter oder erloschener Vitalität, d. h. solche, die der Desquamation verfallen. Es zeigt sich danach, daß auch in gesunden, besonders aber in krank gewesenen, aber praktisch gesunden Blasen erhebliche Desquamationsvorgänge stattfinden.

Das **weiße Blutbild bei den verschiedenen funktionellen Zuständen der Schilddrüse** bespricht A. Niederberger (Bern). Es ergab sich kein charakteristischer Einfluß der einzelnen Strumaformen auf das Blutbild. Das rote Blutbild wird überhaupt nicht beeinflußt. Die Gesamtzahl der weißen Blutzellen ist überwiegend normal, etwas häufiger Vermehrung als Verminderung. Neutrophile Leukopenie ist beim Basedow am deutlichsten, die Lymphozyten bei Hyperthyreoidismus am stärksten vermehrt. Verf. glaubt an eine funktionelle Beeinflussung des weißen Blutbildes durch die Schilddrüse, doch ist diese zu inkonstant und zu unspezifisch, als daß sie diagnostisch verwertbar wäre.

Über **die Beeinflussung des Kretinismus durch die Entfernung von Kropfgewebe** stellte S. Chaitan (Bern) Untersuchungen an. Die Operation war nötig, weil Kompression der Trachea mit Atembeschwerden eingetreten war. Es zeigte sich das psychische Verhalten in 61% unbeeinflußt, in 21% gebessert, in 18% verschlimmert, wobei letztere vor der Operation die schlechteren waren. Das weiße Blutbild zeigt eine leichte Verminderung der Gesamtzahl bei Verminderung der Polynukleären und Vermehrung der Lymphozyten. Ein Zusammenhang zwischen geistiger Verschlimmerung oder Besserung sowie Menge des entfernten Kropfgewebes und Veränderungen des Blutbildes wurde nicht festgestellt.

Das **Geburtstrauma in seinen Folgen für Gehirn und Säugling** wurde von B. Fischer (Frankfurt a. M.) und seinen Mitarbeitern eingehend untersucht. Es wurde dabei eine auffallende Häufigkeit von Gehirnläsionen in Gestalt von Blutungen, Auflösungs- und Auflockerungsprozessen festgestellt. Diese lokalisieren sich im allgemeinen im Großhirn in der Gegend der Ventrikel sowie als Blutungen im Bereich der V. terminalis. Die Schädigungen sind am häufigsten und ausgedehntesten bei Frühgeburten. Die Art der Geburt ist von Bedeutung, doch kommen die beschriebenen Veränderungen auch bei leichten Geburten vor. Venöse Stauung und Quetschung sind die ursächlichen Faktoren. Folgen dieser Läsion sind Porenzephalie verschiedenen Grades, Idiotie und Littlesche Krankheit. Für letztere wird ein kongenitaler Krankheitsprozeß abgelehnt. Ebenso wie bei Gehirnerschütterungen der Erwachsenen zeigt sich klinisch eine Affektion des Vestibularisapparates. Verf. betont, daß der Befund von Fettkörnchenzellen im Gehirn von Neugeborenen immer einen pathologischen Befund darstellt. Zum Schluß erklärt Fischer, daß die Pathologie des frühen Säuglingsalters mit seinen zahlreichen Todesfällen von Geburtsschädigungen des Gehirns beherrscht wird.

Beim **traumatischen Shock** stellten J. H. und H. Oltramare (Genf) ebenso wie andere Untersucher eine Verminderung der zirkulierenden Blutmenge fest. Diese kann bedingt sein entweder durch periphere oder Splanchnikus-Gefäßdilatation oder durch Konzentrierung des Blutes durch

Filtration des Plasmas durch die Gefäßwand. Letztere Erklärung hat den Vorteil, daß sie nicht nur die Volumenänderung des Blutes, sondern auch die zytologischen Veränderungen erklärt. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. Über **Arthropathia ovaripriva** berichtet I. Novak (Wien) und bestätigt die Anschauung Menges über einen Zusammenhang zwischen dem Funktionsausfall der Eierstöcke und zwischen deformierenden Gelenkerkrankungen. Der ursächliche Zusammenhang mit der Klimax ist der Grund dafür, daß die Gelenkerkrankungen beim weiblichen Geschlecht früher und häufiger als bei den Männern auftreten.

Über **Einleitung der Geburt bei Übergröße und normalem Becken** berichtet R. Baer nach den Erfahrungen der Universitäts-Frauenklinik Marburg. Die von Zangemeister empfohlene palpatorische Abschätzung der Kindsgröße gestattet, die Fruchtgröße bis auf einige hundert Gramm genau zu beurteilen. Auf Grund der Schätzung der Fruchtgröße wurde die Geburt zum gewünschten Zeitpunkt in Gang gebracht mit Hilfe der Metreuryse. Es genügt das Zweifelsche Bläschen. Die Methode ist, wie jeder geburtshilfliche Eingriff, mit gewissen Gefahren verbunden, doch sind diese nicht vergleichbar mit den Schäden, welche die abnorme Fruchtgröße in sich birgt.

Gleichzeitige Schwangerschaft beider Tuben beschreibt H. Schreiber (Bonn). Bei der wegen Verdacht auf Tubenabort vorgenommenen Eröffnung des Bauches fanden sich beide Tuben verdickt, blaurot und blutend. Die histologische Untersuchung sicherte das Bestehen einer beiderseitigen Tubarschwangerschaft.

Ein Fall von **entzündlichem Tumor des großen Netzes ohne vorherige Laparotomie** wird von F. Zeller (Zürich) beschrieben. Bei einer Kranken mit gonorrhoischer Erkrankung der Adnexe wurde am unteren Rande des Omentum ein zwiebelförmiger harter weißgrauer Tumor bei der Laparotomie festgestellt. Histologisch erwies er sich als abgekapselter Abszeß mit Verkalkung.

Zur Behandlung der **frischen subperitonealen parametranen Abortverletzungen** teilt A. Streibel (Halle a. S.) zwei Fälle mit, bei denen die Cervix linksseitig verletzt war und das Parametrium eröffnet war. Bei dieser Sachlage ist grundsätzlich zu laparotomieren, wenn eine Verletzung des Bauchfells nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Falls das Bauchfell des Wundgebietes bei der Operation verändert gefunden wird, so ist das Wundgebiet extraperitoneal von dem Bauchschnitt aus freizulegen und zu drainieren.

Ein Fall von **erfolgreicher Wiederbelebung eines asphyktischen Neugeborenen durch intrakardiale Adrenalininjektion** wird von E. A. Koch (Tukum) berichtet. Bei dem asphyktischen Kinde, bei dem trotz Wiederbelebungsversuchen ein Herzschlag nicht mehr nachweisbar war, fing das Herz unmittelbar nach einer Einspritzung von 0,4 ccm Suprarenin (Hoechst) an zu schlagen. Eingespritzt wurde im 4. Interkostalraum, etwa 2 cm links vom Sternum.

Nr. 42. **Periodische, vom Ovarialzyklus abhängige Schwankungen des Blutgehaltes der Bauchdecken** beschreibt I. Novak (Wien). Der Blutgehalt der Bauchdecken ist unmittelbar nach der Menstruation am niedrigsten und wächst an bis zur Bildung des jungen Corpus luteum, so daß eine um diese Zeit ausgeführte Operation mit einer lebhaften Blutung aus den Bauchdecken verbunden ist. Der Blutgehalt bleibt bis zur Menstruation hoch und sinkt während der Menstruation rasch ab, so daß es schon im Verlauf der Menstruation aus dem Bauchschnitt auffallend wenig blutet. Die Erscheinung ist zu bezeichnen als ein viszerovasomotorischer Reflex. Die Hyperämie der gesamten Genitalorgane und der Bauchdecken von der Zeit vom Follikelsprung bis zur Menstruation veranlassen, in Fällen, wo die Wahl zur Vornahme einer Operation freisteht, die Zeit des frühen Postmenstruums zu wählen.

Ein Fall von **Sarcoma uteri polymorphocellulare** wird von F. Azzola (Wien) beschrieben. Auf der kuglig aufgetriebenen Gebärmutter saß an der Hinterwand eine kindskopfgroße höckrige Geschwulst. Die Zellen hatten einen spindeligen Charakter. Außerdem fanden sich Riesenzellen.

Zwei Fälle **isolierter Stieldrehung der Tube** beschreibt Schwarzwäller (Stettin). In dem einen Falle war die Tube mehr eiförmig, in dem zweiten Falle mehr wurstförmig. Auf der einen Seite der durch die Stieldrehung gebildeten Furche war die Tube bläulichschwarz verfärbt, die Eierstöcke waren unverändert. Eine auslösende Ursache für die Axendrehung war nicht zu finden.

Suspension der Portio durch die Sakro-Uterinligamente empfiehlt W. Pfeilsticker (Stuttgart). Nach den vorbereitenden Maßnahmen zur Interposition der Gebärmutter wird durch die Sakro-Uterinligamente eine Fadenschlinge geführt. Diese Fadenschlinge wird durch ein in der Höhe des inneren Muttermundes in dem breiten Mutterband angelegtes Loch durchgeführt und der Schenkel der Ligamentschlinge hervorgezogen. Die Ligamentschlingen werden an der Gebärmutter angenäht. Dadurch wird die Portio stark nach oben erhoben.

Eine **seltene Komplikation bei Placenta praevia** beschreibt H. Sieben (Bürstadt). Bei der Wendung des in Querlage feststehenden Kopfes wurden die beiden Klumphände versehentlich für Füße gehalten. Die Handwurzelknochen waren vollkommen luxiert, und was bei der Wendung für die Ferse gehalten wurde, war das untere Ende der Ulna. K. Bg.

Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Band 38, Heft 1.

Rost (Mannheim) prüfte das **Verhalten der Magen- und Darmsekretionen** nach Entfernung der Gallenblase. Bei Hunden konnte eine Veränderung der Magen- und Pankreassekretionen weder in der chemischen Reaktion noch in der Fermentsekretion festgestellt werden.

Schlesinger (Wien) berichtet über **unbekannte viszeromotorische Reflexe des Verdauungstraktus** und ihre Bedeutung für die Diagnostik. Bei Magenkarzinomen konnte er in mehrfachen Fällen als erstes Symptom einen Ösophagusspasmus feststellen, der reflektorisch ohne anatomische Veränderungen des Ösophagus und seiner Umgebung entstand und bisweilen auch bei Magengesunden zu finden war. Der Reflex wird wahrscheinlich durch Läsionen im Vaguskerngebiete erleichtert. Ferner beobachtete er bei Pyloruserkrankungen (Ulkus und Karzinom) bisweilen einen reflektorischen Dünndarmkrampf.

Koller-Aeby (Winterthur) erklärt die **Wirkung des kolloidalen Silbers** kolloidchemisch. Bei Einführung der Präparate in die Blutbahn wird das Silber durch das Blutserum in ein anderes durch Eiweiß geschütztes Kolloidpräparat verwandelt. An bestimmten Stellen des Körpers, die ev. lokale saure Reaktion aufweisen, wird das Präparat gefällt, langsam in lösliche Silbersalze umgewandelt, die nun bakterizide und eiweißfällende Wirkung entfalten. Besonders in entzündlich veränderten Geweben konnte das gefällte Silber nachgewiesen werden.

Kazda (Wien) untersuchte die Ursache für die **Lokalisation von Gefäßerkrankungen** an den unteren Extremitäten an dem reichen Material der II. chirurgischen Universitätsklinik. Die arteriosklerotische Gangrän wird am häufigsten am Arbeitsbein beobachtet, das bei Rechtshändern oft das linke Bein ist. Embolische Gangrän findet sich gleichfalls häufig am linken Bein wegen des geraden Abgangs der Arteria iliaca sinistra von der Aorta. Auch Varizenbildung fand sich bei Männern häufiger am linken Bein als am rechten. Im allgemeinen war auch hier das Arbeitsbein in höherem Grade betroffen.

Kohlmann (Erlangen) teilt eine Anzahl von Fällen von **Magen-Kolonfisteln bzw. Magen-Jejunum-Kolonfisteln** mit. In den letzten Jahren sind besonders im Anschluß an die hintere Gastroenterostomie häufiger derartige Fisteln aufgetreten, meist infolge Durchbruchs eines peptischen Jejunalgeschwürs in das Querkolon. Die Hauptsymptome sind: fäkulentes Erbrechen, stark fetthaltige, gelblich glänzende Stühle, Auftreten von Röntgenkontrastbreien im Querkolon $1/2$ Stunde nach der Mahlzeit, bzw. Füllung des Magens mit Röntgenbrei nach Darmeinlauf. Die eigentliche Fistel ist röntgenologisch nur äußerst selten sichtbar zu machen. Die Behandlung der Erkrankung kann nur im operativen Vorgehen mit Beseitigung der Fistel bestehen.

Neuberger (Sumatra) teilt seine Erfahrungen über **luetische Pseudotumoren** mit. Er sowie Galloway konnten mehrfach bei nicht behandelten Luetikern große Magentumoren feststellen, die bei der Operation inoperabel schienen, pathologisch-anatomisch am probeexzidierten Stück als syphilitisch erkannt wurden und dann auf energische antisyphilitische Kur vollkommen verschwanden. Abgesehen von diesen Pseudomagentumoren beobachtete er große Tumoren in der Gegend des Ileopsoas, die ein Sarkom in der Beckenschaufel vortäuschten und zu vollkommener Kontraktur des Beines geführt hatten. Es handelte sich um eine Myositis fibrosa syphilitica in Vereinigung mit einem Gumma. Als dritten Fall beschreibt er ein retrobulbäres Gumma, welches zu vollkommener Blindheit des Auges und hochgradigem Exophthalmus geführt hatte und auf antisyphilitische Behandlung vollkommen verschwand.

Gold (Wien) lenkt die Aufmerksamkeit auf ein differentialdiagnostisch verwertbares Zeichen bei **Ileus.** Er konnte bei tiefsitzendem Dünndarmverschluß nahezu konstant vom Rektum aus im Douglas mit Kot gefüllte sich peristaltisch bewegende Dünndarmschlingen tasten. Bei Dickdarmileus war dies Zeichen nicht vorhanden, weil der ausgedehnte lufthaltige Dickdarm das Hinuntersinken der Dickdarmschlingen ins kleine Becken verhinderte. Dieses Dünndarmsymptom konnte Gold 14 mal unter 16 Fällen von Dünndarmverschluß nachweisen. In einer zweiten Arbeit berichtet Gold über nach Röntgenstrahlen operabel gewordene maligne Hodengeschwülste. Sowohl die Hodentumoren selbst wie ihre Metastasen wa

außerordentlich radiosensibel, das sarkomatöse Gewebe fiel rasch der Nekrose anheim. Es wurde dadurch die anfangs aussichtslos erscheinende Radikaloperation ermöglicht.

Dietrich (Gießen) konnte durch pathologisch-anatomische Untersuchungen der **Epithelkörperchen** bei schweren septischen Erkrankungen in einer ganzen Anzahl Fälle eine chronisch embolische Entzündung in denselben nachweisen. Klinische Symptome waren bei seinen Fällen nicht vorhanden, dagegen konnte bei früher beobachteten Fällen mehrfach Tetanie im Anschluß an die Sepsis beobachtet werden.

Pfab und Hoche (Wien) studierten das **Verhalten der Kapillaren bei chirurgischen Gefäßerkrankungen** vor und nach der Lericheschen Operation. Bei Beginn der Gangrän konnten sie mehrfach für einige Tage gute Durchströmung und Kapillarbewegungen nach der Operation beobachten, die vorher gefehlt hatten. Dieser Anfangserfolg verlor sich aber besonders bei der diabetischen Gangrän schon nach 2 Tagen, während bei einem Fall von Raynaudscher Erkrankung ein vollkommener Erfolg durch die Operation erreicht wurde.

Raue (Dortmund) hebt den diagnostischen Wert des **Pneumoperitoneums** hervor. Zur Vermeidung von üblen Zufällen wird das Pneumoperitoneum nach sorgfältigem Abführen in Beckenhochlagerung mit stumpfer Nadel, die seitlich eine Öffnung hat, ausgeführt, Sauerstoff mittels des Pneumothoraxapparates nicht mehr als 2 Liter eingelassen. Dann wird der Patient erst in Rückenlage, darauf in rechter und linker Seitenlage, schließlich in Bauchlage durchleuchtet und zuletzt vor den Röntgenschirm gestellt. Teleaufnahmen ermöglichen genaue Größenbestimmung der kompakten Beckenorgane. Leber, Milz und Nieren sind leicht darstellbar, wogegen Retroperitonealtumoren auch bei dieser Methode von Milz und Nieren durchaus nicht immer sicher abzugrenzen sind. Adhäsionsstränge an der Leber und Milz, die besonders bei Seitenlagen deutlich hervortreten, findet man am häufigsten bei Erkrankungen des Peritoneums, Tuberkulose und Karzinose. Bei Hydronephrose kann man bisweilen das Nierenbecken als dichteren Kern um die stark erweiterte Niere sehen. G. Dorner (Leipzig).

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Crescenzi (Florenz) ist es gelungen, bei einem 56jährigen Mann, der seit ungefähr 6 Monaten über Beschwerden im Mastdarm geklagt hatte, ein nußgroßes, von normaler Schleimhaut bedecktes, in der vorderen Wand der Ampulla recti sitzendes **Neoplasma** ohne weitgehende Gewebsabtragung zu entfernen, von dem die histologische Untersuchung nachwies, daß es sich um ein nicht pigmentiertes Spindelzellensarkom handle. Heilung per primam; kein Rezidiv. Derartige Fälle sind etwa an 30 in der Literatur bekannt. (Riforma med. 1924, Nr. 2.)

Martini (Ripi) sah bei einem 10jährigen Jungen im Anschluß an **Gesichtsrose** Ophthalmoplegie, beiderseitige Fazialislähmung, Dysarthrie, Dysphagie auftreten, was eine Läsion des Pons und des Bulbus anzeigte. Außerdem war hochgradige Asthenie der Rücken- und Extremitätenmuskulatur nachweisbar. Bei absoluter Ruhe und roborierender Therapie gingen alle diese Erscheinungen zurück und nach ungefähr 3 Monaten war Patient vollkommen hergestellt. Verf. nimmt an, daß es sich um Entzündungserscheinungen in dem Pons und der Medulla oblongata handeln mußte, die wieder schwanden, ohne bleibende Veränderungen zu hinterlassen. (Riforma med. 1924, Nr. 3.).

Viola (Turin) berichtet über einen Fall von **Fremdkörper im Unterleibe.** Es war eine 32jährige Frau, der eine Hebamme behufs Einleitung einer Fehlgeburt eine 20 cm lange Sonde in die Scheide eingeführt hatte, ohne dieselbe wieder herauszunehmen. Die Sonde hatte die Gebärmutter oder das Scheidengewölbe durchbohrt und kam unter der Haut der linken Leistengegend, einen großen Abszeß bildend, zum Vorschein, von wo sie dann operativ entfernt wurde. Ein weiterer Beweis für die bewundernswerte Kraft der Natur, Fremdkörper auszustoßen. (Riforma med. 1924, Nr. 5.)

Cassuto (Rom) weist an der Hand eines einschlägigen Falles auf die nicht gerade seltene **Folge der Prostatektomie** hin, die sich in einer Stenose oder sogar einem vollkommenen Verschluß der Urethra äußert. In seinem Fall war es ein vollkommener Verschluß der Urethra, der sich 1 Jahr nach der Prostatektomie einstellte und nur mittels einer Cystotomia epigastrica behoben werden konnte, wobei die Narbe zwischen Blase und Harnröhre behufs Anlegens eines Dauerkatheters durchbohrt wurde. Heilung. (Riforma med. 1924, Nr. 6.)

Quaranta (Messina) liefert einen interessanten Beitrag zur Frage der **pluriglandulären Grundlage der Geschlechtsfunktionen,** der mit der Theorie von Voronoff und Steinach in offenem Widerspruch steht. Verf. hatte nämlich Gelegenheit, einen Mann zu beobachten, bei dem im Alter von 28 Jahren eine vollkommene Kastration vorgenommen wurde, wahrscheinlich wegen Hodentuberkulose. Seine Potenz und Muskelkraft blieb trotzdem bis zu seinem 45. Jahr intakt, nur die Haare des Stammes, der Extremitäten und des Gesichtes fielen aus. Von dem genannten Zeitpunkt ab begann die Potenz abzunehmen, um im Alter von 55 Jahren vollkommen zu erlöschen. Er fühlte sich subjektiv ganz wohl, war arbeitsfähig, nur entwickelte sich eine auffallende Fettleibigkeit und Gynäkomastie. Radiologisch fand man die Sella turcica gleichmäßig verengt. Zur Erklärung dieser Erscheinungen nimmt Verf. an, daß die männliche Potenz sowohl vom Hoden, wie auch von den Hormonen anderer Drüsen, vor allem denjenigen der Hypophyse und der Nebennieren aufrechterhalten wird. (Riforma med. 1924, Nr. 8.)

Amabile (Neapel) stellte eine Reihe von Versuchen an, um zu sehen, ob das **Blutserum von Tuberkulösen** eine Agglutination des Micrococcus melitensis herbeiführt, wie dies von mehreren Autoren behauptet wurde, und kam dabei zu folgendem Ergebnis: Das Blutserum von Tuberkulösen zeigt durchaus keine Agglutinationsfähigkeit gegenüber dem genannten Mikrokokkus. In Fällen, wo diese Seroreaktion positiv ausfällt, handelt es sich entweder um Mischinfektionen oder um eine vorangegangene Mikrokokkusinfektion; auch in schweren Fällen von Tuberkulose fällt die Reaktion negativ aus, auch bei solchen Kranken, die mit Tuberkulin behandelt waren. (Riforma med. 1924, Nr. 10.)

Aiello (Milano) stellte an 15 Individuen mit **Hypertension** Untersuchungen an, um die Beziehungen dieser zur Hyperglykämie genauer zu studieren, und fand, daß zwischen Hypertension und Hyperglykämie kein Parallelismus besteht; hingegen konnte in jedem Fall, wo Nierenläsionen vorhanden waren, auch eine Zunahme des Blutzuckers festgestellt werden, gleichviel ob es sich um akute oder chronische Nierenaffektionen handelte, die mit erhöhtem Stickstoffgehalt des Blutes einhergehen. Bei Beurteilung des glykämischen Zustandes müssen außer der Niere auch andere Faktoren berücksichtigt werden, die den N-Stoffwechsel beeinflussen, ferner der Umstand, ob Ödeme vorhanden sind oder nicht. (Riforma med. 1924, Nr. 10.)

Milani (Ravenna) empfiehlt auf Grund seiner Nachprüfungen zur Feststellung der **Nervenlues** die von französischen Autoren angegebene Kolloidalbenzoinreaktion, die sich als viel empfindlicher und zuverlässiger erwies, als die übrigen Metallkolloide. Ebendeshalb soll dieselbe bei Nervenlues, insbesondere aber bei Paralyse, wo sie von größter Wichtigkeit ist, unbedingt ausgeführt werden. Bei tuberkulöser Meningitis ist die Reaktion nur von geringem Wert; sie kann in zweifelhaften Fällen höchstens zur Differenzierung der luetischen Meningitis von anderen Formen dienen. Die Reaktion basiert auf dem erhöhten Vorhandensein von Globulinen im Liquor und zeigt gleiche Resultate mit den übrigen Globulinreaktionen, während Albumine keinen Einfluß auf sie haben. Die Benzoinreaktion gibt keine für andere Krankheiten charakteristische Kurven, wie dies bei der Goldsolreaktion der Fall ist. (Riforma med. 1924, Nr. 10.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Die **Saugglockenbehandlung der chronischen Zervizitis** empfiehlt W. Fernhoff (Wien) bei hartnäckigen Fällen, wo andere Mittel versagt haben. Die Saugglocken werden am besten 3 mal wöchentlich für höchstens 10 Minuten angelegt. Die Beobachtung subjektiver Reaktionen und der Temperatur ist für die Ausdehnung der Behandlung wichtig. (W. kl. W. 1924, Nr. 37.) Muncke.

Röntgentherapie der Bartholinitis gonorrhoica empfiehlt H. Sieber (Stuttgart) auf Grund eines Falles von hartnäckiger Drüsenerkrankung. Durch wiederholte vorsichtige Röntgenbestrahlung gelang es, das Drüsensekret endgültig frei von Gonokokken zu machen. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 39.) K. Bg.

Moorer behandelt **Pruritus** vulvae, vaginae und scroti mit Infiltrationen der Haut und des darunterliegenden Gewebes; Reinigung mit Seife und warmem Wasser, als Antiseptikum Merkurochrom 220, dann nicht mehr wie 10 ccm 1%ige Prokainlösung, dann Infiltration mit 0,25 bis 0,5%igem Chinin und Ureahydrochloridlösung 200—300 ccm; von Urea nicht mehr wie 0,5%ig. Da der Pruritus meist auf neurotischer Basis, vorher 0,01 Morphium subkutan. Meist genügt eine Injektion für Monate. (Journ. am. med. ass. 1924, 10.) v. Schnizer.

Über ein **neues Sekalepräparat** berichtet J. Finger (Berlin). Das Ergotitrin wurde von Wiechowski in der Weise hergestellt, daß das durch Wasser aufgeschwemmte Drogenpulver durch bakterielle Gärung frei von Zucker und kolloiden Stoffen gemacht wurde. Die Einspritzung von 1 ccm Ergotitrin bewirkt nach Beendigung der Geburt eine kräftige Zusammenziehung der Gebärmutter. Für die meisten Fälle von leichteren Nachblutungen eignet sich Ergotitrin in Verbindung mit Pituglandol. Das Mittel wurde tief in die Glutäen eingespritzt. Bei Fällen von

schlechter Rückbildung der Gebärmutter wurden dreimal täglich 20 Tropfen per os mit gutem Erfolg gegeben. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 39.) E. K. Bg.

Foote empfiehlt bei **intrakranialer Hämorrhagie des Neugeborenen,** als prophylaktische Maßnahme nach rapider, längerdauernder oder instrumenteller Geburt 20 ccm Vollblut vom Vater intraperitoneal oder subkutan dem Kinde zu injizieren und zwar alle 6 Stunden, im ganzen 3 Injektionen. Ersatz: 10 ccm Thromboplastin subkutan oder frisches Pferdeserum. (South. med. journ., Birmingham 1924, 17.) v. Schnizer.

Allgemeine Therapie.

Chandler empfiehlt statt Morphium bei Tuberkulose, Magenkarzinom und anderen Krankheiten, wo der Tod ein langsamer ist, **Kokain.** Die Kranken werden danach ruhiger, das Rasseln hört auf, oft kommt ein Lächeln auf ihre Lippen. Morphium versagt hier oft und seine Nebenwirkungen (Erbrechen, Nausea, Leibschmerzen, Flatulenz, Meteorismus) sind dann recht störend. Er gibt schon seit Jahren 1/4 grain (1 = 0,06) Cocainum hydrochloricum subkutan oder dieselbe Dosis per os in Apfelsinensaft mit Wasser und Zucker, so oft wiederholt als es gewünscht wird. (Lancet 1924, 12.)

Daniepolu und seine Mitarbeiter beobachteten, daß eine intravenöse Injektion von 1—3 cg **Papaverin** beim Menschen eine vorübergehende Stimulation mit starken, sogar spasmodischen Kontraktionen des Magens hervorruft, die dann wieder von einer Lähmung gefolgt ist, also gleichbedeutend mit einem Reiz des Vagus. (Compt. rend. soc. Biol. Paris 1924, 91.)

Higgins und Fisher injizieren 15 ccm chemisch reine 30%ige **Natriumzitratlösung** in die Glutaei — vorher Prokain; völlig gefahrlose Methode, um die Koagulationszeit auf die Dauer von 1—3 Stunden prompt zu reduzieren mit allmählicher Rückkehr zur Norm innerhalb 24 bis 48 Stunden. (Ann. surg. Philadelphia 1924, 80.) v. Schnizer.

Rivanol hat sich nach Otto Blaß (Bielefeld) in Konzentrationen von 1:500 und 1:1000 meist als gutes, reizloses Tiefen- und Oberflächenantiseptikum erwiesen. Daneben wirkt es granulationshemmend, was erwünscht ist zur Verhinderung von Verklebungen (Gelenke, seröse Höhlen, Sehnenscheiden). Ist diese Eigenschaft störend, so muß sie durch granulationsanregende Mittel kompensiert werden. Auch höhere Konzentrationen (1%) wirken granulationsanregend, auf der äußeren Haut epithelisierend. Rivanol in dieser Konzentration darf daher zur Behandlung seröser Höhlen, von Gelenken und Sehnen nicht verwandt werden. Ausgezeichnet wirken 1%ige Rivanolumschläge bei Pyodermien und anderen parasitären Hauterkrankungen. (D.m.W. 1924, Nr. 37.) F. Bruck.

In der alten Medizin spielte die **Haselnuß** eine gewisse Rolle: das Öl, Oleum heraclinum gegen Epilepsie, die Abkochung der Schoten als Entfettungsmittel und die Nuß selbst als steinlösendes Mittel. Auch als Analeptikum und während der Rekonvaleszenz kommt sie in Betracht. Leclerc gibt hierfür eine sehr annehmbare Vorschrift: 5 Teile frischer oder getrockneter Nüsse mit etwas Zucker fein zerstoßen und dann mit dem vierfachen Gewicht feinen Rahms zu einer homogenen Masse zerreiben. (Pr. méd. 1924, 72.)

Gegen die **Seekrankheit** gibt Clair: Stovain 1,0, Menthol 0,5, Atropinsulfat 0,01, Morphinum hydrochl. 0,2, gesättigtes Chloroformwasser 30. Im Tag 15—20 Tropfen; jedesmal 3—4 Tropfen in etwas warmem Selterwasser. (Pr. méd. 1924, 63.) v. Schnizer.

Arzneimittel.

Das dem Kampfer nahestehende **Hexeton** „Bayer" empfiehlt O. Butzengeiger (Elberfeld). Bei intramuskulärer Injektion hob sich die Herzkraft in stärkerem Maße, als es nach Kampferölinjektionen gewöhnlich der Fall ist. Auch wirkt das Hexeton viel rascher als diese (schon nach 1—2 Minuten). Die Dauer der Wirkung erstreckt sich gewöhnlich auf 2—3 Stunden. Dann muß eventuell die Injektion wiederholt werden (in Notfällen aber schon nach 1—2 Stunden). Der Verfasser empfiehlt daher, nach größeren schwächenden Operationen am Schlusse Hexeton intramuskulär prophylaktisch zu injizieren. Auch gelingt durch Einspritzung von Hexeton am Schluß der Operation das Erwachen rascher. (M.m.W. 1924, Nr. 37.) F. Bruck.

Ludarin, eine neue **Schlafmittelverbindung,** empfiehlt H. Schmitz (Oberneuland-Bremen). Es besteht aus Veronal 0,3, Neuronal 0,3, Eukodal 0,008 g (erhältlich bei Woelm, Spangenberg, Bez. Kassel). Bei leichteren Graden nervöser Schlaflosigkeit genügte meist eine Tablette. Bei schwereren Graden von Schlaflosigkeit, wie z. B. bei Melancholischen, waren 2 Tabletten nötig. Meist 3 Tabletten mußten gereicht werden bei schwereren psychotischen Erregungszuständen. Gegenüber dem Veronal hat das Mittel den Vorzug der schnelleren Wirkung und des Fehlens unangenehmer Nachwirkungen. Allerdings war seine Schlaftiefenwirkung etwas geringer als die des Veronals. (M.m.W. 1924, Nr. 38.)

Das **Schlafmittel Noktal,** ein Derivat der Isopropylbarbitursäure, in Tabletten à 0,1 g erhältlich, empfiehlt F. Hartmann (Chemnitz). Man gebe 1½, meist 2 Tabletten. Dabei trat in der großen Mehrzahl der Fälle nach 1—2 Stunden ein tiefer, ruhiger Schlaf ein, der bis in die Morgenstunden anhielt. (D.m.W. 1924, Nr. 39.)

Eine neue Tonerdeverbindung **Alacetan** (Dung) empfiehlt Rußmann (Freiburg i. Br.). Es handelt sich um ein Aluminium-Trockenpräparat, und zwar um ein essigsaures, milchsaures Aluminium. Die Lösung dürfte von unbegrenzter Haltbarkeit sein. (M. m. W. 1924, Nr. 36.)

Ein **Zahnpflegemittel** hat nach H. J. Mamlok (Berlin) in erster Reihe den normalen Zustand des Zahnfleisches und der Mundhöhlenorgane zu erhalten oder wiederherzustellen. Grobe Desinfektionsmittel und Zahnsteinlösungsmittel sind überflüssig, wenn nicht sogar schädlich. Dagegen hat die Strahlung radioaktiver Substanzen eine anregende Wirkung auf das Zahnfleisch. In diesem Sinne wirkt die radioaktive **Zahncrème „Doramad"** (Chemische Werke vorm. Auergesellsch., Berlin O 17). „Doramad"-Zahncrème hat folgende Zusammensetzung: Calcium carbonic. praec. levis 51,0, neutrale Natronseife 6,0, Glyzerin 25,5, ätherische Öle 0,98, Aq. dest. 16,48, Thoriumhydroxyd, aktiviert mit langlebiger radioaktiver Substanz (1500 M.E.) 0,04. Das Mittel wird angelegentlichst empfohlen. (D. m. W. 1924, Nr. 26.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Bauer, Vorlesungen über allgemeine Konstitutions- und Vererbungslehre. 2. Aufl. Berlin 1924, Julius Springer. GM. 6,50.

Nach 2 Jahren erscheint die Neuauflage der Vorlesungen; sie sind vielfach ergänzt und vereinzelt erweitert, wobei neue Forschungen durchweg mitverarbeitet sind. Die zahlreichen, gut ausgewählten Abbildungen und Tafeln erleichtern und ergänzen die mit voller Beherrschung des Stoffes gegebene Darstellung. Wir besitzen in dem Buche eine *vortreffliche,* auch für den praktischen Arzt besonders wertvolle Einführung in das schwierige und doch so bedeutungsvolle Gebiet. Papier und Druck sind ausgezeichnet. S. Gräff (z. Z. Niigata).

Brüning und **Schwalbe,** Handbuch der allgemeinen Pathologie und der pathologischen Anatomie des Kindesalters. 2. Bd., III. Abt. 106 S. mit 31 Abb. München 1924, J. F. Bergmann. GM. 8,—.

Das Kapitel behandelt die pathologische Anatomie der Leber, der Gallenblase und des Pankreas und ist von Schmincke (Tübingen) verfaßt. Die Bearbeitung umfaßt die neueste Literatur, das Kapitel ist ein ausgezeichneter Führer durch dieses Gebiet und beendet den 2. Teil des 2. Bandes. Leider steht immer noch der 3. Band aus (Nervensystem). Wir möchten hoffen, daß das Werk, das schon vor dem Kriege erschienen ist, bald seinem Ende zugeführt wird. Rietschel.

Rauch, Die Funktionsprüfung des akustischen und statischen Labyrinths. 71 S. mit 13 Abbild. Wien 1924, Julius Springer. M. 2,55.

Die Abhandlung ist eine Erweiterung der in Kursen gehaltenen Vorlesungen. Für den Praktiker, für den die Arbeit wohl bestimmt ist, vielleicht schon etwas viel Spezialwissenschaft. Instruktive Abbildungen, übersichtliche Anordnung und Fassung gestatten rasches Orientieren. Haenlein.

Martin, Richtlinien für Körpermessungen. 60 S. Mit 20 Abb., 4 Tafeln. München 1924, J. F. Lehmann. Geh. 2,—.

Verf. gibt in vorliegender Arbeit in erster Linie Anweisung über die statistische Verwertung von Körpermessungen mit besonderer Berücksichtigung von Schülermessungen. Die bisherigen Untersuchungen hält M. vielfach für unzureichend. Nur ein Material, das für eine gewisse Fragestellung als gleichartig betrachtet werden könne, liefere Resultate, die für Wissenschaft, Sozialhygiene und Schule brauchbar seien. P. Horn (Bonn).

Beck-Kerl, Die Angina necrotica und ihre Differentialdiagnose. Mit 3 farbigen Tafeln und 50 Seiten. Wien-Leipzig 1924, Moritz Perles.

Rhinologe und Dermatologe verfaßten gemeinsam die Abhandlung über die Plaut-Vincent-Angina. Die Differentialdiagnose ist eingehender behandelt. Krankheitsbild, Bakteriologie kommen nicht zu kurz. Therapeutisch hat sich Salvarsan, lokal angebracht, am besten bewährt; intravenöse Applikation soll für schwere oder rezidivierende Fälle reserviert werden. Haenlein.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

4. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Berlin

vom 23. bis 25. Oktober 1924.

Das erste Diskussionsthema betraf die **Diagnostik des Krebses im Bereich des Verdauungskanals.** In seinem Referat ging von Wassermann die Methoden der Serodiagnostik durch, um die bestehenden alle zu verwerfen und die Möglichkeiten und Aussichten für die Zukunft zu besprechen. Endgültig gescheitert ist ebenso wie die Suche nach dem Krebserreger die spezifische Serodiagnostik, welche auf eine solche einheitliche diagnostische Noxe eingestellt ist, etwa wie die Widalsche Reaktion auf den Eberthschen Bazillus. Wir befinden uns in einer zweiten Phase, die nicht nach dem Erreger, sondern nach der serologischen Auswirkung des spezifisch veränderten Gewebes sucht in Analogie mit der von dem Vortragenden mit Neißer und Bruck erfolgreich ausgearbeiteten Syphilisdiagnostik. Die erreichten Erfolge können nicht befriedigen. Weder die Abderhaldensche Methode, welche auf die Anwesenheit von Abwehrfermenten gegründet ist, in ihren zahlreichen Gestalten und Nachfolgemethoden konnte die Ärzte befriedigen, noch die von Freund und Kaminer, bei welcher das Karzinom aus dem Verlust der Fähigkeit des Serums, Krebszellen aufzulösen, erkannt werden sollte. Andere Untersucher wollten in einer Änderung des Ehrlichschen Blutkanons, der Gesamteigenschaften des Blutes, charakteristische Veränderungen erkannt haben, wie Brieger und Trebing, welche das antitryptische Vermögen zunehmen, oder Kelling, der ein hämolytisches gegen Hühnerblutkörperchen auftreten sah. Erstere Methode entbehrt der Spezifität, ebensowenig hat sich letztere bestätigt. Weiter hat man sich mit den physikalischen Eigenschaften des Serums beschäftigt. Izar und Kahn und Potthoff haben Flockungsreaktionen beschrieben, die Meiostagminreaktion (Bestimmung der Tropfungszahl) ist herangezogen worden, und zuletzt hat Herbert Kahn die Verminderung der am leichtesten aussalzbaren Eiweißfraktion betont. All diese Methoden bewähren sich einem in zwei Dritteln der Fälle — das ist schlimmer als gar keine Methode. Für die Entwicklung der Methodik ist entscheidend, ob sich Unterschiede zwischen Krebszelle und Wirtszelle auffinden lassen. Zum Teil ist dies geschehen betreffs der anorganischen Salze (Neuberg und Gottschalk), der Fermente (Neuberg und Blumenthal u. a.), der gesteigerten Glykolyse (Warburg): aber nicht solche quantitativen, sondern qualitative Differenzen müssen benutzt werden. Der Vortr. schließt mit der Versicherung, daß er beim Tierkrebs solche kenne, Krebs- und Wirtszelle können als heterolog nachgewiesen werden. Diese Untersuchungen hofft er am Menschen bestätigen zu können, woraus zuvörderst ein diagnostischer, in naher Folge aber auch ein therapeutischer Gewinn zu erwarten sei.

In einem Korreferat ging darauf Ferd. Blumenthal die anderen Methoden der Kriegsdiagnostik durch und besprach in ihren Schwächen und Stärken die histologische Diagnose mit Hilfe der Probeexzision, die endoskopische und die radioskopische Diagnose, die er in den Vordergrund stellt. Auch sie setzt einen sichtbaren Tumor voraus und kommt daher oft zu spät. Daher das Bedürfnis frühdiagnostischer Methoden. Diese stoßen auf die Schwierigkeit, daß die Geschwulstkrankheiten nichts Einheitliches sind. Kein Kardinalattribut des Krebses ist spezifisch, keines konstant. Zwischen den Infektionskrankheiten, bei denen es gelungen war, eine blutätiologische Diagnostik zu schaffen, und dem Krebs, bei dem man das gleiche anstrebte, besteht indessen ein großer Unterschied.

Jedenfalls bleibt als wichtige Tatsache bestehen, daß im Gegensatz zu den künstlichen Reizmitteln, wie dem Teer, und zum Tierversuch an bestimmten Versuchsobjekten (Ratte, Huhn) zum erstenmal aus menschlichem Krebs ein Krebserreger isoliert werden konnte, eine Tatsache, welche vielleicht auch für die Blutdiagnostik des Krebses ihre Bedeutung gewinnen kann.

Frau Rhoda Erdmann ist es gelungen, außer den Tumorzellen auch die zugehörigen Stromazellen isoliert weiterzuzüchten mit Hilfe eines durch besonderes Verfahren an Glykogen angereicherten Rattenplasmas. Sie beschreibt die sehnenartige Beschaffenheit der Stromakultur im Gegensatz zur gewöhnlichen Bindegewebskultur, allein durch die Hinzufügung von reingezüchtetem Stroma erlangt die Reinkultur der Tumorzellen die Übertragbarkeit auf das Versuchstier, die das benutzte Tumormaterial ursprünglich besaß. Es muß bei der Züchtung also etwas verlorengegangen sein, das es jetzt zu suchen gilt. Sie nimmt an, daß die verlorengegangene Virulenz einem spezifischen Virus anhafte.

Nachdem noch einige Redner über gastroskopische Resultate berichtet haben, drückt Kuttner (Berlin) schwere Bedenken gegen die Methode aus, die er nur mit größter Zurückhaltung und strengster Indikation angewendet wissen will; wo sie nicht spielend gelingt, soll man auch keinen Versuch zur Wiederholung machen, sondern lieber probelaparotomieren. Keinesfalls gehört das Gastroskop in die Hände des Praktikers oder auch nur jedes Spezialisten.

An der weiteren Aussprache beteiligen sich die Herren Schindler und Hohlweg, der ebenfalls meint, das Gastroskop gehöre nur in wenige geübte und geschickte Hände, müsse aber solchen auch zur Verfügung stehen.

R. Schmidt (Prag): **Proteinkörpertherapie bei Erkrankungen des Verdauungstraktes und des Stoffwechsels.** Die empirische Anwendung von Proteinkörpern ist alten Datums. So injizierte z. B. schon 1796 der Großvater Darwins bei putridem Fieber intravenös Menschen-, Schaf- und Eselsblut. Neu und eine Errungenschaft erst der letzten Jahre ist aber die Erkenntnis, daß vielen scheinbar sehr verschiedenartigen Behandlungsmethoden, so mit Iso- und Heterovakzine, mit Serum, mit Blut, mit Albumosen und Nukleinlösungen, mit Tuberkulin u. dgl. ein gemeinsamer Kern innewohnt: die Proteinkörperwirkung. In dieser Erkenntnis hat der Ref. im Jahre 1916 den Begriff der „Proteinkörpertherapie" geprägt. Unter den Wirkungskomponenten der parenteralen Proteinkörpertherapie sind u. a. besonders hervorzuheben die fieberhafte Allgemeinwirkung, wodurch gewissermaßen der Gesamtorganismus zur Sanierung lokaler Störungen aufgerufen wird und mächtige Einwirkungen auf die Säftebewegung, Tonuszustände u. dgl. ausgelöst werden. Eine wichtige Rolle spielen fernerhin die durch Proteinkörperinjektionen ausgelösten Herdreaktionen, welche sich nicht nur auf Entzündungsherde, sondern auch auf abnorm eingestellte Tonuszustände und Sekretionsanomalien beziehen können. Sehr beachtenswert ist ihr zweiphasiger Ablauf mit negativer Phase im Sinne einer Steigerung des krankhaften Geschehens und einem positiven Pendelausschlage im Sinne einer ausgesprochenen therapeutischen Wirkung.

Ref. hält den Versuch einer Proteinkörperbehandlung bei hartnäckigen Fällen von ulzerösen Erkrankungen des Magens und Duodenums im Sinne von Holler und Pribram für durchaus gerechtfertigt. Behufs Erklärung der günstigen therapeutischen Wirkungen wäre an Herdreaktionen im Ulkusgewebe, aber auch an Herdreaktionen lokaler Spasmen zu denken. Günstige Wirkungen ergeben sich auch bei Crises gastriques und bei konstitutionell-neurogenen Gastralgien, so auch in Fällen von Tuberkulose. Blutungen sind im allgemeinen nicht zu befürchten. Ref. bestätigt die günstige Wirkung intravenöser Novoprotininjektionen. Ebenso lassen sich aber auch durch Hypertherman 0,05→0,1 ccm intravenös oder 3—5 ccm intraglutäal gleich günstige Erfolge erzielen. Die Proteinkörper sind im allgemeinen untereinander substituierbar. Bei intravenöser Behandlung ist im allgemeinen Bettruhe wünschenswert. Ref. warnt davor, aus Proteinkörperwirkungen Rückschlüsse zu ziehen auf eine bestimmte Pathogenese der Ulkusfälle, etwa im Sinne einer Vagusneuritis u. dgl. Die spasmolytischen Wirkungen der Proteinkörperinjektionen verdienen besonders bei Pylorus- und Ösophagusstenosen sowohl funktioneller als organischer Art volle Beachtung. Auf dem Gebiete der Stoffwechselstörungen gelingt es durch Koppelung von Proteinkörpern, z. B. Hypertherman mit Schilddrüse, gute Erfolge auch in sehr hartnäckigen Fällen von konstitutioneller Fettsucht zu erzielen. Die von Singer befürwortete Proteinkörperbehandlung des Diabetes bedarf noch weiterer klinischer Überprüfung. Günstige Einwirkungen auf Diabetikergangrän und Furunkulose sind schon per analogiam zu erwarten. Ref. empfiehlt eine Testdosis von 4 ccm Hypertherman behufs Überprüfung des pyrogenetischen Reaktionsvermögens bei Diabetesfällen. Der asthenische Diabetes steht im allgemeinen im Zeichen eines pyrogenetischen Torpors, falls es aber durch Insulinbehandlung zu einer allergischen Umstimmung kommt, kehrt das pyrogenetische Reaktionsvermögen meist gleichzeitig mit den Patellarsehnenreflexen zurück. Sehr günstig sind vielfach die Proteinkörperwirkungen bei den verschiedenen Formen dyskrasischer Arthropathien. Auch bei echter Gicht sind günstige Einwirkungen zu erwarten. Insofern verschiedene Krankheiten wie Krebs, konstitutionell-sklerotischer Hochdruck, Arteriosklerose vielfach anscheinend auf dem Boden einer uratischen Diathese sich entwickeln, eröffnen sich hier Ausblicke auf eine Prophylaxe dieser Zustände durch rechtzeitige Proteinkörperanwendung.

(Fortsetzung folgt.)

88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Innsbruck,

21. bis 27. September 1924. (Fortsetzung aus Nr. 45.)

Bericht von **L. Pincussen**, Berlin.

Eine gemeinsame Sitzung der interessierten theoretischen und klinischen Abteilungen brachte eine Besprechung des **Kropfproblems,** dessen Referate Wegelin (Bern), F. Kraus (Berlin) und v. Eiselsberg (Wien) übernommen hatten. Wegelin führte in seinem pathologischen Referat Folgendes aus: Die Kropfendemien verschiedener Länder sind einander nicht ohne weiteres gleichzustellen und scheinen auch pathologisch-anatomisch nicht identisch zu sein. Der Vortragende beschränkt sich

darum auf den Kropf der Alpenländer. Die in den Endemiegegenden fast allgemein feststellbare Vergrößerung der Schilddrüse läßt sich vom Kropf nicht trennen, sie ist vielmehr die Grundlage, auf welcher sich die klinisch hervortretenden Kröpfe entwickeln. Histologisch ist der Kropf der Alpenländer in seinen ersten Anfängen stets eine epitheliale Hyperplasie, die in Bern meist schon in der fötalen Periode einsetzt und zur Struma congenita führt. Diese besteht aus soliden Zellsträngen, einfachen und verzweigten Schläuchen und kleinen meist kolloidfreien Bläschen. Im Gegensatz zur jodhaltigen Schilddrüse des Neugeborenen in kropffreien Ländern ist sie fast ausnahmslos jodfrei. An diese angeborene Struma schließt sich die diffuse parenchymatöse Struma des Kindesalters an. Diese ist kleinfollikulär und zeigt meistens deutliche Sprossungserscheinungen des Follikelepithels; das Kolloid ist spärlich, Jod fehlt oder ist nur in sehr geringer Menge vorhanden. Hieraus kann sich in späterem Kindesalter oder auch erst nach der Pubertät die diffuse Kolloidstruma entwickeln, was histologisch eine mehr oder weniger vollständige Rückkehr zur Norm bedeutet, indem die großen kolloidhaltigen Follikel sich in gleicher Weise in den Schilddrüsen kropffreier Länder finden. Die Lymphgefäße sind stark gefüllt, was für lebhafte sekretorische Tätigkeit der Drüsen spricht. Die Epithelwucherung kommt entweder zum Stillstand oder geht weiter, wobei in der Wand der großen Bläschen die Sandersonschen Polster als Proliferationszentren auftreten. Der absolute Jodgehalt ist meist vermehrt, der relative schwankend. Auf dem Boden der diffusen Struma entsteht sehr häufig die Struma nodosa. Histologisch entspricht sie in ihren einzelnen Formen bis zu einem gewissen Grade den Entwicklungsstadien der normalen Drüse. Die einzelnen Epithelformationen können sich in demselben Knoten kombinieren, auch ist eine Kombination von Struma nodosa mit Struma diffusa sehr häufig. In den Knoten können sich, teils infolge von Zirkulationsstörungen, die mannigfaltigsten Rückbildungsprozesse abspielen. Der Jodgehalt ist sehr wechselnd, die parenchymatösen Knoten sind oft jodfrei. Je stärker die Endemie, desto häufiger und frühzeitiger sind die Knoten. Mit der Stärke der Endemie nimmt die Zahl der parenchymatös gebauten Kropfknoten zu. Für die Beurteilung des Funktionszustandes der Kröpfe ist zu berücksichtigen, daß die vorhandene Kolloidmenge von Sekretion und Resorption abhängig ist. Bei der Struma diffusa parenchymatosa des Neugeborenen und des Kindes ist zur Zeit des lebhaftesten Epithelwachstums die sekretorische Leistung gering, zu anderen Zeiten wohl genügend. Im Vergleich hierzu ist die diffuse Kolloidstruma als besser funktionierende Drüse anzusehen; sie neigt nicht selten zur klinischen Hyperthyreose. Bei der Struma nodosa sind die funktionellen Verhältnisse äußerst variabel. Für das klinische Bild ist die individuelle Empfindlichkeit gegen das Schilddrüsensekret ebenso wichtig wie die histologische Struktur des Kropfes. Die Jodmangeltheorie kann die primäre epitheliale Hyperplasie, die als Grundlage der Kropfentwicklung anzusehen ist, nicht restlos erklären. Es ist wahrscheinlich, daß die Hyperplasie, falls sie eine Folge vermehrter funktioneller Beanspruchung ist, von anderen Stellen des Körpers ausgelöst wird. Es kommen hier z. B. in Betracht eine bestimmte Bakterienflora des Darms, Infektionskrankheiten, mangelhafte Belichtung, Übermaß an bestimmten Nährstoffen, vielleicht auch radioaktive Substanzen. Immerhin kann auch der Jodmangel ein wichtiger Teilfaktor in der Entstehung des Kropfes sein, als er die Sekretion der Schilddrüse und daraus ihre Aufgabe im Stoffwechsel erschwert. Der endemische Kretinismus ist trotz seiner komplexen Natur und der starken Mitwirkung endogener Faktoren in der Hauptsache eine Hypothyreose.

Das **physiologisch-pathologische** und **klinische** Referat erstattete F. Kraus (Berlin). Das Kropfproblem ist ebenso ein Problem der Schilddrüsenaktivität wie ein Problem der Körperverfassung. Die Glandula thyreoidea bleibt im Zentrum einer Reihe von Krankheitsbildern, immer aber so, daß der Funktionswert der Schilddrüse in der Konstitution und die Konstitution gleichzeitig im Funktionswert zur Geltung nach Individuen und Typen kommt. In der Gestaltung und Genese der Kropfkrankheiten steht Kraus im wesentlichen auf dem von Wegelin vertretenen Standpunkt. Im Zentrum des physiologischen Geschehens steht das jodhaltige Hormon, das Thyroxin; diese Substanz hat als chemische Grundlage einen Indolring, eine Kombination eines Benzol- mit einem Pyrrolring. Die drei Jodatome des Tyroxins gehören dem Jodring an; wenn auch die Gegenwart von Jod in der Verbindung zweifellos einen Einfluß hat, z. B. auf die formale Differenzierung, eine Eigenschaft, die auch dem Jod für sich eigentümlich ist, so scheint die spezifische Wirkung doch dem Gesamtmolekül zuzukommen. Wie aktives Thyroxin ist auch Jodeiweiß an sich säurelöslich, und die Bindung von Jod an Eiweiß erfolgt nur mit gleichzeitiger Spaltung. Nebenprodukte dieser Spaltung sind Säuren. Der spezifische Effekt des Hormons auf die Stoffwechselvorgänge ist durch die CO-NH-(Imino-) Gruppe im Thyroxinmolekül gegeben. In alkalischer Lösung öffnet sich der Iminoring durch Addition der Elemente des Wassers, und es entsteht die Offenringform. Durch diese Umwandlung wird das aktive Hormon in eine inaktive Form überführt, wie es im Organismus als Reservestoff gestapelt wird. Bei saurer Reaktion wird der Ring wieder geschlossen, indem die Elemente des Wassers wieder austreten, und das Hormon wird wieder aktiv. Nach Untersuchungen von H. Zondek liegt dementsprechend die Grenze der Wirksamkeit zwischen p_H 6,4—7,0, während bei der physiologischen Reaktion des Blutes das Hormon unwirksam ist. Die verschiedene Wirkung der geschlossenen und offenen Form läßt sich in der Einwirkung auf den Stoffwechsel demonstrieren, indem 10 mg der wirksamen Modifikation den oxydativen Stoffwechsel um 30% erhöhen, während die offene Ringform mit demselben Jodgehalt so gut wie einflußlos ist. Das Gleichgewicht zwischen Stapelung und Zirkulation kann unter sehr verschiedenen Bedingungen gestört sein. Die Lokalisation des ausgeschütteten Hormons erstreckt sich auf die Energieproduktion aller Zellen. Thyroxin beseitigt das ganze Syndrom eines vorhandenen Myxödems. Anderseits ist bei Kranken mit kompletter Atrophie der Schilddrüse immer noch mehr als die Hälfte des normalen oxydativen Grundumsatzes erhalten; es gibt augenscheinlich noch andere chemische Stoffe, welche sich in ähnlicher Weise umstellen wie das Thyroxin. Recht ähnliche Verhältnisse bestehen ja zwischen Kreatin und Kreatinin. Es scheint, daß die Einverleibung von Thyroxin in den Organismus einen schon vorhandenen Prozeß bloß auf ein normal hohes Maß steigert, wobei Aminosäuren begünstigend wirken. Im Vordergrund steht aber immer die Reaktion. Ähnlich wie saure Reaktion wirkt auch Verbindung des Hormons mit Kalzium. Wichtig ist, daß das aktive Thyroxin nicht rapide und auch in massiven Dosen nicht direkt toxisch wirkt. Für die experimentelle Anwendung sind kontinuierlich zugeführte kleine Mengen am günstigsten; bei langdauernder Gegenwart von Thyroxin in den Erfolgsorganen erfolgt Kachexie, event. Tod. Morbus Basedow kann durch Injektion von Thyroxin nicht allgemein und regelmäßig hervorgerufen werden; es handelte sich hierbei um einen konstitutionell bedingten Spezialfall, der mit anderen Formen des Thyreoidismus nicht ohne weiteres zusammengebracht werden darf. Nach den Versuchen mit Thyroxin wird man im allgemeinen ein Gleichgewicht anzunehmen haben zwischen Schilddrüse, Blut und Erfolgsorganen; je nach dem physiologischen Bedarf, wahrscheinlich auch unter dem Einfluß anderer Hormone wird ein periodisches Schwanken des Thyroxingehaltes in den Geweben anzunehmen sein. Kraus bespricht dann weiter die Beziehung zwischen Thyroxin und oxydativem Grundumsatz, die besonders für Wachstum und Entwicklung wesentlich ist, und geht auf das Verhältnis Spaltung : Oxydation ein. Dies sehr wichtige Verhältnis zwischen oxydativer Atmung und Spaltung wird durch Schilddrüsensubstanz erheblich modifiziert; hierzu gehört auch die von Asher gefundene abnorme Unempfindlichkeit schilddrüsenloser Ratten gegen Sauerstoffmangel, die durch Fütterung mit Schilddrüse in das Gegenteil umschlägt. Der Redner kommt dann auf die Elektrolytwirkungen zu sprechen, besonders auf den von ihm viel studierten Antagonismus zwischen Kalium und Kalzium und ihren richtenden Einfluß, der jedoch nicht in allen Organen der gleiche ist. Die Verhältnisse sind außerordentlich kompliziert. Die Kalziumwirkung ist auf die Abgabe von H-Ionen gerichtet und ist aus diesem Grunde von Wichtigkeit bei der Thyroxinwirkung.

Was die klinische Untersuchung und Bewertung der Strumen betrifft, so ist zunächst zu erwähnen, daß nur ein Viertel der exstirpierten Kröpfe auch wirklich mit Symptomen von Thyreotoxikose verknüpft sind. Als maßgebendes klinisch-diagnostisches Verfahren ist in erster Linie die Bestimmung des Grundumsatzes anzusehen, als Ergänzung wird die Messung des sogenannten mittleren Effektes nach Weber im Ermüdungsversuch vorgeschlagen. Von Interesse ist ferner die Prüfung des vegetativen Systems auf pharmakologischem Wege: die Adrenalinblutdruckprobe von Basedowkranken zeigt vor der Operation oder Bestrahlung meist einen sympathikotropen Ablauf, während nach dem Eingriff die Erregbarkeit abnimmt, die Kurve sogar vagotrop werden kann. Bezüglich der Behandlung scheint die Kropfprophylaxe mittels dauernder Darreichung allerkleinster Joddosen günstige Erfolge zu haben, wobei aber nicht vergessen werden darf, daß Jod absolut kein indifferentes Mittel ist. Die überall in der Welt beobachtete Zunahme des Kropfes wird uns zwingen, uns mit dieser Frage in zunehmendem Maße zu befassen.

Als dritter Referent behandelte v. Eiselsberg (Wien) die operative Seite der Frage. Aus seiner reichen Erfahrung heraus besprach er die Indikationen und die Durchführung der Operationen. Bei richtiger Auswahl der Fälle und guter Technik ergibt die Operation fast in allen Fällen gute Ergebnisse. Neuerdings ist auch die Strahlenbehandlung vielfach in Wettstreit mit der operativen Behandlung getreten; auch durch dieses Verfahren werden im allgemeinen bei passenden Fällen günstige Erfolge gezeitigt.

Eine sehr lebhafte Diskussion schloß sich an diese Referate an. Betont wurde die Notwendigkeit einer sehr sorgfältigen Durchführung der prophylaktischen Joddarreichung und die Gefahr übermäßiger Gaben.

Eine Sondersitzung der medizinischen Hauptgruppe behandelte die **Einflüsse des Klimas auf den Menschen.** Als erster sprach Dorno (Davos)

über die physikalischen Grundlagen der Sonnen- und Himmelsstrahlung und ihre Anwendung in der Therapie. Zunächst wurden die physikalischen Verhältnisse besprochen und die Umstände, durch welche die Sonnenstrahlung in der Erdatmosphäre modifiziert wird. Durch Extinktion, worunter alle Effekte von Bougung, Brechung und Reflexion zusammengefaßt sind, werden die Sonnenstrahlen aus ihrer gradlinigen Richtung abgelenkt und erreichen die Erde unter gleichzeitiger weitgehender Änderung ihrer Farbe und ihres Polarisationszustandes als diffuse Himmelsstrahlung, wobei durch die Absorptionsverhältnisse (Wasserdampf, Kohlensäure und Ozon) besonders der ultrarote und ultraviolette Teil der Strahlung abgeschwächt wird. Die absorbierte Strahlungsenergie wird durch diese Gase als Wärme aufgespeichert; durch Rückstrahlung wirken sie wie ein schützender Wärmemantel. Da die verschiedenen Strahlenarten bei ihrem Durchfall durch die Atmosphäre in verschiedenem Maße beeinflußt werden, ist das Spektrum der Sonne je nach der Sonnenhöhe ein sehr wechselndes. Was die Amplitude der ultravioletten Strahlung im Jahres- und Tageslaufe betrifft, so ist sie von der Gesamtstrahlung sehr wesentlich unterschieden. Werden beide für den 15. Juli mittags gleichgesetzt, so ist die ultraviolette Strahlung am 15. Januar mittags nur $^1/_{10}$, am gleichen Tage morgens nur $^1/_{20}$ so groß wie die Wärmestrahlung. Die Schädigungen bei forcierten Sonnenkuren im Sommer sind nicht durch die größere Wärme, sondern durch den erheblich größeren Gehalt an ultravioletten Strahlen bedingt. Die Frühjahrssonne ist reicher an ultraroten, die Herbstsonne reicher an ultravioletten Strahlen. Auch die Art der ultravioletten Strahlen ist zu beachten. Eine Pigmentbildung tritt im Winter nicht auf, weil die dies bewirkenden Strahlen im Sonnenspektrum nicht vorhanden sind, sondern erst im Frühjahr auftreten. Das Pigment ist in erster Linie als Schutzmittel gegen die bei hoher Sonne auftretenden kurzwelligen ultravioletten Strahlen aufzufassen; es absorbiert hauptsächlich gelbe und grüne Strahlen, transformiert sie in Hautwärme, welche durch Ausstrahlung abgegeben wird. Die kurzwelligen, hauptsächlich ultravioletten Strahlen werden ebenso wie die langwelligen ultraroten von der Haut vollständig absorbiert, während die kurzwelligen ultraroten, roten und gelben Strahlen tief in das Körperinnere eindringen. In Davos sind in 2—3 cm Tiefe unter der Haut Temperaturen von fast 40° gemessen worden. Der springende Punkt für alle Sonnenkuren ist, daß das Temperaturgefälle von innen nach außen gerichtet ist, damit keine Überhitzung des Körpers eintritt. Diese Verhältnisse sind in der kühlen trockenen Luft des Hochgebirges gegeben, daher wirkt das Sonnenbad in der Höhe trotz größerer Intensität stets erfrischend, während es in der feuchten und warmen Luft der Ebene zur Erschlaffung führen kann. Besonders in der Tropensonne können solche Verhältnisse vorliegen. Durch den Reichtum der Frühjahrssonne an stark penetrierenden ultraroten Strahlen lassen sich die häufig beobachteten Ermüdungserscheinungen in dieser Jahreszeit erklären. Ein zeitlich langsam ansteigender Aufenthalt in der Sonne und allmähliche Gewöhnung an Luftströmungen durch nur zeitweiliges Ablegen der Kleider sind Grundpostulate für Licht-Luftbäder. Für eine systematische Dosierung wäre zu bestimmen: 1. die Abkühlungsgröße, d. h. die Wärmemenge, welche dem Körper unter den vorhandenen Expositionsbedingungen entzogen wird; 2. die Wärmemenge, welche die Sonne dem Körper zustrahlt und 3. die ultraviolette Intensität der Sonnenstrahlen. Die Nachwirkung des Sonnenbades bewirkt, daß selbst bei unbekleidet bleibendem Körper die Wärme aus dem Körperinnern erst $^1/_2$ bis $^3/_4$ Stunde nach Beschattung herausgeht, während bei sofortigem Anlegen der Kleider eine mehrstündige energische Nachwirkung erfolgt.

(Fortsetzung folgt.)

Frankfurt a. M.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 20. Oktober 1924.

M. Neisser: **Zur Epidemiologie und Bakteriologie des Typhus.** Der Typhus war von Mitte des Jahrhunderts an stark gefallen, als Wirkung der technischen Fortschritte der Städte-Assanierung. Von da ab weiter großer Abfall bis zum Jahre 1913, wo mit einer Mortalität von etwa 3 auf 100 000 das Minimum erreicht ist. Der Krieg brachte große Mengen von Trägern (Spaa allein an 500) und fremde Typhusstämme. So entstand in Deutschland, wie überall, eine neue große Typhuswelle, die aber in wenigen Jahren fast bis zu den Vorkriegszahlen wieder absank. Nunmehr aber ist seit 1922 eine Zunahme, zumal in diesem Jahre, im Reich, in Preußen und in Frankfurt festzustellen, so daß die Meldungen bis Ende im Verhältnis zu den Meldungen der gleichen Zeit 1922 überall um 20—25 % gestiegen sind. Dazu kommt die Besonderheit der Zunahme der weiblichen Erkrankungen, welche hinsichtlich der Trägerentstehung von Bedeutung ist. Der Krieg hat auch das Krankheitsbild verändert, worauf zumal Oeller hingewiesen hat. Man wird heute besser von Typhosen reden als vom Typhus. Der Typhus ist nur das typische Bild unter einer Reihe ätiologisch einheitlicher, aber klinisch differenter Typhosen (Säuglingsalter, Kindesalter, Greise, Abszesse, Otitiden usw.).

Die Kenntnisse über den Typhusbazillus haben auch Fortschritte ergeben, so daß man besser von den Typhazeen, also der Gruppe des Typhusbazillus, sprechen muß (Hühnertyphus usw.). Selbstverständlich ist hier nicht von den Paratyphen und den Paratyphosen die Rede, die ja eigene Krankheiten sind. Auch ernährungsphysiologische Befunde (H. Braun usw.) sind von Wichtigkeit, auch für die Auffassung des ursprünglichen Verhaltens der Typhusbazillen und ihre heute noch mögliche Anzüchtbarkeit. Erwähnt muß auch der bedauerliche Abbau der Reichstyphusbekämpfung in Zentraldeutschland werden, besonders deshalb, weil doch gerade deutsche Arbeit auf dem Typhusgebiete so grundlegend gewesen ist.

Zur Trägerfrage werden zwei Gallenblasen-Exstirpationen mit bisher günstigem Erfolge erwähnt. Bei der so wichtigen und schwierigen Frühdiagnose wird besonders der Wert der Diazoreaktion, auch bei Kindern, die wieder anerkannte Bedeutung der Gruber-Widalschen Reaktion, die Blutentnahme und die besondere Wichtigkeit der Duodenalsondierung betont.

Königsberg i. Pr.

Verein für wissenschaftliche Heilkunde. Sitzung vom 27. Oktober 1924.

Winter: **Erstrebtes und Erreichtes.** W. erörtert die Probleme seiner Königsberger Arbeitszeit: 1. Die Bekämpfung des Uteruskarzinoms durch Erkennung der Frühstadien, durch sachgemäße Behandlung und durch Aufklärung des Publikums; 2. die Bekämpfung des Puerperalfiebers durch möglichst konservatives Vorgehen von Ärzteschaft und Hebammen; 3. das klinische und anatomische Studium der Myomkrankheit; 4. die Bekämpfung der Geburtenabnahme durch Beseitigung der Sterilitätsursachen, natürliche Ernährung des Kindes, sachgemäße Abortbehandlung und Geburtsleitung; 5. die künstliche Sterilisierung durch operatives Vorgehen und Bestrahlung. Wenn auch ein großer Teil der Erfolge, die W. auf all diesen Gebieten in Ostpreußen verzeichnen konnte, durch Krieg und Revolution vereitelt wurden, so dürfte doch seine Bearbeitung dieser Gebiete richtunggebend bleiben.

Teichert: **Die Narzylenbetäubung in der Chirurgie.** Die Narzylenbetäubung ist völlig gefahrlos. Ihre Vorteile: Der Pat. muß weder durch Morphingaben vorbereitet werden noch muß er nüchtern bleiben; schnelles Einschlafen; geringes Exzitationsstadium; schnelles, beschwerdefreies Erwachen. Ihre Nachteile: Die umständliche Apparatur; etwas verstärkte Blutung infolge erhöhten Blutdrucks; das Eintreten von Muskelspannung, die die Laparotomie erschwert; ihre Unbrauchbarkeit für Gesichtsoperationen.

Frey: **Über den Solästhinrausch.** F. bespricht die Brauchbarkeit des Solästhinrausches für einen kurzen Rausch, einen protrahierten Rausch (Halbnarkose) und Einleitung der Vollnarkose. Das Stadium analgeticum ist weniger flüchtig als beim Chloräthyl. Vor der Vollnarkose wird gewarnt.

Firgau.

Rundschau.

Über altgriechische Geburtshilfe.

Von **Nicolas Louros**, Berlin. (Schluß aus Nr. 45.)

Zum 60. Geburtstage meines Vaters.

Hippokrates hatte schon 400 Jahre v. Chr. die erste primitive Vorstellung der Asepsis. Er empfiehlt das Waschen mit Regenwasser, denn es hat sich als das Beste erwiesen. Es ist aber notwendig, das Wasser abzukochen (*ἀφέψεσθαι*) und zu entfaulen (*ἀποσήπεσθαι*)[28]. Somit hatte Hippokrates die Vorstellung der Fäulnis. Dieser wunderbare Satz verdient eine ganz besondere Aufmerksamkeit. Wir sehen, daß mehr als fast 2400 Jahre vor Semmelweis und Lister das antiseptische und aseptische Prinzip bekannt war! Es ist zu beklagen, daß diese wunderbaren Gedanken im Mittelalter nicht berücksichtigt worden sind. Wie viele Menschen würden dem Tode entgangen sein! Immer wieder, und auch in der späteren soranoschen Zeit, findet man eine besondere Erwähnung der Reinheit als stützendes Mittel gegen die Krankheit. Die Spülflüssigkeiten mußten „zweimal“ gekocht werden. Die Tücher mußten „sauber“ sein, und die Hände „gewaschen“. Wie sehr auch Hippokrates die Infektion befürchtete, beweist die ausführliche Schilderung der Entzündung im Becken. Darüber schreibt Hippokrates: „daß, wenn man bei der Untersuchung die Gebärmutter berührt, dieselbe sich angeschwollen (freie Über-

[28]) *Ἱπποκράτης. Περὶ ἀέρων, ὑδάτων καὶ τόπων.* ed. Littré 1840, VII, S. 37.

setzung des Wortes *πρόσκεινται*), unter den Weichteilen hart anfühlt, und daß sich Schmerzen in den Weichteilen und im unteren Leib und in der Lendengegend geltend machen, und daß sich die Schmerzen bis zu den Extremitäten, die nicht bewegt werden können, fortleiten. In vielen Fällen vereitern sogar die Frauen und vergehend sterben sie, wenn man nicht schneidet oder nicht brennt"[29])! Wir lesen hier die Beschreibung einer Phlegmone mit einer Thrombophlebitis und Pyämie fast so, wie wir sie heute auffassen! Auch Hippokrates kannte das „ubi pus ibi evacua", und eine Technik besaß er sicher, mit der er meistens gute Resultate erhielt, denn aus der Beschreibung geht hervor, daß, wenn diese Therapie angeschlagen wurde, die Frauen dem Tode entkamen. Ferner ordnet Hippokrates an, daß die Nägel der Untersuchenden weder zu lang noch zu kurz sein sollen, damit sie bei der Untersuchung keinen Schmutz übertragen und nicht überflüssige Schmerzen verursachen (l. c.).

Die Wundversorgung nach Hippokrates muß trocken sein, weil sich die Trockenheit dem Gesunden mehr nähert als die Nässe. Infolgedessen ordnet er an, „die Wunde zu säubern und schleunigst trocken zu machen, um zu verhindern, daß sie, wenn sie lange feucht bleibt, mazeriert (*μυδήῃ*) und abfällt[30]). Wenn die Wunde naß bleibt, besteht die Gefahr, daß dieselbe abfault." In den Ausdrücken „säubern" und „abfault" finden wir einen neuen Beweis dafür, wie sehr Hippokrates die Infektion und die Gangrän befürchtete. Er kannte auch ganz genau und führte in derselben Weise wie von Prießnitz fast 2500 Jahre später angegebene Umschläge aus! Bei Schmerzen in der Seite oder in der Gebärmutter ist es nicht unzweckmäßig, mit heißen Mitteln zu versuchen, den Schmerz aufzulösen; das Beste ist heißes Wasser in einem Beutel, oder in einer Blase, oder in einem Kupfergeschirr, oder in einem irdenen Geschirr. „Zu empfehlen ist, einen weichen und großen Schwamm, mit warmem Wasser durchtränkt, hinzuzufügen und ihn mit einem wollenen Tuch zu bedecken, weil dadurch die Wärme längere Zeit dauern und an Ort und Stelle bleiben wird[31]).

Auch der kriminelle Abortus fand bei Hippokrates eine ausführliche Berücksichtigung und er hat nicht verfehlt, in seinem „Eid" den Arzt vereidigen zu lassen [*ὁμοίως δέ οὐδὲ γυναικί πεσσὸν*[32]) *φθόριον*[33]) *δώσω*]; „ich werde ebenfalls niemals einer Frau ein Mittel verabreichen, welches geeignet wäre, die Frucht zu vernichten"[34]). Aristoteles beschränkte einige Jahre später das Hippokratische Verbot, indem er die Abtreibung innerhalb der drei ersten Monate erlaubte, d. h. während der Zeit, wo das Kind kein Gefühl und kein Leben besitzt[35]).

Unter diesen Umständen mußte die Abtreibung besonders in den Städten, die der Prostitution und der sittlichen Verdorbenheit verfallen waren, eine große Anwendung finden. Weniger in Griechenland als in Großgriechenland und in Rom wird die Abtreibung in hohem Maße von Frauen getrieben, die sich Obstetrices nannten, gewöhnlich alte Prostituierte waren und den Beruf von Kupplerinnen nebenbei ausübten. Diese Obstetrices wurden auch im Volksmund „Sagae" genannt. Vielleicht stammt nach Littré und Dufour der französische Name sage-femme von diesen „Sagae". Außer diesen gab es die sogenannten medicae, die allgemeine Heilkunde trieben, und die absestrices, die die Rolle von Assistentinnen der ersteren spielten. Man fand dann in Rom jeden Morgen auf der Straße, auf der Schwelle der Häuser, unter den Säulengängen und in den Backöfen die Leichen Neugeborener! Eine Legende erzählt sogar, daß die Kinder in den Falten des charakteristischen Gewandes der Obstetrices getötet wurden. Die Abtreibung hieß im Anfang Aborsus und am Ende Abortus. So wurden die Neugeborenen in manchen Fällen lebendig zur Welt gebracht und, wenn sie von den Eltern unerwünscht waren, wurden sie am Lacus Velabreusis oder auf dem Gemüsemarkt ausgesetzt und dort von dem Staat aufgehoben und auf seine Kosten erzogen, behielten aber das Brandmal des unehelichen Kindes.

Wenn wir mit der Eroberung Griechenlands durch die Römer die meisten griechischen Ärzte in Rom finden, so ist es dadurch zu erklären, daß die Römer bis dahin fast keinen einzigen Arzt in ihrer Heimat hatten. Die Notwendigkeit der Heilkunde stieg, seitdem die asiatischen Gebräuche und der Kultus der Isis in Rom eingeführt wurden. Die hochgradige Prostitution und die Geschlechtskrankheiten wurden zur Volksseuche. Ursprünglich wollten die Römer in den Krankheiten eine Strafe der Isis, der Göttin Venus, der sie huldigten, erblicken. Infolgedessen statt eine Besserung ihres Zustandes durch die Heilkunde zu erstreben, errichteten sie Tempel dem Fieber, dem Husten und den übrigen Erkrankungen. Die Heilkunde faßten sie als eine Beleidigung gegen die Venus auf, und so ist es zu erklären, daß auch später die allmählich nach Rom eingewanderten Ärzte die Geschlechtserkrankungen unter maskiertem Namen in ihren Werken anführten, um sie nicht auf das Werk der Venus zu beziehen, obwohl aus vielen Stellen ersichtlich ist, daß ihr Ursprung vermutet und zum Teil bekannt war.

Als aber der Gesundheitszustand der Römer durch die Ankunft der Syrierinnen, die Cnaius Manlius nach Rom brachte, auf das äußerste sich verschlechterte, fing man an, Ärzte aus Griechenland zu rufen. Dieselben waren Sklaven oder später Freigelassene und waren trotz der Rettung, die die meisten brachten, von den Römern verachtet und verhaßt, weil sie immer als die Bekämpfer des Werkes der Venus betrachtet wurden. Als Sklaven wurden jedoch die Ärzte sehr teuer verkauft, je nach ihrer Geschicklichkeit und Wissen, denn sie mußten Chirurgen und Apotheker sein. So besaß allmählich jeder wohlhabende Mensch in Rom seinen Arzt. Wenn aber die Behandlung nicht zur Heilung führte, wurde der Arzt gepeitscht und in Eisen gelegt, oder wenn er ein freigelassener Sklave war, konnte er verklagt werden und mußte eine große Buße zahlen.

Die erste Überpflanzung griechischer medizinischer Wissenschaft in Rom und somit eine Fortsetzung der altgriechischen Heilkunde verdanken wir Asklepiades von Bithynien. Seinen großen Ruhm als Praktiker gewann er durch die Behandlung der Geschlechtskrankheiten. Von bleibendem Wert ist aber sein philosophisches medizinisches System.

„Er wollte in den Krankheiten einen Mangel an Harmonie zwischen den Bestandteilen erblicken, aus denen ihm der menschliche Körper zu bestehen schien" (Dufour). Er teilte als erster die Krankheiten in akute und chronische, und war der erste, der die Ursachen der Entzündung in irgendeiner Verstopfung suchte. Er benutzte diätetische Heilverfahren und verordnete Abreibungen und Umschläge und ist auch der erste, der die Dusche in die Heilkunde einführte (balnae pensiles). Er war auch der Lehrer von Celsus.

Ferner können wir als Modeärzte dieser Zeit Musa, den Leibarzt des Augustus, finden, dann Vettius Valens, der seinen Ruhm seinem Verhältnis zur Messalina verdankte. Ferner die griechischen Ärzte Themission, Meges von Sidon und den Kurpfuscher Thessalus von Tralles, der von Galen „Narr und Esel" genannt wird. Ferner Menekrates, der Erfinder des Saftpflasters, Asklepiades Pharmakion, Apollonius von Pergamon, Kreton, Andromachus, Dioskurides und andere.

Eine staatliche Anstellung fanden die Ärzte erst unter Nero, der Andromachus dem Älteren den Titel eines Archiaters gab; die Schloßärzte hießen Archiatri palatini und die Volksärzte Archiatri populares.

Unter diesen Umständen tauchte nun im zweiten christlichen Jahrhundert in Rom unter Trajan und Hadrian der berühmte griechische Arzt Soranus aus Ephesus auf, dessen Werk „*Περὶ γυναικείων παθῶν*" uns über erstaunliche Kenntnisse unterrichtet. Langsam und allmählich hat sich die geburtshilfliche Wissenschaft und vor allem die Technik unter Führung der Logik entwickelt. Man findet bei Soranus die prachtvollsten Beschreibungen, und ich will mit den Anforderungen anfangen, die er für die Hebamme aufstellt, um das Hebammenwesen zu verbessern.

„Angezeigt, um Hebamme zu werden, ist die grammatisch gebildete, scharfsinnige, ein gutes Gedächtnis besitzende, arbeitsame, gesittete und im allgemeinen den Sinnen unempfindliche, wohlgestaltete, kräftige Frau".

Grammatisch gebildet, um auch durch Theorien das Technische zu unterstützen. Scharfsinnig, um leicht den Geschehnissen zu folgen. Eingedenk, d. h. mit gutem Gedächtnis, um sich zu erinnern dessen, was man ihr anvertraut hat. Das Lernen geschieht durch das Gedächtnis und das Verständnis. Arbeitsam, um sich den Verhältnissen anzupassen. Gesittet, weil man ihr den Haushalt und die Geheimnisse des Privatlebens anvertrauen wird und weil die moralisch unanständigen durch die medizinischen Kenntnisse zu hinterlistigen Anschlägen verleitet werden. Den Sinnen unempfindlich, weil es notwendig ist, manches zu sehen, manches zu hören und manches durch Berührung zu empfinden. Wohlgebaut, um körperlich ungestört den Dienst zu machen. Kräftig, um die Strapazen der Wanderung auszuhalten. „So soll die beste Hebamme sein"[36]).

Bei dieser Gelegenheit möchte ich hier die Geschichte der ersten Athener Hebamme erzählen. Die Hebammeninstitution war schon bei den Hebräern 1600 v. Chr. bekannt, wie es auch aus der Bibel ersichtlich ist. Pharao fordert die Hebammen auf, die Kinder der Hebräer auszurotten.

Im Athener Staate war aber ein Gesetz vorhanden, das den Frauen die Ausübung der Heilkunst untersagte. Eine junge Athenerin namens Agonodike faßte den Entschluß, ihr Geschlecht in dieser Hinsicht zu

29) *'Ιπποκράτης.* ed. Littré 1851, VII, S. 320.
30) *'Ιπποκράτης. Περὶ τῶν ἐν κεφαλῇ τρωμάτων.* ed. Littré 1841, S. 244.
31) *Ζέρβὸς. δ' Ἱπποκράτης καὶ τὰ ἐπιθέματα. 'Ιατρική Πρόοδος.* 1899, *Ἀθῆναι.*
32) *πεσσός* = Stein im Brettspiel.
33) *φθόριος* = zu vernichten geeignet.
34) *'Ιπποκρατης, Ὅρχος.* ed. Littré 1844, IV, S. 628.
35) *'Αριστοτέλης. Πολιτικῶν.* ed. Bekkeri 1831, H., S. 212.
36) *Σωρανός ὁ 'Εφέσιος. Τίς ἔστιν ἐπιτήδειος πρὸς τὸ γενέσθαι-μαία.* ed. Ermerins. *A*! S. 4.

emanzipieren! Sie ließ sich die Haare schneiden, legte Männerkleidung an und ließ sich als Mann von einem bekannten Arzte in der Geburtshilfe ausbilden, so daß sie bald seine rechte Hand wurde. Durch ihre Geschicklichkeit gewann sie eine derartige Praxis, daß die Athener Frauen sich nur von ihr behandeln ließen und kaum mehr einen Arzt aufsuchten. Die letzteren, erbittert durch diesen Erfolg des angeblichen Jünglings, klagten denselben wegen aller möglichen Schandtaten an. Agonodike antwortete vor dem Areopag darauf, indem sie sich entblößte und das Geheimnis ihres Geschlechts enthüllte. Sie wurde freigesprochen, und von diesem Tage an nach einer Volksabstimmung ist auch den Frauen die Ausübung der Heilkunde offiziell erlaubt worden; sie nahmen dann verschiedene Bezeichnungen wie: *μαῖαι, ὀμφαλοτόμοι, ταμοῦσαι, ἀκεστρίδες, ἰατρίναι, ψαύουσαι* usw.

Außerordentlich interessant ist ferner die Beschreibung des Bades des Neugeborenen.

„Man muß zuerst ein kleines Zimmer aussuchen, welches gleichmäßig gewärmt ist und gut beleuchtet und gut gelüftet ist. (Dies letztere geht aus dem Satz *αἰγήν ἀποκλίνειν* hervor.) Die Hebamme muß sich dann hinsetzen und ein Leinentuch über Schenkel und Knie ausbreiten, darauf das Neugeborene hinlegen, und nachdem sie es von seinen Windeln abgewickelt hat, mit lauwarmem Öl einsalben. Nachdem sie nun mit der linken Hand den rechten Arm (des Kindes) unter der Achselhöhle anfaßt, so daß die Brust sich auf dem Vorderarm ausruht, soll sie mit der rechten Hand Wasser schöpfen, welches zur Freude und im Interesse des Kindes warm und ungemischt sein soll. Sie soll nachher das Neugeborene umdrehen auf den Rücken und ihm die Schenkel und das Gesäß und die Hals- und Achselgegend abwaschen, weil sich dort Schmutz absetzt[37]). Nach einigen Tagen muß man das Kind nach dem warmen Bade auch mit kaltem Wasser abwaschen, damit es sich an die kalte Dusche gewöhnt, welche es vor der Erkältung schützen wird" (l. c.)[37]). An anderer Stelle wird bemerkt, daß man das Kind leise im Unterleib nach dem Bade drücken muß, um es daran zu erinnern, daß es urinieren soll. Eine besondere Beschreibung wird von Soranus dem Stillen gewidmet: Schon aus Homer ist es bekannt, daß Hekabe (*Ὅμηρος. Ὀδύσσεια Λ.*, 448) und Penelope (*Ἰλιάς* X. 82) ihre Kinder Hektor und Telemach selbst genährt haben. Von Homer wird sogar die Ernährung des Kindes an der mütterlichen Brust als ein Zeichen der mütterlichen Liebe angesehen. Plutarch hat später in seiner *Περὶ παίδων ἀγωγῆς* (ed. Dübner 1846, Über Erziehung der Kinder) die Selbsternährung als eine Pflicht vorausgesetzt. Diese Anforderung läßt uns vermuten, daß auch in jener Zeit eine Neigung vorhanden war, die Kinder durch Ammen ernähren zu lassen! Plutarch erklärt sogar, weswegen die Selbsternährung vom moralischen Standpunkt die beste ist. „Die Mütter müssen ihre Kinder ernähren und ihre Brüste geben, weil sie dann mit größerer Aufmerksamkeit aus ihrem Innern ihre Kinder lieben werden." Soranus bestimmt das Alter der Amme: Sie soll weder jünger als 20 Jahre noch älter als 40 sein, sie soll zwei- oder dreimal geboren haben, keine Krankheit haben und sich wohlfühlen, von großem Körperbau und guter Farbe (l. c.). Die Milch an und für sich und die Qualität derselben wird von Soranus besonders berücksichtigt. „Die normale Beschaffenheit (*μετριοπαγὲς*) der Milch soll man durch Betropfen auf den Nagel prüfen (*γνωρίζεσθαι*). Die gerade ablaufende ist wässerig. Die sich honigartig drehende und unbeweglich bleibende ist dick. Dasselbe Resultat erhält man (*καταλαμβάνεται*), wenn man der Milch doppelte Menge Wasser hinzufügt; nach einiger Zeit löst sich dieselbe in weiße Farbe auf und bleibt in diesem Zustand. Die Milch ist faul, wenn sie sich in faserigen Kolyledonen (Klumpen) niederschlägt wie abgekochtes Fleisch. Dieselbe kann dann nicht verdaut werden. Die Milch, die sich nicht auch innerhalb längerer Zeit löst, wird dann nach Abgießen des Wassers im Fundus des Gefäßes dick, käseartig und schwer löslich gefunden[38])." Ferner gibt mit aller Genauigkeit Soranus an, wie sich eine Wöchnerin ernähren soll: „Eier, junge Tauben und junge häusliche Hühner, Fische und das Fleisch oder das Gehirn von jungen Schweinen. Abstehen soll sie von Lauch, Knoblauch, Zwiebeln, Rettich, Bohnen und allem Eingemachten, weil sie die Milch scharf machen[39])." Soranus beobachtete die Ophthalmoblennorrhoe und empfiehlt die Reinigung der Augen des Neugeborenen unmittelbar nach der Geburt. „Wenn dies nicht geschieht, werden die Säuglinge meistens blind[40])." Betreffs des vorzeitigen Blasensprungs schreibt Soranus folgendes: „Wenn das Fruchtwasser vor der nötigen Zeit abfließt, bleibt die Gebärmutter trocken in der Zeit, wo sie das Fruchtwasser braucht, damit Gleitung und Beförderung des Fötus geschaffen wird[41])." Auch das gegenteilige Bild beschreibt Soranus und führt die enorme Dicke der Eihäute, die das Kind nicht durchzusprengen imstande ist, als Ursache der Dystokie und der Abweichung von der normalen Lage an. In demselben Kapitel über Dystokie führt Soranus auch einige Ursachen der Atonie des Uterus an: „Einige Frauen werden atonisch wegen des vorgeschrittenen Alters oder wenn sie vorzeitig zu jung konzipieren in einer Zeit, wo die Gebärmutter nicht genügend entwickelt ist. Andere Ursachen für die Atonie sind z. B., „wenn die Gebärmutter von Kot oder Urin gedrückt wird" (l. c.). Der Katheter ist dem Soranus bekannt; darüber schreibt er: „Wenn die Blase voll ist, soll der Urin durch den Katheter entleert werden[42])." Auch psychische Momente wie „Kummer, Angst, Furchtsamkeit, Erschlaffung" oder noch gar wenn die Frau „zuviel gegessen hat"! können eine Ursache der Atonie sein.

Auch das enge Becken wird in sehr treffender Weise von Soranus erkannt und als Ursache der Dystokie angeführt. „Wenn die Knochen der Hebe miteinander gewachsen sind und infolgedessen während der Geburt sich nicht erweitern können"; gewöhnlich bekommen die kleinen Frauen eine Dystokie. Jedoch auch die großen Frauen können eine Dystokie bekommen, wenn sie im Oberkörper breit sind und im Becken eng, weil sie den normalen Körperbau nicht aufweisen. Also auch das allgemein verengte männliche Becken wird von Soranus bekannt! Soranus empfiehlt beim engen Becken für die Geburt die Knielage folgendermaßen: „Wenn wegen der Konkavität des Kreuzes die Frau in eine Dystokie geriet, muß man sie auf die Knie legen, damit nachdem die Gebärmutter in das Hypogastrion sinkt, sich in gerader Linie mit der Zervix einstellt" (l. c. S. 270—278). Ferner beschreibt Soranus den Armvorfall und seine Behandlung: „Wenn ein Arm vorgefallen ist, muß man ihn nicht herausziehen"; das Fehlerhafte dieser Handlung begründet Soranus dadurch, daß, wenn man die Hand zieht, „der Kopf sich einkeilt und dann wird der Arm luxiert und an der Höhe der Schulter gebrochen". Die richtige Therapie nach Soranus ist die Reposition. „Mit den Fingerspitzen soll man den Arm, nachdem man ihn gebogen hat, am Ellbogen entlang der Seite und des Oberschenkels ausstrecken, damit die Geburt nicht gestört wird. In dem Falle aber, wo beide Arme vorgefallen sind, muß man die Fingerspitzen bis zu den beiden Schultern einführen und nach oben drücken. Nachdem man nun die Arme zurückgeschoben hat und entlang der Seite und den Oberschenkeln ausgestreckt hat, faßt man den Kopf und zieht ihn langsam heraus" (l. c. S. 282—283). Dieser interessanten Beschreibung von Soranus wurde bis jetzt wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Jedoch müssen wir aus dieser ersehen, daß die von Soranus beschriebene Manipulation auf die Extraktion des Kopfes hinweist und von dem ursprünglichen Prinzip der Zange nicht fernliegt.

Die *Ἐμβρυουλκία* von Soranus wird stets als eine zerstückelnde Operation aufgefaßt, obwohl Soranus diese beiden Begriffe durch zwei verschiedene Namen voneinander trennt (*Ἐμβρυουλκία* = *ἔμβρυον* = Fötus, *ἕλκω* = ziehe *Ἐμβρυοτομία* = *τέμνω* = schneiden). Ich möchte hier die Vermutung äußern, trotz der Meinung von vielen, daß Soranus ein der Zangenoperation ähnliches Verfahren ausübte, zwar mit besonderen Instrumenten und wahrscheinlich mit zwei Haken, aber ohne Zerstückelung des Kindes wie dies aus der folgenden Beschreibung anzunehmen ist: „Man muß die Frau auf den Rücken legen und zwar so, daß der Kopf etwas tiefer im Bette liegt, welches letztere widerstehend vorbereitet werden muß, damit das Kreuz (beim Zug) nicht leicht nachgibt. Nachdem nun die Oberschenkel gespreizt und gegen den Bauch gehoben werden, muß man die Füße auf die Lehne stützen und den Körper durch Diener halten lassen. Der Arzt soll sich dann gegenüber und etwas niedriger als die Beine der Kreißenden setzen. Er läßt dann die Schamlippen durch die Diener auseinanderhalten und nachdem er seine eingefetteten Finger dicht nebeneinander hält, damit sie weniger Platz einnehmen (*μείουρον* [dieses Wort bedeutet wörtlich verstümmelt, hier aber fasse ich es als einen Ausdruck des Zusammenhaltens auf]), führt er die Hand in den erweiterten Muttermund ein. Er versucht dann, das Schiefgeratene wieder gerade zu bringen, und wenn möglich, sucht er einen Ort, wo das *Ἐμβρυοῦλκον* eingeführt, nicht leicht wieder herausfällt. Nachdem er nun das *ἐμβρυοῦλκον* in warmes Öl eingetaucht hat, hält er es mit der rechten Hand und mit der linken bedeckt er die Krümmung (des Instruments), führt es langsam ein und stellt es an einer Stelle ein (*Ἀχριχενεμβατήσεως* übersetze ich aufpassend, um nicht falsch zu treten!). Weiter muß er auch den entgegengesetzten zweiten *ἐμβρυοῦλκον* einführen, damit beim Zuge das Gleichgewicht gehalten und nicht schief gezogen wird (einseitig), was eine Einkeilung des Fötus hervorrufen würde. Dann gibt er beide *ἐμβρυοῦλκα* einem Erfahrenen zu halten und veranlaßt ihn langsam zu ziehen, ohne brüske Bewegungen zu machen, einerseits, und andererseits auch nicht nachzulassen — denn das Vorgezogene schiebt sich zurück, wenn man nachläßt —, aber wenn es notwendig wird, den Zug einzustellen, soll er in dem vorhandenen Zug die *ἐμβρυοῦλκα* behalten,

[37]) l. c. *Περὶ λουτροῦ βρεφῶν.* ed. Ermerins, S. 154.

[38]) *Σωρανὸς ὁ ἐφ. Περὶ δοκημασίας γάλακτος.* ed. Ermerins, S. 141—147.

[39]) l. c. *Πῶς διετητέον τὴν τροφόν.* ed. Ermerins, S. 146—147.

[40]) *Σωρανὸς ὁ ἐφέσιος.* ed. Ermerins, S. 121.

[41]) l. c. *Τίς αἰτίαι δυστοκίας.* ed. Ermerins, S. 263.

[42]) l. c. *Ἐπιμέλεια δυστοκίας.* ed. Ermerins, S. 273.

aber nicht nur nach einer geraden Linie, sondern auch nach den Seiten bewegen, wie dies bei der Extraktion der Zähne geschieht. In dieser Weise durch den Hebel sich entwickelnd, wird das Kind die umgebenden Weichteile ausbreiten und leicht geboren[43].

Wir haben hier keine Veranlassung anzunehmen, daß es sich um eine zerstückelnde Operation handelt. Aus dem angeführten Handgriff nach der Reposition der vorgefallenen Arme und nach der Beschreibung der *ἐμβρυουλκία* möchte ich doch vermuten, daß dieselbe keine *ἐμβρυοτομία* war, sondern eine Operation, die sich jedenfalls von der letzteren unterschied und die vielleicht lebende Kinder zur Welt brachte. Jedenfalls fehlen uns leider weitere Anhaltspunkte, um diese Frage mit Sicherheit zu entscheiden.

Auch die gynäkologischen Kenntnisse des Soranus sind bemerkenswert und ich füge hier einiges über die Inversion des Uterus an: „Bei totaler Inversion des Uterus findet man eine vorgefallene Geschwulst, die einem Ei ähnelt und die manchmal in der Vagina bleibt, manchmal aber auch bis zu den Lippen reicht und später weißlich verfärbt ist"[44]. Als Ursache der Inversion wird der Zug an der Nabelschnur bei noch sitzender Plazenta angeführt: „Die Unerfahrenen haben durch den Zug oft die Gebärmutter herausgezogen und auch öfters invertiert" (*ἐκστροφή*). Von der Inversion unterscheidet Soranus den Prolaps des Uterus und schlägt folgende Therapie vor: „Man bereitet eine zusammengedrehte Wolle, deren Größe und Form der Vagina entspricht, umwickelt sie mit einem sehr dünnen und sauberen Tuch und drückt damit leise die vorgefallene Gebärmutter, bis sie an ihre Lage zurückkehrt und die Wolle die ganze Scheide ausfüllt." Bei Mißerfolg dieser Therapie empfiehlt Soranus aber die Exstirpation der Gebärmutter wie folgt: „Wenn die Gebärmutter eine schwarze Farbe angenommen hat dadurch, daß sie längere Zeit außerhalb der Scheide geblieben ist, muß man dieselbe abschneiden (abnehmen); die Erfahrung hat gelehrt, daß das Weggeschnittene keinen wesentlichen Teil darstellt, da es verändert und dem Körper fremd ist." Hier ist wieder zu bemerken, daß nicht nur das Prinzip des Pessars bekannt war, sondern auch der Mißerfolg desselben, der zu dem mutigen Angriff der Exstirpation des Uterus veranlaßte.

Der weitsehende Geist und die lakonische Sprache der alten Griechen lassen uns vieles noch vermissen, dessen Erwähnung in ihren Schriften sie vielleicht für überflüssig hielten. Hinter den konzentrierten Sätzen steckt noch ein ungeheures Wissen. Gewisse Punkte, auf die ich Gelegenheit gehabt habe, aufmerksam zu machen, wie z. B. die Asepsis, zeigen das ungeheure Genie jener Begründer der Zivilisation.

Ich habe versucht, einen kurzen Einblick zusammenfassend in die altgriechische Geburtshilfe zu geben. Diese geistigen Dokumente einer unsterblichen Kultur sollten jedem Geburtshelfer gegenwärtig sein und ihn daran erinnern, daß der logische Gedanke und die genaue Beobachtung die Elemente sind, auf die jede Lehre sich stützt. Er soll aus der altgriechischen Geburtshilfe geistige Frische schöpfen.

[43]) l. c. *Περὶ ἐμβρυουλκίας καὶ ἐμβρυοτομίας.* ed. Ermerins, S. 291.
[44]) l. c. *Περὶ πτώσεως μήτρας.* ed. Ermerins, S. 296.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Die durch den Versailler Frieden erzwungene Abtretung von Elsaß-Lothringen an Frankreich hat für die französischen Ärzte eine Folge gehabt, die in der Presse médicale beklagt und bekämpft wird, nämlich die Einführung einer Krankenkassenversicherung für die Arbeiter nach dem deutschen Vorbilde. Bei der Übernahme der Verwaltung lernten die Franzosen ein mehr als 30 Jahre altes Versicherungssystem für Kranke und Invalide kennen und wurden genötigt, dazu Stellung zu nehmen. Die Arbeiterschaft von Elsaß-Lothringen erklärte, an der deutschen Einrichtung der Versicherung festzuhalten. In der Kammersitzung, in welcher die neue Versicherungsgesetzgebung für Frankreich angenommen wurde, erklärte der Arbeitsminister: „Die Lage der elsaß-lothringer Arbeiter, welche die Vorteile der sozialen Versicherung genießen, ist die Ursache, daß zwischen ihrer Lage und der Lage der Arbeiter in Frankreich wesentliche Unterschiede bestehen. Wenn hier ein Ausgleich geschaffen werden soll, so ist es klar, daß er nicht auf dem tiefen Stande, sondern auf dem höheren Stande angestrebt werden muß."

Gegen die Krankenkassen wird von seiten der französischen Ärzte neben dem deutschen Ursprung der Umstand geltend gemacht, daß das Berufsgeheimnis für die Kranken nicht gewahrt bleibe. Schwer empfunden wird die Gefahr, welche von einer Herrschaft der Kassen drohe und die auch ihren Ausdruck finde in der Staffelung der Ärzte in zwei Klassen: in die Vertrauensärzte und in die übrigen Kassenärzte. Hingewiesen wird auf die sparsame Arzneimittelverordnung der Krankenkasse, die die Freiheit der ärztlichen Verordnung zum Schaden des Kranken beschränke. Als ein weiterer Beweis für die üblen Folgen, welche die beschränkende und gleichmachende Krankenkassengesetzgebung zeitigt, gilt eine Vereinbarung, welche zwischen dem Straßburger Ärzteverein und den Krankenkassen getroffen worden ist. Danach werden neue Ärzte zur Kasse nur unter der Voraussetzung zugelassen, daß sie einen kurzen praktischen Kursus über Kranken- und Invalidenversicherung, über sparsame Arzneimittelverschreibung und über das Zusammenarbeiten zwischen Ärzten und Fürsorgestellen durchgemacht haben. Die französischen Ärzte sehen in diesen Bestimmungen einen Versuch von seiten der elsaß-lothringer Ärzte, den Zuzug von Ärzten aus Frankreich zu erschweren.

Soweit es sich übersehen läßt, ist der Widerstand gegen die Einführung der Krankenkassenversicherung nutzlos. Beachtenswert an dem Verlauf der Angelegenheit ist, daß es gerade die Aneignung der beiden deutschen Provinzen sein mußte, welche in Frankreich den Stein der Krankenkassenversicherung ins Rollen brachte, der jetzt die französischen Ärzte bedrückt.

Eine sehr verdienstvolle kleine Broschüre „Was muß jeder Kranke von der nichtärztlichen Heilbehandlung wissen?" veröffentlicht Med.-Rat Dr. Rehberg in Tilsit. Er unterzieht die nichtärztlichen oder jedenfalls nicht der „Schulmedizin" angehörigen Heilverfahren einer kritischen Beleuchtung, die in ihrer Objektivität geeignet sein müßte, die Kranken über das, was sie von allen diesen Verfahren erwarten können, aufzuklären. Da wird die Homöopathie behandelt und anerkannt, daß der Grundsatz, Ähnliches mit Ähnlichem zu behandeln, für viele Krankheiten richtig sei, sicher aber nicht für alle, und daß es deshalb nicht richtig sei, ihn zur Grundlage der ganzen Heilkunde zu machen. Da wird hervorgehoben, daß die homöopathischen Mittel ausschließlich zur Behandlung der Krankheitssymptome benutzt werden, während die Grundkrankheit gar nicht berührt wird. Die Biochemie bildet schon den Übergang zu den Geheimlehren, von denen die Elektrohomöopathie und die Odlehre in ihrem Unsinn analysiert werden. Es folgen Magnetismus und Augendiagnose, deren Entdecker, ein 11jähriger ungarischer Junge, beobachtet haben will, wie bei einer Eule, der er ein Bein abbrechen mußte, um sich von ihren Krallen zu befreien, plötzlich ein schwarzer Strich in der Regenbogenhaut entstand. Die Hauptverfahren der Naturheilkunde, die christliche Wissenschaft und die Handdiagnose, werden abgehandelt und, immer in gemeinverständlicher Form, ad absurdum geführt. Die Vorbildung der Kurpfuscher hat vor dem medizinischen Studium den Vorzug der Kürze, da man in 4—6 Wochen „ausgebildet" sein kann. Allerdings kostet ein solcher Ausbildungskurs schon 800 Goldmark. — Es ist zu wünschen, daß die kleine Schrift in Laienkreisen weiteste Verbreitung finden möchte.

Berlin. Die Stadtverordnetenversammlung hat dem ihr vorgelegten Entwurf über die Regelung der Vergütung der Assistenten, Ober- und Volontärärzte mit der Maßgabe zugestimmt, daß die Assistenten und Volontärärzte in den städtischen Krankenhäusern und Instituten die gleichen Bezüge erhalten wie die Assistenten der entsprechenden staatlichen Anstalten. Die Assistenten erhalten danach im 1. und 2. Dienstjahr 95 v. H. des Anfangsgehaltes der Gruppe 10 nebst Ausgleichs-, Orts- und örtlichen Zuschlägen. Das Gehalt erhöht sich im 3. Jahr auf 98 v. H. und im 4. Jahr auf 100 v. H. Die Oberärzte der städtischen Krankenhäuser erhalten im 1. und 2. Dienstjahr 100 v. H. des Anfangsgehaltes der Gruppe 10, im 3. und 4. Dienstjahr 109 v. H., im 5. und 6. Dienstjahr 115 v. H. und im 7. und 8. Dienstjahr 127 v. H.

Berlin. Die Stadtverordnetenversammlung hat beschlossen, die durch den Abbau des Dr. Rabnow freigewordene Stelle des Stadtmedizinalrats auszuschreiben.

In Halle a. S. wurden unentgeltlich Blätter der „Tagesschau, Tageszeitung für die Interessen der gesamten Naturheilwissenschaft" verteilt, in denen „von Professoren und Geheimräten unterzeichnete Sektionsprotokolle aus dem Virchow- und Urban-Krankenhaus, Berlin," Salvarsan- und Quecksilbertodesfälle beweisen sollten. Die Autoren der Flugblätter haben die Dreistigkeit gehabt, mit Namen der Leichen, Tagen der Sektion und Randbemerkungen und Unterschriften der Prosektoren Prof. Benda und Priv.-Doz. Dr. Christeller versehene Sektionsprotokolle mitzuteilen, die plumpe Fälschungen waren. Die genannten Prosektoren veröffentlichen im September/Oktoberheft der „Deutschen Zeitschrift für öffentliche Gesundheitspflege" ihre Richtigstellungen, denen der Herausgeber der Zeitschrift, Prof. Dr. v. Drigalski, mit Recht weiteste Verbreitung wünscht, damit auch, „wer bisher nicht sehen wollte, einen erschreckenden Einblick in das unglaubliche Treiben interessierter Kreise bekommt".

Hochschulnachrichten. Heidelberg: Prof. Dr. R. Gottlieb, Direktor des pharmakologischen Instituts, ist gestorben. Er hat durch wertvolle Beiträge die experimentelle Pharmakologie gefördert. Weiten Kreisen ist er bekannt durch das ausgezeichnete Buch „Experimentelle Pharmakologie als Grundlage der Arzneimittelbehandlung", das er in Gemeinschaft mit H. H. Meyer (Wien) herausgegeben hat. — Innsbruck: Zum Ordinarius der Chirurgie als Nachfolger von Prof. Haberer wurde der ao. Prof. Egon Ranzi in Wien ernannt. — Leipzig: Als Nachfolger des nach München übersiedelten Prof. Bumke ist zum Direktor der psychiatrischen Klinik und o. Professor der Psychiatrie Prof. Dr. Schröder (Greifswald) berufen worden. — Münster: Zu ord. Professoren wurden ernannt die Professoren Martin Reichardt, Würzburg (Psychiatrie), Aurel v. Szily, Freiburg i. Brsg. (Augenheilkunde), Heinrich Többen, Münster (gerichtl. Medizin), Hermann Freund, Heidelberg (Pharmakologie), Hans Vogt, Magdeburg (Kinderheilkunde) und Hermann Marx, Heidelberg (Ohrenheilkunde). Der Ordinarius der Pathologie Hermann Groß in Greifswald in gleicher Eigenschaft nach Münster versetzt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 47 (1041) **Berlin, Prag u. Wien, 23. November 1924** **XX. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der II. Inneren Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses zu Berlin-Schöneberg (Dirig. Arzt: Prof. Dr. F. Glaser).

Die klinische Bedeutung der vegetativen Reflexe.

Von Prof. Dr. F. Glaser.

Sowohl in gesunden wie in kranken Tagen sind es die vegetativen Reflexe, welche einerseits das harmonische Zusammenarbeiten der Organe mit ermöglichen, andererseits aber auch krankhaft-reflektorische Wirkungen auslösen. So werden die komplizierten Magenbewegungen teilweise von vegetativen Reflexen beherrscht; wenn das Duodenum infolge Speisebreies gedehnt wird, schließt sich reflektorisch der Pylorus; und als pathologisch-vegetativer Reflex sei das Asthma bronchiale angeführt, das reflektorisch von einer Retroflexio uteri ausgelöst werden kann. Die Betrachtung der vegetativen Reflexe wird sehr erleichtert, wenn wir an die Spitze unserer Erörterungen eine Einteilung dieser reflektorischen Vorgänge stellen. Die vegetative Reflexe, die hauptsächlich im sympathischen und parasympathischen System verlaufen, aber auch zum willkürlichen Nervensystem Beziehungen unterhalten, können in folgende Gruppen gegliedert werden: 1. die intravegetativen Reflexe, die a) nur im Wandnervensystem der inneren Organe verlaufen, wie die vom Auerbachschen Plexus ausgelösten peristaltischen Darmbewegungen; b) in solche intravegetative Reflexe, bei denen der Reflexbogen im Rückenmark oder in der Medulla oblongata liegt, wie z. B. den Brechreflex, der nach Klee (1) als afferenten (= zentripetalen) Schenkel den Vagus, als efferente (= zentrifugale) Bahn den Sympathikus benutzt; geschlossen wird dieser Reflex im vegetativen Kerngebiet des verlängerten Markes; 2. die sensitiv-vegetativen Reflexe spielen bei vielen physiologischen und pathologischen Vorgängen eine große Rolle; so erfolgt bei Erwärmung der Haut eine Reizung der sensiblen Fasern, welche sich über die hinteren Wurzeln auf die Zentren der Vasomotoren, Schweißdrüsen und Pilomotoren im Rückenmark überträgt; in der Substantia gelatinosa der Hintersäulen erfolgt nach L. R. Müller (2) vermutlich die Überleitung auf die vegetativen (parasympathischen) Gangliengruppen der Hinterhörner, von wo die parasympathischen Fasern über die hinteren Wurzeln mit den spinalen Nerven zu den Gefäßen, Schweißdrüsen und Piloarrektoren ziehen; 3. die vegetativ-sensitiven Reflexe: als Beispiel sei der linksseitige Armschmerz bei Angina pectoris angeführt; hier reizen die schmerzhaften vagotonischen Koronargefäßspasmen besonders das linksseitige Ulnarisgebiet; 4. die vegetativmotorischen Reflexe: bei Darmkoliken wird über die zentripetalleitende Splanchnikusbahn reflektorisch eine Bauchmuskulaturspannung erzeugt; 5. die psycho-vegetativen Reflexe: Vorstellungen im Gehirn und Stimmungen können reflektorisch die inneren Organe beeinflussen, wie z. B. der Gedanke an eine schmackhafte Mahlzeit Magensaftsekretion hervorzubringen imstande ist.

Diese psycho-vegetativen Reflexe können außerdem endokrinovegetativ-reflektorische Vorgänge zur Folge haben. So erregt ein psychischer Reiz z. B. die Schilddrüse durch Vermittlung vegetativer Nerven. Das in vermehrter Menge produzierte Schilddrüsensekret reizt den Sympathikus und bringt so Tachykardie, gesteigerten Stoffwechsel hervor. Auch vegetativ-endokrine Reflexe können psychisch bedingt sein; es sei nur an die Aufregungsglykosurie erinnert: infolge psychischer Erregung entsteht eine Reizung des Sympathikus, die infolge Adrenalinausschwemmung aus der Nebenniere zu einer vermehrten Mobilisation des Leberzuckers führt.

Sowohl der Magen als auch der Darm kann sich infolge intravegetativer Reflexe bewegen, die sich allein im Wandnervensystem abspielen. Bringt man in das Lumen des Darms, der aus dem Körper gelöst ist, einen kleinen Ballon, so erregt der in Ringerlösung sich befindliche Darm peristaltische Bewegungen. Diese Bewegungen treten nicht mehr auf, wenn der Auerbachsche Plexus abgelöst ist. Der Reflex muß sich also in diesem Plexus abspielen; weder den Vagus, den Sympathikus, noch das Rückenmark oder das Gehirn braucht der Darm für diese vegetativen Reflexe. Wir kennen zwar nicht den genauen Weg des Ablaufs dieser nervösen Vorgänge; aber wir wissen jetzt, daß dieser Reflex nicht allein mechanisch vom Innern der Darmschleimhaut ausgelöst werden kann, sondern auch von einer chemischen Substanz, die die Magen-Darmschleimhaut selber produziert: dem Cholin (le Heux). Ebenso wie vom Magen, Darm oder auch vom Ureter intramurale Reflexe verursacht werden können, vermag die von allen spinalen Nerven losgelöste Gebärmutter noch peristaltische Bewegungen auszuführen. Wir müssen uns vorstellen, daß der für die Schleimhaut spezifische Reiz zu den Ganglienzellen, die nach Dahl (3) der Gebärmutter dicht angelagert sind, die Erregung führt, die zu einer entsprechenden peristaltischen Bewegung Veranlassung gibt. Auch das aus dem Körper gelöste Herz schlägt in Ringerlösung weiter; wir wissen, daß vom Sinusknoten die automatischen Herzreize ausgehen und wir haben nach L. R. Müller (4) somit alle Ursache, „anzunehmen, daß die Reflexe, welche diesen Bewegungen zugrunde liegen, im Herzen selbst auf automatische Weise zustandekommen", und wir dürfen nicht daran zweifeln, daß die Ganglienzellen im Sinusgebiet und in der Vorhofsscheidewand diesen Reflexen vorstehen. Möglicherweise werden diese Ganglienzellen von dem von Haberland (5) entdeckten Sinushormon erregt. Wir sehen demnach, daß eine der lebenswichtigsten Stellen des menschlichen Körpers der Schrittmacher und das Ultimum moriens des Herzens einem vegetativen Reflex wahrscheinlich untersteht.

Auch über die Medulla oblongata können vom Herzen intravegetative Reflexe ausgelöst werden. Bei zu starkem Anstieg des Blutdrucks wird der N. depressor cordis gereizt — diese Erregung pflanzt sich zentripetal auf das Vaguszentrum in der Medulla oblongata fort, um von da durch zentrifugale Vaguserregung eine Herabsetzung des Blutdrucks hervorzubringen. Der berühmte Goltzsche Klopfversuch stellt ein typisches Beispiel eines intravegetativen Reflexes dar: klopft man in raschem Tempo einem Tier auf den Bauch, so verlangsamt sich der Herzschlag oder es tritt Stillstand in Diastole auf. Durch mechanische Reizung der Baucheingeweide wird der Splanchnikus gereizt, von hier verläuft die Erregung über den Sympathikus zu den Ursprungskernen des Vagus der Medulla oblongata und bringt so eine Vagusreizung hervor. Der Reflex erlischt nach Durchschneidung der Medulla oblongata oder des Vagus. Ihm kommt deswegen eine klinische Bedeutung zu, da durch Stoß vor den Bauch durch Herzstillstand Tod eintreten kann; auch beim Ileus und bei Magen-Darmaffektionen können auf diese Weise Pulsverlangsamungen erklärt werden. Bei den Wechselbeziehungen zwischen Magen und Herzneurosen, die Roemheld (6) als gastrokardialen Symptomenkomplex beschreibt, handelt es sich um die Beeinflussung eines gesunden oder auch kranken Herzens vom Magen aus; die Wirkung kann toxischer und mechanischer Natur sein, aber auch auf dem Wege intravegetativer Reflexe sich vollziehen. Bei Angina pectoris treten wichtige intravegetative Reflexe auf; der vagotonische Spasmus der Kranzgefäße kann reflektorisch über den Sympathikus eine parasympathische Chorda-Speichelsekretion hervorrufen; auch profuse Diurese und Erbrechen kann sich infolge Vaguserregungen einstellen. Bei Krampfzuständen aller inneren Organe, sei es, daß es sich um

vagotonische Kranzgefäßspasmen oder um vagotonische Erregungszustände der glatten Muskulatur des Magens, des Darms, der Gallenblase, des Nierenbeckens, des Uterus handelt, treten vagosympathische Reflexe auf, die sich an der Haut durch periphere Gefäßverengerung, kalten Schweiß und Gänsehaut geltend machen. Vaguserregungen innerer Organe rufen demnach reflektorische sympathikotonische Hautreaktionen hervor. Ich (7) habe in einer früheren Arbeit die Hypothese aufgestellt, daß die bekannt gute Wirkung heißer Umschläge bei Organkoliken nicht als ein sensitiv-vegetativer Reflex aufzufassen ist, sondern daß durch die infolge Hitze erzeugten parasympathischen Hautgefäßerweiterungen reflektorisch der Vagustonus der im Krampf sich befindlichen glatten Muskulatur (Magen, Darm, Blase usw.) herabgesetzt wird. Das Asthma dyspepticum führt Boas auf intravegetative Reflexe zwischen Lunge—Herz und den Verdauungsorganen zurück. — Auch bei den Gefäßreflexen, die eine sehr wichtige Rolle für den Blutdruck und die Blutverteilung spielen; ist diese vegetativ-reflektorische Beeinflussung von Bedeutung. Bei der Brown-Séquardschen Versuchsanordnung tritt diese intra-vegetative Gefäßbeeinflussung besonders hervor: taucht man ein Bein in kaltes Wasser, so verengern sich reflektorisch die gesamten Hautgefäße, wie dieselben sich erweitern, wenn das Bein in warmem Wasser sich befindet. Ich (7a) selber habe die alimentären Leukozytosen und Leukopenien als Hautgefäßreflexe beschrieben, die bei der Magenverdauung einsetzen. Die Magensaftsekretion, die vegetativ-endokriner Natur ist, bringt reflektorisch an der Haut sympathikotonische Gefäßverengerungen (= Leukozytosen), resp. Gefäßerweiterungen (= Leukopenien) hervor, je nach dem Verhalten des Tonuszustandes des vegetativen Hautnervensystems. E. F. Müller (8) konnte mittels des vagotonischen Leukozytensturzes wichtige Beziehungen zwischen Haut und vegetativem Nervensystem aufdecken. Durch intrakutane Injektionen konnte er einen Vagusreiz auslösen und auch die Reflexbahn klarstellen. Sie beginnt in der Haut, nimmt ihren Weg in den parasympathischen Fasern des vegetativen Nervensystems und hat ihren Angriffspunkt nach E. F. Müller in den vom Vagus innervierten Eingeweidegefäßen. Vollmer (9) konnte durch intrakutane Injektionen von physiologischer Kochsalzlösung das parasympathische und sympathische Hautnervensystem reizen, das reflektorisch den Stoffwechsel in der Weise beeinflußte, daß eine Verminderung der Säureausscheidung mit dem Harn eintrat.

Im Magen-Darmkanal spielen sich selber wichtige intravegetative Reflexe ab. Nicht allein durch Fett und Säure im Zwölffingerdarm schließt sich der Pylorus, sondern auch durch Dehnung des Duodenums kommt von hier aus reflektorisch ein Pylorusverschluß zustande (9a). Auch vom oberen Dünndarm läßt sich z. B. durch kräftig-mechanische Reize — wie bei Operationen — ein reflektorischer Pylorusverschluß infolge intravegetativer Reflexe erzielen. Daß vom Darm aus Magenstörungen ausgelöst werden können, kennt jeder Praktiker aus eigener Erfahrung: so kann Appendizitis, auch Obstipation zu schweren Magenstörungen Veranlassung geben. Und wer sich auf den Standpunkt Rößles (10) stellt, daß das Magengeschwür als zweite Krankheit aufzufassen ist, muß bei Ulcera ventriculi, die als Folge von chronischer Appendizitis oder Cholezystitis entstanden sind, intravegetative Reflexe annehmen, die vom zuerst erkrankten Organ zur Magenschleimhaut verlaufen. v. Bergmann (11) hat auch auf die Bedeutung derartiger Reflexe aufmerksam gemacht: infolge viszero-viszeraler Reflexe tritt während eines Gallensteinkolikanfalls eine vagotrope Reizung des Magen-Darmtraktus auf, die sich in Motilitätssteigerungen am Verdauungskanal äußert; seltener tritt Fehlen jeder Magenperistaltik, der Sekretion und des Pylorusschlusses auf. — Auch die Obstipation bei Gallensteinerkrankungen, die sich bis zum Ileus steigern kann, deutet v. Bergmann in diesem Sinne. — Da die Gallenblase keine Nerven vom willkürlichen Nervensystem erhält — sie wird vom Vagus und Sympathikus innerviert — so spielen sich alle von der Gallenblasenschleimhaut erregten Reflexe als intravegetativ-reflektorische Vorgänge ab. Neuere Untersuchungen — ich folge den Ausführungen K. Westphals (12) — weisen darauf hin, daß auf leichten Vagusreiz die glatte Muskulatur der Gallenblase sich kontrahiert bei gleichzeitiger Öffnung des Sphinkter an der Vaterschen Papille (= Oddischer Schließmuskel). Die Duodenalsondierungen haben gelehrt, daß Peptone oder Fette vom Duodenum reflektorisch durch einen Vagusreiz eine Entleerung der Gallenblase hervorbringen. Die bekannten Erfolge von Marienbader, Karlsbader und Mergentheimer Brunnen können durch derartige Duodenalsondierungen erklärt werden, da sie starke Gallenblasenkontraktionen mit Entleerung von Galle in den Darm hervorrufen; Kochsalz- oder Natriumphosphatlösungen erzeugen jedoch nicht solche Reflexe. Die neuere Gallenblasenphysiologie lehrt nach Westphal, daß schwache Vagusreize Gallenblasenkontraktionen und Sphinkteröffnung hervorrufen; Sympathikusreizungen verursachen dagegen Sphinkterschluß, der auch durch starke Vagusreizung erzeugt wird. Bei Reizungen der Gallenblasenschleimhaut durch Steine oder Entzündungen bildet sich nach Westphal bei starker Vagusreizung die hypertonische Stauungsgallenblase aus; infolge eines intravegetativen Reflexes wird der Vagus gereizt, der zu starken Kontraktionen der Muskulatur der Blase führt, und zu gleicher Zeit schließt sich der Sphinkter. Die atonische Stauungsgallenblase bildet sich dann aus, wenn durch intravegetative Reflexe infolge Sympathikusreizung bei Erschlaffung der Gallenblasenmuskulatur der Sphinkter sich schließt. Die alte Lehre, daß die Entstehung der Gallensteine auf Infektion, Disposition und Stauung beruhe, läßt sich jetzt auf ein reizbareres, vegetatives Nervensystem der Gallenblase zurückführen; ist dasselbe leichter erregbar, so werden schon kleinere Konkremente genügen, um Sphinkterschlüsse hervorzurufen, die zur Stauung und Infektion alsdann Veranlassung geben. Bei den vagalen Formen der Gallenblasenkoliken nützt nach Westphal das Atropin; bei den sympathikotonischen Formen (atonischen Zuständen der Gallenwegsmuskulatur) ist es angebracht, den Expulsionsmotor durch Verordnung von Magnesium sulfuricum, Karlsbader Salze, Öle anzuregen. Auf einem sehr interessanten intravegetativen Reflex beruht die alimentäre Reiz-Hyperglykämie der Diabetiker. Die Untersuchungen von Eisner (13) weisen darauf hin, daß die alimentäre Hyperglykämie durch einen auf dem Wege des autonomen Nervensystems vom Duodenum zur Leber gelangenden Reflex entsteht, der zur Ausschüttung der Glykogenspeicher führt. Eisner zeigte, daß die alimentäre Hyperglykämie bereits wenige Minuten nach der Kohlehydrataufnahme sich bemerkbar macht. Die Zeit des Blutzuckeranstieges ist zu kurz, um annehmen zu können, daß die genossenen Kohlehydrate durch die Leber in das Blut fließen, um so den Blutzuckergehalt in die Höhe zu treiben. Wir müssen annehmen, daß der Einstrom von Kohlehydraten in das Duodenum zu einem Leberreiz führt, der zum Blutzuckeranstieg Veranlassung gibt. Es muß sich dabei nach Eisner deswegen um einen Reflex handeln, da die Hyperglykämie sehr schnell, schon nach 5 Minuten, eintritt und sich besonders bei Individuen mit leicht erregbarem vegetativen Nervensystem ausbildet. Auch die schlechte Verträglichkeit von Fleisch bei gewissen Zuckerkranken wird von Rosenberg (13a) auf intravegetative Reflexe teilweise zurückgeführt. Rosenberg zeigte, daß der Blutzuckeranstieg nach Fleischgenuß bei Diabetes mellitus besonders nach Erregungen entsteht; diese Hyperglykämie kommt daher nach der Ansicht dieses Autors durch einen spezifischen, wahrscheinlich auf dem Wege des vegetativen Nervensystems geleiteten Reiz zustande. Zwischen Nierenbecken, Harnblase und Niere spielen sich wichtige, intravegetative Reflexe ab. Bei einseitig eingeklemmtem Nierenstein kann es so infolge reflektorischen Krampfes der Nierenarterien zu Anurie kommen. Pflaumer (14) sah, daß mit zunehmender Ausdehnung der Harnblase die Wassersekretionsarbeit der Niere gehemmt wird (= vesiko-renaler Reflex). Ebenso bewirkt Stauung im Ureter Behinderung der Harnsekretion (= urethrovesikaler Reflex).

Die engen Beziehungen zwischen Atmung und Kreislauf werden durch vegetative Reflexe vermittelt. Nach neueren Untersuchungen von Krogh ist das Minutenvolumen des Herzens (= Schlagvolumen, d. h. die bei jeder Systole des Herzens ausgeworfene Blutmenge × Pulsfrequenz) eine Funktion der Atmung. Die Untersuchungen von Pongs (15) haben die Bedeutung der vegetativen Nerven in dieser Beziehung in das rechte Licht gerückt. So entsteht die auf der Höhe der Einatmung oder erst mit der Ausatmung beginnende respiratorische Arrhythmie durch einen intravegetativen Reflex, dessen Bogen gebildet wird aus dem Lungenvagus als afferente Bahn, Atmungs- und Vaguszentrum als Überleitung und aus dem efferenten Herzvagus. Auch die Atmung ist von intravegetativen Reflexen abhängig. Die vegetativen Atmungszellen, die nach Gad innerhalb der Formatio reticularis liegen, werden durch intravegetative Vagusreflexe in eigenartiger Weise beeinflußt. Die normale physiologische Wirkung des Vagus besteht in einer Hemmung der Inspiration, da durch reizlose Ausschaltung des Vagus — durch Abkühlung nach Gad — wegen fehlender Hemmung verlängerte und vertiefte Inspirationen erscheinen. Auch die bekannte Hering-Breuersche Selbststeuerung der Atmung beruht auf intravegetativen Reflexen, da sowohl die Inspiration als auch die Exspiration durch periphere Vagusreizung reflektorisch das Atemzentrum hemmend beeinflußt. Schließlich wird das Asthma bronchiale infolge intra-

vegetativer Reflexe unter Umständen ausgelöst. So kann vom Uterus (Myome, Retroflexio), von Magen-Darm-Affektionen (Verstopfung, Würmer) das Bronchokonstriktorenzentrum gereizt werden und auf diese Weise infolge Vaguserregungen zu bronchial-asthmatischen Anfällen kommen. Dieselben bestehen bekanntlich, abgesehen von sekretorischen Störungen der Bronchialschleimhaut, in Bronchialmuskelspasmen, die dem Kranken nicht nur wegen des Lufthungers unangenehm werden, sondern auch schmerzhafte Sensationen erzeugen, die dem Gehirn nach meiner Meinung (16) auf einer zentripetalen Sympathikusbahn zugeführt werden. Die Kümmellsche Sympathektomie wird deswegen besonders bei den Fällen nützen, deren Bronchokonstriktorenzentrum durch diese zentripetal leitende Sympathikusbahn immer wieder erregt wird.

Alle inneren Organkoliken beruhen auf Reizzuständen vegetativer Nervenfasern; weisen doch die Erfahrungen der Chirurgen darauf hin, daß die inneren Organe (Magen, Darm, Leber, Nierenparenchym, Milz, Lunge, Gehirn) gegen die gewöhnlichen sensiblen Reize, die das willkürliche Nervensystem erregen, wie Schneiden, Brennen usw., unempfindlich sind. Die über den Sympathikus durch das Seitenstrangbündel in das ventromediale Kernlager des Thalamus opticus gelangenden Erregungen bringen bei allen heftigeren Koliken, besonders z. B. bei den Nierensteinkoliken einen reflektorischen Sturm im vegetativen Nervensystem hervor, der sich in Erbrechen, Verengerung der oberflächlichen Gesichtsgefäße, kalten Schweißen äußert. Thies (17) hat auf weitere intravegetative Reflexe bei Gallensteinkoliken aufmerksam gemacht, die in Pupillendifferenz, starkem Urindrang und regionärem Hautjucken bestehen; letzteres soll auf Pilokarpingaben verschwinden. Die tuberkulösen Hautreaktionen beruhen auf einer Übererregbarkeit des vegetativen Hautnervensystems; gehen doch die spezifisch-tuberkulösen Hautreaktionen mit den unspezifischen vegetativ-nervös bedingten Groer-Hechtschen Reaktionen nach Curschmann und Müller (18) parallel. Die Petruschky-Kur wirkt nach meiner Meinung auf dem Wege intravegetativer Reflexe; durch Einreibung des Tuberkulins in die Haut wird das vegetative Nervensystem daselbst erregt, das reflektorisch zu vagotonischen Gefäßerweiterungen am Krankheitsherde führt, die im Sinne einer Heilhyperämie Biers wirken.

Den sensitiv-vegetativen Reflexen kommt eine wichtige diagnostische Bedeutung zu. Beim Pupillenreflex springt der Optikusreiz auf die parasympathischen Okulomotoriuskerne der vorderen Vierhügelgegend über, um über den Okulomotorius, Nervi ciliares zum Musculus sphincter iridis zu verlaufen.

Reizung der Konjunktiva erregt über den Trigeminus das Tränendrüsenzentrum im verlängerten Mark, um von da auf den Fazialis und N. petr. superf. zu den Tränendrüsen zu gelangen.

Von der Haut können über sensible Nervenbahnen zahlreiche innere Organe und nervöse Zentren erregt werden. So kann Wärme oder Kälte, die die Haut trifft, über die Temperaturnerven den Tractus spinothalamicus — Thalamus opticus — das Wärmezentrum (Tuber cinereum) reflektorisch erregen, das über peripher zentrifugal leitende vegetative Nervenbahnen die Vasomotilität, Pilomotoren und Schweißsekretion in Gang bringt. Wird dieser wichtige Reflex wie bei Überhitzung oder Erfrierung verhindert, so kann der Tod eintreten.

Sensitiv-vegetative Herzreflexe kommen häufig in Frage; so rufen Reizungen aller möglichen sensiblen Nerven, z. B. der Hautnerven, des Nervus ischiadicus, des Plexus brachialis bald Zunahme, bald Abnahme der Herzfrequenz hervor, je nachdem es sich um sensitiv-sympathische oder sensitiv-vagale Reflexe handelt. Die bekannte Steigerung der Herzfrequenz nach Muskelarbeit beruht, abgesehen von einer Mitinnervation der Accelerantes und Einwirkung von Muskel-Stoffwechselprodukten, auf einem von den sensiblen Muskelnerven ausgehenden sensitiv-sympathischen Reflex. Auch der bekannte Aschner-Reflex, der mit gewissen Kautelen als vagotonisches Zeichen aufzufassen ist, kommt durch Reizung sensibler Trigeminusfasern, die reflektorisch den Vagus erregen, zustande. Die Gefäßreflexe können desgleichen über sensible Bahnen sich ausbilden. Bei Reizung von Hautnerven verengern sich die Gefäße im Splanchnikusgebiet bei gleichzeitiger Erweiterung der Gefäße in den Muskeln und im Zentralnervensystem. Nach Höber (19) hat dieser Reflex wohl den biologischen Sinn, daß im Moment der Gefährdung durch irgendeine feindliche Gewalt diejenigen Organe vor allem mit Blut versorgt werden, welche der Abwehr und der Flucht dienen können. Auf Gefäßreflexen beruhen die vasomotorischen Gefäßerscheinungen der Haut. Der reflektorische Dermographismus, von L. R. Müller als irritatives Reflexerythem bezeichnet, kommt durch Reizung sensibler Bahnen zustande, die die Erregung über die hinteren Wurzeln auf die vegetativen Zentren des Seitenhorns übertragen; von da verlaufen die vasodilatatorischen Nervenfasern über die hinteren Wurzeln und die peripheren Nerven zu den Gefäßen.

Das Atemzentrum in der Medulla oblongata schickt seine Impulse zu den Ursprungsstellen des Nervus phrenicus und der Nervi intercostales; aber auch die verschiedensten sensiblen Reize können das vegetative Atemzentrum treffen und so als sensitiv-vegetative Reflexe aufgefaßt werden. Von Hautreizen (besonders kalten Nackengüssen), vom Trigeminus (Nasenschleimhaut), vom Glossopharyngeus (Rachenschleimhaut) können Erregungen zum Atemzentrum fließen und so zu Atemreizen führen. Beim Entleerungsvorgang der Milchdrüse spielen nach Greving (20) nervöse Reflexe eine Rolle. Beim Saugen an der weiblichen Brust werden sensible Fasern erregt, die die Erregung auf sympathische Ganglienzellen der Seitenhörner des Rückenmarks übertragen, um von da den Reiz auf die spinalen Nerven für die Brustdrüse weiterzugeben. Sensible Reize hemmen die Darmbewegungen; dieser sensitiv-vegetative Reflex verläuft durch den betreffenden sensiblen Nerven nach dem Rückenmark, um von dort über die Splanchnici, prävertebrale Ganglien, Nervi mesenterici zu den motorischen Darmzentren zu gelangen. Bei Reizzuständen des Peritoneums kommt ein äußerst wichtiger sensitiv-vegetativer Reflex zustande: infolge Erregung der sensiblen Bauchfellnerven wird der Splanchnikus reflektorisch gereizt, der zum Stillstand der Darmbewegungen Veranlassung gibt und so eine Weiterentwicklung des Entzündungsprozesses verhindert.

Die Funktionen der menschlichen Geschlechtsorgane können durch sensitiv-vegetative Reflexe beeinflußt werden. Durch Reizung des N. dorsalis penis wird die Erregung über den N. pudendus communis auf das spinale sakrale Erektionszentrum übertragen, um von dort über die Nn. erigentes, Nn. cavernosi eine Dilatation der Corpora cavernosa hervorzubringen. Auch die Ejakulation ist an derartige Reflexe geknüpft; nach L. R. Müller gelangen die sensiblen Erregungen über den N. dorsalis penis und den N. pudendus com. zu den hinteren Wurzeln, um von da in das obere Lumbalmark zu ziehen; von hier gelangen wahrscheinlich die sensiblen Reize über den Plexus hypogastricus zu den Ductus deferentes, Samenblasen, Prostata und zur quergestreiften Ejakulationsmuskulatur (Constrictor urethrae, Bulbo- und Ischiocavernosus). Auch die weiblichen Geschlechtsorgane unterliegen ähnlichen reflektorischen Vorgängen: die Erektion der Klitoris kommt auf entsprechenden Bahnen wie im männlichen Organismus zustande.

Von der Brustdrüsenwarze, wie von der Nasenschleimhaut werden Uteruskoliken angeregt; bekannt ist ja, daß beim ersten Anlegen des Kindes an die Brust es zu Nachwehen kommt. Bei lebhaften körperlichen Schmerzen können zahlreiche sensitiv-vegetative Reflexe aufgelöst werden, die zu einer Sekretion der Tränen- und Speicheldrüsen, Pupillenerweiterung, Änderung der Herzfrequenz, Erregung der Gesichtsvasomotoren führen. Magen- und Darmbewegungen werden gehemmt, die Magensaftsekretion sistiert.

Die vegetativ-sensiblen Reflexe spielen in der ärztlichen Praxis eine große Rolle: bei Angina pectoris werden die schmerzhaften Koronargefäßspasmen über den Sympathikus auf das 8. Zervikal- und 1. Dorsalsegment übertragen, um von da in die sensiblen Bahnen des Arms und der Brust auszustrahlen. Auch beim Magengeschwür wird häufig leichter Druck im Epigastrium und links neben dem 12. Brustwirbel als äußerst schmerzhaft empfunden. Infolge eines vegetativ-sensiblen Reflexes wird die Überleitung der Erregung von den Fasern des Splanchnikus auf die sensiblen Bahnen des spinalen Nervensystems ermöglicht und so das Ausstrahlen der Schmerzen und die Überempfindlichkeit der entsprechenden Hautbezirke zustandegebracht. Mit der Gallensteinkolik, die, wie oben auseinandergesetzt wurde, auf vegetativen Reizzuständen beruht, gehen auch vegetativ-sensible Reflexe einher. Die Überempfindlichkeit in der 8.—11. Dorsalzone, die Rückenschmerzen, die bis zur Schulter ausstrahlen mit Druckempfindlichkeit des Plexus brachialis, werden auf diese Weise erzeugt. Auch reflektorische Reizungen anderer Nervengebiete bei Gallensteinkoliken können sich einstellen: Westphal (20a) beschreibt eine rechtsseitige Phrenikusdruckempfindlichkeit; v. Bergmann erwähnt reflektorische Reizung des Trigeminuskerns mit Headschen Kopfzonen; vom viszeralen Vaguskern finden nach v. Bergmann bei Gallensteinkoliken Irradiationen in den Vestibulariskern statt, die den „Vertigo e vesica fellea laesa“ erzeugen. Auch die Nierenkolik ist mit starken vegetativ-sensiblen Reflexen ver-

knüpft; die Irradiationen in die untere Hälfte des Rückens, die seitlichen Partien des Leibes, nach der Blase, den Hoden, der Glans penis kommen in der Weise zustande, daß das die Schmerzleitung besorgende vegetative Nervensystem (L. R. Müller) reflektorisch die entsprechenden spinalen Nerven reizt.

Eine wichtige Rolle spielen die vegetativ-motorischen Reflexe: da die schmerzhaften Sensationen der inneren Organe vom Sympathikus zentripetal geleitet werden, so müssen die bei Organkoliken auftretenden Muskelspannungen als vegetativ-motorische Reflexe gedeutet werden. Auf diese Art werden die reflektorischen Muskelspannungen bei Nierensteinkoliken, Gallensteinkoliken, Blasensteinkoliken, Darmkoliken, auch bei Appendizitis erklärt werden können. Bei Angina pectoris offenbart sich „das plötzliche Einsetzen einer mächtigen Kontraktion der Interkostalmuskeln durch ein Gefühl des Zusammenpressens der Brust, welches so heftig sein kann, daß der Patient meint, das Brustbein müsse brechen" [Mackenzie 21]. Westphal fand als viszeromotorischen Reflex bei Gallenblasenleiden eine Bewegungsbeschränkung des rechten Zwerchfells.

Wenn wir uns die Entstehung der psycho-vegetativen Reflexe klarmachen wollen, so müssen wir von den Pawlowschen klassischen Untersuchungen ausgehen. Die Sekretion des Magensaftes kommt im allgemeinen durch einen sensitiv-vegetativen (= unbedingten) Reflex zustande: durch Reizung der Geschmacksorgane in der Mundhöhle fängt der Appetitsaft an sich zu ergießen; das haben die Scheinfütterungen Pawlows bewiesen, die zeigten, daß die Magensaftsekretion in den Gang kommt, nur wenn das Kauen der Bissen stattfindet. Die reflektorische Anregung der Magensaftsekretion kann aber auch von anderen Sinnesorganen über das Großhirn ausgehen; der Geruch, der Anblick der Speise, der Schritt des Wärters, der das Futter zu bringen pflegt, lockt den Magensaft bei Hunden hervor (= bedingter Reflex). Das Saugen an der Flasche ruft schon beim Neugeborenen den Magensaft hervor; einen solchen Reflex nennt Pawlow einen unbedingten; die bedingten Reflexe sind nicht angeboren und werden erst durch Erfahrung und Übung unter Beteiligung des Großhirns, allerdings schon sehr frühzeitig erworben. Bei den psycho-vegetativen Reflexen ist der Reiz der Sinnesorgane garnicht mehr nötig. Ohne das schmackhafte Essen zu sehen, kommt der Appetitsaft zur Sekretion allein durch die Vorstellung der einzunehmenden Mahlzeit. So konnte Heyer (22) in der Hypnose Magensaftsekretion hervorrufen, die sich sogar chemisch verschieden verhielt, je nachdem er die Einnahme von Fleisch, Fett oder Kohlehydraten suggerierte. Ich (23) konnte neuerdings weiterhin zeigen, daß diese durch Suggestion über den Vagus angefachte Magensaftsekretion mit Gefäßreflexen verbunden ist, die sich durch sympathikotonische Leukozytosen und vagotonische Leukopenien kundgeben. Bei den psycho-vegetativen Reflexen ist der zentripetal zum Reflexzentrum ziehende Schenkel nicht mehr nachweisbar. Allein aus der Erinnerung heraus werden reflektorisch die vegetativen Zentren erregt und so in den Organen Tätigkeiten ausgelöst. Aber nicht nur Erinnerungen lösen solche Reaktionen aus, sondern auch Stimmungen veranlassen derartige psychophysische Reaktionen. So reagieren die vom Ggl. sphenopalatinum (Tränendrüse, Nasenschleimhaut) innervierten Organe nicht nur auf reflektorische Erregungen, sondern werden auch durch Stimmungsschwankungen angeregt. Die im Gehirn entstehenden Stimmungen wirken über das vegetative Nervensystem durch psycho-vegetative Reflexe auf innere Organe. Nach O. Müller (24) fördern oder hemmen seelische Vorgänge über das vegetative Nervensystem die Bewegungen der Haargefäße. Alltägliche Beobachtungen, wie freudige Röte, Blässe vor Schreck, zeigen die Abhängigkeit der Blutfülle der Gefäße von seelischen Vorgängen. Auch an der Brustdrüse treten solche psycho-vegetativen Reflexe auf: ist nach dem letzten Stillen eine gewisse Zeit verflossen, so genügt nach Greving schon der Gedanke an das Stillen, um das Einschießen der Milch zu erzeugen. Daß die Blutverteilung im Körper auf psycho-vegetativen Reflexen beruht, haben die schönen Untersuchungen von Weber (25) gelehrt, der zeigte, daß vor der willkürlichen Innervation der quergestreiften Muskulatur das vegetative Nervensystem in Tätigkeit tritt, da die Gefäßerweiterung im Muskelgebiet sich vor der Muskelkontraktion ausbildet. Schon die Arbeitsintention hat die entsprechenden Blutverschiebungen zur Folge. Daß das Herz psycho-vegetativen Reflexen unterliegt, lehrt die tägliche Beobachtung. So schlägt das Herz schneller bei freudigen Erregungen; vor Schreck kann es zum Herzstillstand kommen. Auch das Bronchialasthma kann durch derartige Reflexe unter anderem ausgelöst werden. Solche durch Angstvorstellungen ausgelöste Asthmaanfälle werden hypnotisch gut zu beeinflussen sein.

Auch die Blasentätigkeit ist psycho-vegetativen Reflexen unterworfen; Schreck, Angst, Aufregung kann zu Blasenkontraktionen, ja unter Umständen zu unfreiwilligen Harnblasenentleerungen führen. Hier bringen die Erregungen der subthalamischen vegetativen Zentren Reizzustände im parasympathischen N. pelvicus hervor, der zu Kontraktionen des Musculus Detrusor und Erschlaffung des Sphincter vesicae führt. Ein typisches Beispiel eines psycho-vegetativen Reflexes stellen die Erektionen dar, die lüsternen Gedanken entspringen; hier bringt die Vorstellung allein eine Erregung des N. erigens zustande. Auch bei der Frau können sinnliche Vorstellungen oder sinnliche Erinnerungen Libido erzeugen, die zur Turgeszenz der Schwellkörper und zur Sekretion der Schleimdrüsen am Introitus führen. Psycho-vegetative Reflexe können schließlich zu wirklichen Erkrankungen führen. Die psycho-reflektorischen Krankheitsbilder Goldscheiders (25a) berühren ein ähnliches Kapitel. So kann sich ein Emotionsikterus ausbilden, der infolge starker Vagus- oder Sympathikusreizungen, die zum Sphinkterschluß führen, psychoreflektorisch entsteht. Psycho-vegetative Reflexe können schließlich endokrine Störungen hervorrufen. Durch derartige Erregungen kann es zum Basedow kommen; auch die Menstruationsanomalien, wie Amenorrhoe, starke Menstruationsblutungen werden von A. Mayer (26) auf innersekretorische Störungen infolge psychischer Einflüsse zurückgeführt.

Die Erregungsglykosurie kann auch als ein psycho-vegetativer Reflex aufgefaßt werden: der Schreck erregt das Zuckerzentrum im Gehirn, von dem über den Sympathikus, Nebenniere (Adrenalinausschwemmung) die Mobilisation des Glykogens erfolgt. Ebenso kann die von mir (27) beschriebene psychische Beeinflussung des Blutserumkalkspiegels als eine Art psycho-vegetativer Reflex aufgefaßt werden. Ich konnte zeigen, daß durch Aufregungen der Kalziumgehalt des Blutserums bis zu 3,53 mg % im Blutserum herabgesetzt werden kann; normaler Weise betragen die Ca-Schwankungen unter Berücksichtigung aller Fehlerquellen etwa 0,5 mg% Ca. Wir müssen uns vorstellen, daß durch die künstlich hervorgerufenen Erregungen vegetative Zentren im Gehirn gereizt werden, die durch Sympathikuserregungen das Kalzium aus dem Blut in das Gewebe führen. Wissen wir doch durch die Untersuchungen von Kraus (28) und Zondek (29), Billigheimer (30), daß bei Sympathikuserregungen Kalzium an den peripheren Reizstellen konzentriert wird. Wir können demnach die psychische Beeinflussung des Blutserumkalkspiegels als einen psycho-vegetativen Reflex bezeichnen.

Aus unseren Betrachtungen geht demnach hervor, daß die geschilderten vegetativen Reflexe die Aufgabe haben, mit eine der wichtigsten Funktionen des vegetativen Nervensystems zu erfüllen, nämlich die Lebensfunktionen des Körpers zu regeln und zu beherrschen; häufig lösen diese Reflexe aber auch, wie wir gesehen haben, die mannigfaltigsten krankhaften Erscheinungen aus.

Literatur: 1. Klee, Motorische Magenreflexe, Klin. Wschr. 1924, Nr. 19. — 2. L. R. Müller, Zschr. f. Psychiatrie, Bd. 80. — 3. Dahl, Zschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., Bd. 78. — 4. L. R. Müller, Die Lebensnerven, Berlin 1924. — 5. Haberland, Klin. Wschr. 1924. Nr. 36. — 6. Roemheld, Verhandl. d. Dtsch. Gesellsch. f. inn. Med. 1924, S. 203. — 7. Glaser, Zschr. f. ärztl. Fortb., im Erscheinen begriffen. — 7a. Derselbe, M. m. W. 1924, 21. — 8. E. F. Müller, M. m. W. 1922, S. 1506 u. 1753. — 9. Vollmer, Zbl. f. d. ges. Kindhlk. 1924, XVI, H. 5. — 9a. Magnus, Verhandl. d. Dtsch. Gesellsch. f. inn. Med. 1924, S. 159. — 10. Rössle, Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1912, 25. — 11. v. Bergmann, Jahreskurse f. ärztl. Fortb. 1922, H. 8. — 12. K Westphal, Klin. Wschr. 1924, Nr. 25. — 13. Eisner, zit. nach Rosenberg. — 13a. Rosenberg, Klin. Wschr., 2. Jahrg., Nr. 20. — 14. Pflaumer, Zschr. f. Urologie, 1919, 13. — 15. Pongs, Der Einfluß tiefer Atmung auf den Herzrhythmus usw., Berlin 1923, Verlag Springer. — 16. F. Glaser, M. K. 1924, Nr. 15. — 17. Thies, Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 27, H. 3. — 18. H. Curschmann, M. K. 1921, 27 u. A. Müller, Klin. Wschr. 1922, 21. — 19. Höber, Lehrbuch d. Physiologie 1920, S. 144. — 20. Greving, zit. nach L. R. Müller, Die Lebensnerven, S. 227. — 20a. Westphal, zit. nach v. Bergmann. — 21. Mackenzie, Krankheitszeichen u. ihre Auslegung, 1923, Verlag Kabitzsch, Leipzig. — 22. Heyer, Therapie d. Gegenw. 1921, H. 8. — 23. F. Glaser, M. K, 1924, Nr. 16. — 24. O. Müller, D. m. W. 1923, Nr. 33. — 25. Weber, Der Einfluß psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910. — 25a. Goldscheider, D. m. W. 1905, S. 187. — 26. A. Mayer, Zbl. f. Gynäk. 1917, Nr. 24. — 27. F. Glaser, Klin. Wschr. 1924, Nr. 33. — 28. F. Kraus, M. K. 1922, Nr. 48. — 29. Zondek, Klin. Wschr. 1923, 9. — 30. Billigheimer, Klin. Wschr. 1922, Nr. 6.

Abhandlungen.

Aus der Universitäts-Klinik und Poliklinik für Hautkrankheiten zu Greifswald (Vorstand: Prof. W. Schönfeld).

Intrakutan-Injektionen und ihre Folgeerscheinungen.

Von Dr. **Werner G. Müller**, Assistenten der Klinik.

Hautreize verschiedener Art, insbesondere Intrakutaninjektionen entfalten nach unseren heutigen Kenntnissen eine wesentlich tiefgreifendere Wirkung auf den Körper, als früher angenommen wurde. Dreierlei Beobachtungen scheinen unserer Meinung nach im Sinne dieser tiefgreifenderen Wirkung verwertbar zu sein, nämlich:

1. Die Hämoklasenkrise, insbesondere der periphere Leukozytensturz nach Intrakutaneinspritzungen (E. F. Müller u. a.).
2. Stoffwechselumstimmungen, wie sie von H. Vollmer, S. Paul beschrieben worden sind.
3. Vermehrung des Ausflusses bei Tripper, bzw. Provokation von Gonokokken (E. F. Müller, Nevermann).

Inwieweit diese drei Beobachtungen nach Intrakutaninjektionen sich auf eine gemeinsame Wurzel zurückführen lassen, etwa in dem Sinne, daß dem autonomen Nervensystem die führende Rolle zukäme, ist heute bei dem geringen Wissen, das wir vom autonomen Nervensystem und den eben geschilderten Vorgängen überhaupt haben, kaum mit Sicherheit zu entscheiden.

Gibt es nun neben diesen 3 Vorgängen noch andere Folgeerscheinungen nach Intrakutaninjektionen? Durch diese Fragestellung kamen wir dazu, den Hitzekoagulationspunkt des Serums vor und nach Intrakutaninjektionen zu untersuchen.

Unter dem Hitzekoagulationspunkt des Serums (Ko.P.) verstehen wir in Übereinstimmung mit R. L. Mayer diejenige Temperatur, bei der das vorher in einem U-Röhrchen gut bewegliche Serum unbeweglich wird. Diese Definition bedarf, wie auch schon R. L. Mayer selbst ausführt, einiger Ergänzungen, damit mit dem gleichen Serum stets der gleiche Ko.P. erhalten wird. So ist zu fordern, daß die U-Röhrchen, die zur Bestimmung des Ko.P. dienen, aus dünnem Glase gefertigt, vor dem Gebrauch vollständig trocken sind und eine lichte Weite von 3 mm haben. Ferner muß, um genaue Vergleichswerte zu erhalten, stets die gleiche Serummenge Verwendung finden (0,3 ccm). Bei Ko.P.-Bestimmungen mit ungleichen Serummengen ergeben sich nach unseren Erfahrungen Ungenauigkeiten; die Fehlergrenzen werden erweitert. Die Füllung der U-Röhrchen nimmt man am besten so vor, daß man das Serum aus einer Spritze mit dünner Kanüle langsam unter Vermeidung von Luftblasen in das U-Röhrchen gibt. Die Erwärmung der U-Röhrchen erfolgt in einem Wasserbade. Der Heizkessel muß stets die gleiche Wassermenge enthalten, damit das an einem Träger befestigte Thermometer (Einteilung in Zehntelgrade!) stets gleichtief in das Wasser eintaucht. Das mit dem Serum gefüllte U-Röhrchen wird in dem Augenblick in das Wasserbad eingetaucht, in dem das Thermometer eben 65,0° C anzeigt. Erwärmt man von verschiedenen Wärmegraden ausgehend, so erhält man meist keinen einheitlichen Ko.P. bei dem gleichen Serum. Das mit dem Serum gefüllte U-Röhrchen muß ferner vollständig in das Wasserbad eintauchen, ebenso ist das U-Röhrchen stets in gleicher Entfernung (wenige mm) vom Thermometer zu halten und ist durch Regulierung der Flamme gleichmäßig und langsam unter stetem Hin- und Herbewegen zu erwärmen. Es ist bei einer so kompliziert zusammengesetzten Flüssigkeit wie dem menschlichen Blutserum für dessen Ko.P. nicht gleichgültig, ob die Erwärmung schnell oder langsam, gleich- oder ungleichmäßig erfolgt. Außerdem darf das verwendete Serum keine Zeichen von Hämolyse aufweisen. Das Blut muß mit vollkommen trockener Spritze entnommen werden.

Nur bei sorgsamer Beachtung dieser in Frage kommenden Fehlerquellen kann man mit einer annähernd genauen Ko.P.-Bestimmung rechnen. Unsere Sera wurden in der Mehrzahl der Fälle durch Zentrifugieren gewonnen und in der Regel nach 12—24stündigem Eisschrankaufenthalt zur Ko.P.-Bestimmung verwendet. Um nun bei den Bestimmungen größtmögliche Genauigkeit zu erreichen, wurden von jedem einzelnen Serum 3—4 Kontrolluntersuchungen angestellt. Dabei ergab sich, daß beim gleichen Serum die einzelnen Bestimmungen höchstens um 0,3° verschieden sind. Unterschiede von 0,4° und darüber bei ein und demselben Serum lassen sich durch Beachtung der oben angegebenen Fehlerquellen unbedingt beseitigen. Eine Ko.P.-Bestimmung ist nach unseren Erfahrungen nur dann als genau zu bezeichnen, wenn mehrere (mindestens 3 Kontrolluntersuchungen) beim gleichen Serum gleichen Ko.P. mit einem Unterschiede von höchstens 0,3° ergeben haben. Eine einmalige Ko.P.-Bestimmung genügt nicht.

Wir waren bei Anstellung dieser Untersuchungen vollkommen im klaren, daß die Ergebnisse, die durch Ko.P.-Bestimmung erhalten werden, vieldeutbar sind, da der Ko.P. von vielen Stoffen des Serums bestimmt wird, so vom Eiweiß-, Salz- und Wassergehalt. Insofern bedürfen eigentlich alle Ko.P.-Bestimmungen als Ergänzung der chemischen Analyse.

Unseren Untersuchungen liegen 281 Einzelbestimmungen bei 72 Haut- und Geschlechtskranken zugrunde.

Das Serum wurde vor und nach der Intrakutaninjektion von 0.8%iger Kochsalzlösung[1]) in der Weise untersucht, daß zweimal Blut vor und dreimal nach den Intrakutaneinspritzungen aus der Armvene entnommen wurde. Stärkere Stauung ist zu vermeiden (s. u.).

Was zunächst die Ergebnisse von R. L. Mayer, Rosenow anlangt, so kann ich bestätigen, daß sich der Ko.P. in der Mehrzahl der Fälle zwischen den Grenzen von 73,0° und 75,0° bewegte. Verhältnismäßig häufig fanden wir in Übereinstimmung mit den ebengenannten Autoren erhöhte Werte (bis 78,0° und 79,0°), ohne daß bestimmte Krankheiten aus dem von uns untersuchten Sondergebiet, etwa Syphilis und Tripper regelmäßig erhöhten Ko.P. aufwiesen. Es ist so mit Mayr und Hofstädt die differentialdiagnostische Verwertbarkeit der Ko.P.-Bestimmung zum mindesten für die Venerologie abzulehnen; auch in der Dermatologie dürfte die diagnostische Verwertbarkeit der Ko.P.-Bestimmungen wohl kaum besonderen Wert erlangen. Dem steht natürlich nicht entgegen, daß diese Bestimmungen von hohem biologischen Interesse sind.

Ein gesetzmäßiges Verhalten, wann und wie lange vor der Gerinnung eine Trübung des Serums eintritt, konnten wir, ebensowenig wie R. L. Mayer feststellen. Nach den beiden ersten Blutentnahmen wurden am Oberarm eine Anzahl intrakutaner Kochsalzquaddeln gesetzt. Obwohl die E. F. Müllerschen Arbeiten ergeben, daß bereits eine geringe intrakutan einverleibte Flüssigkeitsmenge zu einer maximalen Wirkung wenigstens auf den peripheren Leukozytensturz führt, so legten wir doch unter Verwendung von 1 ccm 0,8%iger Kochsalzlösung meist drei bis sechs Quaddeln an, denn erfahrungsgemäß kommt hin und wieder ein Abfließen der intrakutan eingeführten Flüssigkeit nach der Subkutis vor, und es wird dann kein vollwertiger intrakutaner Reiz gesetzt.

Es zeigte sich nun bei 50 so untersuchten Fällen, bei denen die Untersuchungen nüchtern und unter Fernhaltung aller, insbesondere kutaner Reize vorgenommen wurden, daß nach der Injektion eine Senkung des Ko.P. zu beobachten war, und zwar betrug die Senkung des Ko.P. durchschnittlich 1,2—1,5°. Diese Senkung des Ko.P. liegt außerhalb der Fehlergrenzen, selbst derjenigen von R. L. Mayer, die 0,5° betrugen. Die Senkung war teils unmittelbar nach der Intrakutaninjektion, teils 5—10 Min. danach am ausgesprochensten. Nach 15—20 Min. war meist wieder der alte Spiegel erreicht.

Nach Mahlzeiten, bei kutan gereizten Kranken und solchen, die sich vor der Einspritzung nicht ruhig verhalten hatten — am geeignetsten sind bettlägrige Kranke —, war die Senkung nach Intrakutaninjektion meist nicht nachweisbar. Es ist nach unseren Protokollen wahrscheinlich, daß auch zahlreiche andere, nicht nur kutane, Reize einen Einfluß auf den Ko.P. haben, so konnten wir z. B. nach Trinken von 200 ccm Milch bei mehreren Personen eine Senkung des Ko.P. beobachten. Die Senkung des Ko.P. ist also keineswegs für Intrakutaninjektionen, auch nicht für Hautreize allein charakteristisch. Wie viele Eigenschaften des Organismus, so kann auch der Ko.P. durch eine jetzt noch nicht übersehbare Zahl von Vorgängen im und am Organismus beeinflußt werden. Das macht aber die Tatsache der Ko.P.-Senkung nach Intrakutaninjektionen unserer Meinung nach keineswegs bedeutungsloser, im Gegenteil, es entstehen so vielleicht Beziehungen zu bisher fernerliegenden Vorgängen.

In einigen Fällen konnten wir nach Nahrungsaufnahme eine nicht unbeträchtliche Erhöhung des Ko.P. beobachten, ferner Senkung nach verschiedenen Hautreizen, wie Vereisung einer größeren Hautstelle mit Chloräthyl oder Stauung eines Armes oder Beines. Auch die Lumbalpunktion wirkt im gleichen Sinne auf den Ko.P.

Kann nun die Blutentnahme an und für sich oder der Reiz, der mit der Venenpunktion einhergeht, eine Senkung des Ko.P. bewirken? Bei den meisten daraufhin untersuchten Patienten blieb der Ko.P. durch 5 Blutentnahmen im Abstande von 5 Min. vollständig un-

[1]) H. Vollmer konnte bei verschiedenen intrakutan einverleibten Stoffen verschiedene Wirkung auf die Zusammensetzung des Blutserums beobachten, deshalb erwähne ich besonders, daß wir 0,8%ige Kochsalzlösung verwendeten.

verändert, doch kommen Ausnahmen vor, bei denen ohne Intrakutaninjektionen lediglich durch mehrere Venenpunktionen eine Senkung des Ko.P. zu beobachten ist. Ob diese Personen eine besondere Empfindlichkeit gegenüber derartigen Reizen haben, ob bei ihnen eine besondere Labilität des Ko.P. angenommen werden darf, müssen weitere Untersuchungen lehren. Jedenfalls scheinen individuelle Unterschiede im Spiele zu sein. Der allgemeinen Feststellung, daß nach Hautreizen, insbesondere Intrakutaninjektionen 0,8%iger Kochsalzlösung eine Senkung des Ko.P. folgt, stehen diese Ausnahmen nicht unbedingt entgegen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß mehrere Venenpunktionen einen Hautreiz ausüben können. Aus unseren Untersuchungsprotokollen seien noch folgende Einzelheiten angeführt.

I.

H., 18 J.		nüchtern			Psoriasis vulgaris		
2. Juli 1924.	9^{10}	1. Bl. E.	76,5°	Kontrollbestimm.	76,5°	76.5°	76,6°
	9^{16}	2. „ „	76,5°	„	76,5°	76,5°	76,4°

Intrakutaninjektionen von 1 ccm 0,8%iger Kochsalzlösung (6 Quaddeln)

sofort danach		3. Bl. E.	73,4°	Kontrollbestimm.	73,5°	73,4°	73,4°
	9^{25}	4. „ „	74,2°	„	74,2°	74,3°	74,1°
	9^{30}	5. „ „	76,0°	„	75,9°	76,0°	76.0°

Nach der Intrakutaninjektion eine Senkung des Ko.P. um 3,1°

II.

Schm., 26 J.		nüchtern				Go	
9. Juli 1924.	9^{20}	1. Bl. E.	73,7°	Kontrollbestimm.	73.7°	73,7°	73,7°
	9^{25}	2. „ „	73,2°	„	73,4°	73,1°	73,2°
	9^{30}	3. „ „	72,5°	„	72,5°	72,4°	72,4°
	9^{35}	4. „ „	72,4°	„	72,4°	72,4°	72,5°
	9^{40}	5. „ „	72,7°	„	72,5°	72,7°	72,7°

Senkung des Ko.P. während der Blutentnahme ohne Einspritzung um 1,3°.

Normales Verhalten bei Blutentnahme zeigt der folgende Fall:

III.

V., 23 J.		nüchtern				Go	
29. Mai 1924.	9^{05}	1. Bl. E.	74,5°	Kontrollbestimm.	74,5°	74,5°	74,5°
	9^{10}	2. „ „	74,5°	„	74,5°	74,6°	74,5°
	9^{15}	3. „ „	74,5°	„	74,6°	74,8°	74,5°
	9^{20}	4. „ „	74,5°	„	74,5°	74,5°	74,4°
	9^{25}	5. „ „	74,5°	„	74,5°	74,6°	74,6°

IV.

R., 20 J.		n. Nahrungsaufnahme				Syphilis II	
4. Juli 1924.	12^{25}	1. Bl. E.	76,2°	Kontrollbestimm.	76,3°	76,2°	76,2°
	12^{30}	2. „ „	76,2°	„	76,3°	76,3°	76,1°
	12^{35}	3. „ „	76,8°	„	76,8°	76,7°	76,8°
	12^{40}	4. „ „	76,9°	„	76,9°	76,9°	77,0°
	12^{45}	5. „ „	77,2°	„	77,2°	77,2°	77,1°

Es drängte sich uns natürlich auf, die nach Intrakutaneinspritzung 0,8%iger Kochsalzlösung auftretende Ko.P.-Senkung mit dem peripheren Leukozytensturz nach Intrakutaninjektion in Parallele zu setzen und nach Ausnahmen dieses scheinbar gesetzmäßigen Verhaltens zu suchen. Solche Ausnahmen beim Leukozytensturz erlebten Vollmer und Änne Schmitz nach Intrakutaneinspritzungen isotonischer Lösung, Gundermann und Kallenbach nach Einspritzung warmer Flüssigkeiten, ferner W. G. Müller bei langdauernden universellen Dermatitiden; für den Ko.P. fanden wir solche Ausnahmen (s. o.) bei Personen, die nicht vollkommen nüchtern waren.

Was die Ansichten von Hahn, Zimmer anlangt, so muß zugegeben werden, daß häufige Blutentnahmen zum Zwecke des Leukozytenzählens gelegentlich als Hautreiz wirken können. Man erhält aber unseres Erachtens kein richtiges Bild, wenn man wie Hahn verfährt und das Blut für mehrere Zählungen aus ein und demselben Einstich entnimmt, ungeachtet der Untermischung des Blutes mit Gewebsflüssigkeit.

Nach unserer Meinung besteht ein gewisses, wenn auch nicht ganz strenges Nebeneinandergehen zwischen Leukozytensturz und Ko.P.-Senkung in dem Sinne, daß die niedrigste Leukozytenzahl zeitlich mit der niedrigsten Gerinnungstemperatur zusammenfällt. Ob fehlender Leukozytensturz nach Intrakutaneinspritzung von fehlender Ko.P.-Senkung begleitet ist und umgekehrt, soll noch festgestellt werden. Bei den neuerlichen Untersuchungen von Kappis und Gerlach muß man sich fragen, ob diese, wie sie es von den andern Autoren annehmen, das Blut für mehrere Zählungen (es werden mehrmals 9 Zählungen angeführt!) ohne neuen Einstich aus ein und demselben Hautschnitt entnahmen. Wenn dem so ist, dann wären, wie bei Hahn, verschiedene Leukozytenzahlen nicht nur erklärlich, sondern sogar zu erwarten. Die Untersuchungen von Kappis und Gerlach sind demnach wohl so lange nicht voll verwertbar, bis wir die Einzelheiten wissen, durch die die Ergebnisse gewonnen wurden.

Die Frage der Leukozytenzahlschwankungen liegt, rein theoretisch betrachtet, durchaus nicht so einfach, wie es bei erster Betrachtung erscheinen könnte. Dies beleuchten die z. T. widerstreitenden Ansichten in der letzten Zeit, z. B. über Verschiebungsleukozytose zur Genüge. Insbesondere ist immer wieder — obwohl es banal klingen mag — zu betonen, daß unsere Leukozytenwerte durch Multiplikation erhalten werden und dadurch die Fehler ebenfalls vervielfacht werden. Vielleicht würde manche Leukozytensenkung und manche Schwankung in Nichts zusammenfallen, wenn wir uns die Grundzahlen, die wirklich ausgezählten Leukozytenzahlen genau besehen würden oder könnten, durch deren Vervielfachung die nach Tausenden zählenden Leukozytenwerte erhalten werden.

Unsere Untersuchungsergebnisse über den Ko.P. vor und nach Intrakutaninjektionen 0,8%iger Kochsalzlösung fassen wir nach dem Vorausgehenden dahin zusammen:

Bei vollkommen nüchternen Personen, von denen alle Reize, insbesondere solche kutaner Art, ferngehalten wurden, war eine Senkung des Ko.P. nach Intrakutaninjektionen um durchschnittlich 1,2—1,5° zu beobachten. Diese Ko.P.-Senkung liegt außerhalb der Fehlergrenzen. Was für Veränderungen im Serum nach Intrakutaninjektionen vorgehen und wie sie mit den anderen, obengeschilderten Vorgängen im Organismus, die nach Intrakutaninjektion auftreten (peripherer Leukozytensturz, Stoffwechselumstimmung und vermehrter Ausfluß bei Tripper), zusammenhängen, kann durch die Ko.P.-Bestimmungen nicht ermittelt werden. Diese haben lediglich den Sinn, eine weitere Richtung zu zeigen, in der Folgeerscheinungen von Intrakutaninjektionen zu suchen sind.

Literatur: E. F. Müller, M. m. W. 1921, Nr. 29. — Derselbe, Ebenda, 1922, Nr. 43. — Derselbe, Ebenda, 1922, Nr. 51. — Derselbe, D. m. W. 1923, Nr. 23. — Nevermann, M. m. W. 1922, Nr. 4. — H. Vollmer, Zbl. f. Kindhlk., Bd. 16, H. 5. — Derselbe, Klin. Wschr. 1923, Nr. 41. — S. Paul, Ebenda, 1924, Nr. 25. — Vollmer und Änne Schmitz, Ebenda, 1924, Nr. 33. — v. Liebenstein, Ebenda, 1924, Nr. 33. — K. Ziegler, Ebenda, 1924, Nr. 33. — W. (G.) Müller, M. m. W. 1923, Nr. 36. — R. L. Mayer, Klin. Wschr. 1922, Nr. 34. — Rosenow, Ebenda, 1922, Nr. 34. — Mayr und Hofstädt, M. m. W. 1924, Nr. 15. — Kappis und Gerlach, M. Kl. 1924, Nr. 30. — Gundermann und Kallenbach, M. m. W. 1924, Nr. 35. — Hahn, D. m. W. 1924, Nr. 31. — Zimmer, M. m. W. 1924, Nr. 35. — Hoff, M. Kl. 1924, Nr. 38.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Über Schutzimpfung gegen Infektionskrankheiten.

Von Prof. Dr. A. **Menzer**, Bochum.

Die erfolgreiche Verhütung von Pockenepidemien, wie wir sie seit Jenner der Pockenschutzimpfung verdanken, hat natürlich in der heutigen bakteriologischen Ära eine weitere Reihe von Versuchen angeregt, in größerem Umfange Schutzimpfungen gegenüber anderen endemischen und epidemischen Krankheiten durchzuführen.

Ich übergehe hier die Typhus- und Choleraschutzimpfungen des Weltkrieges, ferner auch die Friedmannsche Impfung von Säuglingen gegen die Tuberkulose, die ja bisher noch nicht zur allgemeinen Anwendung gelangt ist, und wende mich in erster Linie zur Degkwitzschen Schutzimpfung gegen Masern, da letztere ja schon in weitgehendem Maße in Kliniken, Säuglingsheimen usw. ausgeführt worden ist.

Wenn auch das Degkwitzsche Verfahren der Masernschutzimpfung heute vielfache Anerkennung gefunden hat, so möchte ich doch mit einigen kritischen Bemerkungen nicht zurückhalten. Degkwitz und seine Nachfolger gehen meiner Ansicht nach von einer etwas übertriebenen Vorstellung über die Kontagiosität der Masern aus. Nach ihm und anderen gilt z. B. eine ganze Kinderabteilung als mit dem Masernvirus durchseucht, wenn auch nur ein Masernfall darin zum Ausbruch kommt. Wie man sich dies nach unseren sonstigen Auffassungen über Infektionen erklären will, ist mir nicht recht ersichtlich. In erster Linie ist doch das Masernkind in dem Stadium der oberen Schleimhauterkrankung mit Schnupfen, Husten usw. infektiös, und nach den Lehren der Tröpfcheninfektion wäre also die Umgebung eines im Bett liegenden masernkranken Kindes in der Entfernung von etwa 1 m als infiziert zu betrachten. Daß das Masernvirus sich etwa gleich einem

Riechstoff durch einen ganzen Kindersaal verbreiten könnte, würde allen unsern sonstigen Vorstellungen widersprechen. Auch ist darüber meines Wissens nichts bekannt, ob das Masernvirus im trocknen Zustand ähnlich den Tuberkelbazillen noch lange lebensfähig bleibt und bei etwaiger Verstäubung noch zur Infektion führen könnte. Da auch die Übertragung durch dritte Personen nach allgemeiner Anschauung kaum in Betracht kommt, so müßte in einem Saal mit bettlägerigen Kindern die Entfernung des masernkranken Kindes und die Unterbringung seiner in ein Meter Entfernung befindlichen Nachbarn in ein Beobachtungszimmer im allgemeinen genügen, um den Ausbruch einer Masernepidemie zu verhüten. Dies gelingt auch tatsächlich, wie ich in mehrjähriger früherer Krankenhaustätigkeit auf Grund von Beobachtungen bei einer größeren Kinderabteilung habe feststellen können. Auch Erfahrungen aus der allgemeinen Praxis sprechen gegen eine unbedingte Kontagiosität der Masern. Mir selbst und andern Kollegen, mit denen ich diese Frage erörtert habe, sind Fälle vorgekommen, in denen ein Schulkind aus der Schule schwere Masern nach Hause brachte und jüngere Geschwister, obwohl sie Masern nicht gehabt hatten und absichtlich mit dem erkrankten Kinde in Berührung gehalten wurden, nicht erkrankten, sondern erst später, als sie selbst schulpflichtig wurden, mit Masern infiziert wurden.

Als besonders wertvoll möchte ich hier auch ein Urteil vorbakteriologischer Ära anführen. Im Virchow-Hirschschen Jahresbericht 1843 wird über Erfahrungen des berühmten französischen Klinikers Trousseau[1]) berichtet. Es heißt daselbst: „Im Neckerspital wurden von vielen neu aufgenommenen Kindern nur zwei von Masern befallen, obschon sie mit masernkranken Kindern in Berührung kamen. Ähnliche Fälle ereignen sich wohl bei allen Epidemien und lassen die eigentliche Kontagiosität der Krankheit höchst zweifelhaft erscheinen."

Wenn auch heute wohl niemand die direkte Kontagiosität der Masern bestreiten wird, so lassen doch andererseits die obigen Mitteilungen keinen andern Schluß zu als den, daß wir uns zurzeit von der Kontagiosität der Masern einen übertriebenen Begriff machen.

Ich halte demnach die großen Statistiken über Masernverhütung durch das Degkwitzsche Verfahren für nicht unbedingt beweisend, zumal wenn sie aus Kliniken, Krankenhäusern usw., in denen hygienische, die Infektionsverbreitung nicht fördernde Zustände naturgemäß bestehen, mitgeteilt werden. Ebensowenig ist man aber auch auf Grund meiner in einer besonderen Arbeit entwickelten Anschauungen über die Ätiologie der Masern berechtigt, eine direkte Kontagion sicher anzunehmen, wenn z. B. in einer Krankenhausabteilung in verschiedenen voneinander getrennten Sälen in gewissen Abständen Masernfälle zum Ausbruch kommen.

Eine wirkliche Probe kann das Degkwitzsche Schutzverfahren nur in Waisenhäusern, Krippen, Säuglingsheimen usw. bestehen, wo die vielfach ungünstigen Verhältnisse der Unterkunft und Ernährung die schwächlichen Kinder in nahen Kontakt bringen. Es sind zwar hier auch vielfach günstige Resultate berichtet worden, doch bleiben z. B. die von Salomon[2]) aus dem Waisen- und Kinderhause der Stadt Berlin mitgeteilten Erfahrungen auffällig. Es erkrankten hier von 62 mit Rekonvaleszentenserum gespritzten Kindern noch 40,3 %. Wenn auch bei diesen Kindern leichtere Erkrankungen und geringe Mortalität hervorgehoben werden, so entspricht doch ein Ausfall der Schutzwirkung in mehr als 40 % nicht im Entferntesten der fast unbedingten Masernverhütung, die Degkwitz von seinem Verfahren bei rechtzeitiger Anwendung erwartet. Auch die Ansicht Salomons, daß das Säuglingsrekonvaleszentenserum, mit dem er gearbeitet hat, wahrscheinlich weniger Immunkörper als das Serum älterer Kinder enthalten habe, ist doch eine unbewiesene Hypothese. Schließlich braucht auch die geringe Mortalität und leichte Erkrankung der von Salomon schutzgeimpften Säuglinge nicht unbedingt dem Serum zugeschrieben zu werden, sondern es können auch bessere Unterkunftsverhältnisse in einzelnen Sälen, Licht und Sonne, sowie sachverständigere und sorgfältigere Pflege durch einzelne Schwestern u. dgl. günstig auf die Widerstandsfähigkeit der Kinder schon vor der Masernepidemie eingewirkt haben.

Weiterhin wird z. B. von Köhler[3]), der im allgemeinen günstige Erfolge mit der Masernprophylaxe annimmt, über Mißerfolge bei massiver Infektion berichtet. Es seien nur die Bettnachbarn des ersten Masernpatienten erkrankt.

Stellen wir uns auf den Standpunkt, der nur etwa auf 1 m wirksamen Tröpfcheninfektion, so würde dies also bedeuten, daß die Maserninfektion in dem Umkreis, in dem sie nach unseren sonstigen Anschauungen wirklich zur Geltung kommt, durch die Schutzimpfung nicht verhütet werden konnte, während wir die Nichterkrankung der übrigen Zimmerinsassen, bei denen die Aufnahme von Infektionsstoff überhaupt zweifelhaft ist, nicht dem Masernschutzserum mit Sicherheit zuschreiben dürfen. Kutter[4]) hatte unter 225 Fällen 18 mal Mißerfolg, 12,4 %. Besonders die keuchhustenkranken Kinder zeigten sich vielfach für die Masernprophylaxe refraktär. Auf Grund vielfacher Mißerfolge mit M.R.S. bei einer langdauernden Masernepidemie in Düsseldorf betont Schloßmann[4]) in der diesjährigen Sitzung der Deutschen Gesellschaft für Kinderheilkunde, daß die Injektion des M.R.S. nicht unbedingten Schutz gewährt.

Meine bisherigen Ausführungen sollen die Degkwitzsche Masernschutzimpfung, zumal da sie allgemein als unschädlich bezeichnet wird, nicht ohne weiteres als unwirksam hinstellen, sondern nur dazu beitragen, daß seine etwaigen Erfolge und Mißerfolge etwas kritischer als bisher beleuchtet werden, um dadurch die wirkliche Leistung des Verfahrens objektiver, als es bisher geschehen ist, festzustellen.

Ein weiteres Schutzimpfverfahren, was heute auch im Vordergrund des Interesses steht, ist die von v. Behring 1913 auf dem Kongreß für innere Medizin mitgeteilte Immunisierung gegen die Diphtherie. v. Behring empfahl 1913 auf Grund von günstigen Vorversuchen in einzelnen Krankenhäusern und Kliniken die Einverleibung eines Diphtherietoxin-Antitoxingemisches zur allgemeinen Einführung und hoffte auf diese Weise zu einer Ausrottung der Diphtherie überhaupt zu gelangen. In der Diskussion dieses Vortrages habe ich s. Zt. schon gegen v. Behring Stellung genommen. Meine damaligen Einwände, die ich auch heute noch aufrecht erhalte, waren folgende:

Erstens ist die Empfänglichkeit der menschlichen Organismen für das Diphtherievirus im allgemeinen keine große. Diesen Standpunkt vertritt z. B. auch Heubner in seinem Lehrbuch. Die Kontagionsgefahr spielt auch bei der Diphtherie nicht im Entferntesten die Rolle, wie z. B. bei den Masern.

Zweitens kann ich, was auch Heubner hervorhebt, aus eigener Krankenhauserfahrung nur betonen, daß die schweren Diphtheriefälle, wie wir sie meistens nur bei Proletarierkindern sahen, häufig schon längst durch jahrelange Schwächung der Konstitution, Skrophulose, Rachitis usw. vorbereitet sind.

In der Rachenschleimhaut der diphtheriekranken Kinder tritt häufig der Diphtheriebacillus in bezug auf seine Menge erheblich hinter Streptokokken, Staphylokokken, Kolibakterien usw. zurück, und es erscheint vielfach so, als hätten die Mischbakterien der Infektionswirkung des Diphtheriebazillus erst die Wege gebahnt.

Da nun auch das Überstehen einer Diphtherieerkrankung nicht immer eine dauernde Immunität hinterläßt und eine Gewebsimmunität an der Eingangspforte durch Immunisierung des Blutes nach unsern sonstigen Erfahrungen schwer zu erzeugen ist, so ist a priori nicht wahrscheinlich, daß das Behringsche Verfahren einen jahrelangen Schutz gegen Diphtherie verleihen kann. Weiter wissen wir, daß schlechte Ernährung, schlechte Wohnungsverhältnisse usw. durch Schwächung der Konstitution die allgemeine Widerstandsfähigkeit der Kinder gegen Infektionen herabzusetzen vermögen, und müssen annehmen, daß auch ein etwaiger spezifischer Diphtherieschutz gegenüber solchen schädigenden Einflüssen mehr oder weniger schnell erlischt.

Wenn daher Degkwitz[5]) die allgemeine Einführung der Diphtherieschutzimpfung empfiehlt, so möchte ich demgegenüber nochmals meine obigen Bedenken mit Nachdruck betonen.

Auch die Riesenzahlen der Amerikaner, auf welche Degkwitz sich stützt, können da nicht imponieren. Zunächst wissen wir, daß die Diphtheriemorbidität und Mortalität großen Schwankungen in langen Zeiträumen unterliegen.

Zweitens könnte auch z. B. eine Statistik, die diphtherieschutzgeimpfte und nicht geimpfte Kinder in bezug auf Diphtherie-Morbidität und Mortalität in gewissen Zeiträumen vergleicht, nicht beweisend sein, wenn sie nicht das soziale Milieu, aus dem die Kinder stammen, in weitgehender Weise zur Vergleichung mit heranzieht, und wenn z. B. in der Statistik von Park[6]) 80000 Schicknegative Kinder nur 2 sichere Diphtherieerkrankungen und 1800 Schick-

[1]) Trousseau, Journ. de méd. 1843. Virchow-Hirsch Jahresbericht Bd. 3, S. 219.
[2]) Salomon, D.m.W. 1923, 35.
[3]) Köhler, D.m.W. 1922, 44.
[4]) Kutter, zit. nach Buttenwieser, D.m.W. 1924, 26.
[5]) Degkwitz, Diphtherieschutzimpfung. M.m.W. 1924, 22.
[6]) Park, zit. bei Degkwitz l. c. Nr. 5.

positive Kinder 4 Erkrankungen aufweisen, so muß auch hier die Frage aufgeworfen werden, inwieweit nicht andere Momente, wie z. B. besonders ungünstige soziale Verhältnisse bei den Kindern der ungünstigeren Gruppe zufällig mitgewirkt haben. Ob der amerikanische Autor sein Urteil über die Bedeutung der Schickpositivität auch unter Berücksichtigung solcher Verhältnisse abgegeben hat, kann ich leider nicht beurteilen, da mir das Original seiner Arbeit nicht zugängig gewesen ist.

Jedenfalls bedeutet doch die Aufbietung eines Apparates, der die Mehrzahl unserer kleinen Kinder in Deutschland nach dem Schickschen Verfahren untersuchen und dementsprechend etwaige Immunisierung gegen Diphtherie einleiten soll, einen Aufwand von Arbeit und Kosten, mit denen die Häufigkeit der Diphtherieerkrankungen überhaupt in auffallendem Kontrast stehen würde, und es erscheint die Frage berechtigt, ob man solche Kosten, die sich wohl ein reiches Volk, wie die Amerikaner, leisten können, bei uns nicht lieber für Besserung der allgemeinen sozialen Verhältnisse verwenden soll.

Es ist ferner noch folgendes ernstlich zu berücksichtigen.

Wir Ärzte stehen schon in bezug auf die Pockenimpfung in ständigem Kampfe mit den Impfgegnern, obwohl an der segensreichen Wirkung dieser Schutzimpfung ein Zweifel nicht mehr bestehen kann.

Wohin soll es aber führen, wenn wir nun noch bei unsern Säuglingen und jungen Kindern eine Impfung nach der andern durchführen wollen. Soll dies wirklich der Weisheit letzter Schluß sein?

Alle diese neuempfohlenen Impfungen, mögen sie nun mehr oder weniger ihre wissenschaftliche Berechtigung erweisen, was heute noch niemand sicher beurteilen kann, werden gegenstandslos, sobald es uns gelingt, die sozialen Verhältnisse der proletarischen Bevölkerung zu heben. Insbesondere gilt dies von den Kindern in Krippen, Säuglingsheimen usw. Diese Kinder gehören in Anstalten, die an der Peripherie der großen Städte oder auf dem Lande liegen, Luft, Sonne und gute Ernährung bieten und ständig durch eigene Ärzte geleitet werden. Nur auf diesem Wege wird es uns gelingen, einen Nachwuchs heranzuziehen, der gegenüber den verschiedenen Infektionskrankheiten eine genügende Widerstandsfähigkeit besitzt und weiterer Schutzimpfungen nicht mehr bedarf.

Es ist meiner Ansicht nach die Aufgabe der Ärzte, hier die Stimme zu erheben und den Staat zu mahnen, daß es eine Pflicht seiner Selbsterhaltung ist, die soziale Fürsorge für die schwer bedrohten Kinder der ärmeren Bevölkerung zu einer seiner ersten Aufgaben zu machen.

Aus der Deutschen Oto-rhinologischen Klinik in Prag
(Vorstand: Prof. Dr. Otto Piffl).

Diagnostische und therapeutische Irrtümer bei Ohrenerkrankungen.

Von Dr. **Ludwig Soyka.**

Fall 1. E. P., 22 Jahre alt, leidet seit Kindheit an beiderseitiger Mittelohreiterung. In der letzten Zeit Schmerzen im rechten Ohr, die allmählich zunahmen. Schließlich Fieber, Kopfschmerzen, Erbrechen und Somnolenz. Anamnestisch ist noch wichtig, daß früher einmal röntgenologisch eine Lungenerkrankung festgestellt worden war.

Status praesens: Groß, kräftig, Sensorium getrübt. Temperatur: 39°. Intern: o. B. Papillen etwas hyperämisch. Rechtes Ohr: Schmerzhaftigkeit am Warzenfortsatz. Reichliche fötide Sekretion. Vestibularis rechts nicht erregbar. Diagnose: Akute Exazerbation einer chronischen Mittelohreiterung mit Ergriffensein des Labyrinths. 27. Mai 1921: Radikal- und Labyrinthoperation (Prof. Piffl). Es findet sich ein ausgedehntes, vereitertes Cholesteatom. 29. Mai: Keine Besserung. Zu den früheren Symptomen trat noch hinzu: Spastische Parese der ganzen linken Körperhälfte, Fazialisparese links, besonders im 3. Aste, Déviation conjugée nach rechts. Lumbalpunktion: Es werden etwa 15 ccm klaren Liquors unter erhöhtem Druck abgelassen. Die Untersuchung ergibt: Gerinnselbildung. Starke Vermehrung der Lymphozyten. Infolgedessen stellten die Neurologen die Diagnose: Tuberkulöse Meningitis, ausgehend von einem Tuberkel oder Erweichung im Pons oder Mark der 2. Frontalwindung. 31. Mai: Nach der Lumbalpunktion Sensorium etwas freier, somatischer Zustand unverändert. 1. Juni: Auf Grund der Diagnose tuberkulöse Meningitis neuerliche Lumbalpunktion mit anschließender intralumbaler Injektion von 0,5 mg Tuberkulomuzin (Weleminsky). 2. Juni: Wesentliche Besserung. Blickschwäche nach links geschwunden. 3. Juni: Lumbalpunktion mit nachfolgender intralumbaler Injektion von Tuberkulomuzin. 4. Juni: Weitgehende Besserung. Rückkehr der Beweglichkeit im linken Arm und Bein. Fazialisparese deutlich gebessert. 5. Juni: Lumbalpunktion und intralumbale Tuberkulomuzininjektion. 10. Juni: Sensorium frei, Temperatur fast normal. Die Beweglichkeit ist in allen Gelenken fast wiederhergestellt. 23. Juni: Patient verläßt das Bett. 2. Juli: Geheilt entlassen.

An diesem Falle ist zunächst der Befund des Lumbalpunktates ganz merkwürdig, in dem sich Gerinnselbildung nebst starker Vermehrung der Lymphozyten vorfand. Dies veranlaßte auch die Neurologen, die Diagnose auf tuberkulöse Meningitis zu stellen. Infolge des raschen und günstigen Ausganges stiegen in uns jedoch Bedenken auf hinsichtlich der Richtigkeit der gestellten Diagnose. Wir schlugen daher in der Literatur nach, ob ähnliche Fälle bekannt wären. Tatsächlich erwähnt Urbantschitsch in seinem Lehrbuche der Ohrenheilkunde ähnliche Fälle, wo es sich um eine eitrige Meningitis mit zirkumskriptem Hirnödem gehandelt hat. Wir glauben nicht fehl zu gehen, wenn wir auch diesen Fall in dieselbe Kategorie einreihen. Ferner wäre aber noch ein Punkt besonders hervorzuheben: Die prompte und wesentliche Besserung im Befinden des Meningitiskranken nach der intralumbalen Einverleibung von Proteinkörpern. Wir haben späterhin, eben mit Rücksicht auf diesen Fall, zu wiederholten Malen bei schweren Fällen von Meningitis intralumbal Eiweißkörper injiziert. Ein Urteil über den Wert dieser Maßnahme können wir uns aber nicht erlauben, da wir neben günstigen zu viele ungünstige Resultate gesehen haben.

Fall 2. A. R., 12jährig, bekam anfangs November 1921 starke Schmerzen im rechten Ohr. Nach 4 Tagen Ohrenfluß, worauf die Schmerzen sistierten. Seit 5 Tagen neuerliche unerträgliche Schmerzen, hauptsächlich im Hinterkopf. Angeblich Erbrechen, kein Fieber.

Status praesens: Kleines, blasses Mädchen, das sogleich ein schweres Krankheitsbild darbietet. Sie ist traurig, weint, läßt sich aber gut untersuchen, verlangt ständig ins Bett, klagt über starke Schmerzen im Kopfe ohne bestimmte Lokalisation und hält den Kopf ziemlich unbeweglich nach rückwärts gebeugt. Im Bette hält Patientin den Kopf stets nach rechts gewendet. Kein Fieber. Puls: 66. Intern: o. B. Augenbefund normal. Neurologischer Befund: Kein Anhaltspunkt für eine endokranielle Erkrankung. Rechtes Ohr: Umgebung normal. Im Gehörgang wenig schleimiges Sekret, Trommelfell gerötet, zeigt eine zentrale Perforation. Linkes Ohr: normal. Hörfähigkeit beiderseits leicht eingeschränkt. Lumbalpunktion: Leichte Vermehrung vorwiegend der Lymphozyten. Da sich in den nächsten Tagen der Zustand der Patientin verschlechterte, wird die Diagnose auf Hirnabszeß gestellt und trotz negativen neurologischen und otoskopischen Befundes die Antrotomie rechts vorgenommen. Bei der Operation überall normaler Befund. Am folgenden Tage Exitus. Obduktionsbefund: Kleinhirnabszeß links, der sich vom Mittelohr aus per continuitatem entwickelt hat.

An diesem Falle war uns die Entstehung des Abszesses im linken Kleinhirn zunächst nicht leicht verständlich. Wir forschten deshalb neuerlich bei den Eltern des Kindes nach und erfuhren, daß das Mädchen tatsächlich 1 Tag lang über Schmerzen im linken Ohr geklagt hat. Diese Schmerzen gingen aber bald unter warmen Umschlägen wieder zurück. Diese aber, nur 1 Tag lang währende Entzündung links hat genügt, um zur Bildung eines Hirnabszesses mit allen seinen Folgen zu führen. Weniger auffallend scheint es uns zu sein, daß wir gar keinen Anhaltspunkt über den Sitz des Abszesses finden konnten, was wir schon öfter zu sehen Gelegenheit hatten.

Fall 3. G. S., 12jähriger Knabe, wird wegen Schwerhörigkeit mit Luftdouche behandelt. Am Abend darnach Fieber nebst starken Schmerzen im linken Ohr. Früher bereits Scharlach durchgemacht. Mutter starb an Tuberkulose.

Status praesens: Entsprechend groß, kräftig. Temperatur: 39°. Puls: 120. Intern: o. B. Augen: o. B. Rechtes Ohr: Chronische Mittelohreiterung. Linkes Ohr: Warzenfortsatz nicht geschwollen, aber stark druckschmerzhaft. Gehörgang frei. Trommelfell fehlt und ist durch eine dicke Membran ersetzt. 20. Juli: Parazentese: Es entleert sich kein Eiter, nur Blut. 22. Juli: Fieber und Schmerzen unverändert. Daher Operation. Zellen des Warzenfortsatzes völlig sklerotisch. Antrum und Gehörknöchelchen fehlen. In der Paukenhöhle derbe Bindegewebsmassen. Nirgends Eiter oder Karies wahrnehmbar. Infolgedessen Naht. In den folgenden Tagen Befinden unverändert. Infolgedessen wird die Vermutung geäußert, daß das Fieber von einem Lungenprozeß herrührt. Neuerliche interne Untersuchung negativ. Blutbild: Starke Vermehrung der polynukleären Leukozyten. 5. August: Revision der Operationshöhle. Nirgends Eiter. 9. August: Röntgenbefund des Schädels: o. B. 10. August: Fluktuierende, stark schmerzhafte Schwellung am Hinterkopf. Inzision. Es entleert sich massenhaft Eiter. Knochen darunter unverändert. 11. August: Alle Beschwerden geschwunden. 26. August: Geheilt entlassen.

An diesem Falle sind einige Punkte besonders hervorzuheben. Am auffallendsten ist es, daß ein subperiostaler Abszeß, der aus unbekannter Ursache aufgetreten ist, zu einer Verwechslung mit einer Mastoiditis führen konnte. Das läßt sich ganz gut erklären, wenn man die anfängliche Kleinheit des Herdes berücksichtigt

Dann ist aber auch der Patient an der Verwechslung mitschuldig, der die Schmerzen und das Fieber offenbar in Zusammenhang mit der Ohrenbehandlung bringen wollte und die Schmerzen ständig in das linke Ohr lokalisierte. Merkwürdig ist auch der anatomische Aufbau des linken Mittelohres bei diesem Knaben, indem Antrum, Gehörknöchelchen und Trommelfell fehlten. Ferner verdient aber noch die Wichtigkeit des Blutbildes besonders hervorgehoben zu werden. In diesem Falle wäre ja die Möglichkeit eines Lungenprozesses infolge hereditärer Belastung gegeben gewesen. Die starke Vermehrung der polynukleären Leukozyten wies aber unzweideutig auf eine eitrige Genese hin.

Fall 4. A. F., 27jährige Frau, war wegen chronischer Mittelohreiterung rechts am 6. Dez. 1921 radikal operiert worden (Prof. Piffl) und dann als geheilt entlassen worden. Am 24. Juni 1922 bekam Patient nachmittags ganz plötzlich unerträgliche Schmerzen in der rechten Kopfhälfte, so daß sie ohnmächtig zusammenbrach. Außerdem bestand angeblich Fieber und Erbrechen. Auf Grund dieser Angaben vermuteten wir einen bis dahin latent gebliebenen Hirnabszeß und nahmen in dieser Richtung eine genaue Untersuchung vor. Dieselbe ergab: Temperatur: normal. Intern: o. B. Neurologisch: Kein Anhaltspunkt für eine endokranielle Komplikation. Rechtes Ohr: Typischer Befund nach radikaler Operation. Augenbefund: Deutliche Hyperämie der rechten Papille. Lumbalpunktion: normale Werte. 26. Juni: Alle Beschwerden geschwunden. Bei der gynäkologischen Untersuchung wird ein Intrauterinpessar entfernt, das einige Monate gelegen war.

Dieser Fall ist hauptsächlich dadurch charakterisiert, daß ein Intrauterinpessar, das während der Menses nicht entfernt worden war, subjektive Beschwerden wie bei einem Hirnabszeß hervorrufen konnte. In dieser Annahme hat uns noch der positive Befund am Augenhintergrund bestärkt, der übrigens auch ganz merkwürdig ist und offenbar mit den lebhafteren Zirkulationsverhältnissen in der Umgebung des Operationsfeldes zusammenhängt. Dagegen ließ das verhältnismäßig gute Aussehen der Patientin von Anfang an eine gewisse Skepsis in uns aufkommen hinsichtlich der Richtigkeit unserer gestellten Vermutungsdiagnose.

Fall 5. M. S., 65 Jahre alt, leidet schon seit vielen Jahren an einem Diabetes mellitus mit Hochdruck. Im Oktober 1923 bekam Patient im Anschlusse an einen Schnupfen starke Schmerzen im rechten Ohr. Da dieselben nicht zurückgingen Parazentese, worauf reichlicher Ohrenfluß eintrat. Da der Ohrenfluß unvermindert durch 5 Wochen anhielt und da zeitweilig Schwindel und Kopfschmerzen bestanden, kam Patient zwecks Operation auf die Klinik.

Status praesens: Mittelgroß, mittelkräftig. Intern: o. B. Blutdruck: 200 mm Hg. Harn: 5% Zucker. Rechtes Ohr: Warzenfortsatz nicht geschwollen, an einer Stelle leicht druckschmerzhaft. Im Gehörgang reichlich nicht fötides Sekret — Trommelfell gerötet und geschwollen, enthält eine zentrale Perforation. 27. November: Patient wird auf die Klinik Prof. Jaksch transferiert zwecks Insulinbehandlung, damit Patient möglichst zuckerfrei zur Operation kommt. 30. November: In der Frühe bekommt Patient ohne jedwede Fiebersteigerung plötzlich äußerst heftige Kopfschmerzen, wird zunächst sehr unruhig, dann somnolent, läßt Stuhl und Harn unter sich, Nackenstarre. Diagnose: Meningitis purulenta. Lumbalpunktion: massenhaft polynukleäre Leukozyten. Operation: In den Zellen des Warzenfortsatzes nur geschwellte Schleimhaut, nirgends Eiter. Sinus, Dura unverändert. Abends Exitus. Obduktionsbefund: Diffuse eitrige Meningitis, ausgehend offenbar auf dem Lymphwege von der Paukenhöhle.

Bei diesem Falle möchte ich zunächst auf die, ohne jeden Fieberanstieg ganz plötzlich einsetzende Meningitis hinweisen, die in wenigen Stunden zum Tode führte. Mit Rücksicht auf die Möglichkeit dieser Komplikation wäre es vielleicht besser gewesen, früher zu operieren, wiewohl man sich sagen muß, daß ja der Warzenfortsatz eigentlich frei war und die Infektion auf dem Lymphwege hätte jederzeit erfolgen können. Ferner möchte ich betonen, daß das Insulin weder die Ohreiterung günstig beeinflußt hat, noch auch eine Hirnkomplikation, in diesem Falle die Meningitis hintanhalten konnte. Und schließlich sei noch bemerkt, daß der Schwindel und die Kopfschmerzen nicht mit der Ohreiterung in Zusammenhang standen, sondern auf einer hochgradigen Atherosklerose der Hirngefäße beruhten.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik Heidelberg
(Prof. Dr. Enderlen).

Über die Verwendung des Psikains in der Chirurgie und Urologie.

Von Dr. Asal und Dr. Lurz.

Auf Anregung von Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Gottlieb haben wir an hiesiger Klinik das Psikain, eine neue synthetisch gewonnene Verbindung der Kokaingruppe erprobt. Psikain oder Pseudokokain ist ein Isomeres des gewöhnlichen linksdrehenden Blätterkokains. Es ist im Gegensatz zu diesem rechtsdrehend und entsprechend der andersartigen Lagerung der Atome in seiner pharmakologischen Wirkung nicht unwesenlich vom Blätterkokain verschieden. Nach tierexperimentellen Feststellungen ist das Anästhesierungsvermögen des Psikains etwa doppelt so stark wie dasjenige des Kokains bei weit geringerer Giftwirkung. Die letztere Eigenschaft ist wahrscheinlich auf eine leichtere Entgiftbarkeit des Psikains im Stoffwechsel zurückzuführen.

Es galt nun festzustellen, ob diese Wirkungen auch am Menschen zu konstatieren sind und ob Psikain auf Grund seiner andersartigen Eigenschaften den bisher gebräuchlichen Anästhesierungsmitteln vorzuziehen ist.

Bei der klinischen Anwendung brachten wir das neue Mittel in erster Linie mit dem Kokain in Vergleich, verwandten es also in der Hauptsache zur Oberflächenanästhesie, während es uns von vornherein wenig aussichtsreich erschien, das Psikain bei der Infiltrations- und Leitungsanästhesie mit dem altbewährten, billigeren und ungiftigeren Novokain in Konkurrenz zu bringen.

Die wenigen Versuche, die wir trotzdem in dieser Richtung unternahmen, gaben den anfänglichen Vermutungen Recht. Bei der Infiltrationsanästhesie war die Wirkung einer 1%igen Psikainlösung hinsichtlich der Intensität, der Dauer und des Zeitpunktes des Eintretens der Anästhesie von der des Novokains nicht zu unterscheiden. Eine $^1/_2$%ige Lösung war zweimal von ungenügender Wirkung. Bei der Leitungsanästhesie war das 1%ige Psikain einmal unsicher in der Wirkung, einmal traten nach Injektion von 20 ccm einer 1%igen Lösung bei einem schwächlichen Mädchen leichte Vergiftungserscheinungen — Übelkeit, Unruhe, Pulsbeschleunigung — auf. Von weiterer Anwendung wurde deshalb für Zwecke der Leitungsanästhesie Abstand genommen, zumal man dabei nie sicher die intravenöse Injektion vermeiden kann und tierexperimentelle Versuche gezeigt haben, daß Psikain bei intravenöser Injektion dem Kokain an Giftigkeit nicht nachsteht. Man hätte also bei direkter Injektion ins Blut mit 5 ccm der 1%igen Lösung die Maximaldosis schon erreicht.

Weit vorteilhafter erweist sich die Verwendung von Psikain bei der Oberflächenanästhesie, bei der bekanntlich die Kokainersatzpräparate Novokain, Alypin, Eukain u. a. wegen ihrer geringen Eindringungsfähigkeit nicht mit Erfolg zu verwenden sind, während das allein wirksame Kokain wegen seiner Gefahren stets größte Vorsicht und Individualisierung verlangt. Für den Chirurgen kommt die Schleimhautanästhesie in der Hauptsache in der Urologie in Frage, wo sie bei allen urethroskopischen und zystoskopischen Untersuchungen, wie auch bei endovesikalen Operationen eine wesentliche Erleichterung für Arzt und Patienten darstellt und häufig unentbehrlich ist. Kokain, das hier bisher als hauptsächlichstes Anästhesierungsmittel verwendet wurde, hat eine Maximaldosis von 0,05. Bei den relativ großen Mengen von Injektionsflüssigkeit, die für die Anästhesierung der männlichen Harnröhre oder gar der Blase erforderlich sind, werden toxische Dosen häufig erreicht, was um so bedenklicher ist, als die Urethralschleimhaut sich durch außerordentliche Resorptionsfähigkeit auszeichnet.

Ein weniger giftiger, aber in der Wirkung ebenbürtiger Ersatz ist deshalb vom Urologen schon lange begehrt. Ein Mittel, das diesen Anforderungen weitgehend entspricht, scheint uns nun in dem Psikain gefunden zu sein.

Seit $^3/_4$ Jahren gebrauchen wir bei allen zystoskopischen Untersuchungen und endovesikalen Eingriffen nur noch Psikain.

Wir haben damit 264 Fälle untersucht. Dabei erwies sich das Psikain als wesentlich ungiftiger als das Kokain. Wir sahen bei reiner Oberflächenanästhesie nie Vergiftungserscheinungen. Bei einem Fall trat für einige Stunden Übelkeit, verlangsamte Atmung, Erbrechen und Pulsbeschleunigung auf, nachdem neben der üblichen Anästhesierung von Urethra und Blase noch Infiltrationsanästhesie mit Psikain zu einer Meatotomie gemacht wurde, im ganzen also etwa 0,4 Psikain in Anwendung kam. Was die Wirkung anbelangt, so ist hervorzuheben, daß mit einer $^1/_2$—$^1/_4$%igen Psikainlösung eine Anästhesie zu erzielen ist, die hinsichtlich der Intensität und der Dauer der Wirkung einer 1—2%igen Kokainlösung nicht nachsteht. Der Eintritt der Anästhesie ist im Vergleich mit einer doppelt so starken Kokainlösung beschleunigt, was für die ohnehin zeitraubende urologische Tätigkeit als großer Vorteil anzusehen ist. Wir haben nicht mehr notwendig, bei Anästhesie der männlichen Harnröhre 10 Minuten oder gar eine Viertelstunde die Lösung in der Harnröhre belassen zu müssen, um eine möglichst gute Betäubung zu erreichen. Mit einer Rekordspritze, die mit einer Eichel versehen ist, spritzen wir langsam 10 ccm einer $^1/_2$%igen, mit 8 Tropfen Adrenalin versehenen Psikainlösung in die Harnröhre, halten die Harnröhre gut zu und massieren die Lösung blasenwärts. Läßt sich die injizierte Menge leicht gegen die Blase massieren, so injizieren wir

nochmals 10 ccm. Nun führen wir also nach ungefähr 4—5 Minuten das Instrument ein. Da beim Übersichtszystoskop die Harnröhre kaum gedehnt wird, so geschieht die ganze Manipulation schmerzlos. Beim einläufigen oder doppelläufigen Ureterenzystoskop wird die Urethra ziemlich stark gedehnt, es entstehen in den tieferen Teilen Schmerzen und die Schleimhautanästhesie reicht dann nicht aus. Trotzdem sind aber auch bei diesen Untersuchungen die Schmerzen erträglich. Sehr empfehlen möchten wir, bei sehr schweren Zystitiden und tuberkulösen Blasen, bei denen wegen geringer Kapazität und starken Tenesmen die Zystoskopie erschwert ist, 10 oder 20 ccm einer $^1/_4$%igen Lösung in die Blase zu injizieren und etwa 5—8 Minuten in der Blase zu belassen. Es ist oft erstaunlich, wie leicht die weitere Untersuchung möglich ist. Wie große Mengen in die Blase injiziert werden können, zeigte Völcker, der sogar 100—150 ccm einer $^1/_4$%igen Lösung 20 bis 25 Minuten in der Blase ließ und darin sogar den Stein zertrümmerte.

Für die Anästhesie der Harnröhre empfehlen wir die Anwendung einer $^1/_2$%igen Lösung. Man läuft dabei niemals Gefahr, der toxischen Dosis nahezukommen, während bei Blasenanästhesie, wo die Psikainlösung gleichzeitig als länger verweilende Füllungsflüssigkeit verwendet wird, besser von einer immerhin noch wirksamen $^1/_4$%igen Lösung Gebrauch gemacht wird.

Erwähnt sei noch, daß Psikain im Bedarfsfalle auch bei der Rektoskopie oder bei schmerzhafter rektaler Untersuchung — also besonders bei Analfissuren — mit Vorteil verwendet wird. Pinselungen mit 5—10%iger Lösung. Hier hat es uns besonders zu Demonstrationszwecken gute Dienste geleistet.

Nach vorstehenden Ausführungen können wir das Psikain als ein dem Kokain weit überlegenes Mittel für Oberflächenanästhesie empfehlen. Wir benützen das von der Firma Merck in den Handel gebrachte saure weinsaure Salz. Es ist bis 20% wasserlöslich, so daß die gebräuchlichen Lösungen jederzeit auf einfache Weise hergestellt werden können. Wir haben das Psikain in Pulverform und lassen uns immer eine Lösung herstellen, die für etwa 2 Tage reicht. Für etwa notwendig werdende größere Mengen haben wir abgewogene Pulver zu 0,5 g, die wir jederzeit in Aqua dest. auflösen können. Da Psikain im Gegensatz zu Kokain gefäßerweiternd wirkt, ist Adrenalinzusatz angezeigt. Wir bringen zu 20 ccm etwa 5—8 Tropfen. Psikain verträgt sich mit Adrenalin gut und ist hitzebeständig. Selbst nach mehrmaligem Aufkochen beobachteten wir keine Abschwächung der Wirkung.

Nachtrag bei der Korrektur: In letzter Zeit geben wir bei sämtlichen Rektoskopien nach gründlicher Reinigung des Darms ein Psikainsuppositorium folgender Zusammensetzung: Psikain 0,05, Ol. cacao 2,0. Die Untersuchung wird so vollkommen schmerzlos. Die große Erleichterung, die das Psikain bringt, sahen wir besonders bei jenen Patienten, die anderwärts rektoskopiert worden waren, und von uns nochmals untersucht werden mußten. Alle Patienten sind von der Schmerzlosigkeit der Untersuchung sehr überrascht. Ferner gaben wir mit dem gleichen Erfolg Psikain vor der Defäkation bei Hämorrhoiden und bei Rhagaden.

Aus der II. Chirurgischen Klinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. Hochenegg).

Ein Fall von Gehirnabszeß als Folge einer Periostitis alveolaris des linken Oberkiefers.

Von Dr. L. Sussig, Assistent.

Zerebrale Komplikationen in Form von Meningitis oder eitriger Enzephalitis gehören im Verlaufe einer Periostitis alveolaris zu den ernsten, aber nach unseren klinischen und pathologisch-anatomischen Erfahrungen glücklicherweise nicht häufigen Vorkommnissen. Die Kasuistik dieser Fälle ist nicht umfangreich und vom praktischen Standpunkte aus kann uns jeder auch noch so kleine Beitrag in dieser Frage willkommen sein, wenn er unsere Kenntnisse darin nur einigermaßen zu erweitern vermag. In diesem Sinne soll auch die nachfolgende kurze Mitteilung über eine eigene Beobachtung aus der Klinik Hochenegg aufgefaßt werden, deren Wiedergabe wegen der Eigenartigkeit der Infektion und der nicht gewöhnlichen Art der anatomischen Ausbreitung des Prozesses auch sonst einiges Interesse erwecken dürfte.

Krankengeschichte: 27jähriger Patient, öfters zahnleidend. Letzte Attaque zu Ostern 1924. Anschließend daran trat auf der linken Wange in der Höhe des Alveolarfortsatzes des Oberkiefers eine ungefähr taubeneigroße schmerzhafte Schwellung auf, die während der darauffolgenden zwei Tage an Schmerzhaftigkeit und Größe allmählich, aber stetig zunahm. Gleichzeitig entwickelte sich eine fast vollkommene Kiefersperre. Der konsultierte Zahnarzt lehnte die Behandlung ab und wies den Patienten an ein Zahnambulatorium, wo in Narkose zunächst die Kieferklemme behoben und anschließend daran 5 Zähne des linken Oberkiefers gezogen wurden. Keine Erleichterung. Am zweiten Tage nach der Extraktion Exazerbation der Symptome: Temperaturanstieg, Schüttelfrost, Zunahme der Schwellung und des Ankylostoma, starke Schmerzen in der linken Kopfhälfte. In der Nacht vom 30. Mai auf 1. Juni 1924 sucht Patient die Unfallstation der Klinik auf: Temperatur 38, Puls 102. Status localis: Linke Gesichtshälfte deutlich geschwollen und schmerzhaft. Linkes Ober- und Unterlid ödematös. In der linken Fossa infratemporalis ein etwa kindshandtellergroßes, derbes Infiltrat mit zentraler Erweichung und deutlich schwappender Fluktuation (Gas!). Die Untersuchung vom Munde aus ergibt in der Höhe des linken Oberkiefers ein derbes Infiltrat. Schleimhaut ödematös. Die Übergangsfalte von der Gingiva des Oberkiefers auf die laterale Wangenschleimhaut stark vorgewölbt.

Die Anamnese und die klinische Untersuchung ergaben den Befund einer Periostitis maxillae sinistrae mit Bildung eines aufsteigenden Abszesses in der linken Fossa infratemporalis, womit auch die Indikation zum operativen Eingriff gegeben schien. Die breite Inzision des periostalen Abszesses an seinem tiefsten Punkte vom Munde aus fördert eine große Menge bräunlich verfärbten, aashaft stinkenden Eiters zutage, dessen mikroskopische Untersuchung das Vorhandensein einer Mischinfektion ergibt, darunter zahlreich: Spirochaeta dentium und Bac. fusiformis. Nach der Inzision fällt die Vorwölbung der linken Fossa temporalis vollkommen zusammen und das Ödem des linken Ober- und Unterlides bildet sich unter unseren Augen zurück. Es tritt eine bedeutende Erleichterung ein. Das Fieber und die Kieferklemme lassen nach, nur die anfallsweise auftretenden neuralgischen Schmerzen in der linken Kopfhälfte schwinden nicht. Am 6. Tage nach der Inzision des Abszesses verfällt Patient nach einem kurzen, aber schweren Exzitationsstadium plötzlich wieder in ein tiefes Koma, aus dem er nicht mehr erwacht. Klinisch wird als Todesursache eine foudroyante Meningitis angenommen. Die vorgenommene Obduktion bestätigt zum Teil unsere Annahme und ergibt folgenden Befund:

Operativer Defekt der fünf hinteren Zähne des linken Oberkiefers nach Extraktion vor 10 Tagen. Periostitis an der Außenseite des linken Oberkiefers und der linken Fossa pterygomaxillaris und temporalis mit phlegmonöser Entzündung des lockeren Zellgewebes, der Musculi temporales und pteryoidei. Zirkumskripte über erbsengroße Ostitis und Osteomyelitis an der dünnsten Stelle der linken Schläfenbeinschuppe. Zirkumskripte eitrige Pachymeningitis externa und interna am seitlichen Rande der linken Hälfte der mittleren Schädelgrube. Hühnereigroßer Abszeß im linken Temporallappen mit mißfarbigem, gelblichgrünem Eiter. Eitrige Leptomeningitis mit vorwiegend basaler Lokalisation des Exsudates. Sinus durae matris frei. Etwa $1^1/_2$ cm lange, breit klaffende Inzisionswunde am Umschlag der Gingiva des Oberkiefers in die linke seitliche Wangenschleimhaut, mit dem periostalen Abszeß seitlich von der Maxilla und der Fossa infratemporalis und temporalis in breiter Kommunikation stehend.

Bakteriologischer Befund: Im Eiter der Meningitis und des Gehirnabszesses zahlreiche Spirochäten vom Typus der Spirochaeta dentium und des Bac. fusiformis neben grampositiven und gramnegativen Kokken und Stäbchen verschiedener Art.

Der mitgeteilte Fall stellt einen ganz abnormen Verlauf einer Periostitis maxillae dar und bietet in vieler Hinsicht manches Interessante, auf das im Folgenden kurz eingegangen werden soll.

Wenn schon die Bildung eines aszendierenden, infratemporalen Abszesses nicht zu den gerade häufigen Befunden bei einer Periostitis alveolaris zu zählen ist, gehört die tödliche Komplikation in Form einer eitrigen Enzephalitis zu den seltensten Vorkommnissen, ganz abgesehen von der ungewöhnlichen Art ihrer Genese.

Bei der Erörterung der Frage der kausalen Genese des Gehirnabszesses in unserem Falle wird nach dem vorliegenden pathologisch-anatomischen Befund die hämatogene Komponente kaum in Betracht zu ziehen sein, denn weder in den Venen des Plexus pterygoideus, noch auch in den Sinus durae matris ließen sich Veränderungen erkennen, die im Sinne einer aszendierenden Thrombophlebitis gedeutet werden konnten. Und selbst für die Annahme einer embolisch-metastatischen Form fanden sich an der Hand des Sektionsbefundes keinerlei Anhaltspunkte. Vielmehr deutet alles darauf hin, daß es sich in unserem Falle teils um einen Durchwanderungsprozeß, teils wieder um eine direkte Kontaktinfektion handeln dürfte: Der vom Processus alveolaris des Oberkiefers nach aufwärts gestiegene Abszeß fand am Ursprung des Musculus temporalis einen unüberwindlichen Widerstand. An einer der dünnsten Stellen der Schläfenbeinschuppe gelang es den hier unter großem Drucke stehenden Eitermassen nach Bildung einer zirkumskripten Ostitis und Osteomyelitis durchzuwandern, auf die Dura überzugreifen und so die Infektion auf das Gehirn durch Kontiguität weiterzuleiten. Für diese Annahme spricht vor allem die Tatsache, daß die Pachymeninx nur an der oben erwähnten umschriebenen Stelle des Schläfenbeins sowohl an ihrer kranialen als auch zerebralen Fläche Veränderungen aufwies im Sinne eines epi- bzw. subduralen Abszesses, während der übrige Anteil der Dura mater normales Aussehen bot. Es spricht dafür auch der bakteriologische Befund,

der uns im Eiter des periostalen und des Gehirnabszesses, sowie des meningealen Exsudates dieselben Keime erkennen ließ.

Was nun die Genese der vorwiegend basalen Leptomeningitis anlangt, so fasse ich diese als einen dem Gehirnabszeß subordinierten Prozeß auf. Als Stütze für diese Annahme möchte ich vor allem die Tatsache anführen, daß der Abszeß in seiner ganzen Länge auf die laterale Wand des linken Seitenventrikels übergegriffen hatte und an einer Stelle in dessen Vorderhorn eingebrochen war. Die Infektion der basalen Leptomeninx erfolgte also in unserem Falle vor allem durch die Ventrikelflüssigkeit und den Plexus chorioideus, ganz analog der Genese jener Fälle von basaler Meningitis nach Schußverletzung des Gehirnes, die von Weichselbaum, Ghon und Roman, Mönckeberg, Chiari und Baranyi beobachtet und beschrieben wurden. Für einen Zusammenhang der basalen Meningitis mit der zirkumskripten internen Pachymeningitis, woran zunächst gedacht werden mußte, lagen anatomisch keinerlei Anhaltspunkte vor.

Bei dem Versuche, eine Erklärung für diesen abnormen Verlauf der Periostitis in unserem Falle zu finden, müssen wir uns zunächst die Frage aufwerfen, ob nicht der operative Eingriff und vor allem die gewaltsame Beseitigung der Kieferklemme in Narkose dafür verantwortlich zu machen wäre, eine Annahme, die auf Grund unserer Erfahrungen über die Ausbreitung akut entzündlicher Prozesse nicht leicht von der Hand gewiesen werden kann. Denn die Kieferklemme war nach dem Sektionsbefund keine arthrogene, sondern eine akut entzündliche muskuläre, was schon daraus zur Genüge hervorgeht, daß je ein exzidiertes Stück aus dem Musculus temporalis und pterygoideus histologisch das Bild einer phlegmonösen Myositis bot. Die forcierte Dehnung der Kieferklemme mag also auch hier jene Erscheinung nach sich gezogen haben, die wir oft bei mobilisierten akut entzündlichen Prozessen zu sehen gewohnt sind: Das Übergreifen der Entzündung auf die Umgebung durch Hineinpressen der Keime in die umliegenden Gewebsspalten.

Aus dieser, wenn auch plausiblen, Erklärung möchte ich jedoch keine weiteren Schlüsse ziehen, sie bleibt eine Hypothese.

Aus der III. Med. Klinik der Kgl. ung. Pázmány Peter-Universität in Budapest (Direktor: Prof. Baron A. v. Korányi).

Kryptogenetische perniziöse Anämie u. Magenazidität.

Von Dr. Ladislaus Detre.

Im Krankheitsbilde, welches Biermer mit der Umgrenzung der perniziösen Anämie schuf, fehlte die im Jahre 1905 von Martius[1]) entdeckte konstante Achylia gastrica.

Die Klärung des Zusammenhanges zwischen perniziöser Anämie in dem Eichhorstschen Sinne und der Magenazidität ist von um so größerer Wichtigkeit, da dem Ausfall der Salzsäuresekretion in der Pathogenese der perniziösen Anämie wiederholt eine große Bedeutung beigelegt worden ist. Auf die Frage, ob im Falle bestehender Salzsäuresekretion die Diagnose der perniziösen Anämie gestellt werden kann, antworten solche Autoritäten, wie Sahli[2]), Pappenheim[3]), Faber[4]), Naegeli[5]) u. a. mit nein.

Weinberg[6]) unterzog alle angeblichen Perniziosafälle der Literatur einer eingehenden Kritik. Die überwiegende Mehrzahl dieser Fälle hielt einer rigorosen Kritik nicht stand; allein 2 Fälle sind es, in welchen Weinberg die Diagnose nicht kategorisch verwirft: der eine — von Weber[7]) mitgeteilte — Fall ist eine Anämie von hypochromem Typ; vom anderen Falle, von welchem Stern[8]) berichtet, kann man sich auf Grund der lückenhaft mitgeteilten Daten keine bestimmte Meinung bilden.

Ich hatte die Gelegenheit gehabt, die Krankheitsgeschichten von 50 kryptogenetischen perniziösen Anämien unserer Klinik durchzusehen. In der Auswahl der Fälle habe ich nur den einzigen Gesichtspunkt vor Augen gehalten, ob eine Untersuchung bezüglich der Magensekretion geschah. Ich begnügte mich mit der reinen hämatologischen Diagnose — ich halte dies für berechtigt — unter Berücksichtigung nachfolgender Symptome: 1. Oligozythämie; 2. Oligochromämie; 3. Hyperchromie (Färbeindex $>$ 1); 4. Megalozytose (teilweise auf der Basis des mit dem Hämatokrit bestimmten durchschnittlichen Zellvolumens); 5. Leukopenie mit relativer Lymphozytose. Von den Aziditätsverhältnissen des Magens gab das Boas-Ewaldsche Probefrühstück eine Orientierung. Von den 50 Fällen fand ich in 48 einen völligen Ausfall der Salzsäuresekretion des Magens[9]). Die übrigen 2 Fälle teile ich kurz mit.

Frau I. S., 35 Jahre, Landwirtsfrau. Seit 10 Jahren Magenschmerzen, Pyrrhose, zeitweise säuerliche Magenentleerung; seit 4 Wochen Müdigkeit und Mattigkeit. Objektiver Befund: systolisches Geräusch; normale Milz; auf der rechten Halsseite ein nußgroßes Drüsenpaket. Im Urin Eiweißspuren; kein Urobilin, Urobilinogen und Bilirubin. Die Zahl der roten Blutkörperchen 2060000. Hämoglobin: 56 (Sahli korr.) Färbeindex: 1,35. Das qualitative rote Blutbild zeigt mäßige Aniso- und Poikilozytose, Polychromasie, 1 % Normoblast. Die Zahl der weißen Blutkörperchen 2300, unter diesen 45 % Lymphozyten; Serumfarbe normal, das Bilirubin gibt eine direkte Reaktion (v. d. Bergh) und beträgt 1,60 % mg. Probefrühstück: schleim-, galle- und blutfrei, größtenteils fest, freie HCl 9, Gesamtazidität 41. Im Stuhl keine okkulte Blutung nachweisbar. Röntgenbefund: „Magen Holzknecht-typisch, eutonisch, lebhaft peristaltisch; Duodenum abgedreht. Druckschmerz extraventrikulär. Diagnose: Adhaesiones periduodenales." — Zu der sicheren hämatologischen Diagnose fehlt die besonders von Naegeli[10]) geforderte Megalozytose. Die Annahme ist nicht weitliegend, daß dieses Blutbild von einem chronisch blutenden Ulkus hervorgerufen wurde. Bei den mit Földes[11]) gemachten Untersuchungen hatten wir mehrmals Gelegenheit ähnliches zu finden.

H. M., 44 Jahre, Landwirt. Seit einem halben Jahre in der linken Seite des Bauches heftige Schmerzen; anämische Beschwerden. Objektiver Befund: die Milz füllt die linke Bauchhälfte fast ganz aus; Grenzen: oberer Rand der VI. Rippe, Nabel, Spina iliaca ant. sup. Im Urin spärliche Eiweißspuren; kein Urobilin, Urobilinogen, Bilirubin. Die Zahl der roten Blutkörperchen 1490000, Hämoglobin 30 (Sahli korr.), Färbeindex: 1,0. Die Zahl der weißen Blutkörperchen 1500, unter diesen 92 % Lymphozyten. Probefrühstück: schleim-, galle- und blutfrei, freie HCl: 7, Gesamtazidität: 14. Während des kurzen klinischen Aufenthaltes des Kranken verringerte sich rapid die Zahl der roten und vorzüglich der weißen Blutkörperchen (letztere bis 1000); heftige Schleimhautblutungen treten auf. Weitere Beobachtungen fehlen, weil der Kranke wegen Splenektomie der chirurgischen Abteilung übergeben wurde und es gelang uns nicht, Daten über die weitere Gestaltung seines Krankheitsverlaufes zu erlangen. In diesem Falle verhindert die sichere Stellungsnahme in der Frage der Diagnose das Fehlen genauer und ausführlicher Daten. Die Diagnose der perniziösen Anämie ist in diesem Falle mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Bis die Abgrenzung eines Krankheitsbildes nicht auf ätiologischer Basis, sondern nur auf Grund der wahrgenommenen Symptome geschieht, bleibt Raum für eine gewisse Subjektivität in der Beurteilung der Bedeutung der einzelnen Symptome frei; doch scheint auch unser Material den Standpunkt zu bekräftigen, daß zur Diagnose der kryptogenetischen perniziösen Anämie der Ausfall der Salzsäuresekretion unbedingt gehört.

[1]) Martius, M.Kl. Jg. 1, 1. / [2]) Sahli, Klinische Untersuchungsmethoden. Leipzig-Wien 1914. / [3]) Pappenheim in Kraus-Brugsch. Berlin-Wien 1920. / [4]) Faber, M.Kl. Jg. 5, 35. / [5]) Naegeli, Blutkrankheiten u. Blutdiagnostik. Berlin-Leipzig 1923. / [6]) Weinberg, D. Arch. f. klin. M., Bd. 126 (Literatur). / [7]) Weber, D. Arch. f. klin. M., Bd. 97. / [8]) Stern, D.m.W. Jg. 40, 30.

[9]) Wegen Raummangels kann ich diese Fälle nicht ausführlicher mitteilen. / [10]) Naegeli, l. c. / [11]) Földes u. Detre, Zschr. f. d. ges. exp. M., Bd. 40.

Aus der II. Inneren Abteilung des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Paul Friedrich Richter).

Fieberhafte Lebererkrankungen bei Lues tarda im Kindesalter.

Von S. Buttenwieser, Assistenzarzt, und H. Biberfeld, Volontärarzt.

Seit langem ist es bekannt, daß der Ausbruch sowohl der angeborenen als auch der erworbenen Lues von einem „Eruptionsfieber" begleitet sein kann. Die allgemeine Kenntnis fieberhafter Erkrankungen innerer Organe im tertiären Stadium der Lues verdanken wir jedoch erst den Arbeiten Bäumlers [1869 (1) und 1872 (2)]. Er teilte eine größere Zahl eigener Beobachtungen mit, und brachte auch ältere, wenig beachtete Literaturangaben wieder in Erinnerung. In seinen Publikationen erwähnt Bäumler vorwiegend Fälle von fieberhafter tertiärer Gelenk- und Lungensyphilis.

In den letzten drei Jahrzehnten häuften sich die Mitteilungen über den fieberhaften Verlauf tertiärer Leberlues. (Hirschberg-Raichline (3), Gerhardt (4 u. 5), Senator (6), Mannaberg (7 u. 8), G. und F. Klemperer (9 u. 10), Pel (11) u. a. Neuere Literatur s. Schlesinger (12). In allen diesen Fällen handelte es sich um Erwachsene und fast immer um Lebererkrankung infolge akquirierter Lues. Eingehende Beobachtungen über fieberhafte Lebererkrankungen bei Spätlues im Kindesalter fehlen bisher in der heute schon recht ansehnlichen Literatur über fieberhafte tertiäre Organsyphilis. Auch die bekannteren deutschen, französischen und englischen Handbücher der Kinderheilkunde lassen Angaben hierüber vermissen. Auf vereinzelte kurze Mitteilungen in der Weltliteratur, die unser Thema berühren, kommen wir späterhin zu sprechen.

Auf der inneren Kinderabteilung des Krankenhauses im Friedrichshain konnten wir im vergangenen Jahr 2 Fälle genauer

Kurve 1 (H. B.)

beobachten, die als Beweis dafür dienen mögen, daß auch die Lebererkrankungen bei Lues tarda im Kindesalter wie die tertiäre Leberlues bei Erwachsenen von langanhaltendem Fieber begleitet sein können.

Fall 1. H. B., Knabe. 11 Jahre alt, aufgenommen 16. März 1923. Anamnese: Großvater mütterlicherseits angeblich syphilitisch, nähere Angaben nicht zu erhalten. Vater von der Mutter des Patienten geschieden. Patient ist das einzige Kind aus der ersten Ehe. Normale Geburt. Leichte Rachitis. Mit 2 Jahren Hornhautentzündung. Seit dem vierten Lebensjahr schwerhörig.

Jetzige Erkrankung: Seit ungefähr 2 Jahren häufig abendliche Temperatursteigerungen bis 39 und 40°, wobei öfters Schüttelfröste auftraten. Ab und zu auch geringeres Fieber von etwa 38°. Gewöhnlich zeigte sich das Fieber an 2—3 aufeinander folgenden Tagen und setzte dann für einige Zeit aus. In den letzten Monaten fast täglich abends einsetzendes Fieber. Die fieberfreien Pausen wurden immer kleiner (vgl. Kurve 1). Häufige Schüttelfröste, starke Nachtschweiße und Kopfschmerzen brachten das Kind sehr herunter, so daß es in den letzten 4 Monaten die Schule nicht mehr besuchen konnte. Es wurde stets der Verdacht einer aktiven Drüsentuberkulose geäußert. Bei einer Röntgendurchleuchtung in Magdeburg im Sommer 1921 glaubte der behandelnde Arzt auch eine Hilustuberkulose feststellen zu können. Am 5. Dezember 1922 erfolgte Überweisung zu einer hiesigen Tuberkulosefürsorgestelle. Die Röntgendurchleuchtung ergab angeblich wiederum verstärkte Hiluszeichnung. Wegen zentraler Schwerhörigkeit Blutuntersuchung. Wa.R. +. Beginn einer Schmierkur mit Resorbineinreibungen am 9. Januar 1923, die 6 Wochen durchgeführt wurde. Gleichzeitig wurden zur Bekämpfung der vermuteten Hilusdrüsentuberkulose 30 Höhensonnenbestrahlungen verabfolgt. Das Fieber ging rasch zurück, ohne jedoch ganz zu schwinden. Durchschnittliche Abendtemperatur 37,8°. Am 16. März 1923 Einweisung in unsere Kinderstation wegen aktiver Hilustuberkulose und luischer Schwerhörigkeit.

Status. Schmächtiger Knabe im dürftigen Ernährungszustand, schlaffe Muskulatur, blasse Gesichtsfarbe mit schmutzig bräunlicher Tönung. Kind fühlt sich sehr matt, macht jedoch keinen schwer kranken Eindruck. — Kopf. Birnenförmiger Kopf mit deutlicher Vorwölbung der Stirnhöcker. Zarte zentrale Trübung der linken Hornhaut. Strabismus convergens. Verwaschenes Lippenrot mit radiären Rhagaden. Hutchinsonsche Form der oberen mittleren Schneidezähne. Einige erbsen- bis bohnengroße gut verschiebliche Drüsen am Nacken und Hals. — Thorax. Lunge: Grenzen beiderseits h. u. 10.—11. B.W.D. r. v. u. 5. I. R. gut verschieblich. Überall voller Klopfschall und reines Vesikuläratmen. Herz: Grenzen normal. Töne rein. — Abdomen. Weich, nirgends druckempfindlich. An der Bauchwand deutliche Venenzeichnung im Bereich der Vv. epigastrica inf. und sup. — Leber. In der Medianlinie reicht der untere Leberrand 8 cm unterhalb des Proc. xyphoideus. Die untere Lebergrenze verläuft nach rechts fast horizontal. Die Leber überragt in der Mammillarlinie den Rippenbogen noch um 2 cm und ist in der rechten vorderen Axillarllinie nicht mehr zu tasten. Nach links zieht die Lebergrenze von der Medianlinie schräg aufwärts und verschwindet in der l. M. C.-Linie unter dem Rippenbogen in der Höhe der 7. Rippe. Die untere Leberkante ist derb und, abgesehen von der deutlich ausgeprägten Medianinzisur glattrandig. — Milz. Der Milzrand ragt um 2 Querfingerbreite als derber Tumor unter dem Rippenbogen hervor. — Nervensystem o. B. — Ohrenbefund. (Dr. Proskauer.) Trommelfell beiderseits leicht eingezogen, ohne Reflexe. Flüstersprache: l. 6—8 m, r. am Ohr. Weber nach links. Rinne rechts θ mit stark verkürzter Luftleitung. Luftleitung für C_3 und C_5 rechts verkürzt, Drehnystagmus und kalorische Reaktion r +. — Urin o. B. — Wa.R. Blut ++, Liquor —. Pirquet und Mantoux (1/1000 und 1/100) negativ.

Röntgenaufnahme. Normales Lungenbild.

Verlauf. Unter Neosalvarsanbehandlung (Gesamtdosis 3 g) — die anfängliche Kombination mit Kalomelinjektionen mußte nach 3 Spritzen wegen rasch abklingender Nierenreizung aufgegeben werden — kehrt die Temperatur für die ganze Dauer der Beobachtung zur Norm zurück. Der Allgemeinzustand hob sich sichtlich. Gewichtszunahme von 2 kg während 2 Monaten. Leber- und Milzschwellung waren bei der Entlassung am 13. Mai 1923 unverändert. Wa.R. im Blut bleibt stark +.

Patient blieb bis heute unter ambulanter Behandlung in unserer Beobachtung. Im Sommer nahm er 2 Monate lang täglich 2 g Jodkali. Im Herbst 1923 und Frühjahr 1924 Wiederholung der Salvarsankur. Das Allgemeinbefinden ist gut geblieben. Ungehinderter Schulbesuch. Die rechtsseitige zentrale Taubheit ist unverändert. Fieber ist nicht mehr aufgetreten.

Fall II. K. M., Knabe, 10 Jahre alt, aufgenommen 28. November 1923.

Anamnese: Mutter seit 23 Jahren Lues, hat verschiedene Quecksilberkuren durchgemacht (letzte Kur 1903). Vater unbekannt. Patient ist einziges Kind. Normale Geburt. Lernte wegen Rachitis erst im dritten Jahre laufen. Mit 3 Jahren Masern. Seit 5 Jahren Drüsenschwellungen am Halse und in der rechten Achselhöhle.

Jetzige Erkrankung: Seit 4 Wochen Fieber mit täglichen Temperaturschwankungen von mehreren Graden, fühlt sich dabei sehr matt und ist stark abgemagert.

Status: Schlechter Ernährungszustand, schlaffe Muskulatur, gelblich-blasse Gesichtsfarbe, ältlicher Gesichtsausdruck. Die trockene, welke Haut läßt sich in großen Falten abheben. — Kopf. Der große Hirnschädel mit hoher Stirn und stark vorspringenden Tubera frontalia lassen den Gesichtsschädel völlig zurücktreten und verleihen dem Kopf ausgesprochene Birnenform. — Deutliche radiäre Rhagaden von den Lippen ausstrahlend. — Drüsen. Ein kleinapfelgroßes Drüsenpaket an der rechten Halsseite unterhalb des Unterkieferwinkels, sowie ein faustgroßes Konglomerat in der rechten Axilla. Die Tumoren fühlen

Kurve 2 (K. M.)

sich prall elastisch an, sind gut von der Umgebung abzugrenzen und weisen nirgends Fluktuation auf. Die sie bedeckende Haut ist von normaler Beschaffenheit, von erweiterten Venen durchzogen. — Thorax flach. Lungen und Herz o. B. — Abdomen aufgetrieben, Aszites nicht nachweisbar. Sichtbare Venenzeichnung an der Bauchwand im Gebiete der Vv. epigastricae sup. und inf. — Leber. Der untere Leberrand reicht links am Rippenbogen bis zur 8. Rippe, schneidet die Medianlinie 2 Querfinger breit oberhalb des Nabels, verläuft dann schräg nach rechts unten und wird in der vorderen Axillarlinie ein Querfinger breit oberhalb des Darmbeinkamms gefühlt. Der Leberrand ist sehr hart und zeigt 2 deutliche Einkerbungen, eine in der Mittellinie, die andere in der rechten Mamillarlinie. — Milz. Die Milz überragt bei tiefer Inspiration den Rippenbogen um Querfingerbreite. Der untere Pol ist derb und scharfkantig. — Nervensystem und Sinnesorgane o. B. — Urin. Urobilinogen +, sonst o. B. — Pirquet +. Wa.R. im Blut und Liquor 0.

Verlauf. In den ersten 10 Tagen des Aufenthalts im Krankenhause trat täglich intermittierendes Fieber von etwa 36,4—39,2° auf. Unter der Neosalvarsankur, die am 7. November begonnen wurde, klang das Fieber allmählich ab, so daß nach 3 Wochen die Temperatur völlig normal war. Bis zu diesem Zeitpunkt wurden 1,5 g Neosalvarsan in 6 Dosen gegeben. (S. Kurve 2.) Die Salvarsankur wurde in den nächsten 10 Wochen fortgesetzt. Es wurden im ganzen 4,0 g Neosalvarsan verabreicht. Die Temperatur blieb normal. Das Allgemeinbefinden besserte sich bei einer Gewichtszunahme von 4 kg außerordentlich, so daß sich der Junge völlig gesund fühlte. Die Lymphome am Hals und in der Axilla blieben von der spezifischen Kur unbeeinflußt und wurden am 26. Februar 1924 exstirpiert. Sie erwiesen sich als typisch tuberkulös.

Im Vordergrund des Krankheitsbildes stand in beiden soeben geschilderten Fällen lang andauerndes, hohes Fieber. Es lag nahe, diese chronischen, fieberhaften Zustände auf eine floride Tuberkulose zurückzuführen, da diese erfahrungsgemäß die häufigste Ursache lang andauernden Fiebers bei negativem klinischen Befund im Kindesalter darstellt. Besonders im Fall II konnte man sehr leicht zur Diagnose „Tuberkulose" verleitet werden, da hier sogar sichtbare Drüsenschwellungen von beträchtlicher Größe vorhanden waren, die, wie die spätere anatomische Untersuchung auch tatsächlich ergab, tuberkulöser Natur waren. Als Ursache des Fiebers kamen die Lymphome selbst jedoch nicht in Frage, da sie bereits über 4 Jahre, ohne daß erhebliches Fieber aufgetreten wäre, in unveränderter Weise bestanden hatten und während der Beobachtung weder Neigung zur Einschmelzung, noch Vergrößerungstendenz zeigten. Sie wurden später lediglich aus kosmetischen Gründen entfernt, nachdem das Fieber infolge unserer Behandlung längst abgeklungen war. Für das Vorhandensein etwa sonstiger florider, tuberkulöser Organerkrankungen ergab die mit allen Hilfsmitteln der Diagnostik durchgeführte Untersuchung nicht den geringsten Anhalt.

Sehr leicht gelang es im ersten Fall, die jahrelang als gesichert betrachtete Diagnose „Tuberkulose" als irrtümlich zu erweisen. Mehrfach wiederholte Tuberkulinproben (Pirquet, Mantoux $^{1}/_{1000}$ und $^{1}/_{100}$) zeigten, daß das Kind bisher von einer tuberkulösen Infektion überhaupt verschont war. Übrigens sei betont, daß auch unsere Röntgenaufnahme einen normalen Lungenbefund darbot. Der Befund der Hilustuberkulose, der auf Grund von Durchleuchtungen von den Magdeburger Kollegen und auch einer hiesigen Tuberkulosefürsorgestelle erhoben wurde, erklärt sich, wie so häufig, durch eine falsche Deutung einer noch physiologischen Hiluszeichnung.

Auch dieser Fall möge als Lehre dienen, im Kindesalter bei einem unklaren Krankheitsbild die so beliebte Diagnose „Tuberkulose" nicht zu stellen, bevor man nicht die diagnostischen Tuberkulinreaktionen wie Pirquet und besonders Mantoux angestellt hat. Die wiederholte negative Tuberkulinreaktion läßt fast mit Sicherheit eine Tuberkulose ausschließen, sofern nicht die spezifischen biologischen Abwehrkräfte des Körpers völlig darniederliegen, sei es im Verlauf der Miliartuberkulose, nach Masern oder im Gefolge erschöpfender Allgemeinerkrankungen.

Eingehende Untersuchung ergab in unseren Fällen sofort eine beträchtliche Schwellung der Milz und Leber. Für differentialdiagnostische Erwägungen kommen bei derartigen Milz- und Lebervergrößerungen im Kindesalter außer Lues folgende Krankheitsbilder gewöhnlich in Frage: Stauung infolge allgemeiner oder lokaler Zirkulationsstörungen, Malaria, Systemerkrankungen des haematopoetischen Apparates, amyloide Degeneration oder Fettinfiltration bei chronisch tuberkulösen oder sonstigen eitrigen Prozessen. Besonders in Anbetracht des anhaltenden intermittierenden Fiebers mußte auch an septische Cholangitis oder Leberabzeß gedacht werden.

Für die erstgenannten Erkrankungen ergab die dahin gerichtete Untersuchung bei H. B. keinerlei Anhaltspunkte. Das relativ gute Allgemeinbefinden nach 2jähriger Krankheitsdauer — der Junge war bis zuletzt nicht bettlägerig — sprach von vornherein gegen chronische Cholangitis oder Leberabzeß, Schon auf Grund dieser klinischen Überlegungen war somit die Lues mit größter Wahrscheinlichkeit als Ursache der Milz- und Lebervergrößerung anzusehen. Im 2. Fall war es nicht möglich, mit derselben Sicherheit bei der Aufnahme trotz belastender Anamnese und luischer Physiognomie die Leber- und Milzschwellung als syphilitisch zu deuten. Mit der Möglichkeit einer Amyloid- oder Fettleber infolge chronischer Tuberkulose mußte gerechnet werden. Erst das prompte Ansprechen der Krankheitssymptome auf spezifische antiluische Behandlung erlaubte es hier ex iuvantibus die Diagnose Leberlues zu stellen.

Die negative Wa.R. spricht nicht absolut gegen eine Lues congenita. Wir haben schon mehrfach Fälle von congenitaler Lues, auch schon einmal eine Leberzirrhose bei Lues tarda beobachtet, wo trotz negativer Wa.R. im unbehandelten Stadium die Lues durch die Sektion sicher gestellt wurde. Wir möchten diese Tatsache besonders hervorheben, weil sie den Erfahrungen von Degkwitz (13) widerspricht, der kürzlich behauptet hat, „daß Kinder mit einer angeborenen unbehandelten Lues ein wassermannegatives Blutserum haben, wurde nicht beobachtet."

Auffällig und ungewöhnlich könnte für Leberlues bei Lues tarda im Kindesalter das langwierige Fieber erscheinen. Wie jedoch schon eingangs betont wurde, sind in den letzten Jahrzehnten mehrfach derartige Fieberzustände besonders bei der Leberlues der Erwachsenen beschrieben worden.

Es wird darauf hingewiesen, daß das Fieber häufig charakteristische Eigenschaften besitzt, die es zu einem diagnostisch wertvollen Symptom machen. Frerichs (14) spricht bereits davon, daß die Nachschübe des syphilitischen Krankheitsprozesses in der Leber von Fieber begleitet sind, ohne den Ablauf der Temperaturveränderungen näher zu schildern. Wunderlich (15), der in klassischer Weise das pseudointermittierende Fieber besonders bei der Lues II beschreibt, erwähnt auch beiläufig das Auftreten derartigen Fiebers bei gummösen Prozessen in der Leber, Gehirn und Knochen. Erst durch die ausführlichen Schilderungen von Hirschberg-Raichline (3), Mannaberg (8) und anderen wurde das Krankheitsbild der fieberhaften Leberlues scharf umrissen.

Der Gang der Temperatur ist ein ausgesprochen intermittierender mit täglichem Rückgang der Temperatur bis fast oder ganz zur Norm. Der Wechsel dieser tiefen Morgenremissionen mit den hohen abendlichen Temperaturerhöhungen (bis über 40°) ist

für lange Zeit regelmäßig. Nur ab und zu ist ein völlig fieberfreier Tag eingeschoben. Ausnahmsweise wechseln auch höhere und mäßigere tägliche Temperaturschwankungen mit einander. Die Dauer dieses hektischen Fiebers ist unbestimmt. Es hält zuweilen nur wenige Tage an, kann sich jedoch über mehrere Wochen erstrecken. Die Wiederkehr zur normalen Temperatur geht zuweilen lytisch unter allmählich geringer werdender Abendexazerbation vor sich oder seltener, indem ohne erkennbare Ursache nach einer morgendlichen Remission der regelmäßige Fieberanstieg am Abend ausbleibt und für einige Tage das Fieber verschwindet. Derart können die Fieberperioden wahllos aufeinander folgen, so daß ein chronisches, unregelmäßiges Rückfallfieber entsteht. Ausgeprägte Schüttelfröste und Nachtschweiße kommen zeitweilig vor. Sie können jedoch während des ganzen Krankheitsverlaufs fehlen. Merkwürdigerweise bleibt das Allgemeinbefinden der Kranken — in Anbetracht der langen Fieberperioden — relativ gut.

Diese überaus kennzeichnenden Merkmale des syphilitischen Leberfiebers sind bis in die letzten Einzelheiten bei unseren Beobachtungen vorhanden. Besser noch als jede Beschreibung veranschaulicht dieses ein Blick auf die beigegebenen Kurven (1, 2 u. 3). Kurve 3 wurde zum Vergleich der Arbeit von F. Klemperer (10) entnommen.

Unter kombinierter Behandlung mit Jod und Neosalvarsan trat sehr rasche Entfieberung, langsamer Rückgang der viszeralen Schwellung unter rapider Zunahme des Körpergewichts von 52,2 auf 58,5 kg ein.

Soweit wir also aus der Literatur ersehen konnten, fehlten bisher genauere Mitteilungen über fieberhafte tertiäre Leberlues im Kindesalter. Unsere beiden Fälle H. B. und K. M. sind geeignet, diese Lücke auszufüllen. Die Verlaufsform entspricht vollständig der der kongenitalen und akquirierten fieberhaften tertiären Leberlues der Erwachsenen.

Der fieberhafte Verlauf der Leberlues erlaubt keinen Rückschluß auf eine bestimmte spezifische Krankheitsform in pathologisch-anatomischer Hinsicht. Das „Leberfieber" ist bei allen Verlaufsarten der Leberlues beschrieben worden, seien es cirrhotische, grob gummöse oder miliargummöse Prozesse.

Zur Therapie kommt in erster Linie Hg-Salvarsanbehandlung in Betracht, welche das Fieber manchmal schon nach 1—2 Tagen, hin und wieder erst nach 2—3 Wochen zum Schwinden bringt. In der Literatur wird vielfach der prompte Erfolg von Jodkali gerühmt. In unseren Fällen gaben wir daher im Intervall der kombinierten Hg-Neosalvarsankuren ebenfalls Jodkali.

Kurve 3

(Leberlues unbehandelt). Aus Arbeit von F. Klemperer, Zschr. f. klin. Med. 1924, Bd. 55.

Wir betonten schon früher, daß die Mitteilungen über die fieberhafte Leberlues fast nur Erwachsene und Kranke mit erworbener Syphilis betrafen.

Veröffentlichungen über Fieber bei kongenitaler Lues fanden sich ganz kursorisch bei Gluschinsky (16) und Mc Creae (17). Gluschinsky berichtet aus der Lemberger Klinik über einige Fälle von angeborener und akquirierter Lues, die mit Leber- nnd Milzvergrößerung sowie mit Temperaturerhöhungen bis 37,4 bzw. 37,7 verliefen. Diese Veränderungen verschwanden unter dem Einfluß der Hg-Behandlung. Mc Creae stellte die am John Hopkins Hospital beobachteten Fälle von Leberlues zusammen. Unter seinem Material von 56 Fällen befinden sich 3 Fälle von kongenitaler Leberlues im Alter von 3, 13 und 16 Jahren. Vorübergehend bestand bei allen 3 Patienten Fieber. Genauere Angaben über den Charakter und die Dauer des Fiebers werden nicht gemacht. Vergangenes Jahr stellte Debré (18) in der Sitzung vom 28. November 1923 einen 8jährigen Jungen mit Lebersyphilis und lang andauerndem Fieber in der pädiatrischen Gesellschaft in Paris vor. Da das Kind einen positiven Pirquet hatte, wurde jedoch in der Diskussion bezweifelt, ob es sich tatsächlich um einen Fall von fieberhafter Leberlues handelt. Es wurde von Lesné die Vermutung ausgesprochen, daß das Fieber auf die Tuberkulose zurückzuführen sei und der Rückgang des Fiebers sich durch die Bettruhe erkläre, die ja öfter tuberkulöses Fieber günstig beeinflusse. Bei den Patienten von Mannaberg (8) und Bär (19), über deren fieberhafte tertiäre Leberlues ausführlich berichtet wird, liegt zwar kongenitale Lues vor. Die Fälle betreffen jedoch Erwachsene.

Mannabergs Patientin war 25 Jahre alt.

Von Kinderkrankheiten weiß sie nichts anzugeben, glaubt sich nur zu erinnern, daß sie im 8. Lebensjahr an täglich wiederkehrendem Fieber litt. Ihre jetzige Krankheit datiert sie seit 3 Jahren, wo sie angeblich nach Genuß von Rüben an Magenschmerzen erkrankte. Seitdem leidet sie fast täglich an Fieberanfällen. Mannaberg fand eine derbe grobhöckrige Leberschwellung, die beinahe bis zum Nabel reichte. Die Milz überragte den Rippenbogen um 4 Querfinger. Das Genitale war virginal. Die Temperaturmessung ergab das Bestehen eines regelmäßigen, quotidianen Fiebers.

Nach Anbringung eines handtellergroßen, grauen Pflasters in der Lebergegend und innerlicher Verabreichung von täglich 2 g Jodkali schwand in wenigen Tagen das Fieber. Leber und Milz verkleinerten sich erheblich und die Patientin wurde bei bestem Wohlbefinden entlassen.

Die Patientin von Bär war ebenfalls 25 Jahre alt. Sie wurde mit 19 Jahren wegen Kératite interstitielle in Paris antiluetisch behandelt. Seit dem 22. Lebensjahr leidet sie ohne erkennbare Ursache dauernd an unregelmäßigem Fieber. Dabei magerte sie stark ab. Erfolglose Behandlung wegen „Congestion du foie" in Vichy.

Bär fand bei ihr Hutchinsonsche Zähne, starke, derbe Leberschwellung und palpablen Milzpol. Wa.R. und Temperatur 38,8.

Ob die Heilung eine endgültige ist, kann jedoch erst langjährige weitere Beobachtung erweisen. Vorläufig erscheint uns die Prognose entsprechend den Heilungsaussichten der tertiären Leberlues überhaupt noch recht zweifelhaft. Die Wa.R. ließ sich bei H. B. trotz mehrfacher energischer Kur nicht beeinflussen, wenn auch das Fieber sehr rasch schwand und bisher nicht mehr wiederkehrte. In Anbetracht der pathologisch-anatomischen Veränderungen dürfte im günstigsten Falle eine Defektheilung zu erzielen sein. Ob Rezidive verhütet werden können, sei dahingestellt.

Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht vielleicht der oben erwähnte Fall von Mannaberg. Seine Patientin, die im 23. Lebensjahr am typischen luischen Leberfieber erkrankte, hat schon mit 8 Jahren längere Zeit an täglich wiederkehrendem Fieber gelitten, das später ohne Behandlung schwand. Möglicher Weise hat es sich auch schon damals um luisches Leberfieber gehandelt, und die Erkrankung im 23. Lebensjahr wäre demnach als ein Rezidiv zu deuten, das nach 15 Jahren aufgetreten ist.

Es braucht uns nicht zu wundern, daß das Krankheitsbild der fieberhaften tertiären Leberlues im Kindesalter in der Literatur und in den Handbüchern fast nicht bekannt zu sein scheint. Auch bei den Erwachsenen wurde man auf das analoge Krankheitsbild nur sehr spät aufmerksam, trotzdem es nach den Publikationen der letzten Jahrzehnte keineswegs selten ist. Fast alle Fälle gingen jedoch jahrelang unter falscher Diagnose.

Besonders schwierig liegt die Diagnose, wenn das chronisch spätsyphilitische Fieber von keinerlei Organveränderungen begleitet wird. Derartige Fälle sind auch vereinzelt beobachtet und erfolgreich spezifisch behandelt worden [Mannaberg (8) und Kraus (20)].

Im allgemeinen ist man natürlich eher geneigt bei einer Krankheit, die mit langwierigem, intermittierendem Fieber verläuft, eher an Tuberkulose, septischen Prozessen u. a. m. zu denken, als eine tertiäre Lues zu vermuten.

Dieser Beitrag zur Kenntnis der fieberhaften Leberlues soll dazu dienen, auch im Kindesalter bei unklaren Krankheitsfällen mit chronisch intermittierendem Fieber die Syphilis in den Bereich der diagnostischen Erwägungen zu ziehen und besonders auf Leberveränderungen zu fahnden. Selbst bei wassermannnegativen Fällen wird es sich unter Umständen empfehlen, den Versuch einer spezifischen Therapie zu machen, um eventuell die Diagnose ex iuvantibus zu stellen.

Nachtrag: Nachdem uns jetzt der Originalbericht der Sitzung (28. November 1923) der Pariser pädiatrischen Gesellschaft vorliegt, glauben wir mit Debré annehmen zu dürfen, daß es sich in seinem

Fall auch um eine fieberhafte kongenitale Leberlues bei einem Kind gehandelt hat. Immerhin läßt sich bei ihm der Lesnésche Einwand der Tuberkulose ebensowenig wie in unserem 2. Fall (K. M.) mit absoluter Sicherheit ausschließen. Deshalb erscheint uns unsere 1. Beobachtung (H. B.) um so wertvoller, weil hier tatsächlich nur die Lues als Ursache des Fiebers in Betracht kommen kann.

Die Angabe von Debré und seinen Mitarbeitern, daß in der französischen und ausländischen Literatur das Vorkommen von Fieber bei kongenitaler Leberlues überhaupt nicht erwähnt wird, beruht auf einem Irrtum, wenigstens soweit es sich um die deutsche Literatur handelt. Wir dürfen auf die in unserer Publikation genannten Arbeiten von Mannaberg und Bär hinweisen, die beide über Fieber bei kongenitaler Leberlues der Erwachsenen berichten. Gefehlt hatten bisher nur in der Literatur, von einigen kursorischen Bemerkungen abgesehen, einwandfreie Beobachtungen von fieberhafter kongenitaler Leberlues bei Kindern.

Literatur: 1. Bäumler, Tagebl. d. Naturforschervers., Innsbruck 1869. — 2. Derselbe, D. Arch. f. kl. Med. 1872, 9. — 3. Hirschberg-Raichline, Bull. général. de thérap. 1895. — 4. Gerhardt, Sem. méd. 1898, S. 273. — 5. Derselbe, B. kl. W. 1900, S. 1046. — 5. Senator, Ebenda, 1902, Nr. 20. — 7. Mannaberg, W. m. W. 1902, Nr. 13 u. 14. — 8 Derselbe, Zschr. f. klin. Med., Bd. 62. — 9. G. Klemperer, Ther. d. Gegenw. 1903, S. 41. — 10. F. Klemperer, Zschr. f. klin. Med. 1904, Nr. 55. — 11. Pel, Krankheiten der Leber 1909, S. 227. — 12. Schlesinger, Ergebn. d. inn. Med. u. Kindhlk. 1923, Bd. 23. — 13. Degkwitz, Die Masernprophylaxe und ihre Technik, 1923. Springer. — 14. Frerichs, Leberkrankheiten, 1861. — 15. Wunderlich, Verhalten der Eigenwärme. 1870 2. Aufl., S. 387. — 16. Gluschinsky, Gaz. Lekarska, 1912, S. 332. — 17. Mc Creae, Amer. Journ. of the med. scienc. 1912 Nr 5. — 18. Debré, Arch. de méd. des enfants. 1924, Bd. 27, Nr. 1, S. 63. — 19. Bär, M. m. W. 1920, Nr. 20. — 20. Kraus, W. kl. W. 1913, Nr. 49.

Karzinom und Röntgentherapie.

Von Dr. M. Fraenkel, Berlin.

Das umstrittenste Gebiet in der Strahlentherapie ist die Ca-Beeinflussung. Eine Zeit lang war unter dem leitenden Gedanken einer Möglichkeit durch Verbrennungs- oder Vernichtungsdosis das Ca. in seiner Gesamtheit, d. h. aller das Ca. ausmachenden Zellkomplexe, zu beseitigen, das Streben darauf gerichtet, durch intensivste Bestrahlung mit Massendosen in einer einzigen oder in kurzzeitig folgenden Sitzungen eine Totalzerstörung zu ermöglichen. Dieses Bestreben stand unter dem Gesichtswinkel der rein physikalischen Bewertung der X-Strahlen und stützte sich im Großen auf das Bergonié-Tribondeausche Gesetz, das den jugendlichen Zellen im allgemeinen eine größere Radiosensibilität zusprach. Daraus schloß man auch auf eine größere Radiosensibilität der Krebszelle, was eben irrtümlich ist. An einer ganzen Reihe von Tierversuchen, und weiter an experimentellen Versuchen im Reichs-Gesundheitsamt[1]) konnte ich den Nachweis bringen, daß embryonale Zellen im Gegenteil eine geringere Radiosensibilität zeigen, und daß keine Dosis hoch genug ist und groß genug sein kann, um ohne Schaden für das normale Nachbargewebe diese embryonalen Zellen zu vernichten. Dabei muß der Gedanke vorherrschen, daß das Ca. aus alten und jungen Zellen, aus ungereiften und ausgereiften Zellen besteht, und daß wohl die ausgereiften Zellen eine erhöhte Radiosensibilität besitzen und leicht vernichtet werden können, während umgekehrt bei den ruhenden Zellen, bei den ungereiften wohl ein Latenzstadium, ein Schlummerstadium erreicht werden kann, aus dem die Zellen aber dann mit um so größerer Aktivität erwachend, weiter wachsen können. In dieser Erkenntnis liegt unsere Ohnmacht, ein Ca. in seiner Gesamtheit zum Vernichten zu bringen. Und die Keysserschen Transplantationsversuche haben diese Anschauung voll bestätigt. Implantierte Ca.-Stücke, die man mit der zehnfachen Ca.-Dosis, wie sie Seitz und Wintz als Ca.-Vernichtungsdosis angegeben haben, bestrahlte, und bei denen man also totale Vernichtung annehmen mußte, wachsen absolut einwandsfrei danach weiter. Auf eine ganze Reihe von anderen experimentellen Nachweisen nach dieser Richtung hin will ich hier nicht eingehen, sie finden sich in meinen Arbeiten „Strahlentherapie April/August 1921". Die Bedeutung der Röntgen-Reizstrahlen mit besonderer Einwirkung auf das endokrine System und seiner Beeinflussung des Karzinoms" u. a.[2])

Während man von der gleichen Anschauung, gegen die ich schon seit Anbeginn der Röntgenstrahlenanwendung das Wort spreche, z. B. bei der Lungentuberkulose, bei der man anfangs gegen meine Ausführungen die gleiche Idee der Zerstörung des tuberkulösen Gewebes durch X-Strahlen vertrat, unter dem Eindruck der schweren, aus dieser Intensivmethode entstehenden Schäden (Blutungen, Zerfall etc.) zu den von mir angegebenen kleinen Dosen zurückkehrte, und diese Methode jetzt endgültig und allseitig als richtig akzeptiert[3]), besteht bei der Ca.-Bestrahlung immer noch bei einer Reihe von Autoren und Kliniken die Ansicht, daß nur durch höchste Dosen Erfolge garantiert werden können. Das ist, wie wir oben ausgeführt haben, ein fehlerhafter Gedankengang und der diesjährige Röntgenkongreß hat sich endlich meinen Anschauungen angeschlossen. Ein Teil derjenigen nun, die von der alten Anschauung sich abgekehrt und der neuen zugewandt haben, gehen aber in der Verkennung gewisser Momente zu weit, und werden so abwegig von dem Prinzip der Bestrahlung, wie ich es für die Ca.-Behandlung als richtig und praktisch erfolgreich bereits durchgeführt habe. Sie leugnen nämlich die lokale Beeinflussung des Ca. vollkommen, und glauben nur in der lokalen Bindegewebsanregung den primären Effekt der Bestrahlung zu erblicken. Zweifellos werden ausgereifte Ca.-Zellen von den Röntgenstrahlen angegriffen und vernichtet. Nur braucht man dazu gar keine Intensivbestrahlungen, und ferner folgert daraus der Schluß, daß nicht einzeitige, sondern häufig wiederholte Bestrahlungen nutzbringend sind, da so immer neue, in der Zwischenzeit herangereifte Zellgruppen geschädigt werden. Durch den Zellzerfall werden zweifellos Stoffe frei, die bei der Heilungstendenz eine wichtige Rolle spielen, Stoffe, die auf die Fibroblasten anregend, vermehrend wirken, die darüber hinaus auch eine allgemeine Anregung der endokrinen Drüsen etc. hervorrufen. Wenn man sich nämlich vergegenwärtigt, daß bei den Bestrahlungen aus früherer Zeit, als man noch mit kleinerer Apparatur und daher geringeren Dosen arbeitete, Erfolge erzielte, die kaum oder überhaupt nicht den heutigen Erfolgen nachstanden, so wird zweifellos damals schon, nur uns noch unerkannt, diese, nennen wir sie unspezifische Reizwirkung solcher freigewordener Stoffe, sich abgespielt haben. Nur war damals und ist auch heute noch — ja heute bei den kurzzeitigen Intensivbestrahlungen um so mehr — diese Wirkung nicht ausreichend genug, um den Kampf gegen das Ca. siegreich zu bestehen. Es fehlt also noch ein neues Moment, um im Körper, wenn er noch dazu überhaupt imstande ist, Abwehrkräfte frei zu machen, die die Kachexie bekämpfend, lokal die Fibroblastenbildung vermehren, die Lymphozytose im Ribbertschen Sinne anzuregen und darüber hinaus allgemein Funktionssteigerungen des Körpers zu erzielen: durch funktionssteigernde Bestrahlung der endokrinen Drüsen. Die näheren Ausführungen über die Auswirkung dieser neuen Methode, die Bedeutung z. B. der Thymusbestrahlung auf Fibroblastenanregung und Gefäßneubildungen habe ich seit 1920 in einer Reihe von Arbeiten ausgeführt, auf die ich schon oben verwies. Daß dieser neue Weg der endokrinen Bestrahlung in Form der Funktionssteigerung nötig ist, daß wir ohne ihn nicht auskommen, zeigt einmal die Erkenntnis, daß sich Rezidive und Metastasen den Bestrahlungen mit auf weite Zeit verteilten mittelgroßen Dosen doch refraktär zeigen, und ferner die Tatsache, daß „wir durch Bestrahlung mit massiven Dosen", wie Caspari ausführt, „die eine unsichere und geringe Chance darstellt, alle Tumorzellen abzutöten, die Resistenz des Körpers erheblich vermindern. Diese Gefahr ist sicher bei einer unspezifischen Therapie (wie sie die von mir angegebene Lokalbestrahlung mit mäßigen Dosen und häufigeren Sitzungen darstellt) zum mindesten eine wesentlich geringere und die früher eintretende Resistenzsteigerung wird den Organismus befähigen, die durch versprengte Geschwulstkeime drohende Gefahr zu überwinden."

Weiter sagt Caspari: „Hierzu kommt, daß ja durchaus nicht nur die nähere Umgebung, etwa die benachbarten Lymphdrüsen gefährdet sind, die Metastasierung kann ja auch an einer von der Primärgeschwulst örtlich weiter entfernten Stelle des Organismus erfolgen. Eine allgemeine Behandlung ist daher hier auch aus dem Grunde rationeller, weil wir nicht mit Sicherheit sagen können, ob wir durch eine lokale Behandlung wirklich am richtigen Orte wirken." Durch diese neue Methode, die ihre Grundlage und

---

[1]) Kl. Wschr. 1922. Nr. 25. Prof. Lange und Dr. Fraenkel aus d. Bakteriolog. Abteil. d. Reichsgesundheitsamtes: Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Tbc.-Bazillen.

[2]) S.-A. aus B. kl. Wschr. 1921. No. 21. Die Stellung d. Bindegewebes im endokrinen System. SA. Dt. Arch. f. kl. Med. 1921. 136 Bd.: Die Bedeutung d. Bindegewebes bei d. Ca.-Bekämpfung und seine Stellung im endokrinen System. S.-A. aus Dt. Med. Wschr. 1922. No. 34: Zur Theorie d. zellfunktionserhöhenden Röntgenstrahlen. S.-A. aus Verhandl. d. Dt. Röntgengesellsch. 1923. Bd. XII: Röntgenreizdosen und ihre Anwendung in der Medizin mit besonderer Berücksichtigung d. Stellung des Bindegewebes im endokrinen System. Ztschr. f. d. ges. physikal. Therapie. 1923. H. 3/4. Bd. 27: Basedow als dysfunktionelle Teilerkrankung d. endokrinen Systems: eine Abwehrmaßnahme. Dt. Med. 1924. No. 4: Beziehung zwischen Schilddrüse und Genitale bei beiden Geschlechtern.

[3]) X-Strahlen bei Lungentuberkl. Ztschr. f. Tbc. Beiheft 4.

Ursprung schon in meiner Arbeit „Zur Biologie der Röntgenstrahlen in Form Funktionssteigerung“[4]) hat, wird das biologische Moment unserer ganzen Bestrahlungsform endlich in das richtige Licht gerückt. Welche tiefen Zusammenhänge hier noch zu lösen sind, beweisen u. a. die außerordentlich wichtigen Ausführungen, die Strauß auf dem letzten Röntgenkongreß über die Strahlenwirkung auf das vegetative Nervensystem gemacht hat. Die Angriffsstellen der Vagusreizung durch Bestrahlung verlegt Strauß auf Grund eingehender Untersuchungen in die parasympathischen Nervenendigungen der Haut als direkte lokale Wirkung, während eine indirekte im Sinne einer Nebennierenschädigung entsteht, die sich beide addieren. Hier wird seit langem wieder zum ersten Male auf die Bedeutung der Haut, als dem endokrinen System zugehörig, hingewiesen, eine Anschauung. die sich vollkommen deckt mit meinen Ausführungen[5]) „Zur Theorie der zellfunktionserhöhenden Röntgenstrahlen.“ Hier habe ich, gestützt auf frühere Beobachtungen, darauf hingewiesen, daß wir uns wahrscheinlich durch unsere heutige Starkfiltereinrichtung, die die Haut für die noch absichtlich außerordentlich gehärteten Strahlen reaktionslos macht, eines wichtigen Momentes endokriner Drüsenbeeinflussung in Form Funktionssteigerung berauben, die ich gerade in der Reaktion der Haut erblicke. Und es ist weiter zu betonen, daß vielleicht die früheren Erfolge bei der Ca.-Bestrahlung mit darin ihren Grund haben, daß durch die damalige Bestrahlungsform eine uns damals störende, weil in ihrer Wirkung unerkannte, jetzt aber als außerordentlich wichtig erkannte Reaktion der Haut[6]) erzielt wurde. Es ist das Verdienst von Strauß, durch Aufklärung dieser intimen Vorgänge und Beziehungen zwischen Haut- und Nebenniere und des Effektes der Hautbestrahlung auf die übrigen endokrinen Drüsen die Bedeutung der Haut wieder in das richtige Licht gerückt zu haben.

So sprechen eine Reihe gewichtiger Momente dafür, der Allgemeinbestrahlung in Form der Leistungssteigerung das Wort zu reden und auch die Hautreaktion mit in den Kreis der wichtigen Faktoren hinein zu beziehen. Hierfür hat uns Brandenburg in seinem Referat über die am Rockefeller-Institut gemachten Tierversuche dankenswerte Aufschlüsse verschafft. Diese Tierversuche haben die Bedeutung der Haut und ihre durch funktionserhöhende Dosen gehobene Funktionskraft in Form des Reizes und Freiwerden unspezifischer Abwehrstoffe dadurch erwiesen, daß die mit X-Strahlen vorbehandelte Hautstelle erhöhten Widerstand gegen Aufpfropfung von Krebsgewebe zeigt.

Welche bedeutsame Rolle beim Ca. aber gerade den endokrinen Drüsen zufallen muß, dafür dient als Beweis und als Bestätigung dieses von mir neu beschrittenen Weges der Krebsbehandlung durch endokrinen Drüsen-Anreiz, die Mitteilung des Chirurgen Finsterer-Wien, der durch Vasoligatur bei einem inoperablen Speiseröhren-Ca. und in einigen anderen Fällen vom gleichen Darm-Ca. eine auffallende Besserung des so entfernt liegenden Ca. beobachten konnte. Ähnliche Beobachtungen finden sich cshon in meiner früheren Arbeit[7]) an einigen Ca.-Fällen, besonders Mamma-Ca., die sich ja sonst außerordentlich refraktär gegen lokale Röntgenstrahlen verhalten.

In meiner Broschüre „Zur Verjüngungsfrage der Frau, zugleich ein Beitrag zum Problem der Krebsheilung,“ bin ich aber noch einen Schritt weiter gegangen. Wir dürfen uns nicht damit begnügen, so schrieb ich, bei schon vorhandenem Krebs den Organismus durch vermehrte Funktionskraft der Drüsen mit innerer Sekretion zu heben und die Kachexie zu bekämpfen, sondern wir müssen schon bei nur krebsverdächtigen Fällen mit der Anwendung funktionserhöhender Strahlen beginnen, bei Mitgliedern von sogenannten Krebsfamilien auf das sorgsamste frühzeitige Alterserscheinungen beobachten, im Steinachschen Sinne eine „Verjüngung“ herbeizuführen suchen durch systematische Bestrahlung mittelst funktionserhöhender Strahlendosen. Die Natur hat uns in der Riesenfläche der Haut, in den zahllosen, überall verteilten Drüsen mit innerer Sekretion, die untereinander in wunderbar geregeltem Zusammenhange stehen und sich gegenseitig ergänzen und unterstützen, ein außerordentliches Geschenk gegeben, dessen Bedeutung wir erst jetzt zu erfassen beginnen. Dieses Geschenk im Sinne der Natur uns weiter nutzbar zu machen durch zweckmäßige Anwendung der Röntgenstrahlen wird und muß in der Krebsbekämpfung und weiter in der Krebsverhütung unser nächstes Ziel darstellen. Und es muß unsere Aufgabe sein, nach dieser Richtung hin im großen Publikum aufklärend zu wirken.

[4]) Ztschr. f. Radiumforsch. 1911.

[5]) D. Med. 22. No. 34.

[6]) „Erhöhte Röntgenverbrennungsgefahr nach verschiedenen Medikamenten.“ Fortschr. d. M. 1921. No. 28. — „Beziehung zwischen Schilddrüse u. Genitale bei beiden Geschlechtern. Zugleich ein Beitrag zur Frage erhöhter Röntgenverbrennungsgefahr. Deutsch. Med. 1924. 184.

[7]) Strahlenther. 1921. April/August.

Aus der Chirurgischen Abteilung des St. Josefs-Krankenhauses Potsdam (Leitender Arzt Prof. Dr. Pochhammer).

Über einen unter dem Bilde starker Magenblutung verlaufenden Fall von akuter Myelose.

Von Dr. W. Roller, Assistenzarzt.

In den letzten Jahren sind die Beobachtungen und Veröffentlichungen über Blutkrankheiten häufiger geworden, was hauptsächlich auf die Fortschritte der Wissenschaft auf dem Gebiete der Blutkrankheiten und den damit in Zusammenhang stehenden genaueren Beobachtungen einzelner Fälle, die früher beim Fehlen einwandfreier Untersuchungsmethoden nicht als solche erkannt wurden, zurückzuführen ist.

Die akute Myelose ist ein seltenes Krankheitsbild und durch die vielseitigen atypisch auftretenden Krankheitserscheinungen kann sie erhebliche Schwierigkeit in der Diagnose bereiten. Infolgedessen erscheint die Veröffentlichung eines hier zur Beobachtung gekommenen Falles von akuter Myelose gerechtfertigt.

Gerhard P., 29 Jahre alt, von Beruf Wächter. Familienanamnese o. B. Selbst früher nie ernstlich krank gewesen. Als Kriegsteilnehmer an der Westfront und in Rußland keine ernstlichen Erkrankungen durchgemacht. In der Nacht vom 16. zum 17. April trat plötzlich ohne vorheriges Krankheitsgefühl Blutbrechen auf. Am Tage darauf war der Stuhl schwarz gefärbt. Mit der Diagnose Magenblutung infolge Magengeschwürs eingeliefert.

Befund: 19. April. Mittelkräftig, in ausreichendem Ernährungszustand. Haut blaß, sichtbare Schleimhäute schlecht durchblutet. Puls regelmäßig, leicht unterdrückbar, 110 in der Minute. Temperatur 36,5°. Lunge, Herz o. B. Leib weich, geringe Druckschmerzhaftigkeit in der Magengegend unmittelbar unter dem Processus xiphoides. Leber und Milz nicht vergrößert. Nervensystem: o. B. Urin: Alb. —; Sacch. —; Sed. o. p. B. Geringes Übelkeitsgefühl, kein Blutbrechen mehr.

21. April. Nach Morphium und hämostyptischen Mitteln leidliches Wohlbefinden. Kein Bluterbrechen. Der spontan entleerte dünne Stuhl ist pechschwarz.

Hämoglobin: 36 nach Sahli. Erythrozyten: 2220000, Leukozyten: 12000. Blutbild: anämisches Bild mit stark ausgesprochener Anisozytose, hoher Prozentsatz Makrozyten und Polychromasie, Myelozyten 33%, Jugendformen 32%, stabkernige Zellen 15%, segmentkernige 2%, kernhaltige Normoblasten 2%, basophilgekörnte Leukozyten 1% und Plasmazellen (Türksche Reizform) 9%, Übergangszellen 2%.

Am Abend trat innerhalb einer Stunde unter starken Schmerzen und Temperatursteigerung bis 39,1° eine teigige etwa walnußgroße Schwellung der linken Parotis auf.

An Stelle der anfänglich gestellten Diagnose „blutendes Magengeschwür“ wird eine unter dem Bilde der hämorrhagischen Diathese verlaufende myeloide Leukämie angenommen. Da die Blutung im Vordergrunde steht, Weiterbehandlung mit Eisblase auf die Magengegend, Kochsalztropfeinlauf, Kochsalz und Calc. chlorat. intravenös.

28. April. Allgemeinbefinden hat sich gebessert. Schwellung der linken Parotis weicher und weniger schmerzhaft. Temperaturen zwischen 38,2 und 38,8°. Stuhl dünn, dunkelbraun gefärbt, Benzidinprobe: sanguis positiv.

Am Abend unter Temperatursteigerung bis 40,1° innerhalb zweier Stunden Auftreten einer teigigen schmerzhaften Schwellung der rechten Parotis entsprechend der linken Seite. Leichte Benommenheit.

In der Nacht zum 29. April unter zunehmender Benommenheit und Herschwäche Exitus letalis.

30. April. Autopsie: Keinerlei Hautblutungen oder sonstige Veränderungen. Der Dickdarm ist stark gebläht, enthält wenig Kot. Bei durchscheinendem Licht sieht man in ihm fast in ganzer Ausdehnung, hauptsächlich aber am Zökum und Colon transversum zahlreiche hirsen- bis linsengroße dunkle Pünktchen. Der Magen zeigt an der Oberfläche nichts Abnormes. Sämtliche Organe blaß, blutleer. Leber und Milz nicht vergrößert, von normaler Konsistenz. Am Mediastinum, Herz, Lungen, Mund und Halsorganen kein krankhafter Befund. Nirgends Drüsenschwellungen. Pankreas, Nieren o. B. Dünndarmschlingen fast leer, auf der Außen- und Innenfläche keine Besonderheiten. Magen mit braungelblichem dünnflüssigen Brei ausgefüllt. Keine Zeichen eines Magen- oder Duodenalulkus. Fast auf der ganzen Magenschleimhaut, besonders zahlreich am Magenfundus, kleine hirsen- bis linsengroße Petechien. Die bei durchscheinendem Licht gesehenen dunklen Punkte am Dickdarm erweisen sich bei Inspektion von innen als gleiche Petechien. Gehirn, außer auffallender Blässe, o. B. Nach Inzision in die Parotisdrüsenschwellungen entleert sich schokoladenfarbene, dünne Flüssigkeit, die sich im Ausstrichpräparat als Blut er-

weist. Leber: mikroskopisch keinerlei Strukturveränderungen. Milz: mikroskopisch: Follikelatrophie, Lymphknotenstrukur verwischt, myeloische Pulpa. Das Knochenmark ist dunkelrot und zeigt vorwiegend Myeloblasten. Diagnose: Akute myeloische Leukämie, kenntlich an den Veränderungen des Blutbildes, dem mikroskopischen Befunde an der Milz, der Purpura intestinalis und der Schwellung und Blutung in die Ohrspeicheldrüsen.

Bei dem vorstehenden Falle verdient besonders hervorgehoben zu werden der äußerst akute Verlauf (13 Tage!), der plötzliche Beginn mit Magen- und Darmblutung ohne zur Beobachtung gekommene Prodromalerscheinungen, was zuerst die Diagnose blutendes Magengeschwür besonders durch den Allgemeineindruck des Kranken nahelegte und die Aufnahme auf die chirurgische Station veranlaßte.

Am dritten Tage der Erkrankung waren schon schwere Veränderungen des Blutbildes vorhanden, trotzdem der Kranke angeblich bis zum Auftreten der Blutung arbeitsfähig war.

Überraschend bei der Sektion war das vollkommene Fehlen von makroskopischen Veränderungen an inneren Organen wie Leber, Milz usw. Nur mikroskopisch waren Zeichen der Myelose in der Milz nachweisbar. Auffallend war weiter die scharfe Lokalisation der Purpura im Magen und Dickdarm ohne Haut- und Schleimhautveränderungen, das Fehlen von ulzerösen Prozessen im Munde und Rachen und die in kurzer Zeit auftretende symmetrische Schwellung und Blutung in die Ohrspeicheldrüsen.

Der vorstehende Fall zeigt im Vergleich mit anderen Beobachtungen von akuter Myelose, wie wechselvoll die Krankheit auftreten kann, und wie große Schwierigkeit infolgedessen die Diagnose bei der klinischen Untersuchung bereiten kann.

Die Diagnose konnte lediglich auf Grund des Blutbildes, nicht durch die übrigen klinischen Symptome gestellt werden. Daraus erhellt, wie wichtig die genaue Blutuntersuchung bei allen unklaren Krankheitsfällen ist, und daß die alleinige Berücksichtigung einzelner in die Augen fallender Krankheitssymptome, hier die „Magenblutung", leicht eine falsche Indikationsstellung bedingen kann.

Auch den Chirurgen lehrt der Fall die Notwendigkeit, das Blutbild reichlich bei der Diagnosestellung heranzuziehen.

Bei diesem Fall hätte sich ein Chirurg, der auf dem Standpunkte der Operationsnotwendigkeit bei blutendem Magengeschwür steht, leicht durch den Allgemeineindruck des Kranken getäuscht, vielleicht zur Operation entschlossen.

Beobachtungen über Erkrankungen der Brustaorta im jugendlichen Alter.

Von Dr. **Albert Schneider**, Coblenz,
Facharzt für Lungen- und Herzkrankheiten.

Wir wissen, daß jede Erkrankung der Aorta und des Herzens wie überhaupt jede organische Erkrankung durch nervöse Symptome überlagert sein kann; seitdem ich diese Beziehungen bei der Aufnahme der Anamnese ganz besonders beachte, konnte ich in manchen Fällen eine Abhängigkeit und Wechselwirkung zwischen rein nervösen Herzbeschwerden und Aortensklerosen feststellen, die viel inniger sind, als allgemein angenommen wird und bekannt ist. Manche Kranke, die an geringen sklerotischen Veränderungen der Brustaorta litten, hatten Herzbeschwerden schon seit 5—20 Jahren; diese Herzbeschwerden hatten manchmal schon im zwanzigsten Lebensjahre angefangen, und zwar waren sie meistens charakteristisch für rein nervöse Herzleiden; Kurzatmigkeit fehlte, es bestand die ganze Zeit hindurch volle körperliche Leistungsfähigkeit. Im Laufe der Jahre hatten die Beschwerden bei den meisten Kranken denselben Charakter beibehalten, bei einigen Kranken waren typische stenokardische Anfälle hinzugetreten. Gerade die Kranken, die schon jahrelang oder jahrzehntelang Herzbeschwerden hatten, wiesen nur einen sehr geringen klinischen Befund auf: ein leises systolisches Geräusch über der Aorta, das sich etwas nach oben fortpflanzte und manchmal nur im Liegen oder nach körperlichen Bewegungen (Kniebeugen) zu hören war, neben erhaltenem ersten Aortenton, geringe Akzentuation des 2. Aortentones; röntgenologisch völlig normale Aorta in den meisten Fällen oder nur ganz geringe Verbreiterung des Schattens der aufsteigenden Aorta oder des Aortenbogens; kein erhöhter Blutdruck, keine fühlbare Verhärtung der peripheren Arterien. Auffallenderweise klagten die Kranken nicht über Beschwerden, wie man sie als typisch für Erkrankungen der Brustaorta ansieht, wie sternalen Druck und Kurzatmigkeit, sondern über Beschwerden, wie man sie bei Neurasthenikern zu hören gewohnt ist, wie Gefühl des Aussetzens und Stockens der Herztätigkeit, plötzliche Beschleunigung des Herzschlages, Stiche an der Herzspitze, Gefühl des Wundseins in der Herzgegend, „Gefühl des Nichtdurchatmenkönnens" usw. Bei einigen Kranken mit derartigen Beschwerden konnte ich anfangs nicht den geringsten objektiven krankhaften Befund am Herz-Gefäßsystem feststellen bei mehrfacher Untersuchung, bis nach längerer Zeit (6—20 Monate) ein über der Aorta hörbares systolisches Geräusch auftrat. Ich konnte also die allmähliche Entstehung der klinischen Merkmale einer Aortenerkrankung beobachten. Zur besseren Veranschaulichung der bisherigen Ausführungen mögen 3 kurze Krankenblattauszüge folgen:

1. Herr Sch., 32 Jahre alt, Januar 1922. Seit einem halben Jahre anfallsweise Schmerzen in der Herzgegend, in den Rücken ziehend, verbunden mit Angstgefühl. Keine Kurzatmigkeit. Sehr starker Raucher. Kein Anhalt für Lues. Wa.R. negativ. Herz und Aorta klinisch und röntgenologisch ohne Befund. Blutdruck 130 (Hg). Diagnose: Angina pectoris vasomotoria infolge Nikotinabusus. — Bei mehrfacher späterer Untersuchung immer negativer Befund. — Juni 1923 (d. h. nach 1½ Jahren) zum ersten Mal leises systolisches Geräusch über der Aorta, das von da ab stets festzustellen war. — Blutdruck dauernd 130.

2. Frau H., 39 Jahre alt, seit 12 Jahren Herzklopfen, Stiche in der Herzgegend; in letzter Zeit typische Anfälle von Angina pectoris. Über der Aorta leises systolisches Geräusch neben erhaltenem 1. Ton, 2. Aortenton akzentuiert, Blutdruck 120, Wa.R. negativ, röntgenologisch: Aorta völlig normal; Herz etwas quergestellt.

3. Herr B., 35 Jahre alt, 1907 (d. h. mit zwanzig Jahren) wegen Herzleiden vom Militär entlassen. Seit einigen Jahren Druck und Beklemmung in der Herzgegend, zahlreiche nervöse Beschwerden. — März 1922 acht Tage in der medizinischen Klinik in Bonn beobachtet, es wurde ihm dort gesagt, die Beschwerden seien rein nervös, es bestehe kein organisches Leiden. Wa.R. negativ. — Juli 1922, d. h. vier Monate später stellte ich selber fest: Herzgrenzen, Spitzenstoß regelrecht, Töne rein, im Liegen und Stehen. Blutdruck 130. Nach 10 Kniebeugen deutliches systolisches Geräusch über Aorta.

Die Erklärung dieser Beobachtungen ist nicht ganz einfach. Man könnte annehmen, daß die Herzbeschwerden zuerst rein nervös-funktionell sind und nach jahrelangem Bestehen schließlich eine Aortensklerose auslösen; hiergegen würde sprechen, daß im allgemeinen die Herzbeschwerden nicht so stark waren und auch sonstige seelische Erschütterungen fehlten, als daß sie eine Aortensklerose hätten zur Folge haben können. Daß zu anfangs rein nervösen Beschwerden rein zufällig eine Aortensklerose tritt, halte ich für die meisten Fälle für ganz unwahrscheinlich. — Wir wissen aus den Untersuchungen Mönckebergs an verstorbenen Kriegsteilnehmern, daß schon im jugendlichen Alter sklerotische Veränderungen an der Brustaorta vorkommen können; bei Lebenden konnte ich auch in einer gewissen Zahl von Fällen im jugendlichen Alter (Mitte 20) derartige Veränderungen feststellen, die sich klinisch dokumentierten durch leises systolisches Geräusch über der Aorta und klingenden 2. Aortenton. Ich nehme an, daß es sich bei den beschriebenen klinischen Bildern um derartiges handelt, daß also von vorne herein, auch schon Anfangs der 20iger Jahre bei manchen Fällen, geringe sklerotische Veränderungen an der Brustaorta bestanden und die Ursache sämtlicher Beschwerden waren; wir müssen natürlich annehmen, daß diese Veränderungen äußerst langsam fortschreiten; denn selbst nach jahrelangem Bestehen sind klinisch häufig nur sehr geringe Veränderungen feststellbar (vergl. Fall 3). Für diese Auffassung spricht auch, daß die Beschwerden durch Jahre hindurch dauernd denselben Charakter beibehielten und sich auch nicht änderten, als die ersten klinischen Zeichen einer Aortenerkrankung feststellbar waren. Durch die geringen oder beginnenden Veränderungen an der Aorta sind aber die manchmal erheblichen Beschwerden nicht allein erklärbar; ich weise nur darauf hin, daß manchmal erhebliche Verkalkungen und Erweiterungen der Brustaorta kaum Beschwerden machen, und manchmal nur zufällig gefunden werden! Die Beschwerden können offenbar nur entstehen, wenn gleichzeitig eine gewisse nervöse Übererregbarkeit vorhanden ist, wie ich sie auch bei den betreffenden Kranken immer feststellen konnte; die von den kranken Teilen der Aorta durch das autonome Nervensystem dem Gehirn und Rückenmark zufließenden krankhaft veränderten Reize treten normaler Weise kaum über die Schwelle des Bewußtseins, bei erhöhter nervöser Erregbarkeit werden sie dagegen in verstärktem Maße empfunden und lenken das Bewußtsein immer wieder hin auf die krankhaften Sensationen, die naturgemäß auf diese Weise sich allmählich verstärken; es handelt sich also um geringe organische Veränderungen der Aorta mit aufgelagertem nervösen Symptomenkomplex. Die geschilderten Krankheitsbilder haben insofern eine praktische Bedeutung, als sie häufig für rein

nervös angesehen werden und das organische Leiden übersehen wird; das Aortengeräusch, das häufig sehr leise ist und häufig nur im Liegen oder nach körperlichen Bewegungen hörbar ist, wird nicht gefunden.

Zusammenfassung. Schon im jugendlichen Alter (ab Mitte der 20iger Jahre) sind nicht allzu selten sklerotische Veränderungen der Brustaorta klinisch nachweisbar; diese Veränderungen sind gutartig, und zeigen nur sehr geringe Neigung zum Fortschreiten. Beschwerden bestehen dabei entweder garnicht oder sie sind solche, wie man sie als charakteristisch ansieht für rein nervöse Herzleiden; sie sind nur indirekt durch das Leiden bedingt im Sinne einer Organneurose.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Die wissenschaftlichen Grundlagen der Entzündungslehre.*)

Von **Paul Grawitz**, Greifswald.

Wenn wir eine unparteiische Geschichte der Entzündungsprobleme besäßen, welche ihren Anfang von der Entdeckung der Zelle durch Schwann 1838 und seinen, heute allgemein als richtig bestätigten, Beobachtungen von der Bildung der Bindegewebsfibrillen aus spindeligen Zellen nähme, so würden die meisten Streitigkeiten auf histologischem Gebiete heute längst friedlich gelöst sein. Es würde dann nämlich allgemein bekannt sein, daß keineswegs auf diese großen, grundlegenden Entdeckungen Schwanns eine Zeitperiode naturwissenschaftlicher Beobachtungen, nüchterner, wohlgeprüfter Schlußfolgerungen und sorgfältig erwogener Lehren, sondern eine solche von rein spekulativem Charakter gefolgt ist, welcher keineswegs die ihr zugeschriebene autoritative Bedeutung gebührt.

Schon 1842 schrieb Lotze, Professor der Philosophie, in einem Lehrbuche der allgemeinen Pathologie ein langes Kapitel über Entzündung, in dem er unter Blastem nicht die aus Zellen umgewandelte Grundsubstanz, sondern ein geronnenes, feinkörniges Exsudat versteht, aus dem er Gewebszellen und Eiterkörperchen ableitet. Eigene histologische Beobachtungen enthält das Buch überhaupt nicht, und ich hätte nie verstanden, weshalb Virchow 1872 uns das Studium desselben so warm ans Herz gelegt hat, wenn ich nicht zu der Erkenntnis gekommen wäre, daß sein eigenes Denken in seiner Jugendzeit vieles verwandte mit dem Lotzes gehabt hätte. In seinem 25. Jahre hat ihn die noch heute nur mit Ehrfurcht und Bewunderung zu lesende Arbeit über Thrombose und Embolie mit Recht zum berühmten Manne gemacht. Als er dann 9 Jahre später daran ging, sich eine eigene zelluläre Doktrin zu schaffen (1855, I. Auflage der Zellularpathologie), da zeigte sich, daß neben dem großen Naturforscher auch eine dogmatische Seele in seiner Brust wohnte. Nach dem Muster der Alexandriner, nach denen alle Krankheiten aus zu straffer Spannung der Fasern oder aus zu schlaffer, oder aus einem Gemisch beider entspringen sollten, hatte Ernst Georg Stahl diese Dreiteilung auf die Lebenskraft, Lobstein auf die Nervenkraft angewandt und Virchow erklärte alle Krankheiten als Störungen im Zellenstoffwechsel: Progressive, regressive, gemischte Prozesse. Dazu mußte notwendig die im Bindegewebe an Menge weit die Zellen überragende Grundsubstanz ausgeschaltet werden. Eine Widerlegung Schwanns, nach dessen Lehre die Grundsubstanz zur Bildung neuer Zellen bestimmt ist, erfolgte nicht. Virchow reizte den frischen Knorpel elektrisch, und da nur die Zellen sich kontrahierten, die hyaline Substanz aber reaktionslos blieb, so wurde sie für tot erklärt. Trotzdem die Bindegewebsfibrillen nach Schwann und Max Schultze aus Spindelzellen hervorgehen, so werden sie, wie Virchow selbst sagt, „aus doktrinären Gründen“ für totes Ausscheidungsprodukt der Zellen angesprochen. In der vierten Auflage der Zellularpathologie 1871 schildert Virchow, wie diese angeblich toten, leimgebenden Fibrillen von den Zellen her ernährt werden, wie die elastischen Fasern umgewandelte Zellen, also kein totes Sekret, sind, trotzdem aber bleibt die dogmatisch notwendige Lehre in Kraft, daß alle Grundsubstanz tot ist und für Zellenbildung nicht in Betracht kommen kann. So entstand das Dogma: „omnis cellula e cellula“ und das zweite: „die Zelle ist die letzte Lebenseinheit“. Ich habe mir 1891 erlaubt, mich über das Dogma, als einer alten Zeit angehörig, hinwegzusetzen, da ich positive Beobachtungen gemacht hatte, welche mir die Entstehung von Kernen in der Grundsubstanz unzweideutig gezeigt hatten. Die Autorität des Satzes omnis cellula e cellula genügte indessen damals, um erfolgreich vor Nachprüfung zu warnen (Marchand), und meinen Widerspruch für so absurd zu erklären, wie die Möglichkeit, daß der dürre Stab Arons wieder ausgrünen könne (Weigert), und doch hatte ja Virchow selbst der bindegewebigen Grundsubstanz Anteil an der Ernährung zugesprochen, wie ich soeben zitiert habe.

Virchow lehrte: Durch mechanische, chemische, thermische, elektrische Reize von bestimmter Intensität entstehen als Zellreaktionen die Entzündungsprozesse (natürlich hypothetisch, da Beweise nicht zu erbringen sind). Sie haben progressiven Anfang, regressives Ende. Parenchyme (Drüsenepithel, Herz, quergestreifte Muskeln) reagieren mit nutritiver Steigerung des Zellstoffwechels (trübe Schwellung), die zur Norm zurückkehren oder in regressive Fettmetamorphose übergehen kann. Das interstitielle Bindegewebe reagiert mit formativer Reizung (Kern- und Zellenteilung), in akuten Fällen mit regressivem Schluß: Eiterung. Jede Bindegewebsentzündung beginnt mit einer Anhäufung von Rundzellen, die autoritativ als „kleinzellige Wucherung“ benannt wird, obgleich in der ganzen Zellularpathologie 1871 kein einziges Schema vorhanden ist, aus dem man sich ein Bild von diesem Vorgange machen kann. Als ich im Streite mit Weigert auf das 1863 im ersten Bande der Geschwulstlehre gezeichnete Schema hinwies, auf das ich später zurückkommen werde, da erklärte Weigert, daß Virchow solche Bilder nicht wirklich gesehen habe und Virchow selbst hat keinen Einspruch dagegen erhoben! Also die Proliferationstheorie stand auf äußerst schwachem Boden; heute würde eine solche Lehre unmöglich sein, man muß eben mit einer fremden Zeit und mit einer fremden Denkweise rechnen. Wie unsicher schon 1871 der Begründer der Zellenlehre in seinem Vertrauen auf die Proliferationstheorie war, zeigt, daß er infolge der Arbeiten Cohnheims einen großen Teil der kleinzelligen Wucherung einer Leukozyteneinwanderung einräumt, die seitdem kleinzellige Infiltration benannt wird. Virchow sagt, daß diese Entdeckungen seine Reiztheorie nicht widerlegten, vielmehr seine zelluläre Doktrin erheblich stützten, da alle Leukozyten ja aus Zellen abstammten, und den Satz omnis cellula e cellula bestätigten. Die Logik ist nicht recht durchsichtig, da der Satz omnis cellula e cellula auf der irrtümlichen Voraussetzung beruht, daß die Grundsubstanz totes Ausscheidungsprodukt sei. Tatsache ist also, daß Virchow 1871 mit der Leukozyteneinwanderungshypothese ein Kompromiß ohne Abgrenzung des Geltungsbereiches abgeschlossen hat, das bis heute gilt. 1877 veröffentlichte Jul. Cohnheim seine Vorlesungen über Allgemeine Pathologie, in welchen er jede Gewebsreaktion, jede Zellvermehrung in Abrede stellte. Die Entzündung ist eine Alteration der Blutgefäße, bei der Leukozyten auswandern, die Gewebe bleiben passiv. Alle Heilungen, Kallus einbegriffen, werden, wie vor der Entdeckung Schwanns in der Physiologie von Joh. Müller zu lesen ist, auf Blutbestandteile bezogen. — Ein solcher Umsturz ist heute undenkbar, man würde das einen ungeheuren Bluff nennen. — 1882 kam die Katastrophe, die größte, die ich der Pathologie miterlebt habe, die Entdeckung der indirekten Kernteilung.

Die Zellen waren hiernach also doch vermehrungsfähig; die Voraussetzung, von der Cohnheim ausgegangen war, nämlich die Reaktionslosigkeit der Gewebe, war irrtümlich. In einer Zeit moderner, naturwissenschaftlicher Forschung hätte nun der ganze Hypothesenaufbau von der Leukozytenimmigration ein für allemal fallen müssen. Weigert hat ihn mit Hilfe der mächtigen Anhängerschaft der Cohnheimschen Lehre gehalten, indem er eine theoretische Trennung der Mitosen für die Regeneration, der Leukozyten für die Entzündung durchzuführen wußte. Als ich 1889 Mitosen in einer Phlegmone bis an den Beginn der Eiterung nachwies, erklärte Weigert, das habe nichts mit Entzündung zu tun, das sei verunglückte Regeneration.

So sieht es also mit den berühmten beiden Theorien aus, wenn man sie bei Lichte besieht. Nur ein scharfsinniger Historiker mag die Gründe ermitteln, wie sich die glaubensfeste Vorstellung gebildet und festgesetzt haben mag, daß eine dieser beiden Theorien: Proliferation oder Immigration, die Entstehung der kleinzelligen Infiltration liefern müsse, daß es ein crimen laesae majestatis sei, die Wahrheit außerhalb dieser beiden Möglichkeiten zu suchen. Ich werde Ihnen jetzt zeigen, daß die kleinen Rundzellen aus einer Einschmelzung von kollagenen und elastischen Fibrillen zu Kern- und Zellsubstanz entstehen, und sogar künstlich im Brutschrank erzeugt werden können.

In der historischen Übersicht habe ich Ihnen die Tatsache mitgeteilt, daß es Theodor Schwann gewesen ist, der mit der Entdeckung der tierischen Zelle und ihrem Verhältnis zur Interzellularsubstanz die Grundlage für das Verständnis aller Gewebsveränderungen, so auch der entzündlichen, geschaffen hat. Seine Lehren: „Die Grundsubstanz des Bindegewebes entsteht durch fibrilläre Umwandlung der spindeligen Zellen“ (Aufbau). „Die Interzellularsubstanz ist Blastem, zur Bildung neuer Zellen bestimmt“ und „aus ihr entstehen Kernkörperchen, Kerne, Zellen“ (Abbau), enthalten die Grundwahrheiten, welche durch induktive Forschung bisher immer nur bestätigt worden sind. — Als ich 1891 unter dem Banne der zellulären Doktrin und der Leukozytentheorie

*) Nach Vorträgen, gehalten am 9. und 16. Mai 1924 im Ärzteverein Saarbrücken.

stehend, die Beobachtung machte, daß im heilenden Sehnengewebe neben den normalen Sehnenkörperchen überall schmale, blasse Chromatinfiguren in die Erscheinung traten, die sich erst allmählich zur Größe und intensiven Färbbarkeit normaler Kerne entwickelten, und zu fertigen Zellen wurden, da habe ich die erste Bestätigung der Schwannschen Grundsätze geliefert. Ich habe damals wohl erkannt, daß es sich um die Entdeckung eines Prinzips handelte, und bin daran gegangen, die Anwendbarkeit dieser Beobachtung einer Kern- und Zellenbildung aus der Grundsubstanz mit meinen Schülern an vielen Prozessen mesodermaler Gewebe nachzuprüfen, worüber die Jahrgänge 1891—1893 von Virchows Archiv eine Reihe von Arbeiten enthalten.

Von diesen Abhandlungen habe ich diejenige von O. Busse über die Heilung der Hautwunden mitgebracht, und Ihnen die Bilder projiziert, welche die in den elastischen Fasern und den leimgebenden Bindegewebsbündeln der Haut in großer Menge sichtbar gewordenen Kerne und ihre Entwicklung zu Zellen erkennen lassen.

Über das Auftreten kleinster nackter Kerne in der hyalinen Grundsubstanz des heilenden Knorpels hat H. Tenderich seinerzeit Abbildungen veröffentlicht, die aber, wie auch das Auftreten nackter Kerne in den elastischen Fasern der Hautwunden keine Beachtung fanden, da sie nach dem herrschenden Dogma vom Totsein der Interzellularsubstanz für unmöglich gehalten wurden. Um Ihnen, m. H., ein eigenes Urteil zu ermöglichen, daß diese nackten Kerne wirklich existieren, und keineswegs schwierig zu erkennen sind, wenn man nur gehörig starke Vergrößerungen anwendet, habe ich von zwei verschiedenen Objekten, einer tuberkulösen Chondritis des Fußgelenks und einer krebsigen Chondritis des Ohrknorpels Skizzen angefertigt, welche ich in der ersten Demonstration neben die aufgestellten Mikroskope gelegt hatte, und die ich dem Verein gern als jederzeit kontrollierbare Dokumente überlassen möchte. Die nackten Kerne, welche sich neben den Knorpelzellen bemerkbar machen, sind bei den beiden Knorpelarten etwas verschieden, aber so groß und deutlich, daß es Ihnen kaum glaublich erscheinen wird, daß sie auf Grund der Arbeit von Tenderich nicht ohne weiteres bestätigt worden sind.

Das Kapitel der quergestreiften Muskulatur hat 1892 Rud. Kroesing bearbeitet, Einzelheiten, wie die Waldeyerschen Muskelzellenschläuche und die Muskelriesenzellen waren längst bekannt, sind z. T. schon 1871 in der Zellularpathologie erwähnt, aber das Prinzip, daß es sich dabei um Teilerscheinungen des Abbauprozesses handelt, bei dem in der kontraktilen Substanz neue Kerne auftreten, um welche sich die protoplasmatisch umgewandelte Umgebung als Zellsubstanz anordnet, das alles ist von Kroesing zusammenfassend bewiesen worden. Von dieser Arbeit habe ich Ihnen die Zeichnungen kopiert und in Projektion vorgeführt. Außerdem habe ich den Muskelabbau mit seiner Kernvermehrung, mit der Abspaltung spindeliger Zellen und Übergang in fibröses und Knochengewebe bei Myositis ossificans auf einer Skizze dargestellt, und ebensolche Skizzen vom Muskelabbau bei syphilitischer Myositis, bei aktinomykotischer Entzündung der Zungenmuskulatur und aktinomykotischen Abszessen des Herzmuskels hergestellt, die ich gleichfalls bitte, als Dokumente hinterlegen zu dürfen. In der aktinomykotischen Myokarditis sind alle Stadien des Abbaues vom Auftreten der ersten nackten Kerne in den quergestreiften Muskeln bis zur fertigen eitrigen Schmelzung dargestellt und leicht aufzufinden.

Nachdem Busse das Auftreten nackter Kerne und den zelligen Abbau der Wundränder festgestellt hatte, fand er vom zweiten Tage ab mitotische Zellvermehrung in den Hautwunden, Sprossung von Kapillaren, und alsdann Aufbau der Spindelzellen zu jungem fibrillärem Narbengewebe. Ganz gleichartige Gewebsveränderungen trafen wir nun auch bei den akuten Hautentzündungen, Erysipelas, Furunkel, Phlegmone. Von den ersten Stadien dieser Entzündungen, welche die Anfänge der sogenannten kleinzelligen Infiltration enthalten, habe ich zahlreiche Photogramme angefertigt, und in meinem Atlas der pathologischen Gewebelehre, Berlin 1893, veröffentlicht. Hiervon habe ich Ihnen mikroskopische Präparate aufgestellt, und Photogramme projiziert, welche übereinstimmend den Satz lehren, den ich als Ergänzung den Schwannschen Lehren anfügen möchte: „Mit der Zunahme der kleinzelligen Infiltration geht in gleichem Verhältnisse eine Abnahme der fibrillären Grundsubstanz einher.“ Diese Erscheinung kommt dadurch zustande, daß durch das sukzessive Auftreten von Kernen und protoplasmatische Schmelzung der Interzellularsubstanz um diese Kerne alle Fibrillen zum Aufbau von Zellen verbraucht werden. — Da also der zellige Abbau sowohl der Wundheilung als den Anfängen der Hautentzündung eigen ist, so kann das Vorhandensein einer bakteriellen Reizwirkung erst dann aus dem histologischen Befunde erkannt werden, wenn das abgebaute Gewebe eine chemische Verflüssigung zu Eiter erfahren hat. Vollkommener kleinzelliger Abbau und eitrige Einschmelzung sind also zwei ganz verschiedene Vorgänge. Alle Einzelheiten hierüber sind im Atlas 1893 so eingehend dargestellt, daß ich heute nach 31 Jahren dieser Beschreibung nichts Neues hinzufügen könnte.

Da nun alle unsere Beobachtungen ohne Nachprüfung verworfen worden sind, da sie mit den herrschenden Doktrinen — wie meine historische Übersicht dargetan hat — nicht übereinstimmen, so lege ich das größte Gewicht darauf, daß 1919 im 66. Bande von Zieglers Beiträgen durch Felix Marchand die Entstehung der kleinzelligen Infiltration aus extrazellulären nackten Kernen und protoplasmatischer Umwandlung der Fibrillen in Zellsubstanz beschrieben worden ist. Ich habe Ihnen eine Druckseite des Textes aus jener Arbeit wörtlich vorgelesen, aus der klar zu entnehmen ist, daß in dem Fettgewebsstück, das in einen Gehirndefekt eingepflanzt war, extrazellulär schmale, schlanke, blasse Kerne sichtbar geworden sind, die erst bei stärkster Vergrößerung als wirkliche Kerne erkannt wurden, die sich dann zu Protoplasmaspindeln mit Kernreihen umwandelten, und dann in einzelne zellige Teilstücke abgetrennt wurden. Da dies nun, nach Marchands eigener Angabe, dieselben, in den alten Doktrinen nicht vorgesehenen Geschehnisse einer allmählichen Kern- und Zellenentstehung sind, wie wir sie an so verschiedenen Prozessen mesodermaler Gewebe beobachtet haben, da sich im nächsten Abschnitte zeigen wird, daß auch die direkte Beobachtung lebender Gewebe in der Plasmakultur die gleiche Art der Zellenbildung ergeben hat, so scheint es mir als ein gerechtes Postulat, das der Wissenschaftlichkeit gebracht werden muß, diese Einzelbeobachtung von Marchand unter die Reihe aller anderen Beobachtungen über die Entstehung der kleinzelligen Infiltration bei Heilung und Entzündung einzuordnen. Die Bestätigung der Schwannschen Lehre, durch viele Jahrzehnte durch falsche Doktrinen in den Hintergrund gedrängt, ist das einzige Licht, das aus dem Dunkel der Dogmatik einen offenen Weg zum Übergange in moderne naturwissenschaftliche Forschung zeigt.

Da wir heute, m. H., noch manche histologische Anhöhe miteinander werden ersteigen müssen, deren Panorama Ihnen unbekannt sein dürfte, da mir bisher noch kein vorsichtiger Verfasser eines Lehrbuches in diesen freien Äther nachgestiegen ist, so möchte ich Ihnen diesen Anblick des zelligen Abbaues an elastischen Kutisfasern ganz besonders warm empfehlen. Ich habe zu diesem Zwecke Stückchen menschlicher Haut, frisch exstirpiert, in die Bauchhöhle von Kaninchen gebracht und nach Tagen und Wochen darin wundervolle Bilder eines abortiven Abbaues erhalten, welcher die elastischen Fasern in starke Quellung und Schmelzung übergeführt, und in ihnen würfelförmige, nicht scharf differenzierte Kerne ohne Nukleolen in großer Menge zur Anschauung gebracht hat. Da ich die dicke Oberhaut mit überpflanzt habe, so brauchte der Prozeß lange Zeit, und das Eindringen der Tierlymphe blieb unvollkommen (Virch. Arch. 1921). Seitdem habe ich ein solches Experiment 1922 auf der Greifswalder chirurgischen Klinik durch Eugen Hoffmann dahin abändern lassen, daß er die frisch einem Knaben entnommene Haut vorerst von ihrer Epitheldecke befreite, und sie nunmehr nur 24 Stunden lang in eine Kaninchenbauchhöhle transplantierte. Die Wirkung war erstaunlich. Sie werden in zwei Mikroskopen Schnitte aufgestellt und durch beigelegte Skizzen erläutert sehen, von denen der eine, einer 35jährigen Frau entstammend, 7 Tage, der andere, von dem Knaben entnommene, nur einen Tag überpflanzt gewesen ist. Im ersten Falle sind die elastischen, mit Resorzin-Saffranin gefärbten, blauschwarzen, elastischen Fasern durch lange Ketten kubischer, roter, plumper Kerne unterbrochen, im zweiten wurden nach van Gieson die roten kollagenen Bündel von gelben, verzweigten, gequollenen, elastischen Fasern begrenzt, in denen sich die mangelhaft differenzierten, schwärzlichen Kerne mit ausgezeichneter Schärfe hervorheben. Das sind die schönsten Bilder vom zelligen Abbau der Elastika, die ich überhaupt kennen gelernt habe. Übrigens ist es in dem Hautstückchen des Knaben stellenweise zu myxomatösem Umbau, und um die Blutgefäße herum zu vollkommenem zelligen Abbau gekommen, daß man glauben könnte, das Gewebe sei nicht von einem fremden Diffusionsstrome, sondern von seinen eigenen Blutgefäßen her ernährt worden. Man sieht, wie irreführend es ist, aus der reichlicheren Zellenanhäufung um kleine Blutgefäße auf eine Abkunft dieser Zellen durch Emigration schließen zu wollen.

Wer sich in die Histologie der Bindegewebsentzündungen einarbeiten will, sollte mit diesen Tierversuchen den Anfang machen.

Plasmakulturen (Schlaefke, Uhlig, Hannemann). In meiner Ergographie „Die Medizin der Gegenwart Bd. 2“ habe ich 1923 alle meine Arbeiten über den Keratitisstreit zeitlich geordnet und dargetan, daß keine Versuchsanordnung vermocht hat, die Hypothese, daß in das Hornhautgewebe Leukozyten einwanderten, aus der Welt zu schaffen. Was nie mit stichhaltigen Gründen bewiesen ist, kann logisch auch nie mit solchen widerlegt werden. Als wir 1913 zellenfreie Stücke von Katzenhornhaut in Autoplasma im Brutschranke kultivierten, und nach 24 Stunden dichte Mengen runder, spindeliger, anastomosierender glänzender Körper darin entstehen sahen, da war es entschieden, daß diese, von Cohnheim und Recklinghausen an der überlebenden Froschkornea beobachteten, Zellen durch einen Schmelzungsprozeß aus dem Hornhautgewebe selbst hervorgegangen waren. Cohnheim hatte sie also zu unrecht als eingewanderte, und in Spalten aufmarschierte, Leukozyten gedeutet. Aber Cohnheim hatte darin Recht, daß er die neuen Zellen neben den Hornhautkörperchen gesehen hatte. Ich habe Ihnen an einem vergoldeten und dann kerngefärbten Bilde aus den Nova acta 1919, Bd. 104 gezeigt, daß die jungen Kerne, ohne an die Hornhautkörperchen gebunden zu sein, in und neben diesen durch Schmelzung der festen Hornhautsubstanz zustande kommen. Die Kulturpräparate zeigten nun nach Härtung und Färbung, wie die von mir angefertigte und überreichte Skizze leicht erkennen läßt, daß die jungen Zellen nicht, wie Recklinghausen angenommen, durch Kern- und Zellteilung aus den Hornhautkörpern hervorgegangen waren, daß vielmehr hier, wie bisher überall, feinste Kernformen, den Anfang des Schmelzungsprozesses bezeichnet haben, daß dann deutliche Kerne, spindelige Protoplasmaformen mit Kernreihen, kurz einzelne und reihenförmig aneinander gelagerte Zellen entstanden sind, von denen ein Teil in eine mitotische Kernteilung eingetreten ist. Daß Cohnheims Deutung von den, in Spalten wandernden, Leukozyten irrig war, ging schlagend daraus hervor, daß die kernhaltigen Protoplasmaspindeln nach wenig Tagen frei in das Nährplasma austraten. Da nun in der Plasmakultur alle diejenigen unfertigen, fertigen und abortiven Zellformen entstanden sind, welche man bei Keratitis und in den Experimenten früherer Zeit — die ich allesamt nachgeprüft habe — in den überpflanzten Hornhäuten in der Warmblüterbauchhöhle angetroffen hat, so ist hiermit der Beweis erbracht, daß alle diese histologischen Bilder nach dem hier beschriebenen Schwannschen Abbauschema aus Kernanfängen hervorgegangen sind. Als Beispiel einer abnormen Schmelzung habe ich Ihnen eine Skizze von einer Plasmakultur Otto Busses angefertigt, in der bei einem Meerschweinchen nur abnorm große Kerne, aber keine fertigen Zellen entstanden sind. Drei weitere Skizzen sollen Ihnen den Beweis liefern, daß der Abbau der Kaninchenhornhaut sowohl in einer frischen Wunde als nach 6 Tage langer Transplantation in dem Lymphsack des Frosches, als nach 14tätiger Aufbewahrung bei Kälte mit nachfolgendem 24stündigen Aufenthalt in der Kaninchenbauchhöhle immer nur Zellen mit eosinophilem Zellprotoplasma beim Abbau hervorbringt. Alle diese Experimente lehren, daß die Gewebsveränderungen, die ich als zelligen Abbau bezeichne, in gleicher Weise verlaufen, ob sie in situ von dem normalen Saftstrom oder in der Plasmakultur von künstlichem Nährmaterial oder bei Transplantation von der Lymphe eines fremden Individuums ernährt werden.

So lange die Experimentatoren Senftleben, Leber, Orth die getrockneten, oder durch Erwärmung auf etwa 50° C geschädigten Hornhäute von Schweinen und Kaninchen mit Höllenstein ätzten, oder mit Fäulnisflüssigkeit injizierten, bevor sie sie in die Bauchhöhle von Warmblütern übertrugen, da waren sie nicht weiter verwundert, wenn sie nach einigen Tagen fanden, daß die transplantierten Gewebsstücke das Bild der Keratitis darboten. Sie waren ja von der Voraussetzung ausgegangen, daß es Leukozyten sein müßten, welche in das Hornhautgewebe bei Keratitis und in die Korneastücke innerhalb der Bauchhöhle eingewandert seien, und sie glaubten, diese Voraussetzung durch den reichlichen Befund an jungen Rund- und Spindelzellen vollauf bestätigt. Als wir diese Experimente aber nachprüften, fanden wir alle diese histologischen Bilder des zelligen Gewebsabbaues auch dann, wenn wir gar keine Entzündungsreize angewandt hatten. Wir konnten zwar durch die Vergoldung feststellen, daß alle Zellen innerhalb der Kornea sich durch ihre Fähigkeit, Gold zu reduzieren, als Abkömmlinge der Hornhaut erwiesen, aber weshalb in den transplantierten Gewebsstücken die gleichen histologischen Veränderungen eingetreten waren, wie bei der Keratitis, das ist absolut unerklärt geblieben. Ebenso unerklärt wie die Tatsache, daß Marchand in dem transplantierten Fettgewebe und Faszie die typischen Bilder der entzündlichen, kleinzelligen Infiltration angetroffen hat, und ebenso unerklärt, wie die Befunde, welche ich Ihnen soeben an den Skizzen der Kaninchenhornhäute vorgeführt habe. Die jungen unfertigen Abbauzellen der Kaninchenwunde, und zweitens die unfertigen und fertigen Abbaubilder aus dem Lymphsacke des Frosches und drittens, der stürmische, zum Teil abortive Abbau der 14 Tage lang kalt aufbewahrten Hornhaut beweisen ihre Abstammung aus dem Korneagewebe histologisch, indem sie alle Stadien der Kern- und Zellentwicklung aufweisen, und chemisch, indem alles Protoplasma intensiv rote eosinophile Granula enthält.

Um alle diese, in der Literatur vorhandenen, aber wohl nur schwer auffindbaren Tatsachen, die durch Jahrzehnte immer nur unter der Suggestion der Leukozytentheorie betrachtet worden sind, unter dem Gesichtswinkel der Abbauvorgänge zu würdigen, ist es nötig, daß Sie sich immer wieder die Skizze vergegenwärtigen, die ich Ihnen von unseren ersten Plasmakulturen 1913 vorher projiziert habe. An Beweiskraft kommt kein Tierversuch der Plasmakultur gleich, bei der die glänzenden, durch Schmelzung der Lamellen entstehenden Zellen sukzessive unter den Augen des Beobachters aufleuchten, und dann nach Härtung und Färbung den Werdeprozeß aus extrazellulären Kernen Schritt für Schritt verfolgen lassen.

Plasmakultur der Herzklappen. In meiner Schrift: Abbau und Entzündung des Herzklappengewebes, Berlin 1914, ist mitgeteilt, daß das im Autoplasma kultivierte Herzklappengewebe der Katze noch weit mehr Übereinstimmung mit entzündlichen Gewebsveränderungen darbietet als die Kornea. Ich zeige Ihnen die myxomatöse Umwandlung der kollagenen Fibrillen an einem Diapositiv, das alle Kerne im Verlaufe der elastischen Fasern erkennen läßt, und die großen anastomosierenden Sternzellen in einem Augenblicke, als sie aus dem erweichten Schleimgewebe ins freie Plasma austraten. Ich habe dies den Sarkomtypus des zelligen Abbaues genannt.

Als großzelligen Typus lege ich mikroskopische Präparate und Skizzen vor, welche den Klappenrand dicht von großen Zellen eingenommen erkennen lassen, aber eine ganz andere Anastomosenformation enthalten, wie der Sarkomtyp, da hier viele Zellen zu großen Granulozyten konfluiert sind. Auf die großen Zellen trifft wörtlich die Beschreibung zu, welche Schwann von der Entstehung der Kernkörperchen, Kerne und Zellen aus dem Blastem der Grundsubstanzen gegeben hat. Wenn vor zehn Jahren auch nur die allergeringste Teilnahme für diese Kulturergebnisse vorhanden gewesen wäre, so hätte ich gern und mühelos an meinen Photogrammen diese fundamentalen Befunde Lernbegierigen gezeigt, wie ich sie meinen Schülern so oft vorgeführt habe. Auch von der fibrinoiden Umwandlung habe ich ein Diapositiv gebracht; eine Arbeit von Hannemann 1918 hat in Virchows Archiv die Identität dieses Gewebsfibrins mit dem der fibrinösen Endokarditis des Menschen dargetan. An Wichtigkeit werden alle diese, für manche Entzündungsvorgänge charakteristischen, Gewebsveränderungen überboten durch den kleinzelligen Abbau. Nebeneinander projiziere ich Ihnen eine normale Herzklappe der Katze und das Bild einer nach fünftägiger Kultur vollkommen in lauter kleine Rundzellen umgewandelten Herzklappe. Zwei Originalpräparate und je eine farbige Skizze sind aufgestellt. Sucht man nun an den Stellen, deren Fibrillen noch gut erhalten sind, so kann man reichlich und deutlich die schmalen schlanken Kernanfänge und die längeren und dickeren Kerne erkennen, die an den Photogrammen meines Atlas getrost als Leukozyten interpretiert worden sind (Beneke). — Man sieht dann lange Kernreihen in einer gemeinsamen Protoplasmaspindel. Dann gruppiert sich um jeden Kern ein bestimmter Abschnitt des Zellprotoplasmas, und höchst bemerkenswerterweise stellen sich in diesen, noch im Zusammenhange stehenden Zellen einzelne mit exquisiter eosinophiler Granulation dar. Dann trennen sich die einzelnen Zellen, und nur feinste Protoplasmareste bleiben von den gänzlich aufgebrauchten Fibrillen übrig. Eine Phase in diesem Werdegang hat so große Ähnlichkeit mit dem Proliferationsschema, das Virchow im ersten Bande seiner Geschwulstlehre S. 94 gibt, daß ich Ihnen davon eine Kopie überlasse. Der Unterschied liegt darin, daß Virchow eine fertige Spindelzelle durch Hypertrophie anschwellen, und in Nukleation und Cellulation übergehen läßt, während ich in diesen Spindeln mit Kernreihen ein vorgeschrittenes Schmelzungsstadium erblicke, dem alsdann

die Abschmelzung der fertigen Zellen als Abschluß folgt. Die Zelle ist also nicht die letzte Lebenseinheit. Der Ablauf des kleinzelligen Abbaues, wie er sich in den Plasmakulturen entwickelt hat, ist identisch mit dem bei der Endokarditis. Die Streptokokken können fibrinösen und zelligen Abbau jeden Augenblick in Nekrose überführen, und die Endokarditis zu einer ulzerösen machen, aber der zellige Abbau selbst geht auch bei der Endokarditis nicht über das, in der Plasmakultur erreichte, Maß hinaus — bekanntlich kommt es in den Herzklappen nie zur wirklichen eitrigen Verflüssigung.

Es ist Otto Busses unvergängliches Verdienst, in seinen Plasmakulturen aus Herzklappen und Aorten Rundzellen dargestellt zu haben, welche alle Formen von Lymphozyten und Formen und tinktorielle Eigenschaften der mono- und polynukleären Leukozyten besitzen — einschließlich der Oxydasereaktion.

Der Meister der Plasmakulturen, Alexis Carrel, berichtete kürzlich, daß er beim Aufbau der Gewebe Trophone und Hormone als Faktoren gefunden habe, von denen Wachstum und Gedeihen der Kulturen abhängig sei. Es ist möglich, daß die so überaus verschiedenen, den entzündlichen so nahestehenden Abbauvorgänge unserer Plasmakulturen auf ähnliche Faktoren bezogen werden müssen. Jedenfalls wäre es in hohem Grade erwünscht, wenn physiologisch-chemische Forschung diesem Teile der Entzündungsprobleme nachgehen möchte. Erst dann werden wir für bakterielle und für krebsige Entzündungserreger ein tieferes Verständnis gewinnen können.

Ich schließe mit dem Wunsche, daß bis zum Jahre 1938, wenn seit der Entdeckung der Zelle das erste Jahrhundert verflossen sein wird, die wissenschaftlichen Grundlagen der Entzündungslehre einen erfreulicheren Anblick gewähren mögen als heute.

Pharmazeutische Präparate.

Über das Reargon als Antiseptikum.

Von Dr. L. Zakarias,

ehem. Assistent am Institut für Kolloidforschung in Frankfurt a. M.

Anläßlich der Aussprache über den Vortrag des Herrn Wiechowski und Klausner am 25. Januar 1924 im Verein deutscher Ärzte in Prag sah ich mich veranlaßt, im Zusammenhang mit dem Reargon das Problem der Antisepsis und Tiefenantisepsis vom Standpunkte der neuesten Forschungsarbeiten aus zu berühren.

Wiechowski sprach damals von der gewebsschädigenden Wirkung der bisherigen Antiseptika in höherer Konzentration und den bekannten Anforderungen, um ein gutes Desinfektionsmittel zu besitzen. Ich halte es für sehr angebracht, auf dieses Problem im Sinne meiner seinerzeitigen Ausführungen zurückzukommen, da die Praktiker dadurch ein besseres Verständnis für die Wahl und Beurteilung unserer Arzneimittel gewinnen.

Wirkliche Tiefenantiseptika existieren, abgesehen von falschen Folgerungen aus Einzelbeobachtungen und Reklamen, bis zum heutigen Tag nicht.

Über die Wirkung der einzelnen Desinfektionsmittel wissen wir schon mehr. Sie sind entweder lipoidlösliche organische Präparate, oder lipoidunlösliche anorganische Salze (Metalle), oder aber die Kombination von beiden. Hailer (Reichsgesundheitsamt, Berlin) berichtete darüber bei der Tagung der mikrobiologischen Gesellschaft in Würzburg (1923) und wies auf die kolloidchemischen Forschungsergebnisse nachdrücklichst hin.

Die Ursache des unregelmäßigen Verhaltens der verschiedenen Ag-Präparate wurde in einer jüngst erschienenen schönen Arbeit von Neergaard und durch meine Kolloidfiltrationsversuche einwandfrei aufgeklärt. Die elektrische Leitfähigkeit, also der Dissoziationsgrad der verschiedenen Ag-Lösungen ist der Desinfektionskraft proportional. Ich filtrierte kolloidale Ag-Lösungen und konnte z. B. bei Kollargol Heyden zeigen, daß Ag im Filtrat mit den analytisch-chemischen Methoden nicht nachweisbar ist. Es ist also klar, daß die Desinfektionskraft durch den Dispersitätsgrad des Ag bedingt ist, wobei seine Wirkung noch von den Reaktionen im Gewebe chemischer und physikalischer Natur beeinflußt wird. Lipschitz zeigte in einer exakten Versuchsreihe, daß die Herabsetzung des Sauerstoffverbrauches im Gewebe mit der steigenden Desinfektionskraft parallel geht. Wir haben also bei einem starken Desinfiziens mit dem großen Dispersitätsgrad und Dissoziationsgrad und der Herabsetzung der Zellenatmung in erster Linie zu rechnen.

Die antiphlogistische Wirkung des Desinfiziens spielt eine sehr wichtige Rolle. Schon viel früher als Klausner beobachtete A. Ninian Bruce[1]) und bewies Luithlen an der Hand einer Reihe von Versuchen[2]), daß die Entzündungsbereitschaft der lebenden Haut nach vorheriger Behandlung mit Analgetika bei Anwendung von Entzündung hervorrufenden Chemikalien und anderen Reizen ganz wesentlich herabgesetzt wird, so daß er diese Methode den Praktikern schon lange Jahre hindurch empfohlen hat.

Das Reargon ist kein Tiefenantiseptikum, aber sicherlich ein gutes Abortivmittel. Die Wahl des Albargins war nicht glücklich, da es eine kolloidale Ag-Lösung ist. Ich empfahl das altbewährte Argent. nitricum mit dem betreffenden Glykosid zu kombinieren, da es praktisch völlig dissoziiert ist. Auch in dieser Form kann das Ag keine Tiefenantisepsis erzielen und keinen wesentlichen Erfolg in der Behandlung der fortgeschrittenen Gonorrhoe haben. Das Reargon bedeutet einen schönen Fortschritt bloß bei der Abortivbehandlung in der allerersten Zeit nach der Infektion, weil seine analgetische Wirkung die oft wiederholbare Anwendung einer sehr großen Ag-Dosis ermöglicht.

[1]) Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1910, 63.
[2]) W. kl. W. 1918, Nr. 2.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. Franz Eberhart, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 45.)

Abort.

Wenn es auch Zeiten gibt, wo der verbrecherische Abort häufig vorkommt, und mit allen möglichen Mitteln versucht wird, die Frucht abzutreiben, oft zum dauernden Nachteil der Schwangeren, so muß man auch gerecht sein und darf nicht jeden Abort so deuten. Es gibt viele Ursachen einer kurzen Schwangerschaftsdauer, sie können in der Mutter, im Ei oder in äußeren Einwirkungen gelegen sein. Der drohende Abort (Blutungen und Wehen) kann zurückgehen, durch Bettruhe, Opiate z. B. Tinct opii, 2stündlich 6 bis 8 Tropfen. Bei geringer Blutung tamponiere man nicht gleich, nur bei stärkerer, lasse aber die Tampons nicht länger als 24 Stunden liegen. Ist die Blutung sehr stark, mit bedrohlichem Charakter, stopft man die Gaze (Vioform oder Jodoform) durch die Cervix in die Uterushöhle, wodurch die Wehentätigkeit gesteigert wird.[6]) Oft liegt dann das Ei in toto dahinter. Ist dies der Fall, braucht man nicht in die Uterushöhle einzugehen.

[6]) Besonders wenn die Gaze mit Glyzerin getränkt sind.

Ist die Ausstoßung des Eies eine unvollständige, geben die zurückgebliebenen Reste Anlaß zu Blutungen und müssen sie deshalb entfernt werden. Ist der Cervikalkanal nicht ganz erweitert, dilatiere man ihn, um eine möglichst breite Curette zum Ausschaben zu nehmen. Bei einem Abort im dritten bis vierten Monat, wo sich schon eine Placenta gebildet und die Cervix für den Finger durchgängig ist, räumt man natürlich schonender und besser mit dem Finger aus. Jetzt ist die Gefahrlosigkeit der Curettage, natürlich bei vorsichtiger und nicht gewalttätiger Anwendung, feststehend. Ja, ich glaube, daß dieselbe im 2.—3. Monat oft schonender für die betreffende Frau ist und eher ohne Narkose gemacht werden kann, als eine digitale Ausräumung. Bei letzterer bleibt leicht etwas zurück, wenn man nicht hoch genug eingeht und sich nicht der Uterus fest über den Finger herüberdrückt. Mit Recht wird wegen der Perforationsgefahr vor Curette, Kornzange, Abortuszange gewarnt, aber ich hatte persönlich oft den Eindruck, daß mit einer Abortuszange viel schonender und rascher operiert werden kann; jedenfalls lassen sich abgelöste Stückchen und Fetzen damit am leichtesten entfernen. Man muß stets genau über die Lage des Uterus orientiert sein, ob Anteflexio oder Retroflexio; der Cervixkanal muß genügend erweitert sein, sonst dilatiere man, aber auch ohne Anwendung von Gewalt. Anstatt der gewöhnlich

gebräuchlichen Dilatatoren hat kürzlich Kaiser (Dresden) einen Satz von 22 Nummern konstruiert, um den Übergang von einer zur anderen Nummer sehr gering zu gestalten; er macht sie nur 8 cm lang, zur Vermeidung der Perforationsgefahr, sowie aus Glas, wodurch sie nur $^1/_{10}$ der Metall-Dilatatoren kosten. Bei Unvorsichtigkeit könnte aber doch einmal eine Perforation entstehen, am sichersten ist wohl Döderleins breiter flacher Schutzring, der am Dilatator etwa 8 cm von der Spitze angebracht ist. Man sei besonders vorsichtig, wenn der Eingriff einige Wochen nach dem Abort gemacht wird, wenn die Muskulatur, weich und verfettet, noch nicht ganz zurückgebildet ist. Bei Erkennen oder Verdacht auf Perforation ist sofort ein Fachmann hinzuzuziehen, die eventuell nötige Operation kann bei Verzögerung todbringend sein. Bei rechtzeitiger Erkennung ist meist Rettung möglich. Bekannt ist ja der Fall B., der seinerzeit großes Aufsehen machte, wo der betreffende Arzt bei einer Ausschabung drei Perforationen des Uterus gemacht und darauf noch Eisenchlorid eingespritzt hatte. Daß da natürlich die Patientin zu Grunde ging, wird niemand Wunder nehmen. 1922 hatte sogar ein Arzt viermal den Uterus perforiert, weil er den neben dem Uterus liegenden kleinen Ovarialtumor noch zum Uterus gehörend erachtete, und eine Schwangerschaft angenommen hatte, die nicht bestand. Er muß freilich mit besonderer Gewalt vorgegangen sein. Es sollen auch Perforationen beim Ausräumen mit dem Finger entstehen können, mir ist ein derartiges Unglück nie vorgekommen; es sind in der Literatur aber Fälle von Martin veröffentlicht. Sonst wird eine Perforation im nicht puerperalen Zustande leicht entstehen können bei sarkomatös, karzinomatös oder durch ein malignes Deziduom veränderter Uterusmuskulatur. Gerichtlich entschuldar sind also in gewissen Fällen derartige Durchbohrungen, bei einem normalen extrapuerperalen Uterus darf sie aber nicht passieren, und zeugen dann von kolossaler Gewalttätigkeit des Vorgehens oder Unerfahrenheit. Ein Kunstfehler ist es aber immer, und man kann gerichtlich bestraft werden, wenn man eine gemachte Perforation nicht merkt, Dünndarm herauszieht und abschneidet oder noch hinterher eine differente Flüssigkeit einspritzt. Ich wiederhole nochmals: Die digitale Ausräumung nach dem 3. Monat ist für den weniger Geübten die schonendste Methode, hierzu ist aber Narkose nötig; sollte man sich davon überzeugt haben, daß nicht alles herausgekommen ist, hole man dasselbe mit einer möglichst breiten Curette heraus. Der Gewandtere, welcher mehr im Uterus zu Hause ist, kann die Abortzange benutzen und nachher mit dem Finger kontrollieren. Die Abortzange wird bis zum Fundus vorgeschoben, dann, nachdem etwas zurückgezogen, langsam möglichst weit geöffnet. Nachdem das Instrument etwas gedreht ist, wird es geschlossen und unter Drehen langsam nach außen gezogen. Hat man sich überzeugt, daß alles entfernt ist, spüle man mit 1%iger Lysollösung unter geringem Drucke bei äußerer Kontrolle des Uterus denselben aus. Einige spülen überhaupt nicht aus und wischen nur den Uterus nach der Ausräumung mit Jodtinktur aus. Bei stärkerer Blutung mache man eine feste Tamponade mit Vioform- oder Jodoformgaze. Diese Tamponade möchte ich besonders dem Landarzt empfehlen, er ist auf diese Art am besten gegen Nachblutung geschützt; die Tamponade muß aber richtig gemacht werden, das heißt, die Gaze müssen hoch nach oben kommen und fest zusammenliegen. Die Scheide selbst kann lockerer tamponiert werden. Die Gaze können gut 1—2 Tage liegen bleiben; tritt aber Temperaturerhöhung auf, was eigentlich nicht vorkommen sollte, müssen sie sofort entfernt werden.

Der fieberhafte Abort. Seit 1911 besteht der Streit über die richtige Behandlung des fieberhaften Abortes, als Winter vorschlug, auf hämolytische Streptokokken zu untersuchen; wenn solche sich finden, sollte man nicht den Uterus ausräumen. Wer bakteriologisch nicht untersuchen kann oder Gelegenheit dazu nicht hat, soll die Ausräumung im fieberhaften Stadium unterlassen und sie erst 4 bis 5 Tage nach der Entfieberung vornehmen. Die spontane Ausstoßung sei unter Mithilfe von Chinin zu erstreben. Man solle sich durch Blutungen nicht zu einer übereiligen Ausräumung verleiten lassen. Komplizierte Aborte dürften nicht ausgeräumt werden. Die stumpfe Curette schiene der manuellen Ausräumung überlegen zu sein. Auf dem Gynäkologenkongreß 1923 wurde auch darüber diskutiert, absolute Einigkeit ist noch nicht da. Sehr instruktiv sprach Döderlein: „Mir scheint das ganze Problem der Abortbehandlung falsch aufgefaßt, wenn man für die Behandlung fieberhafter Aborte konservativ und aktiv einfach in Gegensatz stellt. Unter fieberhaften Abort fallen ganz verschiedene Dinge zusammen, man hat dabei die klinische Diagnose mehr ins Auge zu fassen und den einzelnen Fall für sich zu betrachten. Also z. B. Peritonitis, parametritisches Exsudat, infiziertes Ei ohne weitere Komplikationen trennen und ganz verschieden behandeln. Außerdem entscheidet vor allem die Weite des Muttermundes, die wichtiger für die Therapie ist, als bakteriologische Feststellung. Es wird doch niemand einfallen, ein im geöffneten Muttermund liegendes faules Ei auch nur eine Stunde länger liegen zu lassen. Ein solcher im Gang befindlicher Abort ist sofort zu vervollkommnen. Anders ist es bei drohendem Abort mit geschlossenem Muttermund. Bei dieser alten Scheidung erledigt sich die Technik der Ausräumung. Die jetzige Richtung, alles auf die Bakteriologie ankommen zu lassen, scheint mir verfehlt.“ Bei diesem Streit der Meinungen ist es für den praktischen Arzt draußen schwer, in jedem Fall das Richtige zu treffen. Am besten wird er sich schützen, wenn er die weitere Behandlung eines derartigen Aborts mit Fieber ablehnt und die Patientin einem Spezialisten oder der Klinik überweist. Nur bei starker Blutung kann er zum direkten Eingreifen gezwungen werden, aber er wird auch eingreifen müssen, wenn, wie Döderlein sagt, der Muttermund genügend erweitert ist und das Ei leicht zu entfernen ist. Besteht ein putrider Abort, das heißt, hat eine Zersetzung der schon zum Teil gelösten Eiteile allmählich stattgefunden, so hört auch meist mit der Entfernung dieser Partien das Fieber auf. In solchen Fällen tritt nach der Ausräumung unter Schüttelfrost eine Temperaturerhöhung oft bis über 40 Grad ein, dann kommen normale Temperaturen und es folgt Genesung. Anders steht es mit dem septischen Abort. Hier ist entweder mit einem unreinen Instrument (Stricknadel usw.) ein Abtreibungsversuch gemacht worden, es besteht zunächst nur geringes Fieber, es blutet wenig und es ist noch keine oder sehr geringe Öffnung des Muttermundes vorhanden. Nur unter starker Dehnung kann ausgeschabt werden. Die Ausschabung macht große Mühe und ruft oft frische Verletzungen hervor, die Gefahr des Zurückbleibens von Resten besteht meistens. Der draußen, auf dem Lande wohnende Arzt hat nicht die Gelegenheit, bakteriologische Untersuchungen vornehmen zu lassen, um zu wissen, ob hämolytische Streptokokken vorhanden sind. Die meisten Frauen werden auch in ihrer Wohnung nie so lange im Bett ruhig liegen bleiben, als der Arzt es für ihren fieberhaften Zustand anordnet; auch paßt es den meisten Ehemännern nicht, daß ihre Frauen so lange unbehandelt bleiben. Viele Frauen würden also doch im fieberhaften Zustande die Bettruhe nicht strikte einhalten und dadurch wesentlich ihren Zustand gefährden. Der Kostenpunkt der längeren Krankheitsdauer und der entstehende Arbeitsausfall spielen hier eine zu große Rolle. Aus diesen Gründen rate ich dem praktischen Arzt von der exspektativen Methode ab, immer vorausgesetzt, daß er kein Krankenhaus hat oder gleich die Patientin in solches überführt. Der Arzt im Krankenhaus kann immer noch in der höchsten Not eingreifen, was bei einer Behandlung im Hause meist nicht möglich. Man kann daher dem praktischen Arzt nur empfehlen, sich der aktiven Methode zur Entfernung beim fieberhaften Abort zu bedienen, vorausgesetzt, daß die Operation in schonender Weise erfolgen kann und keine Komplikationen vorhanden. Ist der Muttermund resp. Cervikalkanal nicht genügend erweitert, so dehne er ihn langsam, um mit einer breiten Curette die retinierten Massen auszuschaben. Ich habe stets, der Empfehlung Kaltenbachs folgend, nach der Ausspülung und Austrocknung des Uterus mit Jodtinktur (Tinct. jodi fortior) ausgepinselt. Das Jod dringt in die Tiefe der Gewebe ein. Um alles recht schonend zu machen, mache man alles im Neugebauerschen Speculum (doppeltes selbsthaltendes Speculum); hake mit Häkchen oder Kugelzange die Portio an und ziehe nicht zu stark nach unten. Im 3. und 4. Monat ist die Ausräumung mit dem Finger vorzuziehen. Vor Ausräumung oder Ausschabung septischer Aborte empfiehlt es sich, ganz besonders auch die Uterushöhle mit desinfizierender Flüssigkeit auszuspülen und nach Entfernung der retinierten Massen es nochmals zu tun. Ich weiß sehr wohl, daß eine vollständige Desinfektion der Uterushöhle ein Ding der Unmöglichkeit ist, aber der Körper wird mit einer geringeren Menge Bakterien eher fertig, als mit größerer. Ist ein Abort im 5.—6. Monat auszuräumen, so stellen sich sehr große Schwierigkeiten entgegen, denn oft reicht man mit 2 Fingern nicht an die Placentarstelle heran. Es können da leicht größere Massen zurückgelassen werden, deshalb verhalte man sich hier möglichst abwartend und gebe ein Sekalepräparat. Diese Eingriffe sind nur in Narkose zu machen, da man sich in derselben den Uterus am besten entgegendrücken kann.

Beim sogenannten **komplizierten Abort**, das heißt, wenn eine transuterine Infektion (Exsudat) sich gezeigt, rate ich in jedem Falle, von einem Eingreifen abzustehen, nur wenn eine starke Blutung auftritt, müßte ausnahmsweise eingegriffen werden. Am besten eignet sich ein solcher Fall für ein Krankenhaus, wenn nicht ein erfahrener Spezialist die Behandlung im Hause übernehmen will. Ich fasse nochmals zusammen: Nach meiner Ansicht bin ich beim fieberhaften Abort für das aktive Verfahren, wenn es angängig ist, es hat jedenfalls den Vorzug eines kürzeren Krankenlagers. Je rascher der Uterus entleert wird, um so rascher kann auch eine Erholung der Patientin eintreten, immer natürlich vorausgesetzt, daß in schonender Weise die Entfernung der infizierten Massen geschieht. Über die in den letzten Jahren besonders von Lindig eingeführte und sehr empfohlene Proteinkörpertherapie zur Protoplasmaaktivierung fehlt mir persönlich Erfahrung, Schaden ist mit der Proteinkörpertherapie nie erfolgt.

Der künstliche Abort. Bevor man sich zu diesem Eingriff entschließt, soll man versuchen, die Schwangerschaftskomplikation in Behandlung zu nehmen, und immer in erster Linie versuchen, die Schwangerschaft selbst zu erhalten. Erst wenn alles nichts nützt und der Zustand sich zusehends verschlimmert, ist der Gedanke der Unterbrechung in Erwägung zu ziehen. Es empfiehlt sich in solchen Fällen, wo selten zu große Eile nötig ist, einen erfahrenen Fachmann hinzuzuziehen. Allgemeine Regeln lassen sich hier nicht gut anstellen, es muß von Fall zu Fall entschieden werden. Es wird mit Recht vor dem häufigen Einleiten des künstlichen Aborts gewarnt, besonders ist dies in der jetzigen Zeit am Platze. Ganz auszuschalten wird der künstliche Abort nicht sein, aber es muß immer wieder gewarnt werden, denselben leichtfertig auszuführen; er müßte zu den seltensten operativen Eingriffen gehören. Nach § 218 des Strafgesetzbuches ist der künstliche Abort nicht erlaubt, andererseits ist man aber durch § 222 geschützt, wo steht: „Wer fahrlässig handelt, und dadurch den Tod eines Menschen bewirkt, wird mit Gefängnis bis zu 3 Jahren bestraft." Es ist also durch § 222 ein künstlicher Abort erlaubt, geradezu geboten, wenn ohne den Eingriff die Frau sterben würde. Es sollte aber kein Arzt allein einen künstlichen Abort einleiten. Am besten ist es, eine schriftliche Begründung niederzulegen; Fehling forderte das Votum von zwei Ärzten und Übereinstimmung in der Indikation. In letzter Zeit stellt C. H. Stratz den Antrag, daß der künstliche Abort auf Fachmann und Klinik beschränkt wird. Dem ist voll und ganz beizustimmen.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Aus dem Pathologischen Museum der Universität Berlin.

Einiges Neuere aus dem Gebiete der Parasitologie, tropischen Pathologie und Hygiene.

Von **H. Ziemann.**

Malaria.

Für die Geschichte der Malaria in Deutschland interessant ist R. Müllers (1923) Mitteilung. Hiernach hätte in der niederrheinischen Stadt Jülich das Wechselfieber im Anfange des 19. Jahrhunderts stark geherrscht, eingeschleppt durch die aus allen Weltteilen kommenden französischen Truppen. Es wurde Tertiana, Quartana und perniziöse Form beobachtet. Besonders schwere Malariajahre 1827 und 1832—37.

Malaria und die biologischen Untersuchungsmethoden. Hier ist sehr wertvoll die Arbeit von Businko und Foltz (1924). Die Autoren geben zunächst eine recht wertvolle Übersicht über die früheren Angaben von positiver Wa.R. bei Malaria.

Während Bonfiglio und Medier bis 79 %, Schüffner bis 80 % positive Wa.R. beschrieben, hatten andere wenig oder keine, z. B. Rizzi, Ferranini, Iyengar, der bei 98 Malarikern nur 7 % positiv fand, wo es sich in Wirklichkeit aber um Lues handelte. Zwischen diesen beiden Extremen stehen Angaben von 6,1 positiv (Thomson und Milz) 8,7 (De Blasi), 16 % (Ferranini, Gioseffi), 18 % (Gasparini), 25 % (Böhm), 38,6 % (De Haan), 48 % (Baerman Wetter), 50 % (Hehewert und Kop), 57 % (Sho) usw.; während Einige bei den chronischen Fällen die Wa.R. negativ fanden, ergaben sich bei anderen auch dann positive Resultate. Heinemann berichtet, zuweilen positive Flockung mit der Methode von Sachs-Georgi und Meineke erzielt zu haben, die aber nicht spezifischer Natur waren. Salvioli hatte bei einigen Fällen reiner Malaria während des Fiebers eine schwache positive Wa.R., dagegen bei 50 % dieser Fälle eine unspezifische Flockung. Er kam zu dem Schluß, daß Serum von fiebernden Malarikern, die außer der Komplementablenkung thermostabile Flockung zeigen, Syphilitiker sind.

Bei ihren eigenen Untersuchungen verfolgten Businco und Foltz die Originalmethode von Wassermann, unter Anwendung von 3 Antigenen, oft von 5. Für den Sachs-Georgi und den Meineke verwandten sie 2 Extrakte von der Hirsch-Apotheke Frankfurt a/Main. Alle Kranken leugneten, jemals an Lues erkrankt gewesen zu sein. Bei 19 Tertianakranken (mit aktiver Malaria) hatten sie 14mal negativen Wa., einmal positiven mit 2 Extrakten (Leberextrakt von syphilitischer Frucht), dagegen negativen mit Malariamilzextrakt und Flockung. In 3 Fällen hatten sie eine spontane Ablenkung mit negativem S.G. und M. In 22 Fällen von Perniciosa activa hatten sie in 16 Fällen mit Wa.M. und S.G. negativen Erfolg. In 2 Fällen, bei Anwendung von 3 Antigenen (Ochsenherz, syphilitischer Leber, Malariamilz) hatten sie positiven Wa. und auch positiven M. und S.G. auch nach der Kur mit Chinin und nach Verschwinden der Parasiten. In 4 Fällen schwach positiver Wa., aber nur bei syphilitischem Leberextrakt, dagegen negativen M. und S.G. Bei 4 Fällen von Quartana ergaben 2 negativen Wa.

Den Malariatod behandelt Seyfarth (1924).

S. verfügte innerhalb $2^3/_4$ Jahren im thrazischen Küstenstrich am Ägäischen Meer über mehr als 500 Malariatodesfälle mit 208 Sektionen. Der Tod kann eintreten im akuten, im chronischen und im kachektischen Stadium, wobei natürlich die komplizierenden Erkrankungen auszuschalten sind. Im akuten Stadium erfolgt der Tod am häufigsten bei Perniziosainfektion.

S. unterscheidet 7 Formen des Malariatodes: 1. die septikämische Form (etwa 30 % aller Malariatodesfälle, bedingt durch die Schwere und Massenhaftigkeit der Infektion, die zu Koma und Herzschwäche führen, Pigmentierung der Organe gering oder fehlt); 2. die zerebrale Form (etwa 55 aller Malariatodesfälle. Bei der Sektion ungeheure Parasiten- und Pigmentmengen in den Gehirnkapillaren, im peripheren Blut oft wenige Formen); 3. die kardiale Form (etwa 14 %), Tod entweder durch Verstopfung der Koronargefäße mit Parasiten und Pigment oder allein durch toxische Wirkung; 4. die renale Form (etwa 1 %. Klinisch unter dem Bilde einer schweren, akuten tubulär-glomerulären Nephritis); 5. suprarenale Form (sehr selten, mit Lokalisation der Parasiten in den Nebennieren); 6. die Pankreasform; 7. die Milzruptur. Die erwähnten Formen können auch ineinander übergehen. Die Todesursache infolge von Herzmuskelschädigung ist verhältnismäßig häufig, während Dürck den akuten Malariatod immer als Gehirntod auffaßt. Mannigfaltig sind die Todesursachen bei der Malariakachexie. Es ist dabei schwierig, festzustellen, ob die Organveränderungen unmittelbare Folge oder zufällige Komplikation der Malariainfektion sind. Häufig bedingen Pfortaderthrombosen den Tod, mitunter Amyloid. In etwa der Hälfte der Malariatodesfälle sei der Tod im akuten und chronischen Stadium nicht der Malaria allein, sondern auch sekundären Infektionen zuzurechnen. Häufige

Komplikationen sind Bronchopneumonien, Dysenterien, septikämische und pyämische Erkrankungen.

Pathologisch-anatomisch interessant ist eine weitere Arbeit Seyfarths (1924).

Seyfarth verlangt bei jedem malariaverdächtigen Sektionsfall Abstriche und dicke Tropfenpräparate vom Herzen, aus den Gehirnarterien, Milz, Arterie und Vene und Pfortader. Auch nach Seyfarth findet man 10 bis 20 Stunden nach dem Tode in den Gehirnkapillaren fast nur Sporulationsformen (unmittelbar nach dem Tode kleine Perniziosaringe und erwachsene Scheibchen, sowie fertige Sporulationsformen). Es findet also eine Weiterentwicklung statt. Für die histologische Untersuchung ist Formolkonservierung nicht geeignet.

Auch bei Quartana und bei Tertiana ist der Befund in inneren Organen gegenüber dem im peripheren Blute zuweilen verschieden. (So fanden Leger und Ryckewaert 1917 in einer Quartanaleiche im peripheren Blut nur wenige Parasiten, viele im Knochenmark und in den Kapillaren des Herzmuskels, sehr wenige in Milz, Nieren, Leber und Lunge. Immerhin sind Anhäufungen von Parasiten in inneren Organen bei Tertiana und Quartana selten. (Gascell und Miller 1920 wollen vielfach auch gut erhaltene scheibchenförmige Perniziosaparasiten in dem undifferenzierten Protoplasma um den Kern der Herzmuskelfibrillen und im fibrösen Gewebe der Milztrabekel gefunden haben. Nach diesen Autoren sollen in diesen Geweben wie auch in den Sternzellen (Milz, Leber), ganz besonders aber in den glatten und quergestreiften Muskelfasern die sogenannten Latenzformen der Malariaparasiten zu finden sein. Auch Seyfarth fand Malariapigment nie in den Parenchymzellen der Leber, wohl aber in den Blutgefäßendothelien bzw. retikulo-endothelialen Zellen, besonders in Milz, Knochenmark und Leber. In den akutesten Fällen findet sich zumeist nur geringe Pigmentierung. Bei den älteren chronischen Malariafällen ist die Pigmentanhäufung geringer als bei den etwas weniger alten, da bereits ein allmählicher Abbau des Pigments erfolgt. Die Hämatinnatur des Malariapigments läßt sich voraussichtlich nicht aufrecht erhalten. Ob die stark vermehrte Eisenausscheidung im Urin und in den Fäzes Malariakranker außer auf die Zerstörung der r.Bl. auf den Abbau des Malariapigments zurückzuführen ist, müssen weitere Untersuchungen lehren. Der negative Befund von Malariapigment beweist nicht, daß Malaria nicht vorgelegen.

Die sehr wichtige Frage des Malariaindex erörtert R. Martini 1924. Der von E. Martini erwähnte absolute Index, gefunden durch die Summierung von Milz- und Parasitenindex, der von E. Martini Léger 1917 zugeschrieben wird, ist von Referent bereits 1917 in der 2. Ausgabe seiner Monographie erwähnt worden. M. beweist nun, daß auch der absolute Index noch Fehlerquellen zeigt, und berechnet als wahrscheinlichen Index der wirklich vorhandenen Keimträgerzahl die Zahl aus dem Produkt der positiven Milzbefunde × Zahl der positiven Blutbefunde dividiert durch die Zahl der positiven Milz- und Blutbefunde × der Gesamtzahl der Untersuchten. Z. B. kann unter Umständen der absolute Index 54 pro ‰, der wirkliche Index bis 99 % betragen. Jedenfalls sollte man bei jeder Indexangabe mitteilen die absolute Zahl der auf Milz und Blut Untersuchten, die absolute Zahl der positiven Milz- und der positiven Blutbefunde und die absolute Zahl der gleichzeitig positiven Milz- und Blutbefunde. Bei der Milzbestimmung soll man nur die wirklich deutlich fühlbaren Milzen berücksichtigen. Erst wenn das Verständnis für die Ursachen der verschiedenen Beziehungen zwischen Milz- und Blutparasitenindex, Roßschem Index usw. vorliegt, wird sich auch einigermaßen sicher beurteilen lassen, mit welcher Annäherung der oben besprochene errechnete Malariaindex der wirklichen Infektion der Bevölkerung unter verschiedenen Verhältnissen entspricht.

Van den Branden und van Hoof (1923) fanden in Leopoldville, Kongogebiet, bei 340 Kindern unter 12 Jahren einen Blutindex von 73 %, aber bei 431 Kindern nur 1 Gametenträger. Walch konnte an Sumatras Ostküste bei Sektionen von 3600 Anophelinen einen durchschnittlichen Infektionsindex von 12 % finden. Überträger An. sinensis. Offene Büffelställe zeigten sich dort zur Ableitung der Anophelinen von dem Menschen ausgezeichnet geeignet. Zu ähnlichen Resultaten kam de Rook.

Therapeutisch seien hier die Arbeiten von Léger und Bédier 1923 und von Stradomsky erwähnt. Auch Léger und Bédier (1923) betonen die Wirksamkeit des Chinins auf das intraglobuläre Stadium der Parasiten, was Referent bei Tertiana schon immer betont hat. Auch nach Stradomsky (1923) führt keine einzige Methode der Malariabekämpfung absolut sicher zum Ziele. Mindestens muß man sein Krankenmaterial 1 Jahr genau beobachten können. Tertianakranke, die im Herbst eine Serie von intravenösen Chinininjektionen erhielten, ergaben nach 300 Tagen 82 % Rezidive und nur 18 % rezidivfreie Fälle, während nach einem Monate nur 12 % rezidiviert hatten. Die Verabfolgung des Chinins per os oder intravenös, auch die Kombination führte zu gleichen Resultaten. Auch die Kombination von Chinin mit Neosalvarsan schützte nicht vor Rezidiven. Methylenblau wies dieselben Resultate auf in Verbindung mit Chinin wie die reine Chininbehandlung (!). Endovenöse Injektionen waren indiziert bei Koma, starkem Erbrechen und Störungen des Verdauungstraktus. Endovenöse Injektionen wirken beim Coupieren eines Anfalles schneller und erfordern ein geringeres Quantum Chinin. Entscheidend ist nicht für den Enderfolg die Menge des Chinins, sondern die Dauer der Behandlung.

Bei Tertiana, die im Frühling und Sommer einsetzt, soll man die Behandlung bis zum Beginn der kalten Witterung durchführen, dann bis zur Saison der Rezidive unterbrechen, um dann wieder für 2—3 Monate zu behandeln. Bei Perniziosa soll die Behandlung 3 bis 4 Monate dauern. Am zweckmäßigsten wäre es, das Chinin 1 Tag vor und am erwarteten Rezidivtage zu geben. Die Adrenalininjektionen wären unfähig, einen Anfall zu provozieren, sollen aber wesentlich das Auffinden der Parasiten im Blute, besonders der tropischen Gameten, erleichtern? Ref. hat noch vor kurzem vor Adrenalininjektionen wegen eventueller schwerer Folgen gewarnt.

Für die Beziehungen von Malaria zur progressiven Paralyse ergibt neue Aufschlüsse die Arbeit von Mühlens und Kirschbaum (1924). Die unmittelbaren intravenösen Injektionen von $^1/_2$ bis 2 ccm Blut führen am schnellsten zur Infektion. Indes erwies sich auch die subkutane von 2—4 ccm als ebenso sicher. Meist wurde das Malariablut von der Einstichstelle aus in mehreren Richtungen unter der Haut verteilt.

Für die Versendung des Malariablutes war Dextrosezusatz nicht nötig. Das Blut hielt sich auch bei gewöhnlichem Postversand (5—20° C) bis zu 24 Stunden, eventuell noch länger infektiös. Auch auf Eis erhalten sich die Parasiten lange infektiös, z. B. die von Tertiana, die 12—75 Stunden bei 3° C auf Eis und bei 0—3° im Freien gestanden hatten. Für die Behandlung eignet sich am besten Tertianablut. Die Quartanaparasiten waren meist weniger sicher durch Chinin zu beeinflussen, noch weniger die Perniziosaparasiten, die nicht selten eine ungeheure Überschwemmung des peripheren Blutes bedingten. Man soll daher nur reine Tertianastämme verwenden, nur kräftige Individuen impfen und das Blut dauernd kontrollieren. Die Inkubation hing scheinbar oft weniger von der überimpften Parasitenmenge ab, als von der Empfänglichkeit des Impflings. Im allgemeinen schwankte das Inkubationsstadium zwischen 3 bis 12 Tagen. (Bei Quartana einmal 50 Tage). Blut von Tertiana duplicata konnte bei einem Patienten wieder T. duplicata, beim anderen nur T. simplex erzeugen. Vor den typischen Anfällen mit Schüttelfrost gingen oft unregelmäßige Tertianasteigerungen (37,5 bis 38,5) voraus. Bei schnell eintretender Anämie und bei schnell zunehmenden Parasitenmengen muß man die Kur unterbrechen. Zuweilen verliefen selbst durch enormen Parasitenreichtum ausgezeichnete Perniziosaformen klinisch scheinbar relativ leicht. (Es wäre wünschenswert, zu erfahren, ob es sich in solchem Falle um Impfmaterial handelte, welches bereits viele menschliche Passagen hintereinander erlebt hatte (Ref.) Einmal zeigten sich im Laufe der Infektion und zweimal nach Einleitung der Chininbehandlung tödliche profuse Blutungen aus allen Schleimhäuten (meist bei vorher schon marantischen Individuen). Ein Übergang einer Parasitenart in die andere ließ sich niemals feststellen. Auch im Winter ließen sich bei allen Perniziosafällen stets Halbmonde nachweisen. Nicht ganz selten wurden auch Übergänge zwischen Ringen und Halbmonden gesehen; weibliche erwachsene Gameten waren wesentlich häufiger als die männlichen. Ein Stamm ohne Gametenbildung, wie ihn neuerdings Plehn beobachtet haben will, wurde niemals beobachtet. In einem Falle zeigte sich schon 48 Stunden nach subkutaner Impfung von 5 ccm Tertianablut ein typischer Anfall. Tenue-Formen wurden bei Perniziosa mehrfach am Rande der Ausstriche festgestellt. Die Schüffner-Tüpfelung und die Maurer-Fleckung waren sehr von der Färbung und noch anderen, unbekannten Faktoren abhängig. Selbst bei Quartana konnte die Parasitenzahl außerordentlich stark werden. Parasiten zeigten sich (außer Halbmonden) in den Kapillaren innerer Organe und im Gehirn nur, wenn es noch zu keiner genügenden Chininbehandlung gekommen war. Reinfektionen gelangen in einer größeren Anzahl der Fälle. Die zweiten Infektionen verliefen aber, namentlich, wenn sie bald nach der ersten erfolgten, stets leichter. Bei wiederholter Infektion mit derselben Parasitenart schien sich eine relative Giftimmunität gegen dieselbe Parasitenart herauszubilden; aber nicht gegen die anderen Arten. Mitunter gelang die Infektion erst nach dem 2. oder 3. Versuch, einmal erst nach dem 5. Bei kräftigen Individuen ließ man es meist zu 8—12 Anfällen kommen, dann kam die 1. Chinindosis, 1 g intramuskulär und darauf einige weitere Tage weiter täglich 1 g, was in den meisten Fällen genügte. Bei Quartana und Perniziosa dauerte es meist länger (auch leichter Rezidive). Bei Impftertiana war Rezidivneigung bei der obenerwähnten Behandlung unbekannt. Auch

andere Autoren sahen diese schnelle Heilbarkeit der künstlichen Tertiana. (Nach Ansicht des Referenten dürfte hier ev. die lange Weiterzüchtung der Parasiten ohne Zwischenschieben des Sporogoniestadiums eine Rolle spielen.) Im defibrinierten Tertianablut, versetzt zu gleichen Teilen mit Chininkochsalzlösung 1:5000, waren die Parasiten noch nach 2 Stunden nicht abgetötet. 2 ccm defibriniertes Tertianablut, versetzt mit 2 ccm Ch. hydrochl., 1 g auf 5000 g 0,9%iger NaCl-Lösung, 12 Stunden bei 37° C aufbewahrt und dann subkutan injiziert, bedingte zweimal typische Tertiana. Auch Zusatz von Neosalvarsan in bestimmten Mengen verhinderte einige Male nicht ein positives Resultat. Die Autoren sprechen sich daher, wie Ziemann schon vor Jahren angenommen, für eine indirekte Wirkung des Chinins aus.

Prophylaxe. Bezüglich amerikanischer Anophelinen verweise ich auf den Bestimmungsschlüssel Roots (1922).

Mikrothan dient nach Grassi (1924) zur Bekämpfung der erwachsenen Mücken, indem man mit einer gewöhnlichen Obstbaumspritze unter einem Druck von 3—4 Atmosphären in 5%iger Lösung verspritzt. Das Mikrothan hat einen angenehmen Geruch und zieht die Mücken wieder an, während z. B. durch Petroleum die Mücken aus den Tierställen in die menschlichen Wohnungen vertrieben werden können.

Larviol wurde in Menge von 15 g pro Quadratmeter Wasseroberfläche mit einer Spritze oder einem großen Mauerpinsel verteilt. Die Verteilung auf der Wasseroberfläche war sehr gleichmäßig, die Abtötung der Eier, Larven und Nymphen eine sehr schnelle. Das Larviol verdunstet auch langsamer, ist auch weniger brennbar wie Petroleum. Bei sehr niedrigem Wasserstande können unter Umständen die Fische zugrundegehen.

Sanierung durch Bekämpfung einzelner Anophelinenarten. Rodenwaldt schildert, wie das bereits von Malcolm Watson praktisch durchgeführte Prinzip in Niederländisch Indien zur glänzenden Durchführung gelangte, speziell unter Zusammenwirken des Verwaltungsmediziners de Vogel, des Tropenhygienikers Schüffner und des Zoologen Swellengrebel. Der Kampf richtet sich also gegen die Larven und gegen die Imagines, die für eine Malariagegend als Überträger in Frage kommen. Von den 28 Anophelinenarten in Niederländisch Indien sind sichere Malariaübertrager Myzomyia ludlowi und aconita und Myzorrhynchus sinensis, besonders der erstere. Wahrscheinlich pathogen ist auch Myz. rossi und Nyssorhynchus maculatus und punctulatus. Zweifelhaft ist die Bedeutung bei Myzorrhynchus umbrosus, Cellia kochii und Stethomyia aitkenii.

Für die Vorarbeit der Sanierung gehört Feststellung des natürlichen Infektionsindex der Anophelinen eines Ortes. (In der Regel genügt die Oozystenbestimmung.) 2. Die Feststellung des experimentellen Infektionsindex; 3. Feststellung der Biologie der Anophelinen bezüglich Lebensgewohnheiten, Ernährung, ob Menschen- oder Tierblutsauger, ob es sich um Haus- oder freilebende Anophelinen handelt, oder ob sie sich im Hause nur zeitweise aufhalten, ferner ihr Verhalten gegen Feuchtigkeit, Winde, Flugweite, ferner Art und Beschaffenheit der Brutplätze und Entfernung von den menschlichen Wohnungen. Wichtig ist auch, ob es sich um Anophelinen in Küsten-, Berg- oder Hochlandsgebieten handelt, ob die Brutstellen im Sumpf, im Urwald oder freien Gelände sind, ferner welche Feinde der Larven sich finden.

Nach R. sind die Anophelinen durchaus an die Grenzlinie gebunden, die auch die Faunen und Floren großer Kontingente scheiden, so daß manche Spezies nur wenige Seemeilen voneinander getrennt leben. In einigen Gegenden gelten die Anophelinen als Überträger, die es in anderen Gegenden nicht sind. In Niederländisch Indien sind am besten bekannt die Bedingungen für Myzomyia ludlowi. Bei massenhaftem Auftreten können an sich auch weniger gefährliche Arten gefährlich werden, wie z. B. Myzorrhynchus sinensis. Die in Malakka gefährlichen Myzorrhynchus umbrosus und Nyssorhynchus maculatus spielen in Niederländisch Indien kaum oder nur eine unbedeutende Rolle. Durch genaue Beachtung der Lebensbedingungen der Myzomyia ludlowi gelang es so Rodenwaldt und Essed in Tandjong Priok die Malariamorbidität außerordentlich zu vermindern, als sich herausstellte, daß M. ludlowi in kleinen stagnierenden, stark verunreinigten Wasseransammlungen im Wohngelände selbst brütete.

Die 3 Bedingungen waren für M. ludlowi erfüllt, Stagnation des Wassers, Fäulnisprozesse und ein gewisser Salzgehalt. Der Parasitenindex sank bei dem stabilen Teil der Bevölkerung, bei den Männern von 25 auf 8,3 %, bei den Frauen von 32,5 auf 18,2 %, bei den Kindern von 66,2 auf 37,8 %. Die Petrolisierung erfolgte mit dem billigen sogenannten Petroleumresidue.

Nach Lage der Dinge wäre dort eine allgemeine Anophelesbekämpfung völlig unmöglich gewesen. Ein zweites Beispiel der Speziessanierung unter spezieller Berücksichtigung von M. ludlowi ergab sich auf der Insel Alor, wo die Brutplätze unmittelbar am Meeresstrande im Korallenkonglomerat unter Gras und Busch versteckt lagen und wegen der ebenen Lage des Terrains keine Abwässerung nach See zu hatten. Nachdem man Zugang zur See geschaffen, verschwand M. ludlowi. Viel schwieriger ist die Aufgabe, wenn die Anophelinen auch nur teilweise und zeitweise im strömenden Wasser brüten, wie z. B. bei M. aconita.

Es zeigte sich aber, daß M. aconita nur gefährlich wird bei schlecht kontrollierter Berieselung und wenn nach der Ernte wieder Wasser über die Stoppeln läuft. Man muß daher die Reisfelder während und nach der Ernte trocken fallen lassen. Ferner muß man die geringe Flugweite von M. aconita ausnützen, indem die Ansiedlungen mindestens 500 m weit entfernt von den Brutplätzen sein müssen. Durch große Drainagearbeiten wurde Sanierung von Sibolga (Westküste von Sumatra) und die Einpolderung von Tjilatjap (Südküste von Java) unter Berücksichtigung der Speziesbiologie erreicht. In anderen Fällen muß man versuchen, zwischen den Forderungen der Hygiene und der Wirtschaft die Diagonale zu ziehen. Im allgemeinen kommen die Techniker erst bei großen Sanierungsarbeiten in Frage. Die Bekämpfungsmethoden mit Fischen haben sich meistens praktisch nicht bewährt. Die Methode der Ableitung der Anophelinen auf Büffel wäre weiter zu erproben.

Am Schlusse des Kapitels „Malaria" sei auch noch auf eine äußerst wichtige historische Betrachtung des Altmeisters B. Grassi über die Entdeckung der menschlichen Malariaübertragung verwiesen. An der Hand kurzer historischer Notizen aus der Literatur wird dargetan, daß R. Roß zwar die Entwicklung des Proteosoma im Culex pipiens zur Darstellung gebracht hätte, daß er aber nicht den Ruhm in Anspruch nehmen kann, einen entsprechenden Nachweis als Erster auch für die menschliche Malaria erbracht zu haben. Dieser Nachweis wäre demnach von Grassi, der mit anderen Methoden als Roß gearbeitet hatte, als Erstem erbracht. Es wird Gelegenheit sein, darüber an anderer Stelle noch ausführlicher zu sprechen. Schon in meiner Monographie hatte ich auf die ungeheure Bedeutung der Grassischen glänzenden Untersuchungen hingewiesen, wodurch zweifellos allein nur die Anophelinen als mögliche Malariaüberträger festgestellt wurden. Dadurch war aber eine enorme Vereinfachung in der Bekämpfung der Malaria gegeben. Ja, man kann sagen, daß praktisch dadurch erst eine Bekämpfung möglich war, da eine generelle Bekämpfung aller Mücken in den Malariagegenden vielfach ganz unmöglich sein dürfte. Dieses unsterbliche Verdienst Grassis für die ganze moderne Malariaforschung scharf und klar zu betonen, ist eine Ehrenpflicht gegenüber diesem genialen Italiener, der übrigens auch einer der wenigen war, die sich im Kriege nicht von der Kriegspsychose gegen die Boches und Hunnen beeinflussen ließ und tapfer und gerade seinen Weg weiter ging.

Schwarzwasserfieber.

Besonders erwähnt sei die Arbeit von Kritschewsky und Muratoffa (1923), wonach lipoide Stoffe wie Lezithin, letzteres schon in kleinsten Mengen, plus Chinin Hämolyse bedingen könnten. Dabei verhielten sich die roten Blutkörper der einzelnen Menschen verschieden. Die Autoren führen das auf den verschiedenen Lipoidgehalt, entweder im Stroma der roten Blutkörper oder im Blutserum zurück, der je nach den Lebensbedingungen schwanken kann. Bei dieser Betrachtungsweise könnten auch sekundäre Momente wie klimatische Einflüsse usw. eine Rolle für den Lipoidstoffwechsel und damit für die Hämolyse gewinnen.

Kligler (1923), wies bei Versuchen in vitro nach, daß Chinin in Kombination mit Ochsengalle stärker wirkt als Chinin oder Ochsengalle allein. Kligler glaubt, daß bei einer chronischen Malaria bei Zerfall der roten Blutkörperchen ein ähnlich hämolytisch wirkender Faktor frei würde. Ich erwähne ferner Nocht und Keßler.

Die Organe eines an Schwarzwasserfieber Verstorbenen wurden steril entnommen und nun untersucht, wie der wäßrige Extrakt der Milz, der Leber und der Nieren zusammen mit verschiedenen Chininmengen, einmal mit, das andere Mal ohne Kohlensäure die roten Blutkörperchen des Menschen beeinflußt, und ob in dieser Beziehung ein Unterschied zwischen den Organen des Schwarzwasserfieberfalles und den gleichen Organen anderer Leichen bestünde. Stephan und Rusznyak hatten früher schon über die kohlensaure Hämolyse und die evtl. Beeinflussung durch Chinin Untersuchungen angestellt. Bezüglich der Tabellen sei auf das Original verwiesen. Bei Zimmertemperatur trat unter Einwirkung von Kohlensäure erst bei einer Chininkonzentration von 1:485 nach mehr als 6 Stunden schwache Hämolyse auf. Schwarzwasserfieberextrakte hemmen diese schwache Hämolyse. Bei 37° ähnliches Verhalten, wenigstens während der ersten 6 Stunden. Schwarzwasserfieber-Milzextrakt zeigte gegenüber den anderen Organen des Schwarzwasserfieberfalles wie auch gegenüber den Organen gesunder Menschen auffallenderweise eine Herabsetzung

der Chininhämolyse bei steigendem Chiningehalt. Die Kohlensäure spielte hierbei keine Rolle. Überhaupt fördert die Kohlensäure die Chininhämolyse nicht. Das Serum zeigte stark hemmenden Einfluß bei allen Hämolysen, besonders ikterisches Serum.

Zum Schluß sei noch verwiesen auf den Abschnitt „Schwarzwasserfieber" in der Monographie Ziemanns. (Vgl. weiter unten unter Monographieen).

Kala-Azar.

Ich erwähne hier die Arbeiten von Foster (1924), Ray (1924), Arkoleo (1924) und Adelheim (1924).

Harnstoffstybamin wurde von Brahmachari 1922 eingeführt und sollte nun unter den ungünstigeren Bedingungen auf den Pflanzungen, nicht in Hospitälern, seine Probe bestehen. Es kam nach Foster in 2 Pflanzungen von 1916 bis 1923 in 850 Fällen zur Verwendung. Die Verabfolgung erfolgte intravenös 2—3mal wöchentlich. Die Höhe richtete sich je nach dem einzelnen Falle. Behandlung bis zu der durch Milzpunktion erhärteten Heilung. Das Abschwellen der Milz erfolgte sehr schnell. Sehr oft schwand das Fieber schon nach der zweiten Injektion. Die Gesamtmenge der verabfolgten Medizin schwankte von 0,41 bis 3,2 g.

Während normales Blut bei Hinzufügen von destilliertem Wasser eine klare lackfarbene Flüssigkeit wird, zeigt das Blut von Kala-azar nach Ray (1924) bei Zusatz von destilliertem Wasser eine deutlich trübe Flüssigkeit. Schließlich setzt sich ein fleckiger Niederschlag zu Boden, in welchem sich zahlreiche Blutschatten befinden. Es zeigte sich nun, daß bei Kala-azar der Globulingehalt deutlich vermehrt ist. Der Gesamtgehalt des Serums an Proteinen unterscheidet sich allerdings nicht viel von dem in der Norm. Während in der Norm das Euglobulin 7—8% des gesamten Globulingehaltes ausmacht, steigt es bei Kala-azar auf 40 bis 50%.

In einem mikroskopisch festgestellten Falle von Kala-azar wurden von Arcoleo (1924) gegeben Bayer 205 0,1, nach 7 Tagen 0,3, dann nach je 7 Tagen 0,5, 0,6. Nach 1 Monat begann das Fieber nachzulassen und Milz- und Lebervergrößerung ebenfalls. 3 Tage nach der 5. Injektion tatsächliche Heilung.

Adelheim (1924) berichtet von einem aus Turkestan eingeschleppten Falle von Kinder-Leishmaniosis, welcher nach Tartarus stibiatus endovenös, später von Stibenyl, geheilt wurde. Im Blute bei Beginn der Behandlung r.Bl. 2 290 000, w.Bl. 4 100, Hb. 40%. Sehr geringe Poikilozytose und Anisozytose. Durchschnittlich zeigten sich 77% Lymphozyten und Verschiebung nach links, keine Monozytose. In dem von der Familie mitgebrachten Hunde zeigten sich ebenfalls Leishmanien. Wie weit in diesem Falle die Beziehungen von Kinder- und Hunde-Leishmaniosis bestanden, ließ sich leider nicht feststellen.

Von den Hunde-Leishmanien wurden Kulturen angelegt und durch subkutane Übertragung auf weiße Mäuse das Virus übertragen. Bei den weißen Mäusen Tod nach etwa 6 Monaten. Doch kommt auch spontane Ausheilung vor. Manchmal kam es auch trotz subkutaner Infektion nicht zur Erkrankung. Gesunde Mäuse konnten sich bei engem Zusammenleben mit infizierten Mäusen auch spontan infizieren. Im Gegensatz zu der indischen Kala-azar ist diese leichte Übertragbarkeit auf weiße Mäuse der Turkestan-Leishmania bemerkenswert. Im Gegensatz zur Leishmania infantum des Mittelmeeres konnten nicht nur Kinder bis zu 4 Jahren infiziert werden, sondern auch jugendliche Erwachsene.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 43.

Der Mechanismus der Hyperglykämie und des Temperatursturzes bei Kühl- und Krampfgiften ist von Rosenthal, Licht und Lauterbach-Breslau experimentell geprüft worden und hat zu folgendem Ergebnis geführt: Die Kühlwirkung der temperaturerniedrigenden Krampfgifte beruht ebenso wie der zentrale Krampfmechanismus und die zentral ausgelöste Hyperglykämie auf einem zentralen Erregungsvorgang, der mit der Unterbrechung des Halsmarkes in Höhe des 7. und 8. Zervikalsegmentes nicht mehr zu den peripheren Erfolgsorganen fortgeleitet werden kann. Da ferner die Durchschneidung des Brustmarkes in Höhe des 3. Dorsalsegmentes den Temperaturabfall nach Pikrotoxin, Veratrin, Aconitin nicht aufzuhalten vermag, so folgt hieraus, daß die zum Kühleffekt führenden Impulse auf Rückenmarksbahnen fortgeleitet werden, die zwischen dem 7. und 8. Zervikalsegment und 2. Dorsalsegment aus dem Rückenmark austreten. Der Schnitt unterhalb des 2. Dorsalsegmentes trifft mithin nicht mehr das Fasersystem, das die Verbindung zwischen dem zentralen Reizvorgang und den hierdurch ausgelösten zur Unterkühlung führenden peripheren Stoffwechselprozessen herstellt.

Über das Ergebnis seiner Versuche einer **Tuberkulose-Schutzimpfung mit abgetöteten Tuberkelbazillen** berichtet Langer-Berlin-Charlottenburg. Bei Verwendung eines aus abgetöteten Tuberkelbazillen gewonnenen Impfstoffes gelingt es, tuberkulosefreie Meerschweinchen tuberkulinempfindlich zu machen. Es handelt sich um eine echte Allergie, die der Umstimmung der Allergie des tuberkulösen Organismus entspricht. Nachbehandlung mit Alttuberkulin kann diese künstliche Allergie ebenso steigern wie die Allergie des tuberkulösen Organismus. Mit dieser Umstimmung ist bei der Verwendung geeigneter Impfstoffe beim Tier eine deutliche Schutzwirkung gegen die Infektion verbunden. Auch bei Säuglingen gelingt es, durch eine einmalige intrakutane Injektion des Impfstoffs 147 eine viele Monate anhaltende Tuberkulinempfindlichkeit mit Sicherheit hervorzurufen. Damit ist zum erstenmal die künstliche Sensibilisierung mit abgetöteten Tuberkelbazillen beim Menschen gelungen. Die intrakutane Impfung gefährdeter Säuglinge mit einem solchen Impfstoff eröffnet die Möglichkeit einer Schutzimpfung gegen Tuberkulose.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 40—42.

Nr. 40. Über den **Zusammenhang zwischen chronischer Sepsis und Biermerscher Krankheit** berichtet Gerhard Denecke (Marburg). Man dürfte den chronisch septischen Infekt in die exogenen Ursachen der Biermerschen Anämie einreihen. Damit wäre auch ein Grund für die Zunahme der Erkrankungsziffer gegeben. Und chronische Infektionen mit Streptokokken, Staphylokokken und Kolistämmen, die zu schleichend verlaufenden Erkrankungen führen, die als septisch zu bezeichnen sind, finden sich gehäuft bei chronischer Unterernährung. Denn der unterernährte Körper setzt dem Infekt geringere Abwehrkräfte entgegen.

Die **wirksamen Substanzen des Corpus luteum und der Plazenta** bespricht Otfried O. Fellner (Wien). Das wachstumsfördernde Lipoid aus Corpus luteum und Plazenta reagiert stets positiv (Blutgerinnung verzögernd). Es besteht kein Unterschied zwischen den einzelnen Stoffen aus dem Corpus luteum und der Plazenta, vielmehr hat das Lipoid beider dieselbe Wirkung. Aber die Stoffe aus beiden werden in einem geänderten wechselseitigen quantitativen Verhältnis produziert. Das Lipoid, das die Blutgerinnung verzögert, aber stets hyperämisierend wirkt, dürfte Blutung erzeugen, z. B. bei langdauerndem Menstruationsstillstand. Gut wirkt das Lipoid auch bei klimakterischen Beschwerden und bei Unterentwicklung des Uterus.

Über die Behandlung mit **intravenösen Injektionen von Natrium kakodylicum in hohen Dosen** berichtet E. Orbach (Berlin). Danach kommt es zu schweren Störungen im autonomen Nervensystem und in der Blutzusammensetzung, wie: Blutdrucksenkung, Thrombenbildung, Störung des Stoffwechsels und des Wasserhaushaltes, parenchymatösen Blutungen, psychischen Symptomen (symptomatischen Psychosen infolge intrazerebraler Gefäßlähmungen).

Nr. 41. Über **Blutuntersuchungen bei Bleiarbeitern** berichtet Kretschmer-Berlin. Vergleichende Blutuntersuchungen fixierter und unfixierter Blutpräparate bei Bleiarbeitern ergaben, daß die basophile Punktierung und die netzförmige Substanz Bestandteile der Erythrozytenhülle sind, die zum Teil als netzförmige Substanz, zum Teil als basophile Punktierung je nach der Art der Härtung und Färbung niederschlagen.

Zur **Differentialdiagnose der verschiedenen Ikterusarten** empfiehlt Erich Klopstock-Berlin die **Blutkörperchensenkungsreaktion**. Diese ist bei Icterus simplex normal oder verlangsamt, bei Icterus infectiosus (besonders syphiliticus) beschleunigt.

Über eine **neue Dosierungsmethode unspezifischer Mittel** berichtet W. Patzschke-Hamburg. Er hat die **Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen** bei akuter Epididymitis gonorrhoica untersucht und glaubt in ihr eine neue Methode zu haben, die es gestattet, den Grad der Empfindlichkeit annähernd zu bestimmen. Die Senkungsgeschwindigkeit weist nämlich Differenzen um das Doppelte bis fast Dreifache auf. Steigt sie, so nimmt die Empfindlichkeit des Organismus gegen unspezifische Mittel zu. Je niedriger sie also ist, um so kräftiger kann man dosieren, während man bei hoher Senkungsgeschwindigkeit in der Dosierung vorsichtig sein muß. Besonders günstig wirken bei Epididymitis gonorrhoica intramuskuläre Injektionen von Milch oder einer Vakzine verschiedener Milchbakterien (wie Vakzine von Bac. lactis aërogenes Febrigen). Im allgemeinen genügt bei akuter Epididymitis gonorrhoica nur eine intravenöse Injektion dieser Vakzine, den Prozeß zum Abheilen zu bringen.

Zur **röntgenographischen Darstellung der Harnwege durch intravenöse Verabreichung schattengebender Mittel** äußert sich Joh. Volkmann-Halle a. S. Sie ist manchmal wünschenswert bei der Untersuchung der Harnwege infolge von Verengerungen oder von technischen Unzulänglichkeiten. Es handelt sich hierbei um Kontrastfüllungen des Nierenbeckens, der Harnleiter oder Blase, und zwar unabhängig von Blasenspiegel oder

Katheter. Das Verfahren besteht in intravenöser Einspritzung 10%iger Jodnatriumlösung. Gegenanzeigen und Technik werden kurz angegeben.

Über die Wirkung des intramuskulär oder intravenös zu injizierenden wasserlöslichen Kampferpräparates **Hexeton** berichtet Ernst W. Taschenberg. Besonders betont wird die Wirkung des Kampfers auf die Atmung. Die Kampferwirkung besteht hauptsächlich in einer Erregung der vegetativen Zentren des Zwischenhirns. Störungen des Atemzentrums werden von dem Mittel besonders gut beeinflußt.

Bei der **intramuskulären Injektion von Hexeton** soll man nach W. Jülich-Hamburg nicht in ödematös geschwollene Körperteile injizieren, weil bei der Stärke des Ödems das Mittel in das ödematöse Fettgewebe gelangen kann (subkutan löst es überhaupt Reizerscheinungen aus, so daß eine etwas längere Nadel benutzt werden muß, um in die Tiefe der Muskulatur injizieren zu können).

Nr. 42. Eine differentialdiagnostische und prognostische **Verwertbarkeit der Adrenalinmydriasis** bei Erkrankungen des Pankreas, der Abdominalorgane, bei Diabetes, gewissen Hirnerkrankungen, Hyperthyreosen wird von G. Lepehne und E. Schloßberg-Königsberg i. Pr. abgelehnt. Gemeinsame Gesichtspunkte für das Auftreten oder Fehlen der Reaktion können bisher nicht aufgestellt werden.

Max Rosenberg und Friedrich Munter-Berlin betonen, daß **Blutdrucksteigerungen** auch auf **extrarenaler** Basis entstehen können. Sie fanden, daß selbst schwere, aber isolierte Erkrankungen der Niere mit Schrumpfung oder Zerstörung des Organs allein nicht imstande seien, durch Behinderung der Blutzirkulation in der Niere eine nennenswerte Hypertonie und Herzhypertrophie zu erzeugen.

Klinisch und röntgenologisch wurde von Tellgmann-Berlin eine **chronische Stenose an der Flexura duodeno-jejunalis** festgestellt, für die irgendwelche Anhaltspunkte die Obduktion nicht ergeben hat. Nach dem Verfasser war sie ein Ausdruck und die Folge hochgradiger Kachexie, verbunden mit Versagen der Bauchpresse, Fettschwund und Veränderungen der Druckverhältnisse im Abdomen.

Über die **Dauer der Diazoreaktion und ihre Bedeutung bei der Lungentuberkulose** berichtet Karl Lemmens-St. Blasien. Die Reaktion deutet bei Lungentuberkulose auf eine äußerst schlechte Prognose hin. Sie tritt zwar erst dann auf, wenn schon das ganze klinische Bild der Erkrankung einen ungünstigen Ausgang erwarten läßt, doch gibt der positive Ausfall der Reaktion die bestimmte Gewißheit, daß der Exitus über kurz oder lang eintreten wird. Die durchschnittliche Dauer der Reaktion beträgt 3 Monate und 1 Woche. Wenn man auch bei positiver Diazoreaktion, wenn die Erkrankung vorwiegend einseitig ist, immer noch die Anlage eines Pneumothorax versuchen sollte, ist hier die Thorakoplastik kontraindiziert, da diese Operation zu eingreifend ist. Der Urin eines jeden Lungenkranken ist daher auf die Diazoreaktion hin zu prüfen. (Natürlich, wie bei allen Harnuntersuchungen, der über Nacht gelassene Urin!) Ein Patient mit positiver Diazoreaktion ist im allgemeinen nicht einer Heilstätte zu überweisen, es sei denn, daß die Möglichkeit der Anlage eines Pneumothorax besteht. Solchen Kranken gebe man ruhig Morphium zur Erzielung einer guten Nachtruhe (aber auch am Tage unter Umständen mehrfach 0,005 subkutan). Bei starkem Hustenreiz: Dicodid in Tabletten à 0,01 (bis 3mal täglich), da die Expektoration hierdurch weniger behindert wird als durch die anderen Hustenmittel.

Über die **Haffkrankheit,** die bei der Fischerbevölkerung der nordöstlichen Küste des Frischen Haffes aufgetreten ist, berichtet Lawetzky-Arnsdorf, Ermland. Charakteristisch für die neue Erkrankung ist, daß sie ganz plötzlich mit heftigen Gliederschmerzen und einem großen Mattigkeitsgefühl einsetzt; dazu kommt in schwereren Fällen eine sofortige Starre der Arm- und Beinmuskulatur, so daß die Kranken zu Boden fallen und sich nicht von der Stelle rühren können. Meist können die Erkrankten nach einigen Tagen wieder ihrem Beruf nachgehen. Fieber ist bisher nicht beobachtet worden, dagegen in allen Fällen Hämoglobinurie, die aber gewöhnlich nur am ersten Tage besteht. Das Eigentümlichste ist die plötzlich auftretende Muskelstarre. Einzelne Fischer wurden bereits 3—4mal von der Krankheit befallen. Der Erreger ist nicht bekannt. Die Erkrankung tritt übrigens nur an der nordöstlichen Haffküste auf, in die die Königsberger Abwässer hineingeleitet werden.

Steinbildung in der männlichen Urethra infolge von Reargonspülungen hat L. Lißner-Neukölln beobachtet. Es wurden zwei walzenförmige, über 1 cm lange und etwa 4 mm breite Steine aus der Urethra mit dem Urinstrahl entleert; die Steine lassen sich leicht zerbröckeln. Die Bröckel enthalten Kalzium und organisches Silber, zeigen im übrigen dieselben Reaktionen wie Reargon. Es handelt sich weder um einen alten Harnstein noch um ein Konglomerat verätzter Epithelien, sondern um einen Reargonniederschlag. Im sauren Urin findet eine Ausfällung des Reargons statt, und zwar ist dieses hier in der Blase ausgefallen. Die längliche, walzenförmige Form des Steins spricht für eine Entstehung im hinteren Teil der Urethra. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 39.

Über **Tuberkulin per os** berichtet M. Klotz (Lübeck). Beim Tuberkulösen kommt eine Umkehrung der Serumeiweißkurve zustande wenn man ein stickstoffhaltiges Agens (Tuberkulin, Caseosan, Serum usw.) kutan oder subkutan appliziert. Aus der Umkehrung der Serumeiweißkurve bzw. der Konzentrationsänderung wird auf das Eintreten des Reizstoffes in die Zirkulation geschlossen. Auch Tuberkulin per os bewirkt eine Umkehrung der Serumeiweißkurve, und zwar in der völlig gleichen Form wie nach subkutaner oder perkutaner Anwendung.

Die **Geschmacksverbesserung und Geschmacksaufhebung von Arzneimitteln** erörtert C. Bachem (Bonn). Besprochen werden Geschmackskorrigentien, die die Geschmacksnerven auf der Zunge lähmen, ähnlich wie Kokain die sensiblen Nervenendigungen lähmt. Dazu scheinen sich außer den Phosphaten (besonders primäres Natriumphosphat oder Recresal) die Herba santa-Tinktur (Tinctura Eriodictyonis) sowie Himbeeräther und vermutlich auch andere Fruchtäther gut zu eignen. Von den Bestandteilen des Himbeeräthers wissen wir, daß sie größtenteils lipoidlöslich sind und daher schnell die oberflächlich gelegenen Geschmacksnerven zu lähmen imstande sind.

Die **Nierendekapsulation bei akuter Nephritis** dürfte nach H. Kürten (Halle a. S.) als eine allgemeine unspezifische Reiztherapie aufzufassen sein.

Auf die **Häufigkeit der syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen** weisen Annelise Wittgenstein und Friedrich Brodniz (Berlin) hin. Die syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen machen etwa 1/5 aller syphilitischen internen Erkrankungen aus. Aortitis, Klappenfehler und Aneurysma haben etwa den gleichen Anteil mit etwa je 1/4, die Sklerosen sind seltener, ebenso die muskulären Erkrankungen. Syphilitischen Ursprungs sind etwa 3/4 der Aorteninsuffizienzen und etwa 1/4 aller Nephrosklerosen. Die durchschnittliche Inkubationszeit beträgt etwa 20 Jahre. Das Durchschnittsalter zu Beginn der Erkrankung ist 48—52 Jahre. Fast die Hälfte der Kranken hatte keine Behandlung durchgemacht, trotzdem sie um die Infektion wußten. Bei 2/3 der syphilitischen Herz- und Gefäßerkrankungen war die WaR. positiv.

Bei einer **Ruhrendemie** fand Charlotte Gottschalk (Königsberg i. Pr.) an 61,1% der Kranken eine **Aneosinophilie,** an den übrigen eine Verminderung der eosinophilen Zellen. Nach Ablauf der Ruhr hob sich durchweg die Zahl der Eosinophilen zur Norm (2—4%). Bei schweren Durchfällen infolge von Darmtuberkulose, Sublimatvergiftung, Darmkrebs wurden die Eosinophilen gleichfalls vermißt. Die Ursache der Aneosinophilie der Ruhr ist wohl nicht das Ruhrgift, sondern die toxisch-infektiöse Darmerkrankung.

Über die **Definition des Begriffes „Krankheit"** äußert sich Alexander Jarotzky (Moskau). Er betont, daß A. A. Ostroumoff (Moskau) im Jahre 1895 als erster die Krankheit als einen Zustand der ungenügenden Anpassungsfähigkeit des Organismus definiert habe. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 38 und 39.

Nr. 38. Experimentelle Untersuchungen über die **Regeneration der quergestreiften Muskulatur beim Meerschweinchen** stellte U. v. Dittrich-Innsbruck an. Er fand in Bestätigung der Befunde anderer Autoren, daß die Regeneration durch terminale Knospenbildung im Zusammenhang mit der erhalten gebliebenen Muskelfaser erfolgt, wobei der Vorgang durch protoplasmatische Vorlagerungen vor die Faserstümpfe eingeleitet wird. Die Kernvermehrung findet amitotisch statt. Nach 3 Monaten ist aber nur der Grund der Wunde vollwertig regeneriert, wenn die Funktion nicht gehemmt wird, den Rest füllt „geordnetes Ersatzgewebe" aus.

Auf die **Beckenweichteilsveränderungen nach Koxitis und ihre Bedeutung** macht Fr. Kazda-Wien aufmerksam. Diese bestehen darin, daß auf der erkrankt gewesenen Seite der Levator kürzer, gestreckter und massärmer war, daß seine Elastizität gering ist, im ganzen der Beckenboden an der koxitischen Seite rigider war. Hieraus resultieren Geburtsbehinderungen, die in erschwertem Ein- und Austritt des Schädels aus dem Becken bestehen. An ersterem trägt in erster Linie die extreme Lendenlordose die Schuld, während letzterer durch die Rigidität des Beckenbodens verzögert wird.

Über die **Bedeutung des Traumas für die Entstehung der Köhlerschen Krankheit der Metatarsalköpfchen** berichtet F. J. Lanz auf Grund anatomischer Untersuchungen. Es fanden sich alle Zeichen einer traumatischen Einwirkung, die zusammen mit funktionellen Momenten zu Kallusbildungen und Schädigung der Elastizität des Knorpels und damit zu einer

typischen Arthritis deformans führt. Verf. lehnt die Theorie von Axhausen und die von Fromme ab.

Operationen am Hüftgelenk führte A. Wittek-Graz in mehreren Fällen aus, und zwar nach der von Leser angegebenen Methode, wo man durch Anlegung eines nach unten konvexen, den Trochanter umkreisenden Lappenschnittes nach Abschlagen des Ansatzes des M. glut. med. u. minimus eine gute Übersicht über das Gelenk hat. Die Methode empfiehlt sich zur Operation der Ankylose und alter, nicht reponierter Luxationen. In den Fällen letzterer Art war der Erfolg der subtrochanteren Osteotomie und besonders der „Gabelung" in geeigneten Fällen (wenn der Kopf aus der Luxationspfanne durch stärkste Adduktion nach oben gedrängt ist) überlegen.

Eine **typische Hackverletzung des Kniegelenkes** bei Holzarbeitern beschreibt A. Wittek-Graz. Sie besteht in einer Verletzung des medialen Femurkondylus mit Eröffnung des Gelenkes. Bei ungeeigneter Behandlung tritt mehr oder weniger vollkommene Versteifung ein. Zur Vermeidung dieser Folge empfiehlt Verf. nach dem Vorgange von Payr die sofortige Entfernung allen infektionsverdächtigen Gewebes, primären Verschluß der Kapsel und prophylaktische Behandlung der Gelenkinfektion durch Füllung der Gelenkkapsel mit einem Antiseptikum.

Nr. 39. **Neuere Anschauungen über das Wesen und über die Behandlung der Pollen-Idiosynkrasie** (des sog. Heufiebers) bringt W. Berger-Innsbruck. Er kommt zu der Ansicht, daß weitgehende Übereinstimmung zwischen Anaphylaxie und Idiosynkrasie besteht; letztere ist eine in bestimmten überempfindlichen Geweben ablaufende Reaktion zwischen einem antikörperartigen Reaktionsstoff und dem Pollen. Die desensibilisierende Behandlung hat Rücksicht zu nehmen auf die richtige Auswahl des Präparates (Anamnese, Kutanreaktion), die Vorbehandlung durch subkutane Injektion schon im Januar bis März und die Saisonbehandlung. Die desensibilisierende Wirkung hält nicht lange vor.

Über die **Geschwindigkeit des Flüssigkeitsaustausches zwischen Blut und Gewebe** teilt E. Th. Brücke-Innsbruck die Ergebnisse seiner tierexperimentellen Untersuchungen mit, die zeigten, daß normalerweise die Gesamtmenge der Flüssigkeit, die pro die aus dem Blut in die Gewebe austritt, das gesamte Körpergewicht übersteigt.

Die Bewertung des Lebens des Neugeborenen in der Geburtshilfe bespricht H. Eymer-Innsbruck und weist auf die strenge Indikationsstellung zur Schwangerschaftsunterbrechung hin. Bei vielen sog. Indikationen ist der Erfolg der Interruption keineswegs erwiesen. Auch bei der Lungentuberkulose sind die Meinungen geteilt. Der Arzt sollte sich immer vor Augen halten, daß er durch die Unterbrechung ein Individuum vernichtet, und deshalb dies nur tun, wenn wissenschaftlich der Nutzen dieses Eingriffes einwandfrei erwiesen ist.

H. v. Haberer-Innsbruck äußert sich zur Frage der **Wundversorgung bei Operationen an den Gallenwegen** und betont seinen Standpunkt, daß er die Bauchhöhle drainagelos verschließt in solchen Fällen von Cholezystektomie, bei denen die tieferen Gallenwege frei von Steinen und entzündlich-infektiösen Veränderungen sind. Dabei kann u. U. eine entzündete Gallenblase bzw. ein Empyem vorliegen.

Auf die **immunbiologische Erfassung der Infektionskrankheiten und ihre praktische Bedeutung** weist H. v. Hajek-Innsbruck hin. Die Versuche, eine Krankheitsentwicklung und den Krankheitsverlauf von konstitutionellen und konditionellen Momenten abhängig zu machen, genügen nicht zur Erfassung des Problems. Immunbiologische Vorgänge umfassen alle Lebensvorgänge, die sich im Abwehrkampf zwischen Organismus und Erreger abspielen. Die Einstellung bei diagnostischen und therapeutischen Versuchen muß deshalb so umfassend wie nur möglich sein und man muß versuchen, Gesetzmäßigkeilen für das immunbiologische Kräfteverhältnis zu finden. Hierzu können praktisch faßbare Reaktionsvorgänge, wie die Tuberkulinreaktion dienen.

Differentialdiagnostische Überlegungen bei der Neuritis retrobulbaris teilt H. Herzog-Innsbruck mit. Die Schädigung hierbei besteht in einer lokalen, zirkumskripten, serösen Meningitis. Sie kann eintreten von der Nase her, ohne daß bei oberflächlicher Betrachtung Schleimhauterkrankungen nachweisbar sind. Die Entzündung kann mehr in der Tiefe sitzen und sich von dort in die Markräume und weiter fortpflanzen. Die Differentialdiagnose ist besonders gegen multiple Sklerose zu stellen. Nur in etwa 10% der Fälle kommt rhinogene Genese der Neuritis vor, während sie bei multipler Sklerose fast immer vorhanden ist. Therapeutisch ist die nasale Erkrankung zu behandeln, und zwar weist Verf. besonders auf die günstige Wirkung der Kokainisierung hin, die in gewissen Grenzen durchaus eine kausale Therapie darstellt. Das entzündliche Ödem des Optikus geht zurück und dieser Erfolg ist pathognostisch von Wert. In Fällen von Neuritis retrobulbaris, wo der nasale Entstehungsmodus zunächst angenommen wurde und später doch eine multiple Sklerose sich zeigte, glaubt Verf. ein Zusammenwirken beider Komponenten annehmen zu dürfen. So könnte auch Häufigkeit der Lokalisation im Optikus bei der multiplen Sklerose aus der exponierten Lage des Nerven erklärt werden.

Die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf den Organismus erklärt Lieber-Innsbruck so, daß die Strahlen durch Abspaltung von Elektronen auf das Donnansche Gleichgewicht der Ionen an den Zellmembranen einwirken.

Loos-Innsbruck kommt auf Grund seiner Erfahrungen zu dem Schluß, daß nur eine einmalige **Erkrankung an Masern** im Leben möglich ist. Vor der Erkrankung kann eine zeitweilige Immunität bestehen.

Über **Gallenwege- und Lebererkrankungen bei Bazillenruhr** berichtet A. Posselt-Innsbruck und rechnet die Ruhr zu den Ursachen solcher Erkrankungen, wenn auch nicht mit der Häufigkeit wie Typhus usw. Die Diagnose ist schwieriger, sollte aber mit allen serologischen und bakteriologischen Hilfsmitteln versucht werden, da dies in prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht wertvoll ist. Auch bei der Ruhr kommen Bazillenträger mit Persistenz der Erreger in der Gallenblase vor.

Die **Röntgensymptome der Passagebehinderung an der Flexura duodeno-jejunalis** können nach K. Staunig-Innsbruck alle Grade vom absoluten, arterio-mesenterialen Verschluß bis zur leichten Behinderung des Durchtrittes durchlaufen. Grundlage dieser Zustände ist in abnormen Größenverhältnissen der Duodenalregion oder in abnormen Lageverhältnissen zu suchen. Dabei kann es sich um physiologische Variationen handeln, wozu ein mechanisches Moment, wie Füllung des Duodenums bei der Nahrungszufuhr, als auslösendes Moment hinzukommt. Müncke.

Zentralblatt für innere Medizin 1924, Nr. 41 u. 42.

Nr. 41. Uhlmann-Fürth behandelt die Beziehungen zwischen **Proteinkörperwirkung und Sympathikus.** Er prüfte, ob die charakteristischen Momente, die sich bei Sympathikusreizung finden, auch nach Eiweißinjektionen anzutreffen sind und umgekehrt, und ob bei Organsystemen die Eiweißinjektion der Sympathikusreizung bzw. -hemmung parallel verläuft. Er stellt einen weitgehenden Parallelismus zwischen Eiweißinjektionen und Sympathikuswirkung fest. Die Schwierigkeit, alle Erscheinungen der Proteinkörpertherapie auf eine einfache Formel zu bringen, hat zu allgemeinen Ausdrücken, wie „Protoplasmaaktivierung" geführt. Es ist wichtig, neben der Herdreaktion und dem Humoraleffekt (Steigerung der Immunvorgänge) auch die Bedeutung der Sympathikusumstimmung durch Eiweißinjektionen hervorzuheben.

Nr. 42. Ihre Untersuchungen über die **Beziehungen der reduzierenden Substanzen des Blutes zu den Fraktionen des Reststickstoffes** fassen Pribram und Klein-Prag folgendermaßen zusammen: „1. Im allgemeinen ist ein Parallelismus zwischen dem Verhalten der Fraktionen des RN und der reduzierenden Substanz des Blutes nicht zu finden. Dies deutet darauf hin, daß N-haltige Substanzen sich zumindest nicht in größerem Ausmaß an dem Reduktionsvermögen des Blutes beteiligen. 2. Bei Diabetes mellitus beeinflußten größere Insulindosen, welche den Blz verminderten, die N-Verteilung, soweit sie untersucht werden konnte, nicht. 3. Bei Nephrosen war oft eine Hypoglykämie zu finden, welche nicht auf eine Blutverdünnung zu beziehen war. Im Gegensatz hierzu war bei den Fällen von Nephritis und Nephrosklerose, besonders bei maligner Sklerose, der Blz oft erhöht. Auch hier wurde ein Parallelismus gegenüber dem Verhalten der RN-Fraktionen vermißt. Bei der echten Urämie war fast stets der Blz und gleichzeitig der Nichtharnstoff-N vermehrt. In einem Falle mit chronischer Niereninsuffizienz trat mit dem Ausbruch des urämischen Komas die Blz-Steigerung derart plötzlich auf, daß sie kaum als alleinige Folge der Retention aufzufassen war, sondern als Folge einer Störung des Kohlehydratstoffwechsels durch die urämische Toxikose aufgefaßt werden mußte. 4. Bei fieberhaften Fällen war dort, wo der Nichtharnstoff-N vermehrt war, auch der Blz erhöht. Ebenso verhielten sich die untersuchten Karzinomfälle. 5. In einem Falle von schwerer Leberinsuffizienz mit Coma hepaticum war bei relativ hohem Nichtharnstoffanteil des RN der Blz extrem niedrig, was für die Bedeutung der Leber für das Zustandekommen der Hyperglykämie spricht, welche bei den hochgradigen Vergiftungserscheinungen zu erwarten gewesen war und offenbar infolge der Leberinsuffizienz ausblieb." W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 43.

Die **Osteotomie des Kalkaneus beim schweren rezidivierenden Klumpfuß** wird von C. Mau (Kiel) in der Weise ausgeführt, daß nach der transversalen Keilosteotomie und nach der Entfernung des Keils über dem Kalkaneus von der klaffenden Knochenwunde her auch die mediale Kortikalis des Kalkaneus durchgeschlagen wird. Darauf wird das ganze untere Fragment des Kalkaneus, das zur Hauptsache den Achillessehnenansatz trägt, nach stumpfer Lösung der Verbindung der Achillessehne mit dem oberen Fragment, in toto durch Hebelwirkung mit einem Raspatorium um eine halbe Sehnenbreite nach lateralwärts verschoben. In de

lateral verschobenen Stellung läßt sich das untere Fragment durch einige Knochenperiostnähte unschwer fixieren. Eine Tenotomie der Achillessehne erübrigt sich.

Weitere Erfahrungen aus über **400 direkten Bluttransfusionen von Vene zu Vene** teilt F. Oehlecker (Hamburg) mit. In über 50 Fällen wurde beim Spender und beim Empfänger die Blutgruppe bestimmt. Ohne Rücksicht auf den Ausfall der Gruppenbestimmung wurde die Transfusion in vorsichtiger Weise eingeleitet. Es stellte sich heraus, daß in 90% der Fälle die Vorausbestimmung richtig war, daß sie aber in 10% nicht zutraf. In 2 Fällen konnte eine große Bluttransfusion ohne Störung gemacht werden, obwohl sie nach der Gruppenbestimmung nicht hätte ausgeführt werden dürfen. In 3 Fällen trat Hämolyse ein, wo nach der Gruppenbestimmung die Blutsorten sich hätten vertragen sollen. Daraus folgt, daß es notwendig ist, als letzte Sicherung die biologische Probe anzustellen, das heißt, die Transfusion vorsichtig mit kleinen Dosen zu beginnen. Wesentlich ist, daß der Spender kräftig und gesund ist; unwesentlich ist, daß das Blut von Verwandten oder vom gleichen Geschlecht herstammt. Die Bluttransfusion ist angezeigt bei schweren und wiederholten Blutungen, ferner bei Hämophilie, als Vorbereitung bei Operationen wegen Tumoren bei heruntergekommenen Kranken, bei länger anhaltendem Shock, z. B. nach schweren Überfahrungen, bei Kranken, die Eiterungen durchgemacht haben und nicht recht hoch kommen wollen. Bei der perniziösen Anämie sind die großen Bluttransfusionen imstande, das Leben zu verlängern.

Die **Grenzdivertikel des Ösophagus und ihre Stellung im biologischen System** bespricht H. Havlicek (Tetschen). Die Entwicklungsanlage des inneren Keimblattes, aus dem die Darmhöhle hervorgeht, ist bedingt durch die Anlage des Mesoderms, welche von einer Einstülpung eines Kanals, des Mesodermsäckchens, ausgeht. Erfolgt der Zusammenschluß nicht vollkommen, so kann es bei Stehenbleiben von Brücken zu Ausstülpungen kommen, die mit dem Grenzdivertikel der Speiseröhre in ursächlichem Zusammenhang stehen. Die Ausstülpungen müssen immer an der der späteren Wirbelsäule zugekehrten Seite des Darmrohrs auftreten. Die Ätiologie der Divertikel des Magen-Darmkanals ist eine entwicklungsgeschichtliche Störung, die in die Zeit der Gastrulation zurückzuverlegen ist.

Zur **Operationsmethode des perforierten Magen-Duodenalulcus** führt A. Rupp (Chemnitz) aus, daß bei einem Peritonitiskranken die eingreifende Resektion nicht gemacht werden soll. Einem Kranken wurde 18 Stunden nach der Perforation das kallöse Ulcus übernäht und mit Netz gedeckt. 20 Tage später Tod an Pneumonie. Bei der Sektion ergab sich, daß das übernähte Geschwür fast spurlos verheilt war. — Die Nachprüfung von mehreren in gleicher Weise mit Übernähung behandelten Kranken ergab Beschwerdefreiheit und im Röntgenbilde regelrechte Verhältnisse, so daß die Heilung des Geschwürs anzunehmen ist.

Magenfistel mit Heberdrainage bei atonischen, durch Peritonitis bedingten Zuständen des Magen-Darmtraktus bewährt sich nach H. Groß (Bremen) dadurch, daß der gestaute und zersetzte Inhalt des Magens ständig abgeleitet wird und der Kranke beliebig große Mengen Flüssigkeit trinken kann. Die Herztätigkeit und die Atmung werden günstig beeinflußt und die regelrechte Darmpassage gefördert. — Von einem kleinen Schnitt unter dem linken Rippenbogen in Lokalanästhesie wird ein fünfzigpfennigstückgroßer Zipfel des Magens mit spitzen Messern eröffnet und ein kleinfingerdickes Gummirohr eingeführt, das in ein am Boden stehendes Eimergefäß ableitet. Wenn nach Entfernen des Schlauches die Magenöffnung sich durch Heftpflaster nicht genügend schnell zusammenschließt, so wird die Fistel operativ geschlossen.

Partieller Abriß der schrägen Bauchmuskelplatte vom Rektus beim Diskuswerfen wird von F. Erkes (Reichenberg) mitgeteilt. Beim Werfen des Diskus plötzlich heftige Schmerzen in der linken Bauchseite. Palpatorisch ist nichts zu finden. Bei der Freilegung in Lokalanästhesie zeigt sich, daß die ganze schräge und quere Bauchmuskelplatte samt der Aponeurose des schrägen Bauchmuskels abgerissen ist. Der Defekt, der durch Muskelzug bis auf Markstückgröße zusammengezogen war, wurde durch Naht vereinigt. Die Beschwerden wurden dadurch vollständig beseitigt. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Zur **Proteinkörpertherapie des Diabetes mellitus** bemerken M. Großmann und J. Sandor (Zagreb), daß in einigen Fällen nach Caseosan auch von ihnen eine Besserung der Stoffwechsellage für einige Tage beobachtet wurde, besonders auch die Begleitsymptome, wie Neuritis usw. gut beeinflußt wurden. Eine Verschlimmerung trat ein in Fällen, wo neben Diabetes noch eine vom Diabetes unabhängige Krankheit (Basedow, Nephrosklerose) besteht. Den von Högler beobachteten gesetzmäßigen Blutzuckerkurvenverlauf bei Milchinjektionen bei Diabetikern und Gesunden konnten Verff. nicht bestätigen. (W. kl. W. 1924, Nr. 35.) Muncke.

Gardner-Melvin schließt folgendermaßen: **Pneumonie** ist die Folge eines verringerten Widerstandes, der seinerseits wieder mit Leukopenie zusammenfällt. Diese ist durch Toxine bedingt, die vorübergehend die Chemotaktik gegen die Bakterieninvasion lähmen. Nun kann Natriumnukleinat die Reserven des Markes mobil machen und die Leukopenie in eine Leukozytose verwandeln, und damit den Ablauf des Kampfes, d. h. der Krankheit beschleunigen. Diese seine Wirkung ist unabhängig von der Dauer der Krankheit; bei Moribunden ist es natürlich nutzlos. Die Wirkung wird erhöht durch Alkalinisation, also hohe Dosen Natriumkarbonats. Lobäre Pneumonie reagiert typischer und befriedigender darauf als Bronchopneumonie. (Brit. med. journ. 1924, 2.) v. Schnizer.

Kalk als Antidiarrhoikum empfiehlt J. Saphra (Suhl i. Th.). Man gibt kohlensauren oder milchsauren Kalk in Dosen von 4—10 g pro die. Der Durchfall bessert sich unter Nachlassen der kolikartigen Schmerzen. Gärungsstühle verlieren sehr schnell ihren Gärungscharakter. (D. m. W. 1924, Nr. 40).

Die **Behandlung der Cholezystitis (Cholelithiasis) und Cholangitis mit Trypaflavin** empfiehlt Schmidt (Ahrweiler). Er gibt von dem Mittel intravenös 1—2 Spritzen von je 20 ccm einer 0,5%igen Lösung. (M. m. W. 1924, Nr. 36.) F. Bruck.

Chirurgie.

Ihre Erfahrungen bei der **Nachbehandlung der Empyemoperation mit Aspiration** teilen G. Perthes und E. Haussecker (Tübingen) mit. Die Aspiration kommt der Lungenentfaltung wirksam zu Hilfe, vermindert die Zahl der „Heilungen mit Fistel" und macht die Thorakoplastiken teils unnötig, teils durch die Verkleinerung der Höhle weniger eingreifend. Jedenfalls ist die konsequente Anwendung der Druckdifferenz zur Wiederausdehnung der Lunge ein nützliches Hilfsmittel. (M. m. W. 1924, Nr. 37.)

Bei **Darmprolapsen** empfehlen Hans Schotter und Margarete Lenebach angelegentlichst **Einspritzungen steriler Milch in den Musculus sphincter ani externus.** In der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um Schleimhautvorfälle (Prolapus ani), in einigen Fällen aber auch um richtigen Prolapsus ani et recti mit Vorfall aller Darmschichten. Es wird mit einer 5 cm langen, möglichst feinen Hohlnadel an 3—4 Stellen ringförmig um den After, 3 cm lateralwärts von der Öffnung, injiziert, je 1—2 ccm aufs Depot. Die Nadel wird 3—4 cm tief eingeführt. Ein Durchstechen ins Darmlumen ist hierbei ausgeschlossen. Die Prolapse entstehen zunächst durch Lockerung der Schleimhaut und Submukosa infolge anhaltender Darmkatarrhe. Dazu kommt eine Erschlaffung des Sphinkters. Bei den Einspritzungen handelt es sich in erster Linie um eine örtliche Reaktion. (M. m. W. 1924, Nr. 39.)

Eine **plastische Operation zur Beseitigung eingezogener Brustwarzen** empfiehlt Emil Schepelmann (Hamborn a. Rh.). Das Wesentliche ist eine Raffung des quer durchschnittenen straffen Bindegewebes, das die Sinus und Ductus lactiferi umgibt, zum radiär gerichteten Wulst. Es wird durch die Art der Raffung gestreckt und verlängert und gestattet dann eine Hebung der Warze. (D. m. W. 1924, Nr. 40.) F. Bruck.

Hautkrankheiten.

Als ein gutes **Haarfärbemittel** empfiehlt Max Joseph (Berlin) das **Primal** (Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation). Es ist unschädlich und gestattet, in kurzer Zeit das Haar in gewünschter Art zu färben. Es kommt Primal blond, dunkelblond, braun, kastanienbraun und dunkelbraun in den Handel. Die Technik wird genauer beschrieben. (D. m. W. 1924, Nr. 40.) F. Bruck.

Villano (Neapel) behandelte einen 3jährigen Knaben, der an **Xeroderma pigmentosum** litt und bei dem es bereits zu mehreren Geschwülsten in der Haut gekommen war, mit Röntgenstrahlen und erzielte einen günstigen Heilerfolg, indem die Geschwülste sich vollkommen zurückbildeten. Die Krankheit selbst konnte aber weiter nicht beeinflußt werden. (Rif. med. 1924, Nr. 8.) J. F.

Das **Novatropin** empfiehlt Ludwig v. Heiner (Szeged) **bei männlicher Gonorrhoe,** da es **Komplikationen verhütet.** Das Mittel wird innerlich in Tabletten (à 0,0025 g) gegeben, in der Regel 2—3 pro die. Bei 226 Fällen von hinterer Gonorrhoe trat hierbei nur in 10 Fällen eine Epididymitis auf, während sich ohne Novatropin bei sonst gleicher lokaler Therapie diese Komplikation weit häufiger einstellte. (D. m. W. 1924, Nr. 40.)

Die Mischspritzenbehandlung (einzeitige intravenöse Hg- oder Bi-Salvarsaneinspritzung) ist nach Erich Hoffmann und R. Strempel (Bonn) weniger wirksam und auch gefährlicher als die **zweizeitige Wismutsalvarsantherapie,** die am gleichen Tage zweimal wöchentlich durchgeführt

wird. Man injiziere Salvarsan intravenös und das ganz ausgezeichnete schmerzlose Wismutpräparat **Mesurol** intramuskulär in den oberen äußeren Quadranten der Glutäen (genügend lange in die Muskulatur reichende Kanüle unter sorgfältiger mehrfacher Aspiration). Das Mesurol enthält 0,11 Bi pro Kubikzentimeter. (M.m.W. 1924, Nr. 38.) F. Bruck.

Arzneimittel.

Das Kodeinpräparat **Dicodid** empfehlen Ernst Schwab und Wilh. Krebs (Frankfurt a. M.). Man gibt gewöhnlich morgens und abends je 1 Tablette (à 0,01 g) Dicodid; in schweren Fällen 3mal täglich 1 Tablette und nachts nochmals eine solche. In vereinzelten Fällen, wo die Tablette Schwindel, Übelkeit und Brechreiz machte, wurde Dicodid. hydrochlor. in Ampullen (à 0,015) subkutan angewandt, und zwar 1 ccm pro dosi. Die subkutanen Dicodidinjektionen wirkten genau so gut, zum Teil noch besser als Einspritzungen von 0,01 Morphium. Das Mittel bekämpft den Hustenreiz, und zwar übertrifft es dabei in vielen Fällen andere Narkotika an Wirksamkeit. Es steht in seiner Wirkung in der Mitte zwischen Morphium und Kodein. Außerdem hat es eine schmerzstillende Wirkung, die der des Morphiums gleichkommt. Der Hauptvorzug scheint aber darin zu liegen, daß man neben der Herabsetzung des Hustenreizes eine allgemeine Beruhigung und eine Herabsetzung der zentralen Schmerzempfindung ohne Abnahme der übrigen Sinnesempfindungen und ohne Schlafneigung erreichen kann. (M.m.W. 1924, Nr. 39.)

Salnervin (Hofapotheke Magdeburg), ein Gemenge der 3 Bromsalze, kombiniert zu gleichen Teilen mit künstlichen Brunnensalzen, die in ihrer Zusammensetzung dem sekretionsanregenden Wildunger Brunnensalz entsprechen, empfiehlt Maximilian Rosenberg (Magdeburg) vor allem bei Epilepsie und da, wo langdauernd Brom gegeben werden muß, zur Verhütung der Kumulation. Bekanntlich wird Brom im Serum und in den Organen hartnäckig gebunden und sehr langsam durch den Harn sezerniert. Die Langsamkeit der Ausscheidung wird aber bei gleichzeitiger Chlorabsperrung noch verstärkt. Im Gegensatz zur Bromstagnation führt das Salnervin zum „Bromfluß". (M.m.W. 1924, Nr. 39.) F. Bruck.

Salyrgan, ein neues injizierbares Diuretikum, verwandte F. Brunn mit gutem Erfolge, besonders in Fällen kardialer Insuffizienz. Verabreichung intramuskulär oder intravenös. Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet, so daß keine Kontraindikation besteht. (W.kl.W. 1924, Nr. 37.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Abderhalden, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. VI. Methoden der experimentellen Psychologie. Teil C 1, Heft 3, Lfg. 139: **Hellpach**, Psychologie der Umwelt. Berlin-Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. RtM. 3,90.

Die Umwelt läßt drei Kreise erkennen, die geopsychischen, die sozialpsychischen und die kulturseelischen Tatsachen. Für jeden dieser drei Umweltwirkungskreise kommen biologische Untersuchungsmethoden in Frage. Diese sind: gelegentliche und planmäßige Beobachtung und Selbstbeobachtung, Statistik und Experiment. Letzteres bezieht sich auf Variation der Umwelt bzw. des seelischen Verhaltens, sowie auf Variation des seelischen Verhaltens in einer experimentell variierbaren Umwelt. Verf. bespricht zunächst alle Methoden der Forschung, die die naturale Umwelt, also besonders die Einwirkungen des Wetters, des Klimas, der Bodenbeschaffenheit usw. zum Objekt haben. Es folgt die Darstellung der biologischen Methoden in der Sozialpsychologie, die sich auf die Modifikationen erstrecken, die der seelische Prozeß eines Individuums durch den Einfluß des gesellschaftlichen Milieus erfährt. Die Wege der Beeinflussung sind: der telepathische, der mimomotorische, der aktumotorische und der Mitteilungsweg. Besprochen werden des weiteren die Triebkräfte des mitseelischen Tuns und Lassens, die Gemeinschaftsformen, die soziale Modellierung der Individualität und die kollektive Wirkung der mitseelischen Beziehungen. Der letzte Abschnitt der Darstellung befaßt sich mit der Kulturumwelt und ist den biologischen Methoden in der Kulturpsychologie gewidmet. — Verf. hat als erster das behandelte Forschungsgebiet planmäßig in Angriff genommen, seine Darstellung in dem großzügigen Handbuch ist von dauerndem Wert und für alle unentbehrlich, die auf dem Gebiete der Physiologie der Umwelt sich orientieren oder arbeiten wollen. Henneberg.

Alexander Tietze, Dringliche Operationen. (Aus: Neue Deutsche Chirurgie, 32. Band.) 872 S. Mit 384 teils farbigen Abbildungen. Stuttgart 1924, Ferdinand Enke. geh. M. 39,—.

In dem vorliegenden Werke bringt der Verfasser in Verbindung mit mehreren Mitarbeitern, die größtenteils ebenso wie er selber am Allerheiligen-Hospital in Breslau tätig sind, eine erschöpfende und umfassende Darstellung der dringlichen Operationen. Dieser Begriff ist außerordentlich weit gefaßt, und es ist eine fast erschöpfende Schilderung nicht nur der dringlichsten Notoperationen, sondern auch derjenigen Eingriffe, die der Fachchirurg auszuführen hat, zustande gekommen. Im allgemeinen Teil sind die Vorbereitungen zu einer Operation, die kriegschirurgischen Verhältnisse, die lokalen und die allgemeinen Betäubungsverfahren, die Wundbehandlung mit allen ihren Komplikationen und die allgemeine Operationslehre abgehandelt. Im speziellen Teil sind die dringlichen Operationen an allen Teilen des Körpers beschrieben und überall hat der Verfasser seine eigenen großen Erfahrungen berücksichtigt. Aus der umfangreichen Literatur sind alle lesenswerten Arbeiten mit herangezogen, so daß die ganze Darstellung auf einem hohen wissenschaftlichen Standpunkt steht. Das Buch ist flüssig geschrieben, so daß das Studium desselben auf das wärmste empfohlen werden kann. Die Abbildungen sind sehr instruktiv und ausgezeichnet reproduziert. Das früher weitverbreitete französische Buch von Lejars ist in der deutschen Literatur nunmehr überflüssig. Das vorliegende Werk bringt weit mehr und arbeitet die Lehren der modernen deutschen Chirurgie in vollkommenster Weise heraus. O. Nordmann (Berlin).

Oskar Loew, Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. Dritte, neu durchgesehene Auflage. 96 S. München 1924, Otto Gmelin. RtM. 2,40.

Die 1919, S. 1341, besprochene Schrift ist in neuer Auflage erschienen; sie läßt bei der Erörterung der Frage, unter welchen Verhältnissen der physiologische Kalkbedarf nicht gedeckt ist, die erforderliche Kritik vermissen. Den normalen Kalkbedarf nimmt Loew zu etwa 1,0 g, die bei schwangeren und stillenden Frauen überdies erforderliche Menge Kalk zu etwa 0,5 g CaO an. Kalkreich sind Milch, Käse, Blattgemüse. Für Tiere empfiehlt Verf. das Kalziumchlorid, für Menschen das Kalzan, dessen Kalziumlaktatanteil besonders gut retentiert werden soll, da die andere Komponente, das Natriumlaktat, die Blutalkaleszenz gleichzeitig erhöhe. E. Rost (Berlin).

Bandelier und **Roepke**, Die Klinik der Tuberkulose. Handbuch und Atlas der gesamten Tuberkulose. 855 S. 1. Band, 5. bis 7. Aufl. Mit 86 Abbild. und 29 Tafeln. Leipzig 1924, Curt Kabitzsch. Brosch. 29,—, geb. 31,50.

Die neue Bearbeitung dieses vorzüglichen, reich illustrierten Handbuches ist insofern grundlegend geändert, als jeder der beiden Bände ein selbständiges, auch einzeln käufliches Werk geworden ist, wovon der erste Band die Ätiologie der Tuberkulose, die Tuberkulose der Lungen, der Pleura und der oberen Luftwege sowie die zugehörige Literatur, der zweite die Tuberkulose der übrigen Organe, die Miliartuberkulose, Skrofulose und Tuberkulose des Kindesalters enthält. An vielen Stellen finden sich wesentliche Verbesserungen und Erweiterungen. Bei der Besprechung der anatomischen Verhältnisse sind die Ribbertschen Anschauungen in den Vordergrund geschoben und seine so außerordentlich instruktiven Zeichnungen wiedergegeben. Das Kapitel über die Infektionswege der Tuberkulose ist auf den jetzigen Wissensstand gebracht. Die Röntgendiagnose ist durch sehr gute Illustrationen verständlicher dargestellt. Ausgezeichnet bearbeitet ist die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose. Das Fürsorgewesen ist in der neuen Auflage mit Recht ausführlicher geschildert. Hervorgehoben zu werden verdient wiederum die klare und nie ermüdende, flüssige Darstellung. Gerhartz (Bonn).

Feldt, Die Goldbehandlung der Tuberkulose und der Lepra. 50 S. Halle a. S. 1924, Carl Marhold. M. 0,75.

Eine gute Zusammenstellung der bisher vorliegenden Literaturberichte über das Krysolgan, bis auf die letzte Zeit vervollständigt. Gerhartz (Bonn).

Bacmeister und **Rickmann**, Die Röntgenbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose. 95 S. mit 60 Abbild. im Text und auf 17 Tafeln. Leipzig 1924, Georg Thieme. Geb. 10,80, geh. 8,70.

Das Buch der auf diesem Gebiete besonders erfahrenen Verfasser gibt wohl die beste Anleitung für die Röntgenbestrahlung der tuberkulösen Lunge. Nach einem Abschnitt über die Grundlagen der Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose wird über die bisherigen Erfahrungen berichtet und dann das eigene Material, nach Typen spezifiziert, beigebracht. Die Technik wird ausführlich mitgeteilt und es werden auch Hinweise für die Verbindung der Röntgenbehandlung der Lungentuberkulose mit den sonstigen Behandlungsarten der Tuberkulose (allgemeinen Kuren, Tuberkulinkuren, allgemeinen Bestrahlungen, chirurgischer Therapie) gegeben. Die Röntgenbestrahlung der Lungentuberkulose wird reserviert für die langsam progredienten, produktiven, stationären und zur Latenz neigenden Tuberkuloseformen; sie soll nicht angewendet werden bei den exsudativen und schnell verkäsenden Formen. Die Röntgenbehandlung der Kehlkopftuberkulose wurde von Rickmann behandelt. Gerhartz (Bonn).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 29. Oktober 1924.
Offizielles Protokoll.
Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Herr Kraus bedauert die Nachlässigkeit der Herausgeber des Ärzteblattes, welches in dieser Woche nicht rechtzeitig verschickt ist.

Zur Aufnahme vorgeschlagen: Herren Dr. Max Hirsch und Dr. Schemensky von Herrn Posner; Dr. Tuchler von Herrn Georg Eisner; Prof. Dr. Wätjen von Herrn Ceelen.

Die Einladung zum Stoffwechselkongreß ist zwischen zwei Sitzungen eingegangen, so daß sie leider nicht zur Kenntnis der Mitglieder gebracht werden konnte.

Der Vorsitzende erhebt energischen Einspruch gegen die Äußerungen, die der Abgeordnete Weyl verschiedentlich gegen den Ärztestand erhoben hat. Er gibt besonders unter allgemeinem Beifall seiner Entrüstung Ausdruck gegen die Anschuldigung, daß die Ärzte ihres Vorteils willen eine Zunahme der Krankheiten wünschen.

Vor der Tagesordnung.

G. Klemperer und C. Benda: **Demonstration von makroskopischen und mikroskopischen Präparaten eines Falles von infantiler Koronararteriensklerose.**

Hedwig W., geboren am 11. November 1911, also noch nicht 13 Jahre alt, wurde im September 1924 wegen schlechten Ernährungszustandes und Schlaflosigkeit ins Krankenhaus Moabit aufgenommen. Vorgeschichte: nur Masern und Varizellen, im Mai d. J. ein Anfall von Hämaturie. Befund: Herzerweiterung nach links und rechts, Leberschwellung, Ödem der Beine, Dyspnoe, Zyanose, Geräusche an der Mitralklappe, geringe Albuminurie und Zylindrurie.

Nach 10 Tagen plötzliche Verschlimmerung mit Brustschmerzen, größerer Atemnot. Befund: plötzliche Verbreiterung der Herzdämpfung, perikardiales Reiben; röntgenologisch: Umriß eines perikardialen Ergusses. Allmähliche Besserung mit Herzmitteln; dann längere Zeit unveränderter Zustand. Dann wieder langsame Verschlechterung mit Erscheinen eines Pleuraexsudats, stärkeren Ödemen, während das perikardiale Reiben verschwindet. Die Mitralsymptome bleiben bestehen, Verschlechterung der Diurese. Am 20. Oktober Tod.

Der Hauptbefund der Sektion war ein mächtiges Hämoperikardium. Als seine Ursache ergab sich eine breite Herzruptur etwas oberhalb der Spitze der linken Kammer, aus der Thrombusmassen hervorragten. Die Herzspitze wird von einem Ventrikelaneurysma mit schwieliger Wand eingenommen, an dem sich eine Verwachsung mit dem Herzbeutel befindet. Die Schwielen erstrecken sich bis auf die Basis des vorderen Papillarmuskels, die übrige Muskulatur der linken Kammer ist beträchtlich verdickt. Innerhalb der Schwielen und der angrenzenden Muskulatur sind nekrotische und verkalkte Herde erkennbar.

Am Eingang der vorderen Koronararterie, der ziemlich weit ist, finden sich flache Intimaverfettungen und kleine sklerotische Buckel mit zentraler Nekrose und Verfettung. Der longitudinale Ast ist in einem etwa 2 cm langen Abschnitt vollständig durch eine Intimawucherung und eine derbe, zum Teil organisierte Thrombusmasse verschlossen, in der sich mikroskopisch wenig Fett, viel Kalk findet.

Die Aorta zeigt bis in den Bauchteil verschiedene flache oder leicht erhabene Intimaverfettungen, ebenso die großen, vom Aortenbogen entspringenden Arterien; die rechte A. subclavia enthält an ihrem Eingang einen kleinen sklerotischen Buckel, ebenso die linke A. carotis interna. Auch die Hirnarterien lassen kleine sklerotische Herde erkennen; mikroskopisch auch die kleinen Milzarterien. Von sonstigen Befunden ist nur eine beiderseitige narbige Schrumpfniere zu erwähnen; beide Nieren zeigen eine ausgeprägte Bifurkation des Beckens, symmetrisch ist in jeder Niere der dem unteren Beckenast entsprechende Abschnitt völlig geschrumpft (Präparatdemonstration).

Es werden zum Vergleich noch mehrere Fälle von kindlicher Arteriosklerose, die 8—15jährige Kinder betreffen, gezeigt. Hier war die Arteriosklerose aber stets Nebenbefund. Ein Fall von so jugendlicher Koronarsklerose als Todesursache dürfte einzig dastehen; irgendeine besondere Ursache hat sich nicht ergründen lassen; die Schrumpfniere ist mit Wahrscheinlichkeit als sekundär[1]), durch Infarkte bedingt, aufzufassen und kann als Ursache der Arteriosklerose kaum in Betracht kommen, da sie nicht einmal Blutdruckerhöhung bewirkt hat. Der auch bei älteren Personen seltene Ausgang der Koronarsklerose in Herzruptur hat hier noch ein besonders ungewöhnliches Bild dadurch, daß die Ruptur innerhalb des Ventrikelaneurysmas erfolgt ist und daß nach Krankengeschichte und Präparat mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen ist, daß der tödlichen Ruptur noch eine unvollständige, in Vernarbung begriffene vorangegangen ist.

[1]) Anmerkung bei der Korrektur: Die mikroskopische Untersuchung der Nieren hat inzwischen ergeben, daß auch Arterio- und Arteriolosklerose vorliegt. Die Nierenerkrankung ist also als eine der Herzerkrankung parallel verlaufende anzusehen.

Aussprache: Kraus fragt nach dem Blutdruck. Beck gibt an, daß er 110 betrug. Kraus. Benda (Schlußwort).

Tagesordnung.

1. Axhausen: **Der Heilverlauf und die Behandlung der Schenkelhalsfraktur** (mit Projektion). (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Muskat zeigt einen Apparat, um die Kranken von den Krücken zu befreien. Während ein Schienenhülsenapparat oft Atrophie der Muskeln hervorrufen kann, ist der vorgezeigte Beckenbügel mit Trochanterpelotte imstande, die Bruchstücke zusammenzuhalten und die schädliche Belastung zu verringern.

Dzialoszynski hebt kurz hervor, daß auf der II. chirurgischen Abteilung des Westend-Krankenhauses mit dem von Prof. A. W. Meyer angegebenen operativen Verfahren zur Behandlung der subkapitalen Schenkelhalsfraktur, wie kürzlich gemachte Nachuntersuchungen bewiesen, sehr gute Erfolge in bezug auf Standfestigkeit des Beines, Beweglichkeit des Gelenks und Gehfähigkeit erzielt worden sind.

Das Verfahren besteht in Kopfresektion, Verlängerung des Halses, Modellieren des Schenkelhalses, Bohren zweier Löcher mit der Kugelfräse durch Pfannenrand und Trochanter. Durch diese beiden Löcher wird ein kleinfingerstarker, gerollter, der Fascia lata entnommener Faszienstreifen gezogen und die beiden Enden desselben vernäht.

Gegenüber der vom Vortragenden empfohlenen konservativen Therapie besteht der Vorzug in der wesentlichen Abkürzung der Behandlungsdauer. Wir konnten mit unserem Verfahren die Patienten in 8—10 Wochen auf die Beine bringen.

2. Frl. Anneliese Wittgenstein: **Tabesprobleme und Tabesbehandlung.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache vertagt.

---

4. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Berlin

vom 23. bis 25. Oktober 1924. (Fortsetzung aus Nr. 46.)

In die **Pathologie des Pankreas** führte ein Vortrag des pathologischen Anatomen Stämmler-Göttingen ein. In eingehender Würdigung der Verhältnisse weist er dem Inselapparat zwar eine gemeinsame Genese mit dem azinären Apparat des Pankreas aus den Epithelien der Ausführungsgänge an, im übrigen aber eine vollkommene Selbständigkeit, die Übergänge ausschließt. Was solche vortäuscht, ist das pathologische Bild der zentroazinären Wucherung. Unterstützt wird diese Auffassung durch die räumliche Trennung des insulären und des Drüsenapparates bei Knochenfischen, die manchmal vollkommen ist (Stanniussche und Brodmannsche Kapseln) und sich im Versuch der Insulingewinnung bestätigt, sowie durch die bekannten Experimente an Säugern mit ihren anatomischen und funktionellen Folgen.

Besonders beweisend sind die von Sauerbeck aufgenommenen Resultate Hédons, betreffend eine vorübergehende Schädigung des Inselapparates einige Zeit nach der Unterbindung des Ductus pancreaticus mit gleichzeitiger Glykosurie und nachfolgender Wiederherstellung der anatomischen und physiologischen Norm.

Schwierig ist es, in den anatomischen Verhältnissen bei der Diabetikersektion eine einwandfreie Grundlage im Pankreas zu finden. Die Pankreasatrophie ist oft so weitgehend, daß weit überwiegend der drüsige Anteil betroffen sein muß. Gewöhnlich, aber nicht immer findet man an den Inselzellen die hydropische Degeneration Weichselbaums. Daneben kommt die numerische Verminderung der Inseln in Frage (Heiberg); dabei muß man, um Irrtümern zu entgehen, auf ein normales Organ umrechnen, nicht das geschrumpfte einfach auszählen. Abgesehen von der auf Gefäßveränderungen und -verlegungen beruhenden Schädigung bei Syphilis und Arteriosklerose, ist diese Degeneration und Zellverminderung das maßgebende ätiologische Moment, zumal beim Jüngeren.

Katsch-Frankfurt a. M. wählt als Gegenstand seines Referates das Problem der frühzeitigen Erkennung pankreatischer Prozesse und der Erkennung geringerer, chronischer subakuter Pankreatitiden. Wichtiger als der weitere Ausbau der diagnostischen Laboratoriumsmethoden scheint ihm

gegenwärtig, das Augenmerk zu richten auf solche führenden einfachen ärztlichen Feststellungen, die den begründeten Verdacht einer Pankreaserkrankung erwecken können und veranlassen sollen, den nicht immer leichtfälligen Apparat der speziellen Pankreasdiagnostik in Bewegung zu setzen. Er sieht solche führenden Zeichen in anamnestischen Angaben und in dem Schmerzbild, das nach seiner Ansicht auch in minderer Ausprägung noch charakteristisch sein kann. Im Gegensatz zu den klassischen Darstellungen bestreitet er, daß der Schmerz der Gallenkolik häufig nach links ausstrahlt. Linksseitige oder linksstrahlende Schmerzen im Oberbauch sind in erster Linie auf Pankreasschmerz verdächtig. Die Differentialdiagnose gegen Nierensteinkolik, andererseits gegen Ulcus ventriculi ist öfters zu stellen. K. legt großes Gewicht auf die nach seinen Erfahrungen bei Pankreatitis sehr häufigen Überempfindlichkeitsstellen und -Halbgürtel, hauptsächlich im Bereich des 8. Dorsalsegments. Gerade bei Pankreaserkrankungen seien die hyperalgetischen Zonen mit Unrecht bisher völlig vernachlässigt, sie seien gerade hier besonders nützlich.

Von den diagnostischen Verfahren bleibt die Probediät nach Adolf Schmidt für viele Fälle nützlich. Doch fehlen oft, selbst bei schweren Erkrankungen, jegliche Ausnutzungsausfälle im Kot. Ein wichtiger Fortschritt liegt in der Einführung der „duodenalen Pankreasdiagnostik". Anfängliche hochgespannte Hoffnungen, die man an die Fermentbestimmungen im Duodenalsaft knüpfte, sind enttäuscht worden. Doch ist die Untersuchung des Sekrets an seiner Quelle immerhin besser als die Fermentbestimmungen im Ölprobefrühstück und im Kotauszug. Sehr wichtig ist die bisher unterschätzte Wohlgemuthsche Bestimmung der Harndiastase. K. hat einstweilen gute Erfahrungen gemacht mit der Ronaschen Methode zur Bestimmung der Pankreaslipase im Serum. Röntgenuntersuchung deckte die ätiologisch wichtigen Duodenaldivertikel auf. Inhaltstagnation in ihnen disponiert zur Infektion der Pankreaswege. Ein Fall von Sialangia pancreatica lenta wird geschildert. Ein Diabetesfall nach Paratyphusinfektion.

K. rechnet die Erkrankungen des Pankreas und des Pankreasganges zu den häufigen Bauchkrankheiten und behauptet, daß wir mit dem heutigen Rüstzeug in der Lage sind, die Diagnose oft und frühzeitig zu stellen.

Einen umfassenden Bericht über Pankreaschirurgie erstattet Guleke-Jena, der außer seinen eigenen Erfahrungen diejenigen von 35 Kliniken durch Umfrage gesammelt und verarbeitet hat. Nach Besprechung der Pankreasverletzung, deren Schicksal von der Beteiligung des Peritoneums abhängt — Zysten bei intaktem, Fettgewebsnekrose bei zerrissenem Bauchfell — der in letzterem Falle drängenden Operation mit ihrer häufigen Komplikation durch die Fistel, die schließlich doch oft der erneuten Operation mit Freipräparation bedarf, der sowie der Tumoren, welche ebenfalls trotz der schlechten Aussichten operiert werden müssen, weil einige Fälle doch gerettet wurden, wenn auch in mehrzeitigem Eingriff und wiederholten Anastomosen, wendet er sich der Pankreatitis haemorrhagica zu. Die Hämorrhagie ist so unbedeutend und inkonstant, daß der Name nicht von ihr hergenommen werden sollte. Auch die Entzündung ist fraglich, Erreger wurden zwar gefunden, aber in frischen Fällen und im Drüseninnern vermißt. Das von Zöpfel beschriebene Pankreasödem kann sehr wohl die Vorstufe der akuten Pankreasnekrose sein, es kann aber auch gelegentlich zurückgehen.

Bei der Operation ist die Fettgewebsnekrose in der Bauchhöhle ein sicherer Wegweiser — sie wird durch das in der Bauchhöhle wiederholt nachgewiesene Pankreassteapsin bewirkt. An sich hat die multiple Fettgewebsnekrose geringe Bedeutung — sie heilt aus. Auch die Peritonitis ist anfänglich toxischer Natur, Trypsinvergiftung. Für die Nekrose des Pankreas selbst ist das Trypsinogen maßgebend, welches in der Drüse aktiviert wird — die Blutungslehre Rickers wird abgelehnt. Allerdings muß noch etwas hinzutreten, was das Drüsengewebe in seiner Resistenz schädigt — dies Moment ist schwer klar zu fassen. Es kann traumatisch sein, toxisch (Alkohol usf.).

Das Eindringen von Galle wegen Steinverschlusses der Vaterschen Papille kommt, wenn überhaupt, nur ausnahmsweise in Betracht. Häufig ist dabei das Vorliegen von Gallenblasenentzündung. Das klassische Krankheitsbild: nach reichlicher Mahlzeit ein die Gallenanfälle übertreffender, dabei links sitzender Schmerz, der an Heftigkeit zunimmt, und so wenig zu einer Bauchdeckenspannung führt, daß man einen queren Wulst im Oberbauch gelegentlich fühlen kann, ist unverkennbar, aber nicht stets vorhanden. Bei der Unsicherheit der Prognose ist auf bloße Wahrscheinlichkeit hin der Eingriff geboten. Entsprechend der durch v. Bergmann und Vortr. aufgestellten Intoxikationslehre hat neuerdings Ono von Erfolgen durch passive Immunisierung mit hochwertigem antitryptischem Immunserum berichtet. Bis zur Bestätigung muß man operieren und zwar früh, um Infarzierungen und Nekrosen zuvorzukommen. — Rezidive sind trotzdem möglich, selbst nach Jahr und Tag.

Die akute eitrige Pankreatitis ist einer der Ausgänge der Pankreasnekrose — sie kommt auch durch Übergreifen von Entzündungen der Nachbarorgane, ferner bei Mumps usw. Im wesentlichen gilt für sie das Gesagte mit kleineren Abweichungen.

Für die chronische Pankreatitis steht im Vordergrund das Grundleiden, wie nosologisch so auch therapeutisch (meist ein Gallenleiden). Bleibt aber die Heilung aus, so kommen Kapselspaltungen, Inzisionen nützlich, wenn man nicht das trostlose Endstadium abwartet. Allerdings besteht gar keine Übereinstimmung, indem im gleichen Dezennium manche Kliniken keine, die meisten 20 bis 30, andere 400 oder gar unzählige chronische Pankreatitiden gesehen haben wollen.

H. Porges-Wien: Verdächtige Durchfälle sind pankreogen, wenn bei großen Opiumdosen der Stuhl weiter die abnormen Elemente enthält — andernfalls verschwinden diese mit dem Festerwerden des Stuhls.

Seine Ausführungen über **zentrale Regulation des Stoffwechsels** faßt Th. Brugsch wie folgt zusammen: Unser Organismus bleibt ein Zellenstaat, dessen kleinste Zelle Autonomie besitzt, aber nicht nur zur nächsten Umgebung in Korrelation steht, sondern auch zu entfernteren Organen und Systemen. Zusammengehalten wird der Staat durch zwei Systeme, das Blut und das vegetative System. Beide sind Mittler und Regulatoren. So wie der Pendel die Rhythmik der Uhr auslöst, so löst das Blut die Regulationen aus, indem es selbst automatisch homoiosmotisch wird. Die Korrelation zwischen den führenden Stoffwechselorganen auf der einen Seite und andererseits den Geweben wird durch das Blut bedingt. Dem Zentralnervensystem kommt lediglich auf Grund propriozeptiver Reize, die nicht nur durch das Nervensystem vermittelt werden, sondern auch durch das Blut, die Rolle der Dämpfung zu und die psychophysische Bindung von dem, was F. Kraus die Tiefenperson genannt hat. Die großen Aktivatoren aber sind durchgehends die Hormone. Das ist für unser ganzes therapeutisches Handeln von immenser Bedeutung. Gewiß werden die inneren Drüsen in dem äquipotientiellen System unseres Organismus zentral gedämpft. Gewiß sprechen sie auf die vegetative Innervation an, und zwar die Zellen unmittelbar, indem jene auf die Grenzflächen wirksam werden, gewiß bestehen Beziehungen zwischen Hormonen und Elektrolyten, aber kein Eingreifen auf die Elektrolytkombinationen oder die vegetativen Innervationen vermag das an Wirkung herbeizuführen, was die Hormontherapie hervorzubringen vermag.

Biedl-Prag ist zwar ebenfalls der Meinung, daß die Peripherie, die Zelle selbst der Hauptregulator ist unter Benutzung des humoralen, auch des hormonalen Weges — dennoch ist, z. B. für die Wärmeregulation, die zentrale Regulierung maßgebend, denn die Zellen an und für sich beantworten erhöhte Wärmelage nicht mit Herabsetzung, sondern mit Erhöhung der Wärmeproduktion. Unter Berufung auf die eindeutigen aber vorläufig noch ganz unverständlichen Ergebnisse kombinierter Nerven- und Rückenmarksdurchschneidungen von Freund und Grafe lehnt er spezialisierte und vollends bildliche Vorstellungsweisen als didaktische Notbehelfe, jedoch Hemmnisse der Forschung ab. Ebenso ist bei exakter Nachprüfung von der Wärmeregulation durch die Schilddrüse (Mannsfeld) nichts übrig geblieben. Quantitativ von der Schilddrüse beeinflußt wird der Eiweißstoffwechsel und vor allem die Luxuskonsumption. Die Unfähigkeit zur Luxuskonsumption gegenüber erhöhtem Angebot erklärt manche Formen der Fettsucht. Wesentlich ferner ist bei manchen Fettsüchtigen, ähnlich wie beim Diabetes, eine Störung des Hungergefühls trotz nährstoffreichen Blutes.

(Schluß folgt.)

88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Innsbruck,

21. bis 27. September 1924. (Fortsetzung aus Nr. 46.)

Bericht von **L. Pincussen**, Berlin.

Als zweiter Referent sprach Kestner (Hamburg) über die **Wirkung des Klimas auf den gesunden und kranken Menschen.** Nach seinen Ausführungen ist von allgemeiner Wirkung nicht die Kälte, sondern nur die Wärme. Die Flüssigkeitsentziehung durch Schwitzen kann außerordentliche Grade erreichen: innerhalb einer Arbeitsperiode wurden von einem Heizer auf einem Schiff in den Tropen 10 Liter Schweiß abgesondert. Da hierbei auch größere Mengen Salz ausgeschieden werden, kann sogar die Salzsäureausscheidung des Magens notleiden. Die Wirkung des verminderten Luftdrucks macht sich erst bei einer Höhenlage von ungefähr 3000 m bemerkbar, kommt also für europäische Siedelungen nicht in Betracht. Im geschlossenen Zimmer macht sich die Klimawirkung, zum mindesten was das Heilklima anbetrifft, nicht geltend, besonders da hier die Einwirkung der Strahlung fortfällt. Neben der Strahlung spielen auch gewisse chemische Stoffe in der Luft eine erhebliche Rolle. So nimmt Kestner an, daß der starke, unangenehme Einfluß des Föhns und des Scirocco besonders durch das in der Luft enthaltene Stickoxydul zu erklären ist. Als Heilklima wird bezeichnet: Hochgebirge im Sommer und im Winter, jedoch nur bei genügendem Schutze gegen Wind, ferner windige nördliche Meere. Der Süden kommt als Heilklima nicht in Betracht. Der Redner meint, daß es uns in absehbarer Zeit gelingen wird, das zu verordnende Klima auch künstlich herzustellen.

Hierauf sprach Hellpach (Karlsruhe) über die **kosmischen Einflüsse im Seelenleben.** Hierbei ist kosmisch in dem Sinne aufzufassen, wie Arrhenius in seiner kosmischen Physik angibt. Das wichtigste Beispiel eines solchen kosmischen Einflusses ist die Frühlingskrise bei den zwischen dem 35. und 60. Breitengrad lebenden Menschen. In der Zeit von April bis Juni (in der südlichen Halbkugel entsprechend Oktober bis Dezember) findet sich eine Häufung der Befruchtungen, der geschlechtlichen Gewalttaten, der Selbstmorde und der Überführungen in die Irrenanstalten. Bei Schulkindern und Erwachsenen steigt in dieser Zeit die körperliche Leistungsfähigkeit, während die intellektuelle sinkt. Die Frühlingskrise kann als eine Art Rausch bezeichnet werden: die triebhafte Aktivität nimmt zu, die vernünftige Überlegung mit ihren Hemmungen ab. Der körperliche Angriffspunkt dieser Einwirkung ist noch nicht geklärt; vielleicht wirkt die Zunahme der Wärme intellektuell lähmend, die Zunahme des Lichtes motorisch erregend. Möglich, daß auch die luftelekrischen Vorgänge eine Rolle spielen; dies scheint auch durch die Beobachtungen beim Föhn begründet zu sein, wo der Tiefpunkt des Befindens dem Tiefpunkt der barometrischen Depression vorangeht. Der mondbestimmte Gang der luftelektrischen Periode scheint dem Vortragenden auch eine Erklärung für das Phänomen des Palolowurms zu geben. Dieses Tier schwärmt zu seiner Fortpflanzung alljährlich im Hochfrühling an die Meeresoberfläche aus, aber immer nur in der Nacht, auf welche das letzte Mondviertel fällt. Er bespricht dann die in so sinnfälliger Weise an den kosmischen Wandel von Tag und Nacht gebundenen Tatsachen des Wachens und des Schlafens. Schlaftiefe und körperlich-geistige Leistungsfähigkeit am Tage verlaufen in je einer Kurve, die in den Hauptproportionen einander ähnlich sind. Den einzigen Anhaltspunkt bilden für den Schlaf die sogenannten Wendestunden des Luftdrucks und der Luftelektrizität, die bei normaler Lebensweise der Landbevölkerung ungefähr mit dem Erwachen zusammenfallen. Außer diesen Perioden kennen wir noch solche von 28 Tagen und 7 Jahren; während über letztere mit Ausnahme der Periodik in Goethes Leben so gut wie nichts bekannt ist, wird die 28 tägige biologische Periode durch reiches Material aus der pflanzlichen und tierischen Welt, zum Teil auch aus der geistigen gestützt. Arrhenius hat auch hierfür das auslösende Moment in der mondbestimmten luftelektrischen Periode gesucht. Wenn auch der Gesamtbestand unserer Erkenntnis in die ursächlichen Zusammenhänge der Tatbestände kosmischer Einwirkungen auf das psycho-physische Leben noch recht wenig befriedigend ist, darf unser Erkenntniswille doch nicht daran verzagen, die Entwirrung des Netzes von Verknüpfungen des Menschen mit seiner Umwelt zu versuchen.

Ganz kurz soll über die dritte allgemeine Sitzung berichtet werden, welche lediglich **naturwissenschaftliche Themen** berührte. Es handelt sich um Vorträge über die Alpen. Penck (Berlin), der über das Antlitz der Alpen sprach, entwickelte die Grundlagen ihrer Entstehung und ihres Werdens, besonders ausgehend von der großen Eiszeit. Er besprach an Hand der vielen Beispiele, die sich den Kongreßhörern in der Umgebung Innsbrucks in reichem Maße boten, die verschiedenen Schichtungen, die Formungen, den Gesteinwechsel. Die Alpen sind weder ein intaktes, durch Krustenbewegungen geschaffenes Gebäude noch eine Ruine, welche unrettbar der Zerstörung anheimgefallen ist. Sie bilden sich ständig. Ihr Antlitz zeigt weniger Spuren ihres hohen Alters als jugendlichen Wachstums. Sie sind durchweg noch in aufsteigender Entwicklung begriffen, die, wie es scheint, mit steigender Intensität frühere Bewegungen fortsetzt. Wir haben vor uns ein Gegeneinanderwirken von Abtragung einerseits und Hebung andererseits. Der Vortrag von Ampferer (Wien) über die Tektonik der Alpen bietet nur fachliches Interesse; allgemeiner interessierte der Vortrag von R. Klebelsberg (Innsbruck) über die Naturdenkmäler Südtirols und ihre Erforschung durch deutsche Naturforscher, ein Thema, das die Hörer um so mehr ergriff, als an der Grenze des durch den Friedensvertrag an Italien übergegangenen deutschen Landes dessen Verlust besonders fühlbar wurde.

Eine gemeinsame Sitzung der beteiligten Sektionen beschäftigte sich mit der **Behandlung der Spät- und Metasyphilis.** Nonne (Hamburg) führte aus, daß die eigentliche Syphilis des Nervensystems Gewebe befällt, welche vom äußeren Keimblatt abstammen, während die sog. echte Syphilis des Hirn- und Rückenmarksystems die kleinsten Gefäße der Hirn- und Rückenmarkshäute ergreift oder in Form von Gummen auftritt. Hier handelt es sich um Erkrankung von Geweben, die vom mittleren Keimblatt abstammen. Bei der ersterwähnten Form gibt es spontan einsetzende Besserungen und Stillstände, während die echte Form nur bei richtiger Behandlung gutartig verläuft. Es ist bis heute noch unentschieden, ob durch die Einführung des Salvarsans die Häufigkeit der Tabes und der Paralyse wirklich vermindert worden ist. Die Untersuchung des Liquors nach Wassermann ist ebenso wie sonstige Veränderungen nur verwertbar, wenn sie positiv ausfällt. Negative Reaktion sagt nichts gegen Erkrankung aus. Für die Wahl der Behandlung sind nicht nur die chemischen und serologischen Befunde, sondern der Allgemeinbefund maßgebend. Patienten, die nur eine positive Wa.R., aber keine anderen klinischen Befunde aufweisen, antisyphilitisch zu behandeln, erscheint Nonne als Fehler, besonders wenn dieser auch auf die stärksten antisyphilitischen Kuren nicht verschwindet. Die moderne Fieberbehandlung der Paralyse stellt einen gewaltigen Fortschritt dar; sie ist bei Paralyse stets anzuwenden, mit Ausnahme der Fälle schwerster Entkräftung oder erheblicher Veränderungen der inneren Organe, besonders der Gefäße. Die besten Ergebnisse liefert die Behandlung mit dem Malariaerreger.

J. Kyrle (Wien) berichtete über weitere Erfahrungen mit der Wagner-Jaureggschen **Malariabehandlung.** Im allgemeinen waren die Erfolge nach wie vor sehr günstig, wenn auch einzelne Fälle sich als nicht beeinflußbar erwiesen. Die Malariabehandlung war gerade in den Fällen von Erfolg begleitet, wo durch keine Behandlungsmethode eine negative Wa.R. im Blut oder im Liquor erreicht werden konnte. Die Malariabehandlung der sekundären Syphilis erscheint ebenfalls, trotzdem die Zahl der untersuchten Patienten und die Zeit noch verhältnismäßig kurz ist, recht günstige Ergebnisse zu erzielen. Die Rezidive waren geringer als sonst. Die Behandlung wird so ausgeführt, daß nach den vorbereitenden Neosalvarsaninjektionen die Malariaimpfung erfolgt; nach ungefähr 20 Tagen wird das Fieber durch Chinin unterdrückt und neuerdings eine mäßige Menge von Neosalvarsan injiziert. Bei der ziemlich starken Beanspruchung des Gesamtorganismus müssen die so behandelten Patienten sorgfältig ausgesucht werden. Wagner-Jauregg (Wien) berichtete darauf über Versuche zur Entscheidung der Frage, ob man die Impfmalaria ebenso wie die natürliche Malaria durch Mücken übertragen kann. Die Versuche fielen negativ aus: Weder wurden im Leib der saugenden Mücke Parasiten nachgewiesen, noch konnte die Impfmalaria durch Mücken auf andere Paralytiker übertragen werden. Wenn größere Nachprüfungen die Richtigkeit dieser Untersuchungen ergeben sollten, so würde die Impfmalaria selbst in Gegenden mit Anopheles keine Gefahr für die Umgebung bedeuten.

Mit der Syphilisbehandlung beschäftigte sich fernerhin eine Sitzung der dermatologischen Abteilung. H. Krösl (Innsbruck) sprach über die **innerliche Verabreichung von Paroxymetaazetylamidophenylarsin-Säure bei Syphilis;** diese Verbindung, die auch Ehrlich bei seinen Untersuchungen unter der Nummer 594 geprüft hat, erwies sich als identisch mit dem **Stovarsol.** Die Höchster Farbwerke haben ihm die Bezeichnung **Spirozid** gegeben. Nachdem einige Versuche mit dem französischen Präparat angestellt worden waren, wurde in der Folge das deutsche Präparat verwendet, mit dem seit Februar alle zur Behandlung gekommenen Syphilitiker (73) behandelt wurden, indem jeden zweiten Tag 1 g, in vier Teile verteilt, per os gegeben wurde. Bei allen Fällen gingen die Erscheinungen ziemlich rasch zurück und die Spirochäten schwanden bald. Nebenerscheinungen in Form von Erythemen traten in 2 Fällen auf. Sekundärerscheinungen wurden durchweg gut beeinflußt. Negativwerden der Wa.R. wurde sowohl bei primären wie sekundären Fällen nicht erreicht. Die Fälle tertiärer Syphilis trotzen der Spirozidbehandlung länger. Die Anwendung bei Lues congenita erschien darum günstig, weil es ausgezeichnet auch von Kindern vertragen wurde. Im allgemeinen gleicht seine Wirkung der des Salvarsans, das es jedoch nicht erreicht, so daß die Kombination mit anderen Mitteln empfohlen wird. Für die Beurteilung der Dauererfolge reicht die Zeit bisher nicht aus.

Über ein neues Mittel zur Chemotherapie der Spirochätosen und Trypanosomiasen, das von Albert (München) hergestellte Präparat **Albert 102,** berichtete Kalberlah (Frankfurt a. M.). Dieser Körper, für den ähnlich wie für Bayer 205 die genaue Zusammensetzung nicht angegeben wird, soll ausgezeichnet sein durch eine biologisch äußerst aktive Ketoseitenkette, an die ein entgiftend wirkender Hydrazinkomplex angegliedert ist. Das Pulver mit einem Arsengehalt von 20%, das sich bei leicht alkalischer Reaktion gut löst, ist im Gegensatz zum Salvarsan gegen Sauerstoff unempfindlich, so daß die Lösung noch nach 12 Monaten brauchbar ist. Infolge seiner chemischen Stabilität scheint es im Organismus unverändert in Wirksamkeit zu treten; die Applikation erfolgt vorwiegend intravenös. Der chemotherapeutische Index ist günstiger als beim Salvarsan. Tierversuche mit verschiedenen menschen- und tierpathogenen Trypanosomen, mit Rekurrens und experimenteller Kaninchensyphilis ergaben sehr günstige Resultate. Das klinisch beobachtete Material ist verhältnismäßig noch klein; immerhin konnte Arning (Hamburg) von günstigen Erfahrungen bei der Syphilisbehandlung berichten.

Über **neuartige Metallverbindungen zur Behandlung der Infektionskrankheiten** sprach Memmesheimer (Essen), der mit Absorptionsverbindungen günstige Erfolge erzielte: Durch ein durch Absorption von Wismut und Arsen an einen nicht eiweißartigen Komplex hergestelltes Präparat, dessen Wirkung er sich so vorstellt, daß der zwischen diesen Stoffen bestehende Gleichgewichtszustand im Organismus gestört und so die Wirkung ausgelöst wird, wurden bei Syphilis günstige Erfolge erreicht, besonders auch die Wa.R. in 82% der Fälle negativ gemacht. Neben

diesem Präparat (Saluen) wurde ein auf ähnlicher Basis hergestelltes Gold-Kupferpräparat für Tuberkulosebehandlung hergestellt. In der Diskussion mahnte Kolle (Frankfurt) in sehr temperamentvoller Weise zur Vorsicht in der Beurteilung der Erfolge bei der Syphilisbehandlung.

Die Abteilung Physiologie brachte vor allem einen sehr interessanten Bericht von O. Loewi (Graz) über die **chemische Bedingtheit von Nervenreizerfolgen.** Reizt man den Vagus eines isolierten Froschherzens einige Zeit und überführt danach den Inhalt dieses Herzens in ein zweites gleiches, jedoch unbehandeltes Testherz, so zeigen sich auch bei diesem die gleichen Symptome, als wenn auch bei ihm der Vagus gereizt worden wäre. Ganz ähnlich kann man durch Reizung des Akzelerans den entgegengesetzten Effekt erzielen. Die Zeit, welche im gereizten Herzen zur Abscheidung des „Vagusstoffes" erforderlich ist, ist außerordentlich kurz, so daß anzunehmen ist, daß es dieser Stoff ist, welcher die bisher als Vaguswirkung bezeichnete Funktionsänderung des Herzens auslöst. Die Tatsache, daß die Vaguswirkung unmittelbar einsetzt, die Akzeleranswirkung jedoch eine bestimmte Latenzzeit (6—8 Sekunden) bis zur Wirkung braucht, kann man auch durch Übertragung einer Mischung aus Vagus- und Akzeleransreizung in ein Kontrollherz sichtbar machen, indem dann bei diesem zunächst der Vagus, dann der Akzelerans-Effekt beobachtet wird. Der diese Wirkungen übermittelnde Stoff ist verhältnismäßig beständig; er läßt sich bei 40 Grad trocknen und verträgt auch 10 Minuten langes Kochen, ohne in seiner Wirkung wesentlich geschwächt zu werden. Versuche mit Atropin ergaben, daß dies Alkaloid nicht auf den Vagus wirkt, sondern direkt gegen den „Vagusstoff" gerichtet ist. Wird ein atropinisiertes Herz vagisch gereizt und das Herz nun wiederholt gut ausgewaschen, so bleibt in der Herzwand noch immer so viel Atropin zurück, daß eine nachfolgende Vagusreizung die charakteristische Vaguskurve nicht auslöst. Wird aber der Inhalt dieser Periode nun in ein zweites unbehandeltes Testherz übertragen, so findet sich in diesem die typische Vaguskurve, ein Zeichen dafür, daß Vagusstoff im ersten Herzen produziert worden ist, daß in diesem also der Vagus durch das Atropin nicht gelähmt worden war, die Wirkung des Atropins sich also nur gegen den Vagusstoff gerichtet hat. Das Atropin lähmt also nicht den Vagus, wie bisher allgemein angenommen wurde, sondern es lähmt nur die Wirkung des sezernierten Vagusstoffes, greift also peripherisch vom Nerven an. Loewi glaubt, daß diese Verhältnisse sich auch auf andere Nervenwirkungen übertragen lassen werden. Auch sonst gaben die Verhandlungen dieser Abteilung manche Anregung; ich erwähne die sehr mühseligen und aufschlußreichen Untersuchungen von Ellinger und Hirt (Heidelberg) über die **Innervation der Niere,** die Versuche von R. Höber (Kiel) über die **Harnbildung beim Frosch.** Löhner (Graz) berichtete über **physiologische Reservoire** mit besonderer Berücksichtigung der Reservoirfunktionen der Gallenblase und betonte, daß es sich bei dieser nicht um ein einfaches Reservoir handele, sondern daß die Blasengalle für die Verdauung eine wichtige Rolle spiele, indem sie die Verdauung einerseits einleite, andererseits die konstant sezernierte Lebergalle in ihrer Qualität reguliere. (Schluß folgt.)

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 12. November 1924 fand die Aussprache zum Vortrag von Frl. Anneliese Wittgenstein über Tabesprobleme und Tabesbehandlung statt. Es beteiligten sich daran die Herren Kraus, Benda, F. Lesser, Felix Pinkus, Rosenthal, Joseph; Schlußwort: Frl. Wittgenstein. Hierauf hielten Vorträge: 1. Herr Edmund Falk über Ätiologie der Skoliose (mit Lichtbildern) (Aussprache: die Herren Max Böhm, Mukat; Schlußwort: Herr Falk); 2. Herr P. Rosenstein über chemotherapeutische Behandlung des Pleuraempyems (Aussprache: die Herren R. Mühsam, Westenhöfer; Schlußwort: Herr Rosenstein).

Mit der Frage, wie unsere Heilbäder und Heilanstalten wieder von unserem Mittelstand aufgesucht werden können, befaßt sich besonders die Ärzteschaft in unseren Kurorten seit einiger Zeit. Die Balneologische Gesellschaft und die Zentralstelle für Balneologie haben in ihrer gemeinsamen Geschäftsstelle (Berlin W, Potsdamer Straße 134b) eine Organisation geschaffen, die wirtschaftlich schwachen Angehörigen des Mittelstandes Kuren in Heilbädern und Heilanstalten nachweist und die in den Kurorten und Heilanstalten ebenso wie auch in den Hilfsorganisationen für den Mittelstand viel Verständnis und Entgegenkommen gefunden hat. Der Allgemeine Deutsche Bäderverband hat in einem Zeitungsbericht über seine Tagung besonders betont, daß diese Mittelstandsfürsorge trotz schwieriger Verhältnisse von den deutschen Bädern in vorbildlicher Weise weiter ausgebaut wird; der Standesverein reichsdeutscher Badeärzte hat sich ganz auf den Boden dieser Bestrebungen gestellt, ebenso der Verband ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -leiter und der Verband deutscher Fremdenheiminhaber. Im preußischen Landtag wurde die Mittelstandsfürsorge der Balneologischen Gesellschaft und der Zentralstelle für Balneologie mit Anerkennung hervorgehoben.

Der Kernpunkt der Mittelstandsfürsorge der Balneologischen Gesellschaft und der Zentralstelle für Balneologie ist das Bestreben, in der Vor- und Nachsaison in den Kurorten und Heilanstalten für wirtschaftlich schwache Mitglieder des Mittelstandes mäßigere Sätze für Kurtaxe, Kurmittel, ärztliche Versorgung, Wohnung, Verpflegung usw. zu erwirken. Im Interesse der notleidenden Schichten unseres Mittelstandes und auch der Kurorte verdient die Ausbreitung dieser Bestrebung durch alle Kreise der Mittelstandsfürsorge und des Bäderwesens weitestgehende Förderung. Nähere Auskünfte erteilt die „Mittelstandsfürsorge der Balneologischen Gesellschaft usw.", Berlin W, Potsdamer Straße 134b.

Eine sehr wichtige Abteilung der Rockefellerstiftung ist die für die medizinische Erziehung und den medizinischen Unterricht. Um nun die Ausbildung möglichst vollkommen zu gestalten, sind neben den geeigneten Lehrkräften vor allen Dingen die Lehrmittel von Bedeutung. Eine Verbesserung der Unterrichtsmethode wird, soweit es die Finanzlage irgend zuläßt, in allen Ländern durch Neubauten, Umbauten oder inneren Ausbau der Lehranstalten bestrebt. Die Erfahrungen aber, die bei diesen Verbesserungen gemacht werden, sind nur einem sehr engen Kreise zugängig, denen nämlich, die an den neuen Anstalten studieren oder sie besichtigen. Solche Erfahrung weiter zu verbreiten ist der Zweck einer soeben von der Abteilung für medizinischen Unterricht der Rockefellerstiftung herausgegebenen Broschüre „Methods and Problems of Medical Education", in der hauptsächlich die Probleme des Anatomieunterrichts behandelt werden. Auf einen Einleitungsartikel „Methoden des anatomischen Unterrichts" von C. R. Bardeen-Wisconsin folgen genaue Beschreibungen der anatomischen Institute von London, Peking, Brüssel, Würzburg, Basel und der Yale Universität sowie des pathologisch-anatomischen Institutes der Universität Graz. Ferner werden beschrieben das pharmakologisch-toxikologische Institut der Yale Universität, das Thorndike Memorial Laboratorium und die geburtshilfliche Klinik der Harvard Universität und von Peking. Alle Abhandlungen sind reichlich illustriert mit Frontaufnahmen, Grundrissen und Innenansichten. Ihr Budget, ihre Unterrichtsmethoden und ihre wissenschaftlichen Untersuchungen werden mitgeteilt, bei den klinischen Instituten auch die das Pflegepersonal betreffenden Fragen miterörtert. Weitere Sammlungen sollen folgen. Die Versendung soll an alle Interessenten kostenfrei erfolgen, Anregungen für die späteren Veröffentlichungen werden erbeten, der Nachdruck ist gestattet.

Der Deutsche Ärztebund zur Förderung der Leibesübungen veranstaltet in Schreiberhau im Riesengebirge vom 26. Januar bis zum 1. Februar 1925 einen Wintersportlehrgang für Ärzte unter Leitung von Kollegen Tichy-Schreiberhau. Preis für den Kursus einschl. Wohnung und Verpflegung 55 M. Der Unterricht wird durch vom Deutschen Skiverband geprüfte Skilehrer erteilt. Abendliche Vorträge über sportärztliche Themen.

Ausrüstung: Soweit keine Spezialausrüstung vorhanden, sind erforderlich wasserdichte derbe Schnürstiefel, Wickelgamaschen, derbe kurze Hose und Joppe (geeignet Militärstoff), Ärmelweste, dicke und lange Fausthandschuhe, eine Windjacke, Norweger- oder warme Mütze, Ohrenschützer. Wollschwitzer für den Schnee als Wassersauger ungeeignet, für das Quartier erwünscht. Schneeschuhe können am Ort geliehen oder gekauft (25 bis 40 M.) werden. Anmeldungen an Dr. Hans Tichy-Schreiberhau (Rsbg.), von dem Programm und nähere Auskunft zu erhalten sind, bis spätestens 12. Januar 1925.

Nach sechsjähriger Pause erscheint im Dezember d. J. zum erstenmal wieder eine Neuauflage des Rapmundschen Kalenders für Medizinalbeamte für das Jahr 1925. Die Herausgabe besorgt Med.-Rat Dr. Wollenweber in Dortmund, der für die Bearbeitung der einzelnen Kapitel eine Reihe sachverständiger Mitarbeiter gewonnen hat. Neben einer Kalendertafel für 1925 und 1926, den Post- und Telegraphen- und Fernsprechgebühren enthält der Kalender einen Terminkalender und kurze, aber erschöpfende Abhandlungen aus dem Gebiete der amtsärztlichen und ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Er behandelt das Gebiet der medizinal- und sanitätspolizeilichen Arbeit der staatlichen Medizinalbeamten unter Berücksichtigung der einschlägigen Gesetzgebung, vor allem des Kreisarztgesetzes und der Dienstanweisung für die Kreisärzte, und in einem neuen Abschnitt die gesundheitliche Wohlfahrtspflege. Auch die Bestimmungen über die Stellung und die Tätigkeit der Krankenhausärzte finden in ihm ihre Stelle. Dem Kalender liegt ein Verzeichnis der Medizinalbehörden des Reiches und aller deutschen Bundesstaaten bei.

Der Physiologe Prof. Einthoven in Leiden erhielt den diesjährigen Nobelpreis für Medizin.

Hochschulnachrichten. Berlin: Geh.-Rat P. Heymann feiert am 25. November sein 50jähriges Doktorjubiläum. Geh.-Rat Dr. Ernst Küster, der Altmeister der deutschen Chirurgen, feierte am 3. November seinen 85. Geburtstag in ungewöhnlicher Rüstigkeit und Frische. — Freiburg: Der ao. Professor für Geburtshilfe und Gynäkologie, Direktor der staatlichen Frauenklinik in Karlsruhe Paul Lindig, 38 Jahre alt, gestorben. — Basel: Geh.-Rat Bethe-Frankfurt a. M. erhielt als Nachfolger von Prof. Metzner einen Ruf als Ordinarius für Physiologie.

Berichtigung. Bei den der Mitteilung über Neo-Cutren von H. Abrahamsohn in Nr. 45 zugrundeliegenden Syphilisfällen handelte es sich zweimal (nicht 22 mal) um seropositiven Primäraffekt, während die große Mehrzahl der Fälle sekundäre Lues betrifft.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 48 (1042) **Berlin, Prag u. Wien, 30. November 1924** **XX. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Keimverderbnis und Fruchtschädigung.*)

Von Friedrich Müller, München.

Wir sind heute versammelt zum Gedächtnis Hermann Nothnagels, und wir werden ihn am besten ehren, indem wir versuchen, die Medizin in seinem Geiste aufzufassen, nämlich als einen Beruf, der den kranken Menschen als Ganzes, Leib und Seele, zum Gegenstand hat, und nicht nur ein einzelnes Organ oder eine spezielle Funktionsstörung.

Nothnagel konnte mit Recht den Anspruch erheben auf den historischen Titel eines Professors der Medizin[1]), denn er war nicht in neumodischem Sinne ein „Spezialarzt für innere Medizin", der sich aus sogenannter Kollegialität ängstlich hütet, das Gebiet eines Nebenfaches zu betreten. Mit weitem Gesichtskreis überblickte er die allgemeine Heilkunde, aus der sich alle Einzelfächer entwickelt haben, und welche auch der Chirurg, der Geburtshelfer, der Neurologe und jeder Spezialarzt beherrschen muß.

Der praktische Arzt, dieser wichtigste Repräsentant der allgemeinen Heilkunde, steht bei seiner Berufstätigkeit auf dem sicheren Boden des Handwerks, d. h. auf der Erfahrung von Jahrhunderten; er kennt die Entzündung an ihren Symptomen ebenso wie einst Celsus, er behandelt sie heute nicht viel anders als vor 100 Jahren und kümmert sich nicht viel um den Streit, den die Pathologen über die Theorie der Entzündung führen. Aus der intuitiven, künstlerischen Beobachtung des Arztes schöpft die Wissenschaft immer neue Anregungen und Fragestellungen. Die Wissenschaft aber, d. h. diejenigen Geister, welche sich nicht mit den beobachteten Tatsachen begnügen, sondern die von dem inneren Drang beherrscht werden, „rerum cognoscere causas", öffnen wiederum der ärztlichen Beobachtung die Augen und lenken den ruhigen Fluß des Erkennens und Handelns in neue Bahnen.

Die Literatur gibt nicht immer ein getreues Bild von der ärztlichen Praxis, sondern sie spiegelt hauptsächlich die herrschenden Theorien der wissenschaftlich strebenden Kreise ihres Zeitalters wider:

So sehen wir z. B. um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts in der Literatur als bedeutendste Erscheinung die Erkenntnis von der spezifischen Natur der Infektionskrankheiten und vom Contagium vivum auftreten. An der Kontagiosität, an der Infektion, waren die literarischen Kreise bis dahin achtlos vorbeigegangen, während die Überzeugung von der Übertragung gewisser Krankheiten durch Ansteckung von der Volksmeinung und in der ärztlichen Praxis längst anerkannt war, selbst in Beziehung auf den Typhus und die Tuberkulose. — Die großen Erfolge der Bakteriologie verleiteten dazu, daß in den spezifischen Krankheitserregern die ausschließliche Ursache der Infektionskrankheiten gesehen wurde, und nur langsam hat sich der Gedanke durchgerungen, daß die Empfänglichkeit und Widerstandsfähigkeit des Infizierten nicht nur für die Entstehung, sondern auch für den Verlauf der exogenen Krankheiten von größter Bedeutung ist. So wurde der Konstitution, welche von der ärztlichen Praxis nie vernachlässigt worden war, auch von der Wissenschaft Rechnung getragen, und damit lenkte sich deren Augenmerk auf die ererbten Konstitutionseigentümlichkeiten: Zunächst wurde die erbliche Übertragung bestimmter, also spezifischer Krankheitsanlagen studiert. Doch stellte sich heraus, daß die Vererbung nicht immer streng dasselbe Bild hervorbringt, sondern daß sie sich in den verschiedenen Altersstufen und bei den Mitgliedern derselben Familie in recht verschiedenen Erscheinungen äußern kann.

*) Nothnagel-Vorlesung, gehalten am 31. Mai 1924.

[1]) Der Titel eines regius professor of Medicine ist heute noch auf den englischen Universitäten, z. B. in Oxford und Cambridge, im Gebrauch.

Aus diesem Grunde ist es von Bedeutung, nicht nur beim einzelnen Individuum die Krankheitserscheinungen zu verfolgen, welche sich von der frühesten Kindheit bis ins Alter hinein manifestieren, sondern auch die Krankheiten der Vorfahren und Familienmitglieder kennen zu lernen; weil man aus solchen Erfahrungen Schlüsse ziehen kann auf die Zusammengehörigkeit gewisser Krankheitsbilder und ihre Rückführbarkeit auf eine gemeinsame Anlage. Dies gilt nicht nur für viele somatische Krankheiten, wie z. B. exsudative Diathese und Asthma, Migräne, Arteriosklerose, Hochdruck und genuine Schrumpfniere, Gicht, Angina pectoris und Diabetes, sondern ganz besonders auch für die Geisteskrankheiten.

Von der Erblichkeit im engeren Sinne des Wortes, also von dem, was ererbt ist, hat Forel[2]) die Keimverderbnis getrennt und als Blastophthorie bezeichnet. Er unterschied folgerichtig die Schädigungen, welche durch ein Gift, wie z. B. den Alkohol, auf die Keimzellen, d. h. auf das Sperma und die Eizelle ausgeübt werden, von solchen, die das schon befruchtete Ei betreffen. Die letzteren werden als Fruchtschädigung bezeichnet. Forel warf die Frage auf, ob die durch toxische Keimschädigungen erzeugten Degenerationen weiter vererbt werden können, etwa in dem Sinne, wie Stieve[3]) eine Veränderung der Keimzellen als somatogene Parallelinduktion, d. h. als eine Teilerscheinung einer Umstimmung des gesamten Organismus deutet. Forel glaubt aber, daß solche Änderungen der Erbmasse meist nicht bleibender Art seien, sondern bald wieder von den altfixierten Erbeigentümlichkeiten eliminiert werden können.

Wir wollen die eigentlich ererbten Anomalien und Krankheitsveranlagungen beiseite lassen und uns nur mit der Keimverderbnis und Fruchtschädigung beschäftigen.

Beim Menschen läßt sich aus naheliegenden Gründen oft nicht feststellen, ob eine Keimschädigung im engeren Sinne des Wortes vorliegt, ob also Sperma oder Eizelle vor der Befruchtung verdorben waren, oder ob es sich um eine Schädigung des bereits befruchteten, normalen, Eies in utero handelt. Diese Entscheidung ist zwar in jenen Fällen ohne weiteres möglich, wo die Schädigung den Mann, also das väterliche Sperma betroffen hat. Hat die Schädigung dagegen das Weib betroffen, so wird es sehr oft unentschieden bleiben, ob die Noxe auf das Ei vor der Befruchtung eingewirkt oder dessen Entwicklung in der Gebärmutter gestört hat. In letzterem Falle ist nicht immer sicher zu entscheiden, ob eine Infektion des Embryo vorliegt, wie dies oft bei Syphilis und bisweilen auch bei akuten Infektionskrankheiten der Mutter vorkommt, oder ob durch die Krankheit der Mutter eine nicht spezifische Entwicklungshemmung oder Ernährungsschädigung des Embryo zustande gekommen ist, wobei dieser selbst aber nicht von dem Infektionserreger befallen war.

Franklin P. Mall[4]), der kürzlich verstorbene Anatom der Johns Hopkins Universität hat wertvolle Untersuchungen über die Entstehung menschlicher Mißbildungen angestellt, als deren häufigste er den Klumpfuß, die Spina bifida, die Bildungsfehler des Herzens und des Zentralnervensystems konstatierte. Er spricht auf Grund seiner Studien die Ansicht aus, daß beim Menschen nur selten eine Verderbnis der Keimzellen oder des eben befruchteten Eies solchen Mißbildungen zugrunde liege. Er glaubt vielmehr, daß in den meisten Fällen das

[2]) Forel, Alkohol und Keimzellen (Blastophthorische Entartung), dort ausführliche Literaturangabe. M. m. W. 1911, S. 2596; Revue internationale contre l'Alcoolisme 1922, Nr. 1.

[3]) H. Stieve, Untersuchungen über die Wechselbeziehungen zwischen Keimdrüsen und Gesamtkörper. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 99.

[4]) Franklin P. Mall, A study of the causes underlying the origin of human monsters. Journ. of Morphology. Vol. 19. Philadelphia 1908. Siehe auch Ballantyne, Antenatal Pathology. 2 Vol. Edinburgh 1904.

Ei ursprünglich normal war, daß aber durch eine fehlerhafte Implantation des Eies eine Ernährungsstörung des Fötus entstehe, und daß dadurch dessen normale Entwicklung gehemmt werde. Mall konnte den Nachweis führen, daß bei den von ihm untersuchten Tubargraviditäten in 96% aller Fälle eine Mißbildung des Fötus beobachtet wurde, während bei einer Lagerung des Eies im Uterus eine solche nur in 7% aller Fälle vorkam. Bei den letzteren konnte er oft Abnormitäten an der Dezidua und am Chorion nachweisen, und er nimmt an, daß diese großenteils durch eine Endometritis verursacht waren. Er hält es für ganz unwahrscheinlich, daß ein primärer Schaden am Ei für dessen fehlerhafte Implantation verantwortlich zu machen sei. Nach seiner Auffassung spielt somit die Fruchtschädigung eines ursprünglich normalen Eies eine ganz überwiegende Rolle gegenüber der eigentlichen Keimschädigung und selbst der Heredität. — Aber selbst dann, wenn wir die Anschauungen Malls als berechtigt annehmen wollen, wird dieser rein morphologische Standpunkt des Anatomen nicht dem ätiologischen Bedürfnis des Arztes genügen. Denn dieser sieht eben auch eine Implantation des Eies in der Tube oder der Bauchhöhle nicht als reine Zufallserscheinung an, und eine Endometritis, welche eine Ernährungsstörung des Eies zur Folge hat, muß eine Ursache haben. Wenn der Arzt diese etwa in einer Gonorrhoe oder Syphilis oder einer Nephritis findet, so wird er eine Fruchtschädigung auf gonorrhoischer, syphilitischer oder nephritischer Grundlage annehmen.

Indem wir alle diese Schwierigkeiten voll anerkennen, welche unser Thema in sich birgt, wollen wir uns zuerst mit den Giften beschäftigen, welche eine Keim- oder Fruchtschädigung hervorbringen können.

Unter den Giften, welchen eine keimschädigende Wirkung zugeschrieben wird, ist der Alkohol am gründlichsten untersucht worden. Féré[5]) hat in ausführlichen Statistiken festgestellt, daß unter 654 Epileptikern 248mal, also in 38%, Alkoholismus der Eltern nachzuweisen war. Neben dem Alkoholismus der Eltern spielen in seiner Zusammenstellung auch Migräne und puerperale Eklampsie eine Rolle. Martin fand bei 83 epileptischen Mädchen der Salpétrière 60mal Trunksucht der Eltern.

Schlesinger konnte bei 138 minderbegabten Kindern der Straßburger Hilfsschule in 30% Trunksucht der Eltern nachweisen. — Schweighofer[6]) konnte zeigen, daß 75% der Geisteskranken in Salzburg von notorisch trinkenden Eltern abstammen. — Mahaim und Ehrlich fanden unter 2059 Nachkommen trunksüchtiger Eltern bei 52% blastophthorische Entartungserscheinungen usw.

Gegen diese statistischen Angaben lassen sich aber, wie fast gegen jede Statistik, gewisse Bedenken erheben, denn der Alkoholismus ist sehr häufig an sich schon ein Zeichen der Degeneration. Er kommt vor allem bei solchen Individuen und Familien vor, bei denen sich ausgesprochene, oft vererbte, pathologische Veranlagungen nachweisen lassen, vor allem Angstzustände oder moralische Minderwertigkeiten oder jene Hemmungslosigkeit, welche auch alle niedrig stehenden Völker, z. B. die Hottentotten und Indianer dem Alkoholismus verfallen läßt.

Die berechtigten Bedenken, welche man gegen die statistischen Angaben erheben konnte, führten dazu, den Weg des Experiments zu beschreiten.

Stockard[7]) konnte in ausgedehnten Versuchen an Meerschweinchen nachweisen, daß die durch Alkohol chronisch vergifteten Tiere eine sehr viel weniger zahlreiche Nachkommenschaft hatten, daß die Früchte zum großen Teil lebensunfähig zur Welt kamen, rasch starben, kümmerlich blieben und oft Mißbildungen darboten. Es wurde z. B. bei 24 Paaren, von denen die Männchen vor der Begattung längere Zeit hindurch den Alkoholdämpfen ausgesetzt waren, 14mal Aborte und nur 5 überlebende Junge erzielt; ganz ähnlich waren die Resultate, wenn die Weibchen alkoholisiert worden waren; noch schlimmere Zahlen ergaben sich, wenn sowohl die Männchen als auch die Weibchen vor der Begattung einer Alkoholintoxikation unterworfen worden waren. — Agnes Blum[8]) hat zwar die Schlußfolgerungen Stockards bemängelt, kam aber bei ihren Versuchen an Mäusen zu ähnlichen Resultaten. Stockard, der seine Versuche über 14 Jahre ausgedehnt hat, konnte neuerdings die überraschende Mitteilung machen, daß nur die erste Generation der mit Alkohol vergifteten Tiere eine übermäßig hohe pränatale und postnatale Sterblichkeit zeigten, daß aber bei den überlebenden Tieren von der vierten Filialgeneration ab besonders kräftige und langlebige Individuen zu beobachten waren; er glaubt annehmen zu dürfen, daß durch die Alkoholvergiftung manche minderwertige Elemente eliminiert worden seien.

Auch Combemale und Hodge fanden bei alkoholisierten Hunden Defekte und Mißbildungen der Nachkommen.

Auf Grund dieser und anderer Experimente wird man die keimschädigende Wirkung des Alkohols kaum bezweifeln können, und wenn auch beim Menschen großenteils nicht die Trunksucht der Eltern allein für den Verderb der Kinder in Betracht kommt, sondern daneben auch andere, namentlich hereditäre Momente anzuschuldigen sind, und wenn auch zuzugeben ist, daß die übergroße Mehrzahl von Kindern trunksüchtiger Eltern sich zu völlig normalen und sogar bedeutenden Menschen auswachsen können, so wird man doch kaum umhin können, dem Alkoholismus der Eltern eine verderbliche Wirkung auf die Nachkommenschaft zuzuerkennen. Auch Lenz und Hoffmann sprechen sich für eine schädigende Wirkung des Alkohols auf die Nachkommenschaft aus. Rüdin allerdings ist im weiteren Verlauf seiner vom kritischen Geist getragenen genealogischen Forschungen zu dem Resultat gekommen, daß der Alkoholismus der Eltern allein nicht als ausreichende Grundlage für die Entstehung der genuinen Epilepsie anzusehen ist, sondern daß daneben gewisse Erbfaktoren eine Rolle spielen. Der Alkoholismus bedeutet wahrscheinlich in manchen Fällen ein auslösendes Moment und man wird Schweighofer Recht geben müssen, wenn er annimmt, daß der Alkoholismus nicht selten eine schon vorhandene krankhafte Erbanlage zum Ausbruch bringen, also erwecken könne.

Mit Statistiken allein lassen sich derartige Fragen der Erblichkeit nicht mit voller Sicherheit entscheiden. So würde es z. B. wohl nicht schwierig sein, statistisch nachzuweisen, daß Ehescheidungen besonders häufig bei solchen Leuten vorkommen, deren Eltern gleichfalls in unglücklicher Ehe gelebt haben, und man könnte daraus auf eine Erblichkeit der Ehescheidungen schließen, während doch in diesen Fällen sicher das Beispiel, also die Umgebung, maßgebend ist.

Sehr viel spärlicher sind die Angaben über die keimschädigende Wirkung anderer Gifte.

Von prinzipieller Bedeutung sind Versuche von G. Hertwig, welcher das Sperma von Fröschen mit Methylenblau oder Trypaflavin behandelte und dann mit gesunden Eiern zusammenbrachte; es wurde danach eine große Zahl von Mißbildungen beobachtet.

Bei Morphinismus ist eine keimschädigende Wirkung insofern nachzuweisen, als dabei ganz gewöhnlich beim Manne die Potenz und beim Weibe die Ovulation erlischt. Die Ehe der Morphinisten wird ja meistens nur durch die Morphiumspritze zusammengehalten. In seltenen Fällen, welche z. B. Erlenmeyer[9]) erwähnt, kamen aber bei Morphinismus des Vaters und selbst der Mutter doch Graviditäten zustande und selbst zu normalem Abschluß. Die Kinder sollen gesund gewesen sein; ob sie sich auch normal entwickelt haben, ist aus der Literatur nicht zu erkennen. Bei Rundfragen in ärztlichen Kreisen hörte ich von einem blödsinnigen Kinde, das geboren wurde zu der Zeit, als die Mutter Morphinistin war. Frühere Kinder waren normal. Ferner kenne ich den Sohn eines Morphinisten und einer gesunden Mutter; dieser bot das Bild einer gestörten Entwicklung mit hypophysärem Charakter. Die Hypophyse erschien im Röntgenbild verändert, der Knabe war infantil, in der geistigen Entwicklung und in seinen Spielen zurückgeblieben, er hat sich aber später ganz leidlich weiter entwickelt, als sein Hypogenitalismus sich ausglich, doch ist er auch heute noch zu keiner ernsten Arbeit wirklich brauchbar. Féré beschreibt einen Epileptiker als Sohn eines Morphinisten, Rudolf Hoesslin erzählt einen Fall, in welchem ein Kind geboren wurde, nachdem seine Mutter in der Gravidität viel Narkotika gebraucht hatte. Das Kind war gegenüber früheren und späteren Kindern der gleichen Frau geistig und körperlich weniger entwickelt. Levinstein konnte nur dann Gravidität und normale Schwangerschaft beobachten, wenn der Morphinismus der Mutter sich auf kleine Tagesdosen beschränkte, und dann waren die Kinder schwach, anämisch, ohne Widerstandskraft, erlagen oft in den ersten Wochen oder blieben in ihrer Entwicklung zurück. — Andererseits kenne ich Fälle, wo die Kinder

[5]) Charles Féré, Die Epilepsie. Leipzig 1896 und: L'action tératogène de l'alcool méthylique. Compt. rend. soc. biol. T. 36.

[6]) Schweighofer zit. M.m.W. 1911, S. 2599.

[7]) Charles Stockard, An experimental study of racial degeneration in mammals treated with alcohol. Archives of internal medicine. 1912, Vol. 10, p. 369. (Monstrosities and structural defects praedisposing to later diseases.) — Derselbe, Alcohol as a selective agent in improvement of racial stock. Brit. med. journ. 1922, Vol. 2, p. 255. — Derselbe, Human types and growth reactions. Amer. journ. of anat. 1923, 31, p. 261.

[8]) Agnes Blum, Zschr. f. induktive Abstammungs- u. Vererbungslehre 1922, 28.

[9]) Erlenmeyer, Die Morphiumsucht und ihre Behandlung 1887.

ausgesprochen morphinistischer Mütter sich nicht nur zu normalen, sondern selbst zu bedeutenden Menschen entwickelt haben.

Von Blei und Quecksilber wird behauptet, daß sie keimschädigend wirken und Constantin Paul beschreibt Degenerationen bei Kindern von solchen Vätern, welche an chronischer Bleivergiftung litten. — Wenn auch vielleicht bei schwerer chronischer Blei- und Quecksilbervergiftung eine derartige Wirkung vorkommen kann, so muß doch geleugnet werden, daß jene Mengen von Quecksilber, welche bei antisyphilitischen Kuren der Eltern und selbst der Schwangeren angewandt werden, einen schädlichen Einfluß auf die Kinder ausüben. Ähnliches gilt auch vom Jod. Jodkali wurde früher meistens gegeben bei syphilitischen Schwangeren und ich habe nie darnach eine Schädigung der Schwangerschaft, sondern eher eine günstige Wirkung auf das Kind beobachtet. Die Erfahrung der Syphilidologen spricht im selben Sinne. Aber mit dieser Konstatierung ist die Jodfrage noch keineswegs erschöpft.

So unschädlich das Jod von den meisten gesunden Syphilitikern ertragen wird, ebenso gefährlich wirkt es bekanntlich bei manchen Leuten mit Schilddrüsenhypertrophie; es ist, als ob bei gewissen Strumen eine abnorm große Menge Sekret gebildet würde, das an sich nicht jodhaltig und nicht wirksam ist. Bei Darreichung von Jod wird dieses begierig von der hyperplastischen Schilddrüse abgefangen und zur Jodierung der Vorstufe zu aktivem Thyroxin oder Jodothyrin verwendet. Wird diese wirksame Substanz im Übermaß gebildet und resorbiert, so stellen sich namentlich bei Leuten jenseits der Lebensmitte die gefährlichen Symptome der Hyperthyreose ein. Im Verlauf dieser durch den Jodgebrauch provozierten Hyperthyreose geht beim Manne die Potenz meist vollständig verloren und bei der Frau kann sich, wenn auch seltener eine Amenorrhoe einstellen. Die sekundären Geschlechtscharaktere schwinden bei beiden Geschlechtern. Es ist dabei zweifelhaft, ob das Jod direkt auf die Hoden und die Eierstöcke einwirkt, oder, was mir wahrscheinlicher ist, auf dem Umweg über die Schilddrüse. Loeb und Zoeppritz[10]) haben in ihren Experimenten unter Jodgebrauch trotz erhaltener Facultas coeundi eine Unfruchtbarkeit der Tiere erzielt. Wenn die Jodwirkung beim hyperthyreotischen Menschen nach einer längeren Reihe von Monaten wieder vollständig abgeklungen ist, kehren Bartwuchs, Augenbrauen, Behaarung der Achselhöhlen, die Mammae und auch die Potenz und Zeugungsfähigkeit wieder zurück, wie ich wiederholt beobachten konnte.

Wir sind bei der Schilddrüse angelangt und müssen die Frage aufwerfen, ob eine Schilddrüsenanomalie schädigend auf die Frucht einwirkt. Wir sehen dabei ab von der Frage, ob der Kropf an sich erblich ist. Dies ist auf Grund der modernen Erblichkeitsforschung für gewisse Arten von Kropf und Kretinismus als wahrscheinlich anzusehen[11]). Durch Experimente von Halsted ist bewiesen, daß die durch jodfreies Futter erzeugte vikariierende Schilddrüsenhypertrophie der weiblichen Hunde auch bei deren Nachkommen vorkommt.

Die Frage, ob eine Schilddrüsenhypertrophie und Hyperthyreose einer Gravida auf das Kind schädigend einwirkt, ist nicht ohne praktische Bedeutung. Denn bei ihrer Bejahung wird man daraus das Recht und die Pflicht ableiten müssen, jenen Mädchen, die an Schilddrüsenhypertrophie leiden, das Heiraten zu verbieten und bei solchen Frauen eine Schwangerschaft zu verhüten oder zu unterbrechen. Es ist mir bekannt, daß viele Ärzte dieser Anschauung sind und darnach handeln. Aber in so verantwortungsvoller Lage genügt es nicht, aus theoretischer Überzeugung und Besorgnis zu handeln, sondern hier dürfen nur Tatsachen sprechen. Die Erfahrung lehrt nun, daß Mädchen und Frauen mit Schilddrüsenvergrößerung und leichter Hyperthyreose durch Heirat und Schwangerschaft nicht geschädigt, sondern eher günstig beeinflußt werden. Die Schwangerschaft bedingt offenbar einen vermehrten Verbrauch an Schilddrüsensekret wie auch an dem Produkt der Epithelkörperchen und sie ist deshalb gefährlich für solche Frauen, welche eine Insuffizienz dieser Drüsen darbieten, nicht aber für diejenigen mit einer vermehrten Tätigkeit der Schilddrüse. Auf Grund dieser Erfahrung habe ich schon vielen jungen Mädchen mit Schilddrüsenvergrößerung das Heiraten erlaubt, habe dabei nie eine Schwangerschaft verhütet oder unterbrechen lassen und habe dies nie zu bereuen gehabt, sondern nur günstigen Einfluß auf die Mutter erlebt. — Aber doch bin ich neuerdings etwas irre geworden in dieser Annahme, als ich eine Frau kennen lernte, deren erster Sohn vollkommen gesund ist und welche nach Ausbruch eines Morbus Basedowii einen Sohn gebar, der abnorm klein, moralisch minderwertig und ausgesprochen homosexuell ist. Freilich ist der Fall nicht eindeutig, da der Vater sich in einem Zustand geistiger Depression das Leben nahm, und vielleicht ist die Melancholie des Vaters bedeutungsvoller für die schwere Degeneration des Sohnes gewesen, als die Basedowkrankheit der Mutter. Ein zweiter Fall betraf eine Dame, welche an Kropf und Hyperthyreose litt und wegen dieser auch noch mit Schilddrüsentabletten behandelt wurde. Sie machte während dieser Zeit zwei Schwangerschaften durch: der erste Sohn ist schwer erziehbar; die Tochter zeigt einen ausgesprochen virilen Typus mit übermäßig kräftiger Muskulatur, wie er bei Mädchen mit abnorm geringer Sexualität bisweilen vorkommt. Nach der zweiten Geburt wurde bei der Mutter die Schilddrüse in zwei Operationen verkleinert mit vorzüglichem Resultat. Stöltzner beobachtete bei Kindern von Müttern, welche während der Gravidität an Schilddrüseninsuffizienz gelitten hatten, Mongolismus der Kinder. Lanz fand, daß Ziegen nach Entfernung der Schilddrüsen kretinoide Junge zur Welt brachten.

Unter den Drüsen mit innerer Sekretion kommen ferner die Hypophyse, die Eierstöcke und die Hoden in Betracht.

Bei Hypophysenanomalien der Frau dürfte wohl nur selten eine Schwangerschaft zustande kommen; ich sah zweimal, daß junge, kräftige Frauen nach der ersten Geburt eines gesunden Kindes hemmungslos an einer Fettsucht erkrankten, die bis zu 2 und 3 Zentner ging; sie litten dabei an Polyurie im Sinne eines Diabetes insipidus, ferner an Kopfschmerzen und die eine Patientin auch an Sehstörungen. Bei beiden Frauen erloschen die Genitalfunktionen, auch die Menses, vollständig, und es trat jene Trockenheit der Scheide auf, welche den ehelichen Verkehr unangenehm gestaltete. Hier lagen also Symptome vor, welche eine Veränderung der Hypophyse, vielleicht durch Erschöpfung nach der Geburt, wahrscheinlich machten. In dem einen Falle, der durch Sehstörungen ausgezeichnet war, wies die Röntgenphotographie eine Erweiterung der Sella turcica nach; in dem andern Falle stellten sich nach dreijähriger Dauer der Symptome unter Rückgang der Fettsucht und der Polyurie die Menses wieder ein und schließlich zwei Schwangerschaften mit Geburt normaler Kinder. — Schwer zu deuten ist der folgende Fall: Eine Frau, welche an schwerer Polyurie litt, aber keine akromegalischen Symptome darbot, gebar ein Riesenkind von 10 Kilo, das während der Geburt starb. Der Diabetes insipidus dauerte auch nach der Entbindung weiter und ging langsam in einen anfangs milden, dann sich rasch verschlimmernden Diabetes mellitus über, und der Tod trat im Koma ein. Die Obduktion ergab normale Größe der Hypophyse, aber an der Grenze zwischen Vorderlappen und Hinterlappen eine adenomatöse Wucherung. Die angrenzenden Gehirnpartien, besonders der Nucleus peri- und paraventricularis zeigten völlig normales Verhalten der Ganglienzellen und der Glia. In dem an Größe reduzierten Pankreas ließ sich eine deutliche, aber nicht hochgradige Verminderung der Langerhansschen Inseln erkennen[12]).

Übrigens ist die Fettsucht nicht nur bei Hypophysenerkrankungen von Störungen der Genitalfunktionen begleitet, sondern auch die reine Mastfettsucht kann zum völligen Erlöschen der Ovulation führen, wie Stieves Experimente an gemästeten Gänsen gezeigt haben.

Die nachteilige Wirkung der Röntgen- und Radiumstrahlen auf Hoden und Eierstöcke ist allgemein bekannt. Die Gynäkologen benutzen sie zur Sterilisation der Frauen, namentlich beim Vorhandensein von Myomen. Diese rätselhaften Geschwülste des Uterus, welche auffallend häufig mit Struma der Schilddrüse und mit gutartigen, rückbildungsfähigen Adenomen der Mamma einhergehen, müssen offenbar mit den Eierstocksfunktionen in Beziehung stehen. — Eine fruchtschädigende Wirkung der Uterusmyome auf das Kind ist nach den Erfahrungen der Frauenärzte nicht bekannt, wohl aber finden sich einige Beobachtungen, welche einen fruchtschädigenden Einfluß der Röntgenstrahlen wahrscheinlich machen. Es ist offenbar kein ganz seltenes Vorkommnis, daß eine beginnende Schwangerschaft irrtümlicherweise für ein Myom gehalten und mit Röntgenstrahlen behandelt wird. In solchen Fällen ist sowohl von Aschenheim[13]), wie auch von Döderlein je ein ausgesprochen mikrozephalisches Kind beobachtet worden. Im Aschenheimschen Falle waren auch Schädigungen der Augen und klonisch-tonische Zuckungen vorhanden. Ähnliche Beobachtungen wurden von Flatau, von Albrecht und Pankow mitgeteilt. Albers-Schoenberg und

[10]) Loeb u Zoeppritz, D.m.W. 1914. Dort auch weitere Literatur.

[11]) Pfaundler, Über die Entstehungsbedingungen von endemischem Kropf und Kretinismus. Jahrb. f. Kindhlk., Bd. 105, S. 223.

[12]) Lauter und Hille, D. Arch. f. klin. Med. 1924.

[13]) Aschenheim, Schädigung der menschlichen Frucht durch Röntgenstrahlen. Arch. f. Kindhlk. 1919, Bd. 68.

eine Reihe anderer Autoren warnen vor der Bestrahlung schwangerer Uteri, weil dadurch Aborte herbeigeführt oder eine Schädigung des Fötus erzeugt werden könne. Auch durch Tierexperimente ist die fruchtschädigende Wirkung der Röntgenstrahlen festgestellt. Max Cohn erzielte bei gedeckten Kaninchenweibchen schwere Wachstumsstörungen der Früchte, v. Hippel Katarakte, Kolobome und Mikrophthalmie.

Während also das Vorkommen einer Fruchtschädigung durch Röntgenstrahlen erwiesen zu sein scheint, ist die Frage der Keimverderbnis weniger leicht zu beantworten.

Bei den Röntgenologen soll eine auffällige Häufigkeit kinderloser Ehen oder von Einkindsterilität beobachtet sein. Die Bestrahlung der Eierstöcke ist vielfach mit Erfolg angewandt worden, um eine Sterilisierung der Frau herbeizuführen; doch hat sich dieses Verfahren nicht als unbedingt zuverlässig herausgestellt, und zwar gelingt die Sterilisierung, d. h. die Herbeiführung einer Amenorrhoe offenbar viel sicherer jenseits eines gewissen Lebensalters, etwa des 35. Lebensjahres, als bei jüngeren Frauen. Wenn bei Frauen trotz einer ausgiebigen Bestrahlung dennoch eine Konzeption zustande kam, so wurde nach Nürnberger, Zangemeister und Pankow niemals eine Schädigung der Frucht beobachtet, die Kinder kamen rechtzeitig zur Welt und waren normal. Auch Seuffert und Trillmilch fanden nach Bestrahlungen der Ovarien niemals Mißbildung der Jungen. Stieve hat männliche und weibliche Gänse den Röntgenstrahlen ausgesetzt und danach eine Atrophie der Hoden und der Eierstöcke festgestellt. Aber diese Schädigung der Keimzellen war nicht dauernd, sondern vorübergehend, und in der nächsten Legeperiode wurden wieder Eier produziert. Es ist schwer zu entscheiden, ob auch beim Menschen die durch Röntgenbestrahlung gesetzte Schädigung der Hoden und Eierstöcke nur vorübergehend, also wieder reparationsfähig ist; bei der Frau dürfte die dauernde Sterilisation die Regel sein.

Nürnberger[14]) hat die Wirkung der Röntgenstrahlen auf die Keimdrüsen in Tierexperimenten studiert. Er konnte nachweisen, daß bei Anwendung größerer Dosen eine Atrophie der Hoden und Eierstöcke eintritt und daß eine Befruchtung nicht zustande kommt. Wenn aber bei leichteren Fällen dennoch eine Befruchtung eintrat, so konnte an den Früchten keine Mißbildung nachgewiesen werden. Er nimmt also an, daß die keimschädigende Wirkung der Röntgenstrahlen zwar erwiesen sei, daß sie sich aber nur in völliger Befruchtungsunmöglichkeit äußere. — Auf Grund der Tierexperimente von Nürnberger sowie der Erfahrungen am Menschen könnte man den Schluß ziehen, daß bei der Schädigung der Keimdrüsen gewissermaßen ein „Alles- oder Nichts"-Gesetz gelte, d. h., die Schädigung der Keimdrüsen könne sich nur in der Weise äußern, daß überhaupt keine Befruchtung eintritt. Ist die Schädigung der weiblichen oder männlichen Keimzellen jedoch geringer und kommt eine Befruchtung überhaupt zustande, so resultieren nur gesunde und nicht etwa defekte Früchte. Wenn diese Regel richtig ist, so würde sie das Auftreten eigentlicher Keimschädigungen bei der Nachkommenschaft überhaupt ausschließen und beweisen, daß durch den mächtigen Impuls der Befruchtung die Schädlichkeiten überwunden werden, welche der Ei- und Samenzelle zugefügt waren. Diese Regel wird in der Hauptsache richtig sein, namentlich bei höheren Tieren; sehen wir doch bei allen jenen Schäden, welche die Hoden und Eierstöcke betreffen, vor allem die Zahl der Befruchtungen bedeutend abnehmen, oft bis auf Null. Aber Ausnahmen von dieser Regel kommen vor, selbst beim Menschen, und diese Fälle, wo nach einer Keimschädigung ein defektes Individuum resultiert, sind von besonderem Interesse für den Arzt.

Bei niederen Tieren ist ein solcher Ausgang der Keimschädigung in richtige Mißbildungen entschieden häufiger als bei höheren: O. und G. Hertwig[15]) haben nach der Einwirkung von Radiumstrahlen auf isolierte Eier oder auf das Sperma von Fröschen nach der Befruchtung mit normalem Sperma bzw. normalen Eiern eine sehr viel geringere Zahl von Eireifungen konstatiert: die befruchteten Eier entwickelten sich schlechter als gewöhnlich, und es wurde eine große Zahl von Mißbildungen beobachtet. Bardeen[16]) behandelte Froscheier mit Röntgenstrahlen und erhielt gleichfalls zahlreiche Abnormitäten bei den Larven. Von großem Interesse sind neuere Arbeiten von Mavor[17]) an Drosophila und von Little und Bagg[18]) an Mäusen, aus denen hervorgeht, daß die Bestrahlung der Keimzellen zu vererbbaren Degenerationserscheinungen selbst noch bei der dritten und vierten Filialgeneration führen können. Da die Mäuse einige Wochen vor der Befruchtung bestrahlt worden waren, handelt es sich in diesen Experimenten sicher um eine Keimverderbnis und nicht um eine Fruchtschädigung in utero.

Es ist oft die Frage aufgeworfen worden, ob Unterernährung der Mutter eine schädigende Wirkung auf das im Uterus sich befindende Kind ausüben kann. Aber die Erfahrung der schlimmsten Hungerjahre des Krieges hat gezeigt, daß das Geburtsgewicht keine nennenswerte Verminderung aufwies, und diese Tatsache läßt sich nur so erklären, daß die Kinder im Mutterleibe mit größerer Energie die Nahrungsstoffe anziehen, sehr zu der Mutter Schaden. Freilich hat man in jenen bösen Jahren eine auffällige Häufung von Aborten beobachtet, gerade auch bei solchen Frauen, welche vorher oder später keine Neigung zu Aborten zeigten. Es ist aber zweifelhaft, ob es sich dabei um die Wirkung quantitativ und qualitativ ungenügender Ernährung handelte oder ob nicht vielmehr jene übermäßige und namentlich ungewohnte körperliche und geistige Anstrengung anzuschuldigen ist, der damals die Frauen und namentlich diejenigen der gebildeten Stände ausgesetzt waren.

Es ist nicht auszuschließen, daß seelische Traumen eine Rolle spielen können, daß also Kummer und Schreck bei schwangeren Frauen schädigend auf Schwangerschaft und Frucht einwirken.

Diese Ansicht ist im Volke weit verbreitet, und man sollte an solchen Volksmeinungen nicht mit billigem Spott vorbeigehen.

Ich kenne einen schönen, großgewachsenen Epheben von 18 Jahren, der eine so schwere Idiotie darbietet, daß man an eine Entwicklungsstörung des Gehirns denken muß. Vater und Mutter sind gesund und bei wiederholter Untersuchung haben sie negativen Ausfall der Wa.R. dargeboten. Die zahlreichen Kinder des Ehepaares, welche vor und nach dem unglücklichen Knaben geboren wurden, sind vollkommen normal. Während jener Schwangerschaft war die Mutter den Schrecknissen der Beschießung von Port Arthur ausgesetzt, und Nonne, gewiß ein nüchtern denkender Arzt, hält in diesem Falle einen Zusammenhang mit dem damals ausgestandenen psychischen Trauma für möglich.

Wenn man bedenkt, daß psychische Einflüsse ohne Zweifel eine große Wirkung auf die Eireifung, d. h. auf die Menses, ausüben können, Uterusblutungen hervorrufen oder sistieren können, so wird man es nicht für unmöglich halten, daß auch die Fruchtentwicklung geschädigt werden kann. Stieve beschreibt eine Henne, welche sofort aufhörte zu legen, als in demselben Raum ein Fuchs in einem Käfig untergebracht worden war.

Es ist mir in der Klinik aufgefallen, wie häufig man bei Kindern mit schweren Entwicklungsstörungen anamnestisch erfährt, daß sie von unehelicher Geburt sind. Man wird kaum annehmen können, daß es hauptsächlich degenerierte Individuen sind, welche uneheliche Kinder erzeugen. Ist nicht doch vielleicht an der großen Häufigkeit körperlicher und geistiger Defekte der unehelichen Kinder wenigstens zum Teil die psychische Alteration schuld, welcher die uneheliche Mutter ausgesetzt ist?

Ein alter Volksglaube sagt ferner, daß hohes Alter der Eltern schädigend auf die Kinder einwirke. In der Mehrzahl der Fälle ist dies gewiß nicht zutreffend, ich kenne eine Reihe von ganz gesunden Menschen, welche in ihrer Entwicklung und selbst der Lebensdauer keineswegs hinter ihren sehr viel älteren Geschwistern zurückstehen und bei deren Geburt der Vater über 60 und die Mutter dem Klimakterium nahe war. Rubens war das zwölfte Kind seines Vaters, und nach seinen Bildern zu urteilen, war er nicht nur ein schöner Mann, sondern auch gewiß sexuell nicht unterwertig. Peiper[19]) hat die Frage der Nachkommenschaft alter Eltern an großem Material statistisch geprüft und fand, daß nach dem 35. Lebensjahr der Mutter die Zahl der Totgeburten rasch bis aufs Doppelte ansteigt. Die Zahl der Totgeburten in Berlin beträgt bei einem Alter der Mutter von 20—25 Jahren 3 % und bei einem Alter von 45—50 Jahren 9,7 %. Nach Ploetz findet sich ferner eine Erhöhung der Kindersterblichkeit bei einem Alter des Vaters über 50 Jahren oder unter 20 Jahren. Ferner gibt Peiper an, daß mit zunehmendem Gesamtalter der Eltern die Minderwertigkeit der Kinder zunimmt; wenn beide Eltern zusammen unter 80 Jahre alt waren, fanden sich 5 % minderwertige Kinder, betrug das gemeinschaftliche Alter der Eltern über 90 Jahre, so betrug die Zahl der minderwertigen Kinder 40 %. Auch mit dem steigenden Alter des Vaters allein soll die Minderwertigkeit der Kinder zunehmen.

14) Nürnberger, Experimentelle Untersuchungen über die Gefahren der Bestrahlung für die Fortpflanzung. Habilitationsschr., München; Mschr. f. Geb. u. Gyn. u. Fortschr. d. Röntgen. 1919.

15) O. Hertwig, Das Werden der Organismen. Jena 1918.

16) Bardeen; Journal of exper. Zoology 1907.

17) The American Journal of Roentgenology and Radium Therapy. Vol. X. 1923. Herr J. Bauer-Wien hatte die Güte, mich auf diese Arbeiten aufmerksam zu machen.

18) Little and Bagg, ebenda.

19) Peiper, Jahrb. f. Kindhlk. 96, S. 81; Mschr. f. Kindhlk. 1921, 19.

Eine andere Frage ist die, ob abnorm rasche Häufung von Geburten, also eine Erschöpfung der Mutter, die Folge habe, daß die späteren Kinder schwächlich werden. Gegen diese Annahme verhält sich Lenz ablehnend, ebenso wie gegen die Behauptung einer Minderwertigkeit der erstgeborenen Kinder. (Schluß folgt.)

Aus der II. Medizinischen Klinik der Universität Wien (Vorstand: Prof. Dr. Norbert Ortner).

Zur Diagnose der Pleuritis.*)

Von Prof. Dr. Norbert Ortner.

Wo wir eine basale Dämpfung über dem Zwerchfell mit abgeschwächtem Atemgeräusch, abgeschwächtem Stimmfremitus, abgeschwächter Stimmkonsonanz vorfinden, also Anwesenheit von pleuraler Flüssigkeit vermuten dürfen, dort muß keine solche, sondern es kann nur Hochstand des Zwerchfells vorliegen, demnach eine basale exsudative Pleuritis vorgetäuscht werden. Ein solcher Zwerchfellhochstand kann ein beiderseitiger sein. Diesen werden wir dort anerkennen, wo ein Grund für das Vorhandensein eines solchen Hochstandes des Zwerchfells, soweit er nicht kongenital, sondern infolge einer raumbeengenden Erkrankung im Bauche erworben ist, nachgewiesen werden kann; wo eine deutliche respiratorische Verschiebbarkeit der unteren Grenzen des normalen Lungenschalles nachweisbar ist — freilich ist diese öfter eingeschränkt infolge der durch den Hochstand bedingten verminderten Exkursionsfähigkeit des Zwerchfelles — und weiters auch dort, wo ein derartiger Hochstand des Zwerchfelles aus dem Hochstande des Herzens oder der Leber erschlossen werden kann. In den meisten Fällen wird auch das Röntgenbild Aufschluß geben. Ein solcher erworbener Zwerchfellhochstand muß aber durchaus nicht immer auf beiden Seiten gleich sein, er kann nur einseitig oder auf der einen Seite ungleich mehr ausgeprägt sein als auf der anderen Seite. Dies ist nach meiner Erfahrung auf der linken Seite viel öfter der Fall als auf der rechten, weil die Leber einer Empordrängung viel mehr Widerstand leistet, zudem Kantenstellung einnehmen kann, als der Magen. Über eine derartige, wiewohl das gesamte Zwerchfell berührende, jedoch nur einseitig deutlich wirksame Ursache (mächtiger Meteorismus, Aszites, großer Tumor im Bauche), durch welche also eine nur oder nahezu nur einseitige (linksseitige) Zwerchfellempordrängung hervorgerufen wird, wird uns das Röntgenbild, die klinische Tatsache, daß wir oberhalb der basalen Dämpfung normale oder etwas abgeschwächte physikalische Lungenverhältnisse finden, eventuell die Untersuchung bei entleertem Bauche (Aszites) Aufschluß bringen.

Ein derartiger einseitiger Zwerchfellhochstand, daher anscheinende basale Dämpfung mit abgeschwächtem Atmem, Stimmfremitus und Stimmkonsonanz kommt aber auch bei einseitiger Phrenikuslähmung vor. Ich sah dies bei einer Frau, bei welcher infolge eines primären Mammakarzinoms eine mediastinale Drüsenmetastase mit Kompression des linken Nervus phrenicus und Lähmung des linken Zwerchfells entstanden war. Schon die Berücksichtigung der Lage des Spitzenstoßes im 4. Interkostalraume allein mußte die richtige Diagnose nahelegen. Ein derartiger Zwerchfellhochstand hat mich, nebenbei gesagt, schon wiederholt verführt, größere Quantitäten von Pleuraflüssigkeit anzunehmen als tatsächlich vorhanden waren. Und ein derartiger einseitiger Zwerchfellhochstand kann, wie mir scheint, auch ganz akut eintreten und ebenso rasch, innerhalb 48 Stunden, wieder zurückgehen. Wenigstens sah ich dies in einem Falle von Nierenkolik bei einem 37jährigen Manne. Es scheint mir ferner nicht ganz bedeutungslos, zu betonen, daß ich selbst eine leichte Schalldämpfung über der ganzen rechten Lunge, abgeschwächtes Atemgeräusch, abgeschwächten Stimmfremitus und abgeschwächte Stimmenkonsonanz bei einer rechtshändigen Frau mit Hepatoptose sah, wie ich mit Rücksicht auf ein auffällig schwaches Littensches Zwerchfellphänomen annehme infolge verminderter Zwerchfelltätigkeit durch die Hepatoptose. Wir finden uns aber begreiflicherweise ebenso gezwungen, bei einem derartigen einseitigen Zwerchfellhochstande an einen subdiaphragmalen Erkrankungsprozeß als auslösbare Ursache zu denken. Es gilt dies beispielsweise vom subphrenischen Abszesse, mächtigen Vergrößerungen von Leber oder Milz, von paranephritischen Abszessen, von einer großen Hydro-(Pyo-)Nephrose, von Nierenechinokokkenzysten, Leberabszeß, Lebergumma oder Lebertuberkulose, Milzabszeß, Milztuberkulose, Milzsarkom. Ich habe dies sogar zweimal bei abnorm kleiner Leber infolge atrophischer Leberzirrhose gesehen, bei welcher rechts rückwärts von der Spina scapulae einmal ein vollkommen leerer Schall, fehlendes Atemgeräusch, das zweite Mal daneben an der Dämpfungsgrenze Bronchialatmen, fehlende Stimmschwingungen vorhanden waren und ich angesichts aller dieser Symptome eine Pleuritis exsudativa dextra bei atrophischer Leberzirrhose mit mächtigem Aszites diagnostizierte. Die Obduktion aber ergab einen kolossalen Zwerchfellhochstand der rechten Seite bei atrophischer Leberzirrhose und Atrophie der rechten Zwerchfellhälfte, keine Spur von Flüssigkeit im rechten Pleuraraume. In solchen Fällen wird natürlich jede respiratorische Verschiebbarkeit und ebenso das Littensche Zwerchfellphänomen fehlen. Nur der Mangel jeder subjektiven Schmerzen und aller objektiven lokalen Druckschmerzen, das Fehlen einer auffälligen bzw. im Vergleiche zu früher akut erhöhten Atembeschleunigung in letzterer Zeit, die ev. auffällige Begrenzung der oberen Dämpfungsgrenzen (rückwärts sehr hoch, vorne auffällig wenig erhöht, wie es in den zwei Fällen eigener Beobachtung der Fall war), der Mangel von Verdrängung der mediastinalen Organe und vor allem des paravertebralen Dreiecks werden uns auf den rechten Weg führen.

Ein solcher Zwerchfellhochstand kann mit einem pleuralen Exsudate auch dann doppelt leicht verwechselt werden, wenn seine Entwicklung sich genau so vollzieht, wie jene eines pleuralen Exsudates. Ich fand bei einem 57 Jahre alten Manne ein primäres Karzinom der Flexura hepatica mit mächtiger Metastasenbildung in der Leber. In der rechten Axilla war an der Dämpfungsgrenze Bronchialatmen hörbar, zeitlich später, doch nur vorübergehend auch rückwärts bis an die Wirbelsäule, wobei aber Stimmfremitus und Stimmkonsonanz in der Axilla eher verstärkt erschienen. Bei Vorneüberbeugen hellte sich rechts hinten unten der Schall erheblich auf, statt des leeren Schalles war der Lungenschall etwa $1^1/_2$ Querfinger tiefer getreten. Und die Obduktion ergab ausschließlichen rechtsseitigen Zwerchfellhochstand infolge Karzinom-Metastasen in der Leber, keinen Tropfen eines pleuralen Fluidums. Nebenbei ein Fall, der auch lehrt, daß eine durch einen Lebertumor bedingte basale rückwärtige Dämpfung bei Vornüberbeugen sich aufhellt, offenbar weil die schwere Leber nach vorne fällt und die Lunge rückwärts sich einschiebt.

In der Regel wird man sich aber zur Unterscheidung zwischen Zwerchfellhochstand durch einen raumbeengenden Erkrankungsprozeß und basalem pleuralem Exsudate vor allem darauf stützen, daß man bei ersterem im Bereiche der etwa bis zum Angulus scapulae reichenden Schalldämpfung ein vollkommen normales, nicht geändertes oder kaum etwas abgeschwächtes Atemgeräusch hört. In manchen Fällen mag auch der Umstand, daß man im Dämpfungsbezirke deutliches pleurales Reiben, und zwar in dessen den unteren Pleurapartien entsprechenden Anteilen wahrnimmt, gegen die Diagnose eines pleuralen Exsudates verwendet werden. Einigen Wert hat nach eigener Erfahrung auch die genaue Bestimmung der Distanz zwischen vorderem Ende der 10. knöchernen Rippe und der gleichseitigen Spina ossis ilei anterior superior. Diese Distanz ist, soviel ich gesehen habe, bei einem subphrenischen, wenigstens suprahepatalen Abszesse infolge der Bauchmuskelspannung kleiner als auf der kontralateralen Seite, während bei einem Pleuraexsudat dieselbe gleich oder sogar auf der kranken Seite etwas größer erscheint wegen Hebung des Rippenbogenrandes. Ich selber fand weiters die vorliegende Überlegung in mehreren Fällen praktisch brauchbar. Es handelte sich um einen von allen Seiten anerkannten subphrenischen Abszeß, eine hoch bis gegen den Angulus scapulae zu reichende rückwärtige Dämpfung mit schwachem Bronchialatmen, von der nur strittig war, ob sie dem alleinigen subphrenischen Abszesse oder diesem plus einem supraphrenischen pleuritischen Exsudate oder einer höhergradigen Kompression der Lunge durch den subphrenischen Abszeß ihre Entstehung verdankt. Ich fand nun in den wenigen einschlägigen Fällen über den oberen Partien dieser Dämpfung auffälligerweise etwas erhöhte Stimmkonsonanz, besonders auffällig aber war hierselbst das Baccellische Phänomen stark positiv. Hieraus schloß ich auf Mangel an Eiter im Bereiche dieses positiven Phänomens, und daraus mußte ich den Schluß ziehen, daß weder der subphrenische Abszeß allein noch auch eine Kompression der Lunge durch diesen vorliegen, sondern ein seröses, nichteitriges Pleuraexsudat mitbestehen müsse. Die Operation bestätigte bisnun meine Diagnose in den spärlichen Fällen, die ich sah. Weitere Nachprüfung von anderer Seite schiene mir höchst wünschenswert.

*) Aus dem in Bälde erscheinenden Werke von Ortner: „Differentialdiagnose innerer Krankheiten“, der Fortsetzung des im Drucke befindlichen zweiten Bandes von Ortner: „Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten“.

Abhandlungen.

Aus der I. Medizinischen Universitäts-Klinik der Deutschen Universität in Prag.

Proteinkörpertherapie bei Erkrankungen des Digestionstraktes und des Stoffwechsels.*)

Von Prof. Dr. Rudolf Schmidt.

Gestatten Sie mir vor allem, dem Vorstande meinen besten Dank zu sagen für die freundliche Einladung, ein Referat zu erstatten über Proteinkörpertherapie bei krankhaften Störungen der äußeren und inneren Verdauung.

Die Kollektivbezeichnung „Proteinkörpertherapie“ finden Sie zum erstenmale in einer kleinen Arbeit, die ich zu Beginn des Jahres 1916 in der M.Kl. veröffentlicht habe. Das damals geprägte Wort ist seitdem zu einer gangbaren Münze geworden und dem Problem der P.K.T. wurde in der Weltliteratur eine selten ausführliche Diskussion zuteil. Es war eben doch wohl notwendig, das Problem durch die Bezeichnung Proteinkörpertherapie aufzuzeigen, und durch die Erkenntnis des Prinzipiellen eine therapeutische Richtung zu inaugurieren. Seit Jahrhunderten wird Therapie mit Eiweißkörpern betrieben, aber erst jetzt kam es zu einer zielbewußten therapeutischen Bewegung.

Die Therapie mit Proteinkörpern ist, wie eben bemerkt, sehr alten Datums, die Proteinkörpertherapie aber hatte zur Voraussetzung die prinzipielle Erfassung des Problems, wie sie in den Arbeiten meiner Klinik zum Ausdrucke kam. Die erste Transfusion mit Lammblut, also einem zweifellosen Proteinkörperpräparate, dürfte 1667 Denis ausgeführt haben. Der Großvater Darwins 1796 injizierte intravenös bei putridem Fieber Menschen-, Schaf- und Eselsblut. Sie sehen also m. H., daß es ziemlich lange dauerte, bis aus einer Therapie mit Proteinkörpern eine „Proteinkörpertherapie“ wurde. Es war dazu notwendig, durch die äußere vielgestaltige Fassade scheinbar ganz differenter therapeutischer Einzelverfahren, wie Behandlung mit Iso- und Heterovakzine, mit spezifischem und unspezifischem Serum, mit Tierblut, mit Tuberkulin, mit Nukleinlösungen, mit Deuteroalbumosen usw. sich nicht verblüffen und verwirren zu lassen. Es war notwendig, den gemeinsamen Faktor zu erkennen und herauszuheben. Dieser gemeinsame Faktor schien mir eben die Proteinkörperwirkung zu sein. Der neugeschaffene Begriff der Proteinkörpertherapie hat dieses bunte Allerlei wie mit einer Klammer zusammengefaßt und auf einen gemeinsamen Nenner gebracht.

In dieser Erkenntnis der prinzipiellen Gleichartigkeit scheinbar ganz heterogener therapeutischer Einwirkungen und buntester Kasuistik auf septischem und aseptischem Gebiete und in der Erkenntnis weitestgehender Substituierbarkeit der einzelnen, in der äußeren Form allerdings sehr wesentlich voneinander abweichenden therapeutischen Maßnahmen scheint mir zumindest eine wichtige Etappe in der Entwicklung der Proteinkörpertherapie, wenn nicht direkt ihr eigentlicher Ursprung gelegen zu sein.

Diese Gesichtspunkte hervorzuheben und zu unterstreichen war Hauptzweck meiner eingangs erwähnten Arbeit.

Mein Vorschlag, als proteinkörpertherapeutisches Agens Milch in Anwendung zu bringen, hat vielleicht dazu beigetragen, der Proteinkörpertherapie in ihrer praktischen Anwendung den Weg zu bahnen. Drei Gesichtspunkte waren es, die mich veranlaßten, Milchinjektionen in Vorschlag zu bringen: 1. Der Umstand, daß es sich hier um ein Proteinkörperpräparat handelt, das auch im entlegensten Gebirgsdorfe jederzeit zur Verfügung steht; 2. die Überlegung, daß der Kuhorganismus eine durchaus vertrauenswürdige chemische Firma sei und 3. ein psychologisches Moment. Dem Kranken flößen Milchinjektionen nie irgendwie Furcht ein, da ihm ja Milch sozusagen seit seinem ersten Lebenstag als sehr gut bekömmlich wohlbekannt ist.

In zahlreichen Arbeiten haben dann ich selbst und meine Mitarbeiter P. Kaznelson, St. Lorant, O. Kraus, H. Adler sich bemüht, dem von mir geschaffenen Begriff der Proteinkörpertherapie entsprechende biologische Grundlagen, besonders auch in hämatologischer Richtung zu geben und die praktische Nutzanwendung am Krankenbette auszubauen.

Zu den Hauptkriterien der Proteinkörpertherapie gehört ihre weitestgehende Unspezifität. Ich habe sie schon in meiner ersten Arbeit der Hydrotherapie an die Seite gestellt. Es war daher a priori vorauszusehen und zu erwarten, daß die Proteinkörpertherapie in ihrem Indikationsbereich nahezu unbeschränkt sein wird, und die Bestimmung in sich trage, auf mehr minder sämtliche Lokal- und Allgemeinerkrankungen sowohl septischer als aseptischer Natur sich auszudehnen. Und so war auch ihre Anwendbarkeit auf dem Gebiete der Erkrankungen des Digestionstraktes und des Stoffwechsels eigentlich von vornherein gegeben.

Ich könnte nun m. H. gleich das Gebiet der speziellen Therapie betreten und Ihnen referierend mitteilen, in welchem Prozentsatz Heilungen oder Besserungen, z. B. bei Ulcus ventriculi, erzielt wurden. Abgesehen von den Bedenken, welche fast für jede Statistik gelten, halte ich es auch aus anderen Gründen für weitaus zweckmäßiger, Sie einzuladen, mir auf das Gebiet der allgemeinen Proteinkörpertherapie zu folgen. Fragen wir uns: Liegt es nicht vielleicht schon im Wesen der Proteinkörpertherapie, ihrer Mechanik, wenn ich so sagen darf, begründet, daß günstige therapeutische Einwirkungen bei Erkrankungen des Digestionstraktes und bei Stoffwechselerkrankungen zu erwarten sind? Und wo haben wir die Angriffspunkte anzunehmen? Kommen wir hier zu klaren und begründeten Anschauungen und deckt sich dann die klinische Empirik am Krankenbette mit unseren aprioristischen Erwartungen, so haben wir gewissermaßen die Probe auf das Exempel gemacht.

Man hat bis in die letzte Zeit zur Erklärung der Proteinkörperwirkungen besonders den Gesichtspunkt einer Protoplasmaaktivierung im Sinne Weichardts ins Auge gefaßt. Ohne die prinzipielle Richtigkeit einer derartigen Auffassung bestreiten zu wollen, möchte ich nur glauben, daß vom Standpunkte unserer klinischen Erfahrungen mit Proteinkörpertherapie aus gesehen, dieser Gesichtspunkt zu einseitig orientiert erscheint. Für die Beurteilung von therapeutischen Proteinkörperwirkungen scheinen mir besonders 3 Momente von größter Bedeutung.

1. Die pyrogene Allgemeinwirkung, welche zur Sanierung eines Krankheitsherdes (Geschwür, chronische Entzündung, örtlicher Spasmus u. dgl.) gewissermaßen den Gesamtorganismus aufruft und zu mächtigen Änderungen in Blut- und Säftezirkulation, in den Sekretionsverhältnissen, in den tonischen Einstellungen führen kann. So sind z. B. Ulkuskranke zu einem großen Prozentsatze Bradykardiker. Der Gesamtorganismus steht im Zeichen einer gewissen Dysdiarrhese (= schlechte Säftezirkulation), besonders ist aber im Ulkusbereich selbst eine eventuell durch Spasmen unterhaltene mangelhafte Säftebewegung durchaus wahrscheinlich. Schon hier ergibt sich also die Möglichkeit einer Korrektur dieser Verhältnisse unter der antreibenden Peitsche des durch Proteinkörpereinspritzung ausgelösten Fieberkomplexes.

2. Die Herdreaktion. Sie ist, wenn ich so sagen darf, ein Fieber en miniature und örtlich beschränkt. In einer kleinen, im Deutschen Arch. f. klin. Med. im Jahre 1919 publizierten Arbeit habe ich mit besonderem Nachdruck auf diese unspezifischen Herdreaktionen hingewiesen. Die Vorstellung, daß Herdreaktionen z. B. in tuberkulös erkrankten Lungenspitzen nur durch spezifische Einwirkungen, also durch Tuberkulin ausgelöst werden können, war so eingewurzelt, daß eine Korrektur dieser falschen und vielfach zu irrigen diagnostischen Schlüssen führenden Vorstellung wohl dringend am Platze war. Heute sind wir uns wohl darüber klar, daß Herdreaktionen wohl durch jeden den Organismus treffenden Reiz ausgelöst werden können, falls derselbe besonders in den zirkulatorischen und neurogenen Betrieb mit entsprechender In- und Extensität eingreift. Eine allzu starke Besonnung, eine Angina, eine Röntgenbestrahlung sind Einwirkungen, die ganz analog einer Proteinkörpereinspritzung Herdreaktionen z. B. in einer tuberkulös erkrankten Lungenspitze oder in erkrankten Gelenken auslösen können. Eine gewisse Eigenart der Herdreaktionen nach Proteinkörperinjektionen scheint darin zu bestehen, daß sie bei richtiger Wahl der Dosis vielfach ausgesprochen sanierend wirken. Es scheint mir dabei von Wichtigkeit, den Begriff „Herd“ und „Herdreaktion“ nicht zu eng zu fassen. Klinisch sind Herdreaktionen am leichtesten nachweisbar, wenn sie sich an Entzündungsherden und dabei an der Oberfläche oder z. B. im Lungengewebe abspielen. Einen solchen Entzündungsherd stellt natürlich auch das Gewebe in der Umgebung eines Ulcus ventriculi oder duodeni dar und wir sehen also hier wieder eine Möglichkeit der Einwirkung von Proteinkörpern. Herdförmige Störungen können aber auch z. B. spastischer Natur sein im Sinne eines Pylorusspasmus oder sekretorischer Art, z. B. eine

*) Nach einem auf Einladung des Vorstandes der Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten am 23. Oktober 1924 in Berlin erstatteten Referate.

Hypersekretion der Magenschleimhaut und auch hier können offenbar sanierende Herdreaktionen vor sich gehen. „Herd" ist eben jeder Gewebsbezirk, der die physiologische Gleichgewichtslage in meist subakuter oder chronischer Art verlassen hat oder aber im Zustande einer abnormen Bereitschaft zu Spasmen u. dgl. sich befindet, sei es in organischer oder funktioneller Bedingtheit.

3. Der biphasische Charakter der Herdreaktion. Er besteht darin, daß, soweit z. B. chronische herdförmige Entzündungen septischer oder aseptischer Art in Betracht kommen, ein entzündungssteigernder Reiz, wie ihn eine Proteinkörperinjektion darstellt, im weiteren Verlaufe entzündungswidrig wirkt. Phlogistikon = Antiphlogistikon. Es sieht so aus, als ob das Pendel der Gewebsvorgänge gerade dadurch, daß es durch die Proteinkörpereinspritzung primär aus der physiologischen Gleichgewichtslage noch mehr entfernt wurde, eben dadurch sekundär eine erhöhte Tendenz gewinnt in die physiologische Gleichgewichtslage zurückzustreben. Einem Plus an Entzündung folgt ein Minus an Entzündung und grob klinisch der negativen Phase einer vorübergehenden Verschlimmerung eine positive Phase ausgesprochener Besserung. Es ist also auch, soweit es sich um Herde im Sinne von Spasmen oder von Übersekretion handelt, zu erwarten, daß einer vorübergehenden Zunahme dieser Zustände eine Abnahme derselben unter das ursprüngliche Niveau folgt. Dieser biphasische Charakter der durch Proteinkörperinjektion ausgelösten Herdreaktionen dürfte wohl in letzter Linie Ausdruck des labilen Gleichgewichtszustandes der lebenden Substanz sein, vielleicht auch mit entgegengesetzt gerichteten Innervationsvorgängen (sympathisches und parasympathisches Nervensystem) in Zusammenhang stehen. Diese Doppelphasigkeit ist übrigens eine weitverbreitete Eigentümlichkeit biologischer Reaktionen überhaupt. Man denke beispielsweise an die Pendelschwingung des Opsoningehaltes nach Injektion von Staphylokokkenvakzine: Am Tage nach der Injektion Abfall (negative Phase), später aber Ansteigen über das Ausgangsniveau (positive Phase); weiterhin an die Aufeinanderfolge von Leukopenie und Leukozytose bei parenteraler Proteinkörpereinwirkung, an die Ablösung einer Vasokonstriktion durch Vasodilatation, an den Wechsel von Blutdrucksteigerung und Blutdrucksenkung im anaphylaktischen Shock, an die gelegentlich rasche Aufeinanderfolge von negativer und positiver Phase bei Beeinflussung von Koagulationsvorgängen. Diese Doppelphasigkeit äußert sich übrigens nicht nur am Krankheitsherd, also „en détail", sondern auch „en gros". In den nach Proteinkörperinjektionen auftretenden Allgemeinreaktionen folgt einer kurzen Verschlimmerung des Allgemeinbefindens am nächsten Tage eine oft ganz ungewöhnliche Euphorie, einem eventuellen Schüttelfroste mit hohem Ansteigen der Temperatur folgt bei febril-infektiösen Prozessen eventuell eine dauernde Entfieberung. Auf diese Art sind also häufig Minuswirkungen die Folge therapeutisch ausgelöster Herdreaktionen, so z. B. Abnahme einer Entzündung, Abnahme von Spasmen, oder überfließender Sekretionen u. dgl. Es kommt zu Umstimmungen, zur Herstellung neuer Gleichgewichtslagen. All dies sind Gründe, welche mir die Auffassung des Wesens der Proteinkörperwirkung im Sinne einer Protoplasmaaktivierung als zu eng und etwas einseitig erscheinen lassen. Die Veränderungen gehen nicht nur linear im Sinne eines „Hypo" oder „Hyper", sondern gewissermaßen dreidimensional, nämlich auch im Sinne von Umstimmungen vor sich. Die durch Proteinkörperinjektion ausgelösten Wirkungen liegen erfreulicherweise vielfach in der Richtung des physiologischen Gewebsbetriebes, also bei Unterfunktionen in der Plus-, bei Überfunktionen in der Minusrichtung.

Seien wir uns dabei darüber klar, daß wir selbst nie heilen, daß wir aber wohl günstige Bedingungen schaffen können für jene geheimnisvolle Kraft, die wir nicht fassen, aber anerkennen müssen, die vis reperatrix naturae, die wir vielleicht am besten vergleichen mit der potentiellen Energie eines aus seiner Gleichgewichtslage gebrachten Pendels.

Aus den bisherigen Ausführungen über die allgemeinen Prinzipien der Proteinkörpertherapie ergibt sich zur Genüge, daß auf dem Gebiete der Erkrankungen des Digestionstraktes a priori therapeutische Erfolge zu erwarten sind. Denn in den Therapiebereich der Proteinkörpertherapie fallen: chronische Entzündungsprozesse, wie sie besonders auch bei Ulkuserkrankungen teils örtlich beschränkt in der Umgebung des Geschwüres, eventuell auch die gesamte Magenschleimhaut betreffend, vorliegen. Weiterhin aber auch abnorme spastische Einstellungen, wie sie auch wieder gerade bei Ulkus so häufig den Pylorus betreffen, und weiterhin abnorme Sekretionszustände, die eventuell auch Folge von Pylorusspasmen sein können.

Was lehrt nun hinsichtlich Proteinkörpertherapie bei Erkrankungen des Digestionstraktes die klinische Erfahrung am Krankenbette? Dieselbe erstreckt sich bisher ganz vorwiegend auf ulzeröse Veränderungen im Magen und Duodenum. Es scheint sich mir hier bei Beurteilung der Erfolge und der Statistik um eine Hauptschwierigkeit zu handeln. Man bezeichnet das Ulcus ventriculi im Sinne von Rößle vielfach als zweite Krankheit. Für mein klinisches Empfinden sind die Geschwürsprozesse am Magen und Duodenum überhaupt keine Krankheit, wie ich übrigens auch Krebswucherungen nicht als Krankheit auffasse. Ich werde meinem Gedankengang gleich eine deutliche Fassung geben. Ich glaube, daß wir die Abweichungen vom normalen Gewebsbetriebe nicht in einer Horizontalen, sondern in einer Vertikalen, also auf einer Stufenleiter stehend uns vorstellen sollen. Jene Abweichungen vom normalen Gewebsbetriebe, welche in ihrer Entstehung eine obligate und stets vorhandene Krankheitsbedingung aufweisen, wie z. B. die Lungentuberkulose den Kochschen Bazillus, stehen auf dieser Stufenleiter zuoberst. Dann gibt es aber Abweichungen vom normalen Gewebsbetriebe, welche, wie z. B. die Entzündung, die allerverschiedensten Bedingungskomplexe aufweisen und eine obligate, stets vorhandene Bedingung ganz entbehren. Und nun möchte ich eben meinen, daß die Ulkusprozesse des Magens und Duodenums, ebenso wie Krebswucherungen auf der Stufenleiter des pathologischen Geschehens nur wenig oberhalb der Entzündung stehen, daß sie also, um die Sache auf eine ganz kurze Formel zu bringen, mehr der allgemeinen als der speziellen Pathologie angehören. Die Bedingungskomplexe für das Zustandekommen ulzeröser Vorgänge im Magen und Duodenum sind jedenfalls außerordentlich verschiedenartig und das bringt die Gefahr mit sich, daß man bei einer Statistik gewissermaßen Äpfel und Birnen zusammenzählt. Dies war mit der Grund, daß ich nicht mit der speziellen, sondern allgemeinen Proteinkörpertherapie der Erkrankungen des Digestionstraktes begonnen habe.

Über außerordentlich günstige Erfolge der Proteinkörpertherapie bei ulzerösen Veränderungen der Magen- und Duodenalschleimhaut berichten vor allem Holler (Klinik Ortner-Wien) und Pribram (Klinik Bier-Berlin). Ihre Erfolge werden ganz oder mit einzelnen Einschränkungen bestätigt von Grote, Hampel, Perutz, Weiß, Kalk, Caro. Auch die Erfahrungen meiner Klinik sind im allgemeinen günstig und decken sich mit den in der Literatur niedergelegten Beobachtungen.

Es ist vor allem die Herdreaktion, welche besonders in therapeutisch gut ansprechenden Fällen deutlich in Erscheinung tritt und zwar zunächst in der negativen Phase, insofern bei vormittägiger Injektion Nachmittag und häufig auch in der darauffolgenden Nacht oft intensive örtliche epigastrale Schmerzen auftreten, wobei eventuell auch eine große Empfindlichkeit der Druckpunkte besteht. Es liegt wohl durchaus nahe, hier mit Pribram an Herdreaktionen am Geschwürsgrunde, also an Zunahme der Entzündung, eventuell auch an Herdreaktionen am Pylorus im Sinne einer Steigerung von Pylorusspasmen zu denken. Dieser negativen Phase folgt häufig schon am nächsten Tage die positive im Sinne eines wesentlichen Nachlassens der Schmerzen unter das Anfangsniveau. Es liegt nahe, zur Erklärung besonders auch an Lockerung von Spasmen zu denken. Auch von jenen Autoren, welche in der Anerkennung der therapeutischen Dignität der Proteinkörpertherapie bei ulzerösen Prozessen etwas zurückhaltend sind, wie z. B. Kalk aus der Bergmannschen Klinik, wird die günstige Beeinflussung der Schmerzen durchaus bestätigt. Verblüffend sind Fälle, wie sie Pribram mitteilt, in welchen schon nach einer Injektion sämtliche Beschwerden dauernd verschwinden. Dies sind ja wirklich Wunderkuren. Ich selbst habe zwar derartiges bisher nicht erlebt. Es scheint mir nur eine Erklärung möglich: Durchbrechung eines Circulus vitiosus etwa im Sinne eines durch Hypersekretion in Permanenz erhaltenen intensiven Pylorusspasmus.

Ich möchte, weil wir hier von einer positiven und negativen Schmerzphase nach Proteinkörperinjektionen bei Ulkus sprechen, gleich die Frage anknüpfen, ob auch nicht ulzerös bedingte Gastralgien einer Beeinflussung durch Proteinkörpertherapie zugänglich sind. Zweifellos — und ich verfüge hier auch über eigene Erfahrungen — werden Crises gastriques gelegentlich durch Proteinkörpertherapie, wir verwenden meist Hypertherman intravenös 0,1 ccm, außerordentlich günstig beeinflußt und sistieren eventuell schon auf eine Injektion selbst bei wochenlangem hartnäckigem Bestehen. Röntgenologisch verschwand in einem unserer Fälle eine früher bestehende Sturzentleerung des Magens. Auch Kalk berichtet über einen derartigen Fall mit allerdings vorübergehendem Erfolg. Auch bei konstitutionell-neurogenen Gastralgien, so besonders auch im

Bereiche der Tuberkulose, lassen sich nach eigner Erfahrung gelegentlich günstige Erfolge erzielen. Wir injizieren in solchen Fällen subkutan im Epigastrium z. B. 0,1 ccm Hypertherman und sehen überraschend günstige Erfolge. Vielleicht daß übrigens in solchen Fällen die im Epigastrium auftretende Lokalreaktion auch im Sinne eines Sinapismus oder point de feu, also revulsiv wirkt. Für nicht berechtigt möchte ich es ansehen, aus einem eventuell refraktären Verhalten gegenüber der Proteinkörpertherapie diagnostische Schlüsse zu ziehen hinsichtlich organischer oder funktioneller Bedingtheit der Schmerzen. Günstig ablaufende Herdreaktionen sind bei ulzerös bedingtem Pylorusspasmus ebenso möglich wie bei einem idiopathischen Pylorusspasmus, wie ja beispielsweise auch Asthma bronchiale auf Proteinkörpertherapie ebenso wie auf Tuberkulintherapie vielfach sehr günstig anspricht. Ebenso scheint mir der Standpunkt Pribrams, daß ein refraktäres Verhalten eigentlich gegen Ulkus spricht, etwas zu weitgehend.

Spasmolytische Effekte dürften in dem Mechanismus der Proteinkörperwirkung bei Ulkuserkrankungen eine wichtige Rolle spielen; sie betreffen wohl in erster Linie den Pylorus. Es kommt aber wohl auch ev. die wohltätige Wirkung einer Durchbrechung von Gefäßspasmen im Ulkusbereiche in Betracht. In der Spasmolyse ist wohl die positive Phase einer Herdreaktion zu erblicken, ähnlich wie bei Proteinkörperbehandlung des Asthma bronchiale. Es wird wohl sehr wichtig sein, auch bei Kardiospasmen, die allerdings meist ungleich hartnäckiger sind als Pylorusspasmen, Erfahrungen mit Proteinkörpertherapie zu sammeln. Auch kämen gelegentlich besonders aseptisch-spastische Zustände im Bereiche der Gallenwege in Betracht. Auch organische Pylorusstenosen wären auf diesem Wege auf ihre spastische Komponente zu überprüfen. Pribram berichtet über günstige Erfolge. Ganz übereinstimmend wird vielfach auf das Verschwinden von Nischen im Verlaufe der Proteinkörperbehandlung hingewiesen, und konnten auch wir dies durchaus bestätigen. Es liegt nahe, besonders dort, wo Nischen sehr rasch verschwinden, als Erklärung an einen Nachlaß von Spasmen zu denken. Auch Abschwellung der entzündlich geschwellten Magenschleimhaut käme als Erklärung in Betracht. Wir haben Fälle gesehen, in denen die Nische zwar schwand, die spastische Sanduhrenge aber weiter bestand.

Bezüglich der Sekretionsverhältnisse in ihrer Beeinflussung durch Proteinkörpereinspritzungen herrscht keine Einigkeit. Die Befunde von Holler, Abfallen der Säurewerte sofort nach der Injektion, auf der Höhe der Temperatursteigerung anazide Hypersekretion mit großen Pepsinmengen konnten bei gleicher Untersuchungsmethodik von Kalk nicht bestätigt werden. Interessanter als die vorübergehenden Schwankungen im unmittelbaren Anschluß an die Injektion ist aber wohl die dauernde Einstellung im Verlaufe der Proteinkörperbehandlung. In dieser Hinsicht stellte Holler ein Schwinden der krankhaften Reizbarkeit auf Probefrühstück und Einführen der Sonde fest. Es ist wohl schwer zu sagen, inwiefern es sich hier um eine direkte Einwirkung auf die Magenschleimhaut im Sinne einer Herdreaktion oder um neurogenes Geschehen oder vielleicht wahrscheinlicher nur um eine Fernwirkung des gelösten Pylorusspasmus handelt.

Es könnte die Frage aufgeworfen werden, ob nicht die Blutungstendenz durch eine Hyperämisierung des Geschwürsgrundes, wie sie als Herdreaktion anzunehmen ist, eine bedrohliche Steigerung erfahren kann. Praktisch liegen hier keine üblen Erfahrungen vor. Jedenfalls ist zu berücksichtigen, daß die Proteinkörperwirkung ja eine antagonistisch orientierte Komponente in sich enthält, insofern die Gerinnungstendenz unter dem Einflusse von Proteinkörper-Injektionen in therapeutischer Dosierung eine Erhöhung erfährt. Es kann objektiv eine Vermehrung des Fibrinogengehaltes im Blute nachgewiesen werden.

Was nun die Wahl eines Proteinkörpers, Dosierung und Applikationsart bei Erkrankungen des Digestionstraktes betrifft, so wäre folgendes zu sagen. Angewendet wurde von Proteinkörpern Vakzineurin (Holler), Novoprotin (Pribram), an meiner Klinik mit sehr guter Wirkung „Hypertherman“, eine Koppelung von sterilisierter Milch mit einer genau dosierten Kolivakzine, von sog. Reizkörpern ein Yatrenpräparat, und zwar Lipatren von Holler. Schon daraus ergibt sich die Tatsache, daß es auf die Art des Eiweißkörpers oder des Reizkörpers kaum wesentlich ankommen dürfte. Es muß daher auch davor gewarnt werden, aus den therapeutischen Wirkungen z. B. mit Vakzineurin weitgehende Schlüsse auf eine aufsteigende Vagusneuritis u. dgl. zu ziehen. Auch auf diesem Gebiete sind die Proteinkörper untereinander substituierbar, und das Wesentliche ist Applikationsart und Dosis. Während wir bei der Behandlung einer Tuberkulose mit kleinsten Dosen von Proteinkörpern unser Auskommen finden, scheint es sich hier bei der Ulkusbehandlung um mehr torpide Verhältnisse zu handeln, die eine stärkere Aufrüttelung erfordern. Deshalb bewährt sich besonders der intravenöse Weg, wobei aber stets langsam injiziert werden soll, eine Behandlungsart, die ich übrigens für ambulatorische Behandlung nicht empfehlen möchte. Gewiß lassen sich aber auch intramuskulär durch Anwendung größerer Dosen z. B. von Hypertherman 3—5 ccm recht gute Erfolge erzielen. Von Novoprotin werden im allgemeinen intravenös aufsteigende Dosen von 0,2—1 ccm empfohlen, wobei 0,2 ccm meist noch einen sehr schwachen Reiz darstellen. Von Hypertherman injizieren wir intravenös 0,05—0,1 ccm. Bettruhe scheint mir deshalb zweckmäßig, weil ja oft einige Stunden nach den Injektionen Schüttelfröste auftreten. Es empfehlen sich durchschnittlich 10 Injektionen mit dreitägigen Pausen, ev. Wiederholung nach vierwöchentlichem Intervall. Es gewährt oft Befriedigung, daß die Patienten selbst dringend nach Wiederholung der Injektionen, deren günstigen Einfluß sie selbst erkannt haben, verlangen.

Wenn Herr Pribram meint, daß nach dem Fehlschlagen einer Proteinkörpertherapie operiert werden soll, so könnte ich ihm in dieser Indikation nicht folgen. Ich meine, so allgemein und schematisch können Indikationen nicht gestellt werden. Ich schließe mich seiner Ansicht an, daß im allgemeinen die Prognose am günstigsten ist bei den Ulzerationen an der kleinen Kurvatur, schon weniger günstig bei den juxtapylorischen und duodenalen Lokalisationen. Es kann die Frage aufgeworfen werden, ob die Proteinkörpertherapie zu einer wirklichen „anatomischen“ Heilung, i. e. einer möglichst spurlosen Vernarbung der Ulzera oder nur zu einer klinischen Heilung führt. Klinisch scheint mir ein Ulkuskranker dann geheilt, wenn er subjektiv beschwerdefrei ist, eine annähernd normale Nahrungstoleranz aufweist, an Gewicht nicht weiter abnimmt und Anhaltspunkte für eine Ulkusblutung nicht vorliegen. Ich glaube, daß wir mit einer solchen klinischen Ausheilung immer sehr zufrieden sein können, besonders, wenn wir sie in einem raschen Tempo erreichen, und daß diese Zufriedenheit stets auch vom Kranken geteilt werden wird. Bei entsprechend langem ungestörten Bestehen dieser „klinischen“ Ausheilung ist dann die Möglichkeit einer anatomischen Ausheilung, die natürlich nicht in so raschem Tempo erfolgen kann, durchaus gegeben. Resümierend möchte ich mein Urteil dahin zusammenfassen, daß wir die Möglichkeit einer günstigen Beeinflussung von ulzerösen Prozessen des Magens und Duodenums, und zwar oft in einem ganz verblüffend flotten Tempo als klinisch gesicherte Tatsache verzeichnen können. Pribram stützt sich hierbei auf ein Material von 200 Fällen. Nachdem diese Tatsache durch eine vielfach absichtlich einseitige Proteinkörpertherapie gesichert ist, empfiehlt sich natürlich durchaus gleichzeitig auch die alten bewährten Methoden, wie Alkalibehandlung, diätetische Schonung, Liegekur in Anwendung zu bringen, um so einen konzentrischen therapeutischen Angriff durchzuführen. Eine gleichzeitig bestehende aktive Tuberkulose müßte wohl im allgemeinen als Kontraindikation gelten oder wenigstens zu großer Vorsicht in der Dosierung mahnen.

Dauerheilung wird man gewiß nicht in allen Fällen erwarten können, aber schließlich ist für einen Ulkuskranken auch ein längeres schmerzfreies Intervall eine große Wohltat; die Dauerheilung hängt natürlich sehr oft nicht von der Behandlungsart, sondern vom Verhalten und der Disziplin des Kranken ab. Warnen möchte ich davor, aus den günstigen Einwirkungen einer Proteinkörpertherapie weitgehende Schlüsse zu ziehen auf die Pathogenese der Ulkusfälle überhaupt. Daß Dysharmonie im vegetativen Nervensystem im Sinne von Bergmann und Westphal oft eine disponierende Rolle spielt, ist natürlich ohne weiteres zuzugeben. Eigentlich ist es ja eine banale Selbstverständlichkeit, daß ein neurogen oder endokrin fehlerhaft gesteuertes Organ eine größere Krankheitsbereitschaft hat. Dies ist aber noch lange kein Grund, das Ulkus in der Mehrzahl der Fälle als eine neurogene Erkrankung zu bezeichnen und etwa im Sinne von Holler eine „aufsteigende Vagusneuritis“ als den pathogenetischen Hauptfaktor anzunehmen. Unser Einblick in das Geschehen innerhalb des vegetativen Nervensystems im Gefolge von Proteinkörperinjektionen ist ein außerordentlich dürftiger. Nach kräftigen Reaktionen scheint ja allerdings nach Pribram eine Herabsetzung, selbst Unempfindlichkeit hinsichtlich Adrenalininjektionen zu bestehen. Der Vergleich mit einer Sympathikusektomie nach Leriche scheint mir aber doch etwas gewagt. Gottlieb und Freund finden übrigens eine Steigerung der Erregbar-

keit, wobei allerdings die Höhe der Dosierung und die Zeit der Untersuchung in Anbetracht der so häufigen biphasischen Reaktionen eine Rolle spielen dürfte. Vorübergehend wurden Steigerungen des Vagus- und Bulbusdruckphänomens von Holler festgestellt. Jedenfalls berechtigen diese dürftigen Befunde keineswegs zu irgendwelchen Rückschlüssen auf die ja im übrigen gewiß sehr wechselvolle Pathogenese der ulzerösen Veränderungen an Magen und Duodenum.

Außerhalb des Rahmens von Ulkusprozessen liegen bisher nur ganz vereinzelte Erfahrungen vor über anderweitige Erkrankungen des Digestionstraktes. Der Indikationsbereich ergibt sich übrigens aus meinen Ausführungen über allgemeine Proteinkörpertherapie. Die spasmolytischen Wirkungen derselben lassen ihre versuchsweise Anwendung wünschenswert erscheinen bei Kardiospasmen, organisch spastischen Speiseröhrenstenosen, also z. B. auch Karzinom und bei Dickdarmspasmen, also z. B. spastischer Obstipation, verschiedenen Kolitisformen mit spastischer Komponente, spastischen Zuständen in den Gallenwegen. So berichtet Hampel über gute Erfolge bei Colitis chronica, Kalk über Anwendung bei Cholezystitis.

Natürlich kämen auch chronische Entzündungsprozesse, also eventuell Fälle von chronischer Hepatitis und Pankreatitis, afebril verlaufende Fälle von chronischer Appendizitis (Flesch) in Betracht.

Ich verlasse nunmehr den Bereich der „äußeren Verdauung" und wende mich der Frage zu, welche Möglichkeiten sich der Proteinkörpertherapie eröffnen in Fällen von Störung der „inneren Verdauung", also vor allem auch auf dem Gebiete endokriner Störungen. Auch hier möchte ich den Weg vom Allgemeinen zum Speziellen gehen. Die Möglichkeit einer Beeinflussung von Stoffwechselvorgängen durch Proteinkörpertherapie ist wohl von vornherein gegeben. Von der Möglichkeit dieser Einwirkung zu ihrer Verwirklichung ist freilich oft ein weiter und manchmal auch ein ungangbarer Weg. Der in das Stoffwechselgetriebe sicher tief eingreifende Fieberkomplex, die zum Teil damit schon verbundene Änderung in der Blut- und Säftezirkulation, Einwirkungen auf abnorme Einstellungen des vegetativen Nervensystems, die Schwankungen der Zucker- und Lipoidkörperspiegel (E. Maliva, E. Gabbe), allergische Umstimmung mit eventuell anderen Reizschwellen gegenüber Schilddrüsenpräparaten u. dgl. sind gewiß Gesichtspunkte, welche zu therapeutischen Versuchen einladen. Sie haben mich beispielsweise veranlaßt, mit meinem Mitarbeiter, Herrn Lorant, eine Proteinkörper-Schilddrüsen-Behandlung in Fällen von konstitutioneller Adipositas auszuarbeiten, durch welche es uns gelang, ohne besondere Diät- oder Flüssigkeitseinschränkung und ohne körperliche Mehrleistung selbst bei Bettruhe sehr ausgiebige Entfettung von 15—20 kg zu erzielen, und dies in Fällen, wo alle bis dahin angewendeten Entfettungskuren versagt hatten. Als Eiweißkörper verwenden wir Hypertherman, eine Koppelung von steriler Milch mit einer genau dosierten Kolivakzine. Die Injektionen erfolgen intramuskulär in einer Dosis von 3—5 ccm, durchschnittlich in 2—3tägigen Intervallen, jedenfalls immer dann, wenn die Gewichtssenkung aufhört und eine Tendenz zu Gewichtsanstieg bemerkbar wird. Wie genaue Stoffwechselversuche ergeben, erfolgt die Entfettung unter Nitrogen- und Salzstapelung, bei gleichzeitiger Verabreichung von Schilddrüsensubstanz ohne Wasserretention.

Über günstige Erfolge bei Diabetes mellitus berichtet Singer (Wien). Er verwendet Caseosan intramuskulär in ansteigenden Dosen von $^1/_2$—5 ccm. Singer beobachtete im Tierexperiment eine Hemmung der Adrenalinglykosurie. Seine Fälle betreffen allerdings zum Teil Überdruckformen des Diabetes im höheren Alter, welche im allgemeinen diätetisch gut ansprechen, so daß die Entscheidung, inwiefern die Hebung der Toleranz bzw. die Verminderung der Glykosurie und die Senkung des Blutzuckerspiegels nur durch Proteinkörpertherapie bedingt sei, schwer fallen dürfte. Singer zieht keine voreiligen Schlüsse und hält eine weitere Bestätigung seiner Befunde für wünschenswert. Eine Einflußnahme auf eine eventuell bestehende Azidose ist auf diesem Wege wohl nicht möglich. Die Erfahrungen meiner Klinik sprechen sogar für eine ungünstige Beeinflussung der Azidose. Eine Koppelung von Insulin mit Proteinkörperinjektionen ergab nach Singer keine Steigerung der Wirkungsintensität und Erfahrungen meiner Klinik bestätigen dies in vollem Umfange. Singer befürwortet die Anwendung von Proteinkörperinjektionen in Fällen von diabetischer Gangrän, also auch eine Art Ulkusbehandlung mit Proteinkörpern. Die Relation: Proteinkörper zu Diabetes hat übrigens auch eine diagnostische Facette. Wie ich im Jahre 1917[1]) mitteilen konnte, besteht in Fällen von Diabetes mellitus ein pyrogenetischer Torpor, welcher, wie uns weitere Erfahrungen zeigten, besonders ein Kennzeichen des asthenischen, mit Unterdruck einhergehenden, von Azidose begleiteten jugendlichen Diabetes ist. Bei Ausnahmen von dieser Regel wäre stets an chronische Infektionszustände: Tuberkulose, Lues und Furunkulose zu denken. Im Gegensatz dazu zeigen die sthenischen oft mit Über- und Hochdruck einhergehenden Diabetesfälle meist ein normales Reaktionsvermögen. Zur Überprüfung verwenden wir nicht mehr native Milch wegen ihres oft sehr wechselnden Vakzinegehaltes, sondern ein konstant eingestelltes Milchpräparat „Hypertherman" in einer Einzeldosis von 4 ccm intraglutäal. Ich möchte es sehr befürworten, daß jeder Fall von Diabetes in dieser Hinsicht biologisch geprüft werde, wobei natürlich ein einheitliches Vorgehen in bezug auf Art und Dosis der Testsubstanz sehr wünschenswert wäre. Ich habe seinerzeit die Vermutung ausgesprochen, daß vielleicht zwischen diesem pyrogenetischen Torpor und dem Fehlen der Patellarsehnenreflexe (PSR) ein innerer Zusammenhang bestehe. Es erscheint mir nun die Tatsache beachtenswert, daß unter dem Einflusse einer Insulinkur in der Regel sowohl die PSR als auch das pyrogenetische Reaktionsvermögen wiederkehren. Jedenfalls eignen sich also Proteinkörper zur Überprüfung der durch Insulinbehandlung herbeigeführten allergischen Einstellung des Diabetikerorganismus.

[1]) Zschr. f. kl. Med. Bd. 85.

Wenn auch, soweit ich die diesbezügliche Literatur überblicken konnte, bisher Arbeiten nicht erschienen sind, welche in systematischer Weise mit Proteinkörpertherapie bei uratischer Dyskrasie sich beschäftigen, so unterliegt es keinem Zweifel, daß viele jener chronischen Gelenksaffektionen, welche mit so günstigem Erfolg durch Proteinkörpertherapie behandelt wurden (u. a. Zimmer, Klinik Bier) in den Bereich der uratischen Diathese fallen. Auf keinem Gebiet sind die sanierenden Herdreaktionen in ihrem Ablaufe so klar zu verfolgen, wie auf dem Gebiete der dyskrasich ausgelösten Arthropathien. Da die Lokalwirkungen vielfach so günstig verlaufen, unterliegt es wohl kaum einem Zweifel, daß auch die Allgemeinwirkung auf die abnorme uratische Stoffwechsellage vielfach eine sehr günstige sein dürfte. Es ist meine klinische Überzeugung, daß auf dem Boden der uratischen Dyskrasie und verwandter abnormer Stoffwechsellagen, Cholesterinämie u. dgl. eine Reihe von Erkrankungen sich entwickeln und hier besonders gut gedeihen, so Krebs, Gefäßspasmen, die zum konstitutionell sklerotischen Hochdruck führen, und jene Gefäßerkrankungen überhaupt, die wir mit dem Sammelnamen „Arteriosklerose" bezeichnen. Wer diese Auffassung teilt, dem eröffnen sich noch weite Perspektiven für eine prophylaktische und therapeutische Anwendung der Proteinkörper auf diesen praktisch so wichtigen Gebieten. Besonders soweit es sich um Sanierung von Gefäßspasmen und arteriopathischen Zuständen handelt, kämen eventuell, abgesehen von einer indirekten Beeinflussung via Korrekur ursächlich zugrundeliegender abnormer Stoffwechsellagen, eventuell auch direkte spasmolytische Wirkungen in Betracht.

Wie immer man therapeutisch eingestellt sein mag, optimistisch, pessimistisch oder in guter Gleichgewichtslage nüchtern, ich glaube, man muß darin übereinstimmen, daß die Proteinkörpertherapie auch auf dem Gebiete der Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten unsere therapeutische Rüstkammer um wirksame Waffen bereichert und auch theoretisch interessante Gesichtspunkte erschlossen hat.

Der Einfluß der Hypophyse auf die weiblichen Geschlechtsorgane.

Von Privatdozent Dr. B. Aschner, Wien.

Das fast sensationelle Interesse, welches allen Fragen aus der Physiologie und Pathologie der Hypophyse noch vor dem Kriege allseits entgegengebracht wurde, ist einer mehr ruhigeren Betrachtung aus größerer Distanz gewichen. Ja, man kann sagen, daß das Gebiet der Hypophysenpathologie sowie überhaupt die Lehre von der inneren Sekretion zu einem gewissen vorläufigen Abschluß gekommen ist.

Die Kenntnis von den Funktionen der Hypophyse und ihrem Einfluß auf das Genitale im normalen Zustande ist trotzdem erst eine Errungenschaft der letzten 15 Jahre. Vielleicht praktisch am bedeutungsvollsten aus diesem ganzen Kapitel ist die nur noch mit dem Schilddrüsenextrakt vergleichbare therapeutische Verwendbarkeit des Hypophysenextraktes, des Pituitrins in der Geburtshilfe, um dessen Einführung sich J. Hofbauer ein dauerndes Verdienst erworben hat.

Der Werdegang der experimentellen Erforschung der Hypophysenfunktion, namentlich durch Exstirpation dieser Drüse, war ein langer und schwieriger. Alle diese Untersuchungen galten zunächst dem Ziele, das auffallende klinische Zustandsbild der Akromegalie im Tierexperiment nachzuahmen, und eigentlich ganz unerwarteterweise erhielt Cushing durch partielle, ich selbst durch Totalexstirpation des Hypophysenvorderlappens das Gegenteil von Akromegalie, nämlich Zwergwuchs mit Dysplasia adiposogenitalis. Die schwierige Technik der Hypophysenexstirpation hat vielfache Mißerfolge und anschließend daran auch verschiedene, nicht immer ganz richtige Deutungsversuche nach sich gezogen. Namentlich ist mangels eigener positiver Erfolge im Tierexperiment von manchen Autoren die Bedeutung des gerade beim Menschen verschwindend kleinen Zwischenlappens in rein spekulativer Weise und ohne jeden triftigen Beweisgrund allzu sehr in den Vordergrund gerückt worden, so daß dadurch künstlich Unklarheiten herbeigeführt worden sind.

Die Wirkungsweise der Hypophyse (wie auch der Zirbeldrüse) unterscheidet sich von der anderer Blutdrüsen besonders auch dadurch, daß sie in anatomischem und wahrscheinlich auch funktionellem Zusammenhang mit dem Gehirn stehen und so nicht nur ihr Sekret in die Blutbahnen, sondern auch in die Lymphwege des Gehirns abgeben. Es entstehen so nicht nur durch die Blutbahn vermittelte Allgemeinwirkungen auf den Organismus und das Genitale, sondern auch noch lokale Wirkungen auf das zwischen Hypophyse und Zirbeldrüse liegende Zwischenhirn, dessen Bedeutung als „vegetatives Zentrum für Stoffwechsel, Eingeweide und auch das Genitale" immer deutlicher hervortritt.

Am meisten aufklärend über den Zusammenhang zwischen Hypophyse und Genitale haben die Exstirpationsversuche gewirkt. Die erste Serie dieser Versuchsreihen von Horsley 1886 bis inkl. den Arbeiten von Biedl und Paulesco (1908) hat zu dem negativen Ergebnis geführt, daß die Hypophyse ein durchaus lebenswichtiges Organ sei, dessen vollständige Exstirpation meist in kurzer Zeit vom Tode gefolgt wäre. Eine Wirkung dieses Eingriffes bei Fröschen, Hunden, Katzen, Kaninchen und Hühnern auf das Genitale konnte daher von den in diese Zeit fallenden Arbeiten (es betrifft dies etwa 30 Autoren der verschiedensten Länder) nicht gut beobachtet werden. Auch Cushing hat bei seinen partiellen Exstirpationen des Vorderlappens nur Zurückbleiben der Tiere im Wachstum mit Fettansatz und einen allerdings nur makroskopisch nachgewiesenen partiellen Infantilismus des Genitales, insbesondere bei männlichen Hunden beschrieben. Die von Cushing ebenfalls beschriebene Steigerung des Geschlechtstriebes nach isolierter Exstirpation des Hinterlappens konnte von keiner Seite bestätigt werden, und ist daher als unzutreffend anzusehen. Es spricht diese Tatsache auch gegen die trophische Bedeutung der Pars intermedia, von der ja auch ein großer Teil zugleich mit der Exstirpation des Hinterlappens entfernt werden muß.

Die partielle Exstirpation des Vorderlappens führt in geringem Grade zu denselben Erscheinungen wie die totale Exstirpation des Vorderlappens in höchstem Grade zu ganz eindeutigen und charakteristischen Veränderungen. Daß einerseits die totale Exstirpation mit Überleben der Tiere im Gegensatz zu den Behauptungen Cushings und Biedls wirklich möglich ist, geht schon aus einem Vergleich nachstehender Abbildungen hervor.

Während die besten unter den Abbildungen Cushings nur ganz geringfügige, im Bilde kaum merkliche Unterschiede zwischen Kontrolltier und hypophysiprivem Tier zeigen (Abb. 3 u. 4),

Abbildung 1.

Zwei Hunde von gleichem Wurf im Alter von 8 Monaten. Bei Hund *a* wurde im Alter von zwei Monaten die Hypophyse vollständig exstirpiert. Man sieht die hochgradige Wachstumsstörung gegenüber dem nicht operierten Kontrolltier *b*.

Abbildung 2.

Zwei andere Hunde vom gleichen Wurf im Alter von sechs Monaten. Bei Hund *a* wurde im Alter von zwei Monaten die Hypophyse vollständig exstirpiert. Hund *a* blieb dauernd 6 *kg* schwer, das Kontrolltier erreichte ein Gewicht von 36 *kg*.

Abbildung 3.

(Aus Cushing: The Pituitary Body and its Disorders.)

Abbildung 4.

(Aus Cushing: The Pituitary Body and its Disorders.)

Die Abbildungen 3 und 4 stellen noch die besten mit der intrakraniellen Methode erzielten Wachstumsstörungen dar. Sie sind ungleich geringer als die in Abb. 1 und 2 mit der bukkalen Methode gewonnenen. Es ist gar nicht so leicht, in Abb. 3 und 4 das Kontrolltier von dem hypophysipriven Tier zu unterscheiden. Diese Abbildungen beweisen zur Genüge, daß die Hypophysentheorien von Cushing und Biedl, gewonnen durch eine nicht leistungsfähige Operationstechnik, nicht stichhaltig und schon überholt sind.

ist der Unterschied in meinen Versuchen, wo es sich eben um eine viel weitergehende, zumindest makroskopische und vor allem funktionell wirksame Totalexstirpation gehandelt hat, ein ungleich eklatanterer. Auch von den anderen Experimentatoren, insbesondere Horsley-Handelsmann, ferner Ascoli und Legnani, Leischner und Denk, vor allem Biedl selbst, konnten bisher noch niemals Tiere mit auch nur annähernd so charakteristischen Störungen demonstriert oder beweiskräftige Abbildungen veröffentlicht werden.

Nach meinen eigenen Experimenten (Abb. 1 u. 2) bei jungen Hunden bewirkt die Totalexstirpation des Hypophysenvorderlappens oder der ganzen Hypophyse fast vollständiges Stehenbleiben des Längenwachstums und der geistigen Entwicklung mit dauernder oder doch übermäßig langer Persistenz des kindlichen Fettpolsters (sogar Zunahme desselben), der Lanugobehaarung, des Milchgebisses, vor allem aber dauernden Infantilismus des Genitales.

Beim männlichen Geschlecht bleibt die Spermatogenese entweder ganz aus oder tritt um viele Monate verspätet und dann auch nur spärlich und unregelmäßig auf. Das gesamte äußere und innere Genitale bleibt hypoplastisch im Bau und Funktion. Die Zwischenzellen des Hodens sind nur spärlich entwickelt.

Bei weiblichen Hunden bleibt gleichfalls das ganze Genitale auf kindlicher Stufe stehen. Der Uterus bleibt dünn, die Schleimhaut unentwickelt, die Ovarien lassen große Follikel nicht oder nur sehr spärlich heranreifen. Die interstitielle Eierstockdrüse schwindet in der ersten Zeit nach der Hypophysenexstirpation, später ist sie gut ausgebildet, wahrscheinlich infolge der verhinderten Reifung und der damit einhergehenden vermehrten Atresie der Follikel. Corpora lutea finden sich entweder nicht oder nur sehr selten, auch dann nur in der Einzahl vor, während normalerweise beim Hunde bei jeder Brunst bzw. Gravidität, entsprechend der Vielzahl der Jungen, in jedem Ovarium 3 bis 7 Corpora lutea zu finden sind.

Eine Konzeption bei hypophysipriven Hunden habe ich trotz wiederholter daraufhin gerichteter Versuche niemals beobachten können. Bereits gravide Hunde, denen ich in nunmehr sechs Versuchen auf möglichst schonende Weise (mehrmals auch zweizeitig) die Hypophyse entfernt habe, abortierten innerhalb von 3 Tagen regelmäßig. In den Brustdrüsen trat dann Milch auf. Die Rückbildung des puerperalen Uterus dauerte jedesmal auffallend lange. Ob wirklich die Entfernung der Hypophyse allein oder auch die gleichzeitige Reizung des Zwischenhirns zu Abortus führt, muß erst sichergestellt werden. Jedenfalls ist es sehr gut denkbar, daß die Vagus- und Sympathikusbahnen im Boden des dritten Ventrikels wehenauslösend wirken, was man ja auch durch elektrische Reizung an dieser Stelle nachweisen kann.

Bei erwachsenen Tieren erzeugt die Exstirpation der Hypophyse keine bemerkenswerten Veränderungen am männlichen und weiblichen Genitale, wohl aber können solche durch Erkrankung oder Verletzung des Eingeweidezentrums im Zwischenhirn hervorgerufen werden.

Transplantationen der Hypophyse am Tier, wie sie von mehreren Seiten (Payr, Clairmont u. a.) unternommen worden sind, führten wegen baldiger Resorption des Organes zu keinerlei bemerkenswerten Ergebnissen.

So wenig die experimentelle Entfernung des Hypophysenhinterlappens samt der daran haftenden Pars intermedia greifbare Erscheinungen im Tierexperiment erzeugen, so sehr steht unabhängig davon die Tatsache fest, daß das Pituitrin exquisit kontraktionserregend auf die glatte Muskulatur des ganzen Körpers wirkt, und die nicht nur den Blutdruck steigert, sondern auch Darm, Blase und vor allem den Uterus zur Kontraktion anregt. Auch die Sekretion der innersekretorischen Drüsen, insbesondere der Niere, wird durch das Pituitrin gesteigert oder beeinflußt.

Die Literatur über die praktische Bedeutung des Pituitrins ist bereits ins Unabsehbare angewachsen. Gegenüber seiner wehenerregenden Wirkung treten alle anderen Anwendungen dieses Mittels (Wirkung auf das Herz, auf die Milchsekretion, auf Genitalblutungen, bei Atonia uteri post partum) wegen ihrer Unzuverlässigkeit stark in den Hintergrund.

Es ist nach dem heutigen Stand unserer Kenntnisse das allerbeste Wehenmittel während der Geburtsarbeit, welches wir überhaupt besitzen. Diese Bedeutung wird mit der Zeit noch höher eingeschätzt werden, wenn sich die von mir vertretene Ansicht durchgesetzt haben wird, daß bei langdauernden und schmerzhaften schwierigen Geburten in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle nicht das enge Becken es ist, was die Geburt verzögert, sondern die zu langsame Eröffnung der Weichteile infolge mangelhafter Wehentätigkeit oder Rigidität des Muttermundes.

Wir sind gewohnt, die Bedeutung des Beckens als Geburtshindernis zu überschätzen, die der Weichteile zu unterschätzen. Wenn eine Geburt beispielsweise statt nur 24 Stunden etwa 3 Tage dauert, so kann sich jedermann durch eigene Beobachtung überzeugen, daß es ungefähr $2^1/_2$ Tage dauert, bis der Muttermund eröffnet bzw. verstrichen ist, und daß der kindliche Kopf, wenn die Geburt überhaupt spontan vor sich geht, binnen wenigen Stunden durchtritt.

Will man daher eine Geburt von abnorm langer Dauer und Schmerzhaftigkeit auf die normale Zeit abkürzen, so muß man die Eröffnung der Weichteile erleichtern. Das kann durch Anregung der Wehentätigkeit mittelst vorsichtiger Chinin- und Pituitringaben, aber auch durch schonende Dehnung des äußeren Muttermundes mit der Hand bei bereits verstrichener Zervix sehr wirksam geschehen. (Vgl. Gynäkologen-Kongreß Heidelberg 1923.) Dadurch kann der schmerzhafte Teil der Wehentätigkeit auf nur wenige Stunden zusammengedrängt und diese Periode der Geburtsarbeit allenfalls im Ätherrausch absolviert werden. Dem zweifellos trotz aller gegenteiligen Ausführungen bestehenden Bedürfnis nach möglichst schmerzloser Entbindung, besonders bei empfindlichen Frauen, kann demnach durch die Kombination von Ätherrausch, Pituitrin und allfälliger schonender künstlicher Dehnung des sich nur zögernd eröffnenden Muttermundes am ehesten nahegekommen werden. (Vgl. meine Ausführungen am Gynäkologen-Kongreß in Heidelberg 1923.) Alle dagegen mit noch so großer Heftigkeit vorgebrachten Einwände (Furcht vor Infektion etc.) können durch die ausgezeichneten Erfolge in der Praxis (selbstverständlich bei richtiger Anwendung) widerlegt werden.

Was die Erkrankungen der Hypophyse selbst anbelangt, so ist ihre praktische Bedeutung wegen der relativen Seltenheit doch eine geringere als nach dem anfänglichen Interesse für die neuentdeckten Krankheitsbilder der Akromegalie, des Riesenwuchses, der Dysplasia adiposogenitalis und zuletzt der hypophysären Kachexie zu erwarten war.

So interessant auch die histologischen Einzelheiten über die Schwangerschaftsveränderung der Hypophyse ist, so gehen diese eigentlich kaum über den Rahmen hinaus, in welchem auch die Schwangerschaftsmetamorphose der übrigen Blutdrüsen sich abspielt.

Diese besteht in Hyperämie der einzelnen Blutdrüsen, mit Vergrößerung, Lipoidanreicherung, vielleicht auch Zunahme gewisser spezifischer Zellelemente als Reaktion auf den autointoxikationsähnlichen Zustand in der Schwangerschaft. Die Schwangerschaftsvergrößerung der Hypophyse erreicht nur in seltenen Fällen solche Dimensionen, daß es zur Kompression der Sehnerven kommt. Der mit Unrecht in den letzten Jahren allzu sehr in den Vordergrund geschobene Zwischenlappen der Hypophyse nimmt wohl auch an der allgemeinen Schwangerschaftshypertrophie teil, ist aber dennoch, wie Abb. 5 zeigt, ein verschwindend dünnes Blättchen.

Abbildung 5.

Hinterlappen. Zwischenlappen.

Vorderlappen.

Frontalschnitt durch die Mitte einer menschlichen Schwangerschaftshypophyse (9. Monat). Zwischenlappen (Pars intermedia) minimal entwickelt.

Mit großer Aufmerksamkeit wurde auch die Kastrationshypertrophie der Hypophyse studiert, so lange die direkten Methoden der Exstirpation an der Hypophyse zur Erforschung ihrer Funktion noch nicht gangbar waren. Bei allen möglichen Tiergattungen und auch beim Menschen tritt nach Kastration eine regelmäßige Zunahme des Hypophysenvolumens mit deutlicher Vermehrung der eosinophilen Zellelemente im Vorderlappen ein. Der Hinterlappen macht bis auf vermehrte Lipoideinlagerung ebenso wie in der Schwangerschaft keine wesentlichen Veränderungen durch.

Menstruations- und Pubertätsveränderungen der Hypophyse von irgend welchem Belang sind bisher noch nicht beschrieben worden. Dagegen weiß man, daß die Akromegalie mit besonderer Vorliebe ebenso wie nach der Schwangerschaft auch im Klimakterium auftritt, konform mit der Neigung des Gesamtorganismus zu Entzündungen und Neoplasmen in diesen beiden Geschlechtsepochen.

Es scheint, daß das weibliche Geschlecht überhaupt einen größeren Prozentsatz an Hypophysenerkrankungen beistellt als das männliche, soweit das aus den Statistiken hervorgeht. Ganz allgemein spricht dafür auch die Tatsache, daß die weiblichen Keimdrüsen überhaupt viel größeren Fährlichkeiten ausgesetzt sind, als die männlichen, und daher leichter zu Blutdrüsenerkrankungen Anlaß geben können. Die Frauen haben eben ein labileres Blutdrüsen- und Säftesystem überhaupt (Neigung zu Blutdrüsenerkrankungen und Stoffwechselstörungen). Der Streit, ob bei der Akromegalie jeweils die Hypophyse oder das Ovarium den Anstoß zur Erkrankung abgibt, ist noch unentschieden. Gewiß stellt das

Wesentliche die Erkrankung der Hypophyse selbst dar, diese kann allem Anscheine nach durch eine Änderung der Ovarialfunktion wie z. B. bei der Pubertät (H. W. Freund) ausgelöst werden. Der Ausbruch einer Akromegalie nach Röntgenbestrahlung der Ovarien (eigene Beobachtung) oder nach Schwangerschaft gestaltet die Erklärung aber schon nicht mehr so eindeutig, denn man kann sich dabei auch vorstellen, daß die nach Kastration und in der Schwangerschaft entstehende allgemeine Blutdrüsen- und Stoffwechselstörung die Hypophyse zu krankhafter Veränderung bringt. Es spricht dafür die Analogie mit anderen Blutdrüsenerkrankungen bei Frauen und weiteres zwei von mir selbst beobachtete Fälle von Akromegalie. Der eine im Anschluß an Schwangerschaft, der andere an Röntgenbestrahlung der Schilddrüse, die ohne spezielle Organbehandlung auf allgemein entgiftende Maßnahmen sich zusehends gebessert haben. Es ist auch eine ganze Anzahl von Akromegalien ohne Genitalstörung beobachtet worden. Meist verursacht die Akromegalie aber doch Störungen der Menstruation bis zur vollständigen Amenorrhoe. Umgekehrt kann man sich allerdings auch vorstellen, daß die auch bei spontaner Amenorrhoe fast regelmäßig sich einstellende Stoffwechselstörung neben Fettansatz, Rheuma und dgl. auch bei dazu disponierten Individuen eine Akromegalie auslösen kann. Anatomisch hat man degenerative Veränderungen am Genitale insbesondere an den Follikeln und Schwund der interstitiellen Zellen gefunden. Die Hypophyse selbst, und zwar der Vorderlappen wies in den meisten Fällen Veränderungen im Sinne einer Hyper- bzw. Dysfunktion auf. (Adenom, Adenokarzinom usw.)

Wichtig ist, daß nach operativer Entfernung wenigstens eines Teiles des Vorderlappens der Hypophyse bei Akromegalie neben anderen Fernsymptomen auch die Genitalstörungen häufig zurückgehen. (Hochenegg, v. Eiselsberg, O. Hirsch u. a.)

Man kann daraus schließen, daß entweder eine Druckwirkung auf das „Eingeweidezentrum im Zwischenhirn" beseitigt worden ist oder daß die Beseitigung hyper- oder dysfunktionierenden Hypophysengewebes den Heilerfolg herbeigeführt hat. Für letztere Auffassung spricht, daß man namentlich in früherer Zeit nach Verabreichung von Hypophysentabletten öfters partielle Heilerfolge gesehen hat. v. Hochenegg hat solche Fälle von Wiedereintreten der Menstruation nach Akromegalieoperation beschrieben.

Daneben sind aber sichere Fälle von Akromegalie oder akromegalieähnlichen Zuständen, wie Leontiasis ossea, Osteoarthropathie atrophiante pneumique, auch manche Fälle von Riesenwuchs beschrieben worden, wo sicher die Hypophyse normal war. In solchen Fällen bleibt nichts übrig als eine allgemeine trophische Störung, ausgehend von abnormer Säftebeschaffenheit oder von Störungen im zentralen Nervensytem (trophisches Zentrum im Zwischenhirn) anzunehmen. Fälle von Akromegalie mit normaler Hypophyse haben B. Fischer u. a. beschrieben. Doch hat man bisher zu den gezwungensten Erklärungen gegriffen. Erst durch die neueren Arbeiten über die Bedeutung des Zwischenhirns (Kreidl und Karplus, Verfasser, Leschke, Isenschmid und Krehl, Citron, L. R. Müller, Greving u. a.) erscheint dieses Verhalten wie auch das gleichzeitige Vorkommen hypopituitaristischer Symptome (Fettsucht, myxödemähnliche Erscheinungen) bei Akromegalie einer Erklärung zugänglich. Bezüglich der Genitalsymptome bei Akromegalie soll man sich daher nicht von vorherein die Vorstellung machen, daß es sich um Veränderungen in einer ganz bestimmten Richtung handeln muß. Es kann ebenso gut ovarielle und menstruelle Überfunktion, Dysfunktion oder Unterfunktion eintreten. Die Schwangerschaft an sich scheint durch die Akromegalie nicht gestört zu werden, doch muß man bei solchen Individuen auf Schwangerschaftstoxikosen in erhöhtem Ausmaß gefaßt sein.

Interessant scheint mir die Beobachtung, daß alle mir bis jetzt bekannten Fälle von Akromegalie einen ähnlichen Habitus aufwiesen und auch sonst ähnliche Begleiterscheinungen (Rheumatismus, Gicht, harnsaure Diathese) wie die Diabetikerinnen, nämlich meist breitknochigen Körperbau, eher Neigung zu Fettansatz, dunkelbraune oder schwarze, oft gekräuselte Haare, Neigung zu Hypertrichosis, oft brünette Hautfarben, Basedowaugen, kurz ein von vornherein dem Negertypus sich annäherndes Exterieur, wie ja auch die Erkrankung selbst mit ihren aufgeworfenen Lippen usw. ein der Negerphysiognomie ähnliches Bild schafft. Es scheint nach den Berichten von Cushing auch diese Erkrankung bei den Negern verhältnismäßig häufig zu sein.

Sowie die Akromegalie mit Vorliebe bei Frauen, ebenso soll der hypophysäre Riesenwuchs hauptsächlich bei Männern auftreten. Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Erkrankungen besteht darin, daß der Riesenwuchs meist noch vor Abschluß des Längenwachstums, also bei jugendlichen Individuen auftritt, während sich die Akromegalie gewöhnlich erst bei Erwachsenen einstellt. (Falta, Peritz, Sternberg u. a.)

Das abnorme Längenwachstum bei Riesenwuchs ist fast stets mit infantilem Habitus gepaart. Nach Abschluß des Längenwachstums soll die Krankheit öfters in Akromegalie übergehen. Es heißt auch, daß bei ausgesprochen akromegalem Riesenwuchs die Überfunktion der Hypophyse die primäre Rolle spielt. Über Gravidität bei Riesenwuchs ist anscheinend bisher nichts bekannt.

Die meist bestehende hochgradige anatomische und funktionelle Hypoplasie bei Frauen erklärt die anscheinende Sterilität der weiblichen Riesen zur Genüge.

Wesentlich seltener als die Akromegalie und diesbezüglich parallel gehend mit dem Riesenwuchs ist das Vorkommen der Dysplasia adiposogenitalis bei Frauen. Auf Grund der oben angeführten Tierexperimente läßt sich die Dysplasia adiposogenitalis zwanglos als Unterfunktion, allenfalls Dysfunktion des Hypophysenvorderlappens oder als Beeinträchtigung des vegetativen Zentrums im Zwischenhirn (Erdheim, Verfasser, Leschke u. a.) erklären.

Den Zwischenlappen dafür verantwortlich zu machen, wie dies von einigen Autoren geschehen ist, läßt sich nach dem heutigen Stand der Kenntnisse nicht mehr aufrecht erhalten (Plaut, Verf. u. a.) Auch die klinischen Erfahrungen von Cushing, Schloffer, v. Eiselsberg, Hochenegg, B. Fischer, Simmonds, Rössle, Erdheim und Stumme, Lerebouillet, Heynemann, O. Hirsch, Bab, J. Bauer, Raab, Blumberg, Nonne, Dietrich, Fahr, Knipping u. a. sprechen in gleichem Sinne. Man findet meist einen Tumor, welcher den Vorderlappen der Hypophyse durchsetzt oder den Hypophysenstiel samt dem angrenzenden Boden des dritten Ventrikels komprimiert. Dabei wird oft das Vorderlappengewebe histologisch intakt gefunden, so daß man daraus schließen muß, daß entweder der Abfluß des Hypophysensekretes durch das Infundibulum gehindert ist, oder daß die trophische Störung durch Schädigung der von Erdheim postulierten, von mir experimentell, von Leschke klinisch nachgewiesenen vegetativen Zentren im Zwischenhirn direkt hervorgerufen wird.

Ebenso wie bei der Akromegalie ist es oft schwer, zu unterscheiden, ob Genitalhypoplasie und Amenorrhoe primär auftritt und das Leiden auslöst, oder ob zuerst die Hypophysenstörung da ist und so wie im Tierexperiment entweder für sich oder auf dem Umwege über das Zwischenhirn die Keimdrüsenstörung hervorruft. Auch an eine allgemeine dyskrasische Ätiologie bei minderwertigem Blutdrüsensystem muß man denken.

Charakteristisch ist neben der Genitalhypoplasie die Fettsucht.

Wenn das Leiden im jugendlichen Alter auftritt, so spricht man von sog. Fettkindern (Neurath). Die Entstehung des Leidens im Anschluß an Meningitis und Hydrozephalus, sowie der therapeutische Erfolg bei partieller Exstirpation von Hypophysentumoren (Druckentlastung der Hypophyse selbst oder des Tuber cinereum) spricht für die Möglichkeit der Entstehung des Leidens durch reine Zwischenhirnschädigung. Ebensowenig wie über Schwangerschaft bei Riesenwuchs ist über Schwangerschaft bei Dystrophia adiposogenitalis etwas bekannt. Tritt die Hypophysenschädigung schon in früher Jugend ein, so entsteht hypophysärer Zwergwuchs mit und ohne Fettsucht, jedoch mit Genitalhypoplasie. Verabreichung von Hypophysenextrakt bei Dysplasia adiposogenitalis hat bei operierten und nichtoperierten Fällen gelegentlich Besserung der Fettsucht, der Glykosurie und auch der Genitalsymptome bewirkt. Auch nach partieller Exstirpation des Hypophysentumors bei Dysplasia adiposogenitalis wurde Besserung der Genitalfunktion beschrieben.

In der allerletzten Zeit wurde von Simmonds, Falta, Boström, Budde, Reiche und Reye das Krankheitsbild der hypophysären Kachexie beschrieben, doch steht noch nicht fest, ob es durch Hypo- oder Dysfunktion des Vorderlappens der Hypophyse zu erklären ist. Im Tierexperiment haben wir jedenfalls kein richtiges Analogon dafür. Denn entweder überleben die Tiere die totale Exstirpation des Hypophysenvorderlappens und werden dann keineswegs kachektisch, sondern fettsüchtig, oder die Tiere gehen rasch, d. h. innerhalb von Stunden oder Tagen, spätestens von wenigen Wochen, an dem Eingriff zugrunde. Dann handelt es sich aber fast immer entweder um postoperative Komplikationen, wie Blutung oder Infektion, oder um Verletzung der vitalen Zentren im Zwischenhirn, so daß ich die sogenannte Kachexia hypophysipriva der genannten Autoren am ehesten noch auf Schädigung des Zwischenhirns zurückführen möchte. Einen sehr eklatanten Fall von hypophysärer Kachexie hat Reye in Hamburg beschrieben. Er weist darauf hin, daß die Mehrzahl der bisher beschriebenen derartigen Fälle aus Hamburg stammen (Simmonds, Bostroem, E. Fraenkel, Budde).

Im großen und ganzen macht das Krankheitsbild den Eindruck einer Kachexie, wie sie bei multipler Brustdrüsensklerose von französischen Autoren und auch von Falta beschrieben worden ist. Auffallend ist das greisenhafte welke Aussehen, die hochgradige allgemeine Körperschwäche, Ausbleiben der Menstruation noch in jungen Jahren, Ausfall der Scham- und Achselhaare, Schlafsucht. Reye hat in seinem Fall durch Verabreichung von frischer Hypophysenvorderlappensubstanz und auch Injektionen von Hypophysin wiederholte Besserung feststellen können, die nach Aussetzen des Medikamentes wieder von Kachexie gefolgt war. Prinzipiell ist seine Feststellung wichtig, daß der Hypophysenvorderlappen doch wirksame Substanzen enthält, welche ihm vielfach, unter anderen auch von Führer, abgesprochen worden sind. Wie auch schon Simmonds und E. Fränkel betont haben, ist eine Organtherapie gerade in diesen Fällen aussichtsreicher als etwa bei Akromegalie oder bei Dysplasia adiposogenitalis.

In der Therapie der Hypophysenerkrankungen, aber auch neuestens mancher Genitalstörungen werden in den letzten Jahren auch Versuche mit Röntgenbestrahlung der Hypophyse und des Zwischenhirns gemacht. An der Antonschen Klinik in Halle wurden derartige Versuche schon vor dem Kriege von Goldstein und Willige unternommen, jedoch zunächst ohne auffallenden Effekt. Blumberg, L. Fränkel und Geller (1921) haben schon über Wechselwirkung zwischen Hypophysenbestrahlung und Eierstockstätigkeit berichtet. Bei einem Fall von Dysplasia adiposo-genitalis erhielt Geller nach Hypophysenbestrahlung zwar keine Veränderung im äußeren Habitus, aber Verstärkung und Verlängerung der Menstruation.

Neben der Hypophyse wandte Hofbauer (1922) auch der Bestrahlung des Zwischenhirns sein Augenmerk zu und berichtet über günstige Beeinflussung der Menstruation bei Myomen und unregelmäßigen Blutungen anderer Herkunft (z. B. Metropathien), wobei er an eine Beeinflussung der Keimdrüsen auf dem Wege des von mir beschriebenen „Eingeweide- und Stoffwechselzentrums im Zwischenhirn" denkt.

Nachprüfungen dieser Ergebnisse durch andere Autoren (P. Werner, Blumberg, Ascoli und Faginoli, Froment) haben keine eindeutigen Resultate erzielt.

Zuletzt hat Borak aus dem Institut Holzknecht in Wien über Versuche betreffend die Bestrahlung der Hypophyse und des Zwischenhirns bei klimakterischen Ausfallserscheinungen berichtet. Es sollen bei einer Reihe von Fällen die Blutdrucksteigerung und auch die nervös-vasomotorischen Erscheinungen prompt zurückgegangen sein. Sollten sich diese Befunde von anderer Seite bestätigen, so wäre damit gewiß ein großer Fortschritt erzielt. Immerhin muß man stets bedenken, daß die Bestrahlung einer so lebenswichtigen Region wie das Zwischenhirn früher oder später Folgeerscheinungen nach sich ziehen kann, die man derzeit noch garnicht vorauszusehen imstande ist. So interessant dieser neue therapeutische Weg also ist, so wird man ihn doch nur erst dann anwenden dürfen, wenn alle anderen harmloseren Mittel im Stiche lassen.

Für die bisher trotz Aderlaß oft genug noch schwerbeeinflußbaren Hypertonien im höheren Lebensalter könnte dann möglicherweise dieses Verfahren eine wertvolle Hilfe bedeuten.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage.
Die Frühoperation der Gallensteine.

Es hat den Anschein, als ob sich gegenwärtig in der Frage der Behandlung der Gallenblasenerkrankungen eine Änderung in den Anschauungen vorbereitet. Die Anregungen dazu sind von chirurgischer Seite ausgegangen. Bahnbrechend war die Behandlung des Themas auf dem letzten Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie in Berlin, wo Hotz-Basel und Enderlen-Heidelberg für die frühzeitige Operation eintraten.

Was ist unter der Frühoperation des Gallensteinleidens zu verstehen? Zunächst heißt das nach Enderlen, den Eingriff vornehmen in jungen Jahren und beim Beginn des Leidens. In diese Form gefaßt leitet die Forderung eine ganze Reihe wichtiger Erwägungen ein, die für die Entscheidung des Arztes am Krankenbett schwer ins Gewicht fallen.

„Frühoperation" heißt im Sinne des Chirurgen aber auch den Eingriff frühzeitig im akuten Anfalle vorzunehmen und nicht erst das Abklingen des Anfalles abzuwarten. In dieser Begrenzung weist der Begriff der Frühoperation auf schwierige Lagen, welche dazu angetan sind, den Arzt zu schneller Entscheidung zu drängen.

Die Aussprache über den Gegenstand in der fachwissenschaftlichen Literatur hat das eine zunächst gelehrt, daß auf diesem Gebiet das Zusammenarbeiten der Internisten und der Chirurgen als ganz besonders wünschenswert zu bezeichnen ist. Das gilt gegenüber dem einzelnen Fall und gegenüber dem Urteil, das aus der Gesamtheit der einzelnen Erfahrungen über die grundsätzliche Stellung abgeleitet wird.

Wenn von Seiten derjenigen, die das aktive Vorgehen als Grundsatz aufstellen, der Vergleich mit der Blinddarmentzündung herangezogen wird, so dürften nicht nur von Seiten der Internisten sondern auch aus dem Kreise der Chirurgen Bedenken geltend gemacht werden. Auf der anderen Seite führen die verschleppten Fälle mit ihrem Gefolge von Schädigungen für den Kranken eine beredte Sprache zugunsten des rechtzeitigen chirurgischen Eingriffs.

Die Bedeutung des Gegenstandes, die Verantwortung und die Schwierigkeit einer raschen Entschlußfassung rechtfertigen es, eine Aussprache in der Wochenschrift anzuregen. Die Umfrage, die in dem Folgenden zusammengestellt ist, gibt die Meinungsäußerungen wieder, welche von erfahrenen Internisten und Chirurgen abgegeben worden sind.

Als Einführung in den Gegenstand werden zwei wertvolle Aufsätze gebracht, die vom Standpunkt des erfahrenen Internen und Chirurgen die Sachlage zusammenfassend beleuchten. Die einleitenden Berichte von L. Kuttner-Berlin und Moszkowicz-Wien sollen die Grundlage bilden für die Meinungsäußerungen, welche als Antworten auf die Fragen der Schriftleitung eingegangen sind. Die Antworten stellen in diesem Zusammenhang gewissermaßen sich dar als die Aussprache über den durch die beiden einleitenden Berichte zur Erörterung gestellten Gegenstand.

In ihrer Gesamtheit geben diese Meinungsäußerungen ein Bild davon, wie der erfahrene Arzt diesen Aufgaben gegenüber sich einstellt. Gewiß hat jeder einzelne Fall seine eigene Plage, seine besonderen Schwierigkeiten, Rücksichten und Aussichten. Gerade deswegen wird diese Aussprache, in der verschiedene Anschauungen zu Worte kommen, für den tätigen Arzt belehrend und nützlich sein.

K. Brandenburg.

Die Frühoperation an den Gallenwegen.

(Vom Standpunkt des Internisten betrachtet.)

Von L. Kuttner (Berlin).

Es ist richtiger, von einer „Frühoperation an den Gallenwegen" zu sprechen als von einer solchen bei Gallensteinerkrankungen; wissen wir doch, daß die reine, nicht kalkulöse, infektiöse Cholangitis (Naunyn, Bittorf u. a.) ebenso zu frühzeitigen chirurgischen Eingriffen Veranlassung geben kann wie die entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege bei Gallensteinen. Aber nicht nur die entzündliche steinfreie Cholangitis, sondern auch nicht infektiöse Gallenstauung sind in den Indikationskreis der chirurgischen Behandlung der Gallenwege einzubeziehen. Die neueren Erfahrungen der Chirurgen bei Operationen (Riedel, Körte, Schmieden, Berg u. a.), die ich durch eigene Beobachtungen stützen kann, sowie die pathologisch-anatomischen Betrachtungen Aschoffs haben ergeben, daß angeborene anatomische und funktionelle Anomalien des extrahepatischen Gallensystems (Berg), scharfe Abknickung des Halsteils oder direkter Übergang des Halsteils in die Blase, rudimentäre Blasenbildung, Abschnürungen durch das Duodenum oder Querkolon, Obstipation, Ptose usw. zu Gallenstauung führen können. Auf diese Weise kann es dann zu einem plötzlichen Verschluß des Zystikus und einem der Gallensteinkrankheit analogen Anfall ohne Steine kommen.

Gewiß geben alle diese Vorkommnisse seltener als die auf echter Cholelithiasis beruhenden Prozesse Veranlassung zur Operation, aber man muß sie kennen und berücksichtigen. In unseren weiteren Ausführungen werden wir ihre Behandlung mit der Frage der „Frühoperation des Gallensteinleidens" gemeinschaftlich behandeln.

Die Indikationen zur operativen Behandlung des Gallensteinleidens sind von den Chirurgen in den letzten Jahren immer weiter gesteckt worden. Während Kehr und sein langjähriger Mitarbeiter

Ernst Unger in der Bearbeitung der Cholelithiasis in der Speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten (Kraus-Brugsch) die Behandlung des nicht entzündlichen Gallensteinleidens ganz und gar der inneren Medizin überlassen und die des entzündlichen Gallensteinleidens als ein Grenzgebiet ansehen, in dem die leichten und mittelschweren, zur Latenz neigenden Fälle dem praktischen Arzt und dem Internisten, die schweren akuten und die chronischen, einer inneren Behandlung unzugänglichen Fälle dem Chirurgen zugewiesen werden sollen, fordern andere Chirurgen (Riedel, Hutchinson, Kirschner u. a.), die Gallenblase zu behandeln wie die Appendix, also auch prophylaktisch zu entfernen, entweder in den ersten 24 Stunden, im ersten Beginn des Anfalls oder, falls der Kranke erst später in Behandlung kommt — je nach der Schwere der Krankheitserscheinungen — sofort oder im Latenzstadium. Und während Kehr (1913) bei nur etwa 20% der Gallensteinkranken die Operation für erforderlich hält, hat Riedel bereits im Jahre 1903 sich dahin ausgesprochen, daß 90% der Operation bedürfen, wenn man sie wirklich heilen will. Diesem radikalen Standpunkt der Frühoperation gegenüber nehmen andere Chirurgen eine mehr vermittelnde Stellung ein. Besonders beachtenswert erscheinen mir die Ausführungen von Enderlen und Hotz in ihrem Referat auf der 47. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berlin 1923. In ihren Leitsätzen fordern die genannten Autoren bei Kranken in jüngeren Jahren die möglichst im freien Intervall auszuführende „Frühoperation". Bei drohenden Symptomen ist selbstverständlich sofort zu operieren. Bei alten Menschen kommen nur Notoperationen in Betracht. Enderlen und Hotz begründen ihre Forderung der Frühoperation wie folgt:

„Zu Beginn des Leidens ist der Kranke besser widerstandsfähig. Die Erkrankung ist noch auf die Gallenblase beschränkt, ohne weitergreifende komplizierende Veränderungen zu setzen. Die Operation gestaltet sich darum einfach. Herz, Lunge und Nieren sind noch belastungsfähig. Der Heilungsverlauf findet gute Bedingungen. Die Erfolge der in jüngeren Jahren vorgenommenen Frühoperation sind gut (durchschnittlich 4% Mortalität) mit Aussicht auf dauernde Heilung."

Ihre Statistik ergibt eindeutig, daß die Erfolge um so besser sind, je frühzeitiger operiert wird: von 728 Fällen bis zum 40. Lebensjahre 2% Mortalität, vom 40.—60. Lebensjahre 9%, vom 60.—70. 10,5% Mortalität.

Auf Grund dieser statistischen Erhebungen befürworten Enderlen und Hotz unter obiger Begründung, auch ohne daß eine dringende Veranlassung vorliegt, Gallensteinkranke in jüngeren Jahren zu operieren. Enderlen und Hotz bezeichnen eine solche Operation unter Hinweis auf das frühe Alter als „Frühoperation".

Andere Chirurgen dagegen, die von „Frühoperation" sprechen, wollen darunter, ohne Rücksicht auf das Alter, die Operation möglichst im Beginn des Anfalls bzw. Leidens verstanden wissen. Die verschiedene Bedeutung, die man damit dem Wort „Frühoperation" beigelegt hat, führt zu dauernden Mißverständnissen.

M. E. ist es richtiger, entsprechend den analogen Verhältnissen bei der Appendizitis, auch bei den verschiedenen Krankheitszuständen der Cholelithiasis das Wort „Frühoperation" nur für Operationen im Beginn des Anfalls bzw. Leidens zu reservieren und Operationen in den jüngeren Jahren als „Operationen im früheren Alter" zu bezeichnen. Das ist zwar umständlicher, aber einwandfrei und weniger mißverständlich. Ich werde in meinen weiteren Ausführungen diesem Unterschied in den beiden Bezeichnungen Rechnung tragen.

Im übrigen ist man nicht berechtigt, wie auch Völcker hervorhebt, die Gefahren, die von einer akuten Appendizitis ausgehen, denen gegenüberzustellen, die bei einer entzündlichen Gallenblasenerkrankung drohen.

Perforation und Peritonitis sind bei der akuten Appendizitis sicher viel eher zu befürchten als beim entzündlichen Gallensteinleiden.

Das Abwarten mit der Operation bei diesem ist deswegen weniger verhängnisvoll als bei jener. Dazu kommt, daß der Eingriff bei dem Gallensteinleiden, die Cholezystektomie größere Anforderungen an die Technik des Chirurgen stellt und im Durchschnitt weit eingreifender ist als die Appendektomie bei der akuten Blinddarmentzündung. Aus allen diesen Gründen müssen wir die „Frühoperation" im Sinne der radikalen Chirurgen entschieden zurückweisen.

Besser begründet ist die Indikationsstellung von Enderlen und Hotz. Die Leitsätze dieser Autoren zum Gegenstand einer eingehenden Auseinandersetzung zwischen Internisten und Chirurgen zu machen, sind wir nicht nur berechtigt sondern auch verpflichtet.

Die Operation der Gallensteinerkrankung im früheren Alter, wie sie von Enderlen und Hotz und jetzt auch von anderen Chirurgen immer dringlicher gefordert wird, gibt zu einer Reihe von Erwägungen Veranlassung:

1. Unsicherheit der Diagnose, namentlich im Beginn der Erkrankung. Selbstverständlich raten auch die Chirurgen bei Kranken in jüngeren Jahren nur dann zu einer radikalen Operation, wenn die Diagnose ausreichend gesichert ist. Aber die praktischen Ärzte und Internisten, die die Gallensteinkranken möglichst im Beginn des Leidens dem Chirurgen zuführen sollen, befinden sich hier in einer schwierigen Lage. Ihr Krankenmaterial ist ein wesentlich anderes als das der Chirurgen. Mit Recht sagt Pel, die Cholelithiasis mit ihren atypischen Formen ist ein „wahrer Prüfstein klinischer Diagnostik und eine Quelle grober Irrtümer". Besonders bei jüngeren Personen und im Beginn der Erkrankung kann die Abgrenzung von Ulcus ventriculi seu duodeni, von Appendizitis, Pyelitis, Pankreatitis, Nephrolithiasis usw. auf große, ja unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen. Mit der zunehmenden Zahl der Operationen nicht nur bei Erkrankungen der Gallenwege sondern auch des Magens mehren sich deswegen nach meinen eigenen Beobachtungen auch die Fälle, in denen auf Grund falscher Indikationsstellung vergebens operiert worden ist. Nicht gar so selten sehe ich Kranke, bei denen man in der Annahme einer Erkrankung der Gallenwege Adhäsionen gelöst und die Gallenblase entfernt hat, deren Beschwerden und Krankheitserscheinungen — später auch Blutungen — durch ein Ulcus pepticum bedingt waren. Auch das Umgekehrte habe ich wiederholt beobachtet: erfolglose Magenoperationen in Fällen, in denen eine Erkrankung der Gallenblase vorlag. Noch häufiger sind die Fälle, in denen eine Appendektomie eine Reihe von weiteren Operationen — Cholezystektomie, Gastroenterostomie, Magenresektion, Lösung von Adhäsionen usw. — eingeleitet. So habe ich Kranke gehabt, die in dieser und ähnlicher Reihenfolge bis zu 24 Bauchoperationen durchgemacht haben. Solche Kranken pflegen als Morphinisten, in Heilanstalten für Nervenkranke, mit Selbstmord oder gelegentlich auch im Anschluß an eine neue Operation — Lösung von Adhäsionen mit Enteroanastomose usw. — an einer Pneumonie zu enden. Für alle diese Ausgänge könnte ich eigene Beobachtungen anführen. Gewöhnlich sind es ja von vornherein Neuropathen, deren Nervensystem durch die verschiedenen Operationen und Folgezustände immer mehr belastet wird.

Eine Entscheidung, von welchem Bauchorgan die Beschwerden ausgehen, läßt sich im Beginn der Erkrankung nicht immer mit Sicherheit treffen. Alle unsere diagnostischen Kenntnisse und Erfahrungen einschließlich des Röntgenbefundes können versagen. Rechtsverzerrung des Magens und Duodenums, persistierender Duodenalfleck können ein Ulkus vortäuschen, wo es sich um lithogene Cholezystitis handelt; ausgesprochener klinischer und Röntgenbefund machen ein Geschwür des Magens oder Zwölffingerdarms wahrscheinlich, obwohl Magen und Duodenum einwandfrei befunden werden und eine Appendizitis den Ausgangspunkt der Erkrankung bildet. So verlockend es auch wäre, die vielen differentialdiagnostischen Schwierigkeiten, die das Krankheitsbild einer Cholelithiasis bieten kann, durch Anführung von eigenen Beobachtungen zu illustrieren, so muß ich es mir doch versagen, an dieser Stelle weiter auf Einzelheiten einzugehen.

Die Unsicherheit der Diagnose in einer nicht zu unterschätzenden Zahl der Fälle von Cholelithiasis wird aber noch größer, wenn wir berücksichtigen, daß Ulcus duodeni, Cholezystitis, Appendizitis — die bekannte Abdominaltrias (Zweig) — oft vergesellschaftet vorkommen.

Alle diese diagnostischen Schwierigkeiten erklären, wenigstens für eine bestimmte Gruppe von Erkrankungen der Gallenwege die Zurückhaltung der Internisten, derartige Kranke ohne zwingenden Grund im Beginn des Leidens dem Chirurgen zur Operation zu überweisen. Gewiß ist der Einwand berechtigt: jede dieser Erkrankungen gibt eine Indikation zum chirurgischen Eingriff, und durch genaue Revision nach Eröffnung der Bauchhöhle können diagnostische Irrtümer klargestellt werden; beim Nachweis kombinierter Erkrankungen läßt sich durch Verbindung verschiedener Operationen für die radikale Heilung Sorge tragen. Aber damit wächst auch die Gefahr, die mit der Operation verbunden ist. Und das ist selbstverständlich ein Moment, das für die Stellungnahme zur Frühoperation von schwerwiegender Bedeutung ist.

Befassen wir uns deswegen

2. mit den Gefahren der Operation im früheren Alter, mit der Mortalität nach solchen chirurgischen Eingriffen.

Mit Recht wollen die Chirurgen die Mortalität nach Operationen im jugendlichen Alter getrennt wissen von der nach Spät- und Notoperationen.

Daß Krankheitszustände, die ein Eingreifen an den tiefen Gallengängen notwendig machen, daß Komplikationen und Folgezustände der Cholelithiasis: Cholangitis chronica, Pericholecystitis adhaesiva, Abszesse in der Leber, Pylephlebitis, subphrenische Eiterungen, Pankreatitis, Pankreasnekrose, Peritonitis, Gallensteinileus, Cholämie, Bronchitis, Pneumonie (besonders rechtsseitig), Pleuritis, schwere Herz- und Nierenerkrankungen usw. und ebenso schwere Erschöpfungszustände die Prognose sehr wesentlich verschlechtern, die postoperative Mortalität erheblich steigern und auch bei gutem Ausgang der Operation zahlreiche postoperative Beschwerden zurücklassen, wird von allen Seiten zugestanden. Gerade deswegen raten ja die Chirurgen zur Operation beim Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen. Lassen wir die hohe Mortalität in den vorbezeichneten Fällen unberücksichtigt, und befassen wir uns nur mit den Kranken, die in jüngeren Jahren operiert werden, so bleibt für die Operation im früheren Alter im Sinne von Enderlen und Hotz nach diesen Autoren eine durchschnittliche Mortalität von 4 %. Noch bestechlicher ist die Statistik der Brüder Mayo, welche bei einem Riesenmaterial von 16 980 Operationen eine Mortalität von nur 2,6 % aufweist.

Was können wir aus diesen Zahlen schließen, gestatten solche Statistiken einen allgemeinen Rückschluß auf die Gefährlichkeit der Operation? Keineswegs. Wir können aus solchen Angaben nur entnehmen, daß die Gefährlichkeit einer selbst eingreifenden Operation auf ein Mindestmaß herabgesetzt werden kann, wenn die Operationsbedingungen glänzend sind und vor allem, wenn Meister der Operationstechnik über große und größte Erfahrung auf einem besonderen Gebiete der Chirurgie verfügen.

Gewiß würde sich der praktische Arzt in vielen Fällen von Gallensteinerkrankung viel schneller und leichter dazu entschließen, seine Patienten dem Chirurgen zur Frühoperation zu überweisen, wenn ihm immer große Krankenhäuser mit den erfahrensten und geübtesten Abdominalchirurgen zur Verfügung ständen. Sagt doch Kirschner selbst: die Prognose der Gallensteinoperationen besitzt eine starke persönliche Note von seiten des Operateurs. „Wer im Jahre 50 Gallensteinoperationen macht, beherrscht die Technik ganz anders und wird ungleich bessere Resultate haben als der, der im Jahre nur ein oder zwei Fälle unter das Messer bekommt" und weiter „nicht jeder, der den üblichen Laparotomien, wie der Radikaloperation einer Hernie, der Appendektomie gewachsen ist, sollte sich an eine Gallensteinoperation heranwagen". Was folgt aus solchen einleuchtenden und eigentlich selbstverständlichen Feststellungen? Entweder müßte man alle Gallensteinkranken nur solchen Chirurgen zuweisen, die die nötige Erfahrung und Technik besitzen bzw. allerwärts solche Chirurgen ansiedeln oder bei der Indikationsstellung zur Gallensteinoperation Rücksicht nehmen auf die Individualität des zur Verfügung stehenden Operateurs. Die erste Forderung ist praktisch undurchführbar, bleibt nur die zweite übrig. Daraus ergibt sich einwandfrei: für die Allgemeinheit giltige Richtlinien zur Operation des Gallensteinleidens im früheren Alter der Kranken lassen sich nicht aufstellen. Was sich ein Meister der Abdominalchirurgie zutrauen darf, ist nicht ohne weiteres Operateuren zuzumuten, die auf dem Gebiete der Gallensteinchirurgie nur geringe Erfahrung besitzen, und die nicht den Vorteil haben, mit hinreichender, geschulter Assistenz in glänzend eingerichteten Kliniken zu operieren. Aber auch bei größter Erfahrung und bester Technik bleibt, wie wir gesehen haben, für die Operation im früheren Alter eine Mortalität von 4 %.

Um diese richtig zu bewerten, müssen wir

3. nach den Heilungsbedingungen der Cholelithiasis fragen, die die abwartende Behandlung bietet.

Tatsache ist, daß ein großer, vielleicht der überwiegende Teil der Fälle von Gallensteinerkrankungen in das Stadium der Latenz kommt d. h., daß nach einigen leichten Anfällen keine Koliken oder anderweitige Erscheinungen der Cholelithiasis mehr zu folgen brauchen. Tatsache ist aber auch, daß das Leiden jeder Zeit — wie ich es selbst beobachtet habe — noch nach 20 und 30jährigem Stillstand durch Cholezystitis, Cholangitis, Perforation und später eventuell auch durch Karzinom gefährlich werden kann. Tatsache ist schließlich, daß es unmöglich ist, nach Beobachtung einiger leichter Anfälle vorherzusagen, welchen weiteren Verlauf das Leiden in Zukunft nehmen wird. Wozu soll uns die Erkenntnis aller dieser Tatsachen veranlassen? Sollen wir mit Rücksicht darauf, daß das Leiden zum Stillstand kommen kann, von der Operation im früheren Alter Abstand nehmen, oder sollen wir im Hinblick auf etwaige unberechenbare lebensgefährliche Folgezustände und Komplikationen zu einer solchen raten? Werden die 4 % Mortalität nach Operationen im früheren Alter dadurch aufgewogen, daß man einer Reihe von Operationen im späteren Alter vorbeugt, die prognostisch viel ungünstiger sind und eine weit höhere Mortalität aufweisen? So einfach darf die Frage nicht gestellt werden, jedenfalls darf sie in dieser Fassung nicht ohne weiteres mit „Ja" beantwortet werden.

Wie oft das Gallensteinleiden zu schweren und lebensgefährlichen Komplikationen führt, läßt sich auch nicht mit annähernder Sicherheit angeben. Die schätzungsweisen Angaben betr. Mortalität der Cholelithiasis gehen weit auseinander und schwanken — je nachdem den statistischen Berechnungen Privat- oder Krankenhausmaterial zu Grunde liegt — zwischen 0,04 % (Ritter-Karlsbad — Privatpatienten) und 15 % (Naunyn — Krankenhauspatienten). Kehr schätzt sie auf 3,16 %. Danach sind die 4 % Mortalität nach Operationen im früheren Alter ziemlich hoch zu bewerten; sie fallen aber besonders auch deswegen schwer ins Gewicht, weil ihnen die Resultate unserer führenden Chirurgen zu Grunde liegen, weil sie vornehmlich Personen in jüngeren Jahren betreffen und bei keinem derartigen Verlust auszuschließen ist, ob nicht gerade dieser letal verlaufene Fall zu denen gehört hätte, die zur Ruhe gekommen wären und wenn auch nicht für immer, so doch für eine Reihe von Jahren. Was das für den Ernährer einer Familie usw. bedeutet, brauche ich nicht erst auseinanderzusetzen. Jedenfalls waren das die Betrachtungen, die sich mir aufgedrängt haben, als ich nach 2 Operationen im früheren Alter eine 21jährige Frau und eine 26jährige Patientin am 3.—4. Tage nach der Operation an Embolie verlor. Dabei waren die Bedingungen bei der Operation besonders im letzten Falle so günstig, daß der Chirurg (E. Unger) die Bauchhöhle total schließen konnte. Die Sektion in diesem Falle (Prosektor Dr. Christeller) ergab: Großer Embolus auf der Teilungsstelle der Pulmonalis reitend. Gefäße im Operationsfeld glatt. Peritoneum nirgends getrübt. Christeller nahm an, daß der Embolus aus mehreren kleinen Thromben zusammengesetzt ist. Ursprung unbekannt.

Zwei andere Patienten verlor ich nach der Operation im jugendlichen Alter an Pneumonie.

Gewiß ist die Mortalität nach den infolge von Komplikationen später notwendig werdenden Operationen erschreckend weit höher. Aber wäre es nicht möglich, wenigstens für einen Teil dieser Fälle günstigere Operationsbedingungen zu schaffen, wenn praktische Ärzte und Internisten ihre Gallenkranken, denen nur durch das Messer geholfen werden kann, möglichst bei Zeiten dem Chirurgen übergeben würden?

Aber nicht nur der Prozentsatz der Mortalität muß maßgebend sein für unsere Stellungnahme zur Frage der Operation im früheren Alter, sondern

4. vor allem auch die Feststellung, ob und wie weit sie eine sichere, eine dauernde Heilung gewährleistet. Hotz gibt für 90 % der Operierten Dauerheilung an und berechnet die Heilungen bei interner Behandlung auf nur 80 %. Anspruch auf Genauigkeit haben solche Statistiken naturgemäß nicht. Was heute geheilt erscheint, kann morgen oder nach Jahren Ausgangspunkt einer schweren oder gar tödlichen Erkrankung werden. Tatsache ist jedenfalls, daß

5. auch nach Operationen im früheren Alter Rückfälle und die alten Beschwerden wieder auf- und neue Beschwerden hinzutreten können.

Liek beobachtete Rückfälle bzw. zurückbleibende Beschwerden nach Zystektomien in der erstaunlichen Höhe von etwa 30 % seiner Fälle.

Ob durch die Operation im früheren Alter die Zahl der Rückfälle wesentlich herabgesetzt werden wird, läßt sich noch nicht mit Sicherheit entscheiden; dazu sind noch weitere Erhebungen und längere Beobachtungen notwendig. Die Rückfälle stellen nur sehr selten echte Steinrezidive dar. In der bei weitem überwiegenden Zahl der Fälle werden die zurückbleibenden oder nach der Operation neu auftretenden Beschwerden durch andere Ursachen bedingt.

Eine häufige Veranlassung zu sogenannten Nachbeschwerden geben postoperative Adhäsionen und Narben, Wiederauftreten von Katarrhen der Gallenwege usw.

Vielfach gehen die nachträglichen Schmerzen und Störungen überhaupt nicht von den Gallenwegen und der Operationsnarbe aus, sondern sind auf ein Ulcus ventriculi seu duodeni zu beziehen, sind auf eine Appendizitis, Pankreatitis, auf Magendarmkatarrhe zurückzuführen, d. h. auf Affektionen, die zum größten Teil schon vor der Operation bestanden haben, durch die Zystektomie aber

nicht geheilt worden sind und auch nicht geheilt werden konnten. In dieser Beziehung wird auch durch die Operation in jüngeren Jahren wenig gebessert werden; am ehesten könnte man erwarten, einer Pankreatitis vorzubeugen, wenn man frühzeitig operiert. Am meisten quälend und am schwersten zu beeinflussen aber sind Adhäsionen. Sie finden sich bei Operationen auch bei solchen Gallensteinkranken, die nur wenige und leichte Anfälle oder überhaupt keine Koliken sondern nur vorübergehende Beschwerden gehabt haben. Gerade diese Pericholezystitis hinterläßt auch nach der Operation zahlreiche Beschwerden. Ob es gelingen wird, durch verbesserte Operationsmethoden einer Adhäsionsbildung vorzubeugen, lasse ich dahingestellt; bei ausgesprochener konstitutioneller Neigung zur Adhäsionsbildung ist eine Besserung in diesem Sinne kaum zu erwarten.

Flörcken mißt den „Verwachsungen" für die Erklärung der „Pseudorezidive" nur eine untergeordnete Rolle bei und glaubt, daß es richtiger ist, eine restierende Cholangitis als Ursache der Koliken anzusprechen, und daß daneben, besonders für Fälle ohne Temperatursteigerung postoperativen Krampfzuständen am Sphincter Oddi (Westphal) eine Bedeutung zukommt. Daß „Verwachsungen" überhaupt viel zu häufig und unberechtigt für vorhandene Schmerzen verantwortlich gemacht werden, kann auch ich bestätigen, trotzdem steht fest, daß sie die Quelle heftigster Beschwerden werden können. Es ist nicht immer ganz leicht, für die nach der Operation zurückbleibenden oder neu auftretenden Beschwerden die richtige Deutung zu finden.

Gestützt auf eingehende Versuche an Duodenalhunden mit und ohne Gallenblase glaubt Rost, daß Beschwerden von seiten des Magens und Darms nach Cholezystektomie auf das Fehlen der Gallenblase zurückzuführen sein müssen. Ich habe gerade in jüngster Zeit nach Frühoperationen bei Cholelithiasis so schwere Magen- und Darmstörungen, besonders hartnäckiges Erbrechen beobachtet, daß

6. die Frage, „ob wir nicht mit der Cholezystektomie einen Eingriff vornehmen, durch den für die Verdauung und den Stoffwechsel irreparable Störungen gesetzt werden", von größter Wichtigkeit für unsere Stellungnahme zur Frühoperation und namentlich auch für die Wahl der Operation sein muß.

Sichere Unterlagen für die Bejahung einer solchen Frage liegen bisher nicht vor. Die interessanten Untersuchungsergebnisse, zu denen Rost bei seinen Tierversuchen gekommen ist, sind nicht ohne weiteres auf das Verhalten beim Menschen zu übertragen.

Der Annahme, daß der Ausfall der Gallenblase Salzsäuremangel im Magen bedinge (Hohlweg und Schmidt u. a.), widerspricht die Tatsache, daß man auch bei Nichtoperierten bei Cholelithiasis über 74 % der Fälle Hypo- oder Achlorhydrie findet, und daß bei verschlossenem Blasenausgang sogar 88 % der Gallensteinkranken diese Störung zeigen (Rohde). Auf meiner Abteilung von meinem früheren Oberarzt Gerhard Lehmann bei Gallensteinkranken ausgeführte Untersuchungen ergaben: Hyperchlorhydrie in 37,5 %, Euchlorhydrie in 35 %, Achlorhydrie in 27,5 %. Jedenfalls zeigen die angeführten und weitere Beobachtungen, daß der Salzsäuremangel nicht als Folge der Cholezystektomie, sondern als Begleiterscheinung der Cholelithiasis aufzufassen ist.

An 2 bei Hunden vor und nach der Cholezystektomie ausgeführten Stoffwechseluntersuchungen konnte Rost Änderungen im Gesamtstoffwechsel einschließlich der Fettausnützung nicht nachweisen.

Unter Bezugnahme auf all diese im ganzen negativen Befunde bestehen zunächst keine ernstlichen Bedenken gegen die Exstirpation der kranken Gallenblase. Nur vereinzelt wird mit Rücksicht auf die funktionelle Bedeutung der Gallenblase vor unberechtigter Entfernung derselben gewarnt.

M. E. ist die Frage bezüglich der Funktion der Gallenblase noch nicht als abgeschlossen zu betrachten.

Nach Aschoff ist man nicht berechtigt, die Gallenblase als rudimentäres Organ zu betrachten, wenn sie auch angeboren fehlen und ohne Schaden entbehrt werden kann. Ein bloßes Reservoir stellt sie nicht dar, dagegen kommt nach Aschoff Entlastung der Gallenwege durch Tonusherabsetzung und noch mehr das Eindickungsvermögen, das die Galle auf $^1/_2$—$^1/_3$ ihres Volumens herabsetzt als Funktion in Frage. Jedenfalls besteht zur Zeit kein Grund, mit Rücksicht auf etwaige physiologische Aufgaben der Gallenblase die Cholezystektomie einzuschränken und sich häufiger mit der Cholezystotomie zu begnügen. Als Operation der Wahl gilt wohl heute mit Recht allgemein die Cholezystektomie.

Ziehe ich Schlußfolgerungen aus dem, was ich für und gegen die „Frühoperation" und die „Operation im früheren Alter" gesagt habe, so komme ich zu folgenden Ergebnissen:

1. Die Forderung nach Frühoperation in dem Sinne, daß Gallensteinkranke ganz allgemein beim Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen operiert werden sollen, kann ich nicht anerkennen.

2. Die Operation im früheren Alter, auch wenn keine zwingenden Gründe zum chirurgischen Eingreifen vorliegen, ganz allgemein als Therapie der Wahl bei der Gallensteinkrankheit zu fordern, halte ich ebenfalls nicht für berechtigt.

M. E. darf das jugendliche Alter allein nicht maßgebend sein für den Entschluß zur Operation. Das jugendliche Alter an sich berechtigt ebenso wenig zur Operation, wie vorgerücktes Alter bei hinreichend begründeter Diagnose eine sonst aussichtsvolle und wünschenswerte prophylaktische Operation ausschließt. Wenn man es im allgemeinen auch vorziehen wird, Gallensteinkranke in jüngeren Jahren zu operieren, so ist höheres Alter im gegebenen Falle an sich doch kein Gegengrund gegen prophylaktische Operation. Mit Recht sagt Körte, „es kommt darauf an, wie der Allgemeinzustand ist". Deswegen halte ich Entscheidung von Fall zu Fall für das einzig Richtige und spreche mich dahin aus:

3. Bei der Indikationsstellung zur Operation von Gallensteinkranken in jüngeren Jahren ist nicht sowohl auf das Alter des Kranken wie auf sein Allgemeinbefinden und die ganze individuelle Lage des Falles zu achten, nicht zum wenigsten auch darauf, ob ein in Gallensteinoperationen geübter oder ein weniger erfahrener Chirurg zur Verfügung steht.

Hier alle Momente aufzuzählen, welche im Einzelfalle mitbestimmend sind für die Frage der Operation im früheren Alter, ist nicht möglich.

Ganz allgemein zu achten ist bei der Entscheidung: „Für" oder „Wider" auf:

Möglichst weitgehende Sicherstellung der Diagnose, Berücksichtigung des lokalen Befundes, auch vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus, Verhalten des Allgemeinzustandes, der Konstitution, des Geschlechts (Frauen geben durchschnittlich eine bessere Operationsprognose als Männer) und der übrigen Organe, Anamnese, Häufigkeit und Schwere der einzelnen Anfälle, Befinden im Intervall: (Freisein von Beschwerden im Intervall oder dauernde Schmerzen und Belästigungen), Erfolg der inneren Behandlung, Neigung zum Morphinismus, soziale Lage, Beruf und Wohnort des Kranken (bei Stadtbewohnern kann man mit der Operation eher warten als bei Landbewohnern), familiäre Belastung mit Karzinom, Begleit- und Folgezustände, Ikterus, Fieber, Schüttelfrost usw.

Einer weiteren Ausführung, in welchem Sinne die verschiedenen Gesichtspunkte, die ich hier nur andeutungsweise berührt habe, zur Entscheidung für oder gegen die Operation im früheren Alter verwendet werden können, bedarf es nicht. In der Regel werden wir Erwägungen darüber, welche Momente uns gegebenenfalls zum frühzeitigen Eingreifen beim Gallensteinleiden bestimmen oder umgekehrt uns davon abhalten können, ja nur dann anzustellen haben, wenn keine unmittelbare Lebensgefahr vorliegt.

Bei lebensbedrohenden Zuständen ist die Operation ja absolut indiziert und, falls keine besonderen Kontraindikationen bestehen, möglichst sofort auszuführen.

Auf Grund eigener Erfahrungen möchte ich meine Ansichten über die chirurgische Behandlung bei Erkrankungen an den Gallenwegen dahin zusammenfassen:

I. Eine absolute Indikation zur Operation wegen lebensbedrohender Zustände geben:

1. Die schwere Form der akuten infektiösen Cholezystitis und Cholangitis, besonders die gangränöse Cholezystitis, das akute Empyem.

Mit vielen Chirurgen (Körte, Völcker, Riese, Kirschner, Heidenhain u. a.) befürworte ich für diese Fälle die Frühoperation im Anfall. Entschließt man sich zum Abwarten, ist ständige genaueste Kontrolle notwendig.

Eine Kontraindikation sehe ich mit Körte in diesen Fällen in schweren Herz-, Lungen-, Nierenerkrankungen, in schwerer Arteriosklerose und in schwerem Diabetes.

In der leichten Form des Diabetes findet Körte keine Kontraindikation zur Frühoperation, doch empfiehlt er, solche Patienten vorher möglichst zuckerfrei zu machen. Meine Erfahrungen sprechen in demselben Sinne. Ebenso absolut indiziert ist die Operation bei der entzündlichen Stauungsgallenblase.

2. Das chronische Empyem der Gallenblase.

3. Der Steinverschluß des Choledochus. Die Operation ist möglichst frühzeitig auszuführen, jedenfalls vor Eintritt der Cholämie und schwerer Cholangitis. Nach Körte soll man nicht länger als etwa 2 Wochen warten. Entscheidend für mich ist die Schwere der Infektion.
4. Die Perforation und Peritonitis. Sie erfordern sofortige Operation.

II. Eine relative Indikation zur Operation geben:
1. Die zahlreichen einfachen Fälle von Cholelithiasis, bei denen Steine in der Gallenblase zu vermuten sind, der Ductus cysticus offen ist.
2. Alle geringfügigen akuten Entzündungen.
3. Fälle von chronischer Chole- und Pericholezystitis.
4. Der Hydrops vesicae fellae, wenn er steril bleibt.

Auch bei allen diesen Krankheitszuständen muß man die Operation in Frage ziehen, wenn die innere Behandlung erfolglos bleibt. Aber ich kann die Indikation zur Operation unter diesen Umständen, auch bei Kranken in jüngeren Jahren nicht ohne weiteres als gegeben ansehen, wenn die Diagnose genügend gesichert erscheint. Ich bevorzuge ein individuelles Vorgehen und möchte für diese Fälle nicht nur das Alter des Kranken, sondern alle die oben angeführten Gesichtspunkte einschließlich der Abschätzung der vorhandenen Operationsbedingungen als maßgebend für die Entscheidung für oder gegen die Operation in den Kreis der Erwägungen eingestellt wissen.

Eine für alle Fälle gleich giltige Indikationsstellung läßt sich nicht aufzeichnen. Man wird seinen Kranken am meisten helfen, wenn man individualisiert. Allerdings ist von den Internisten zu verlangen, daß sie rechtzeitig die Grenzen erkennen, die der konservativen Behandlung gesetzt sind, und daß sie Kranke, bei denen die interne Therapie aussichtslos ist, bei Zeiten den Chirurgen zur Operation geben.

Ich glaube, daß ich mit meiner Stellungnahme zur „Frühoperation" an den Gallenwegen und zur „Operation in jüngeren Jahren" in allen wesentlichen Punkten dem Standpunkte vieler nicht allzu radikaler Chirurgen (Körte, Völcker u. a.) nahekomme. Gewisse Differenzen in der Auffassung der Internisten und Chirurgen sind vor allem in der Verschiedenheit des Materials gegeben, das den Vertretern dieser beiden Disziplinen zugeht. Die Internisten sehen viele leichte, zur Latenz neigende, die Chirurgen mehr schwere, zum Teil durch lang hingezogene innere Behandlung verschleppte Fälle. Bessere therapeutische Erfolge lassen sich nur erzielen durch ein verständnisvolles Zusammenarbeiten zwischen Internisten und Chirurgen. Nur so wird es möglich sein, die heutigen Forderungen der Chirurgen und die noch bestehenden Einwände der Internisten allmählich auszugleichen.

Die Frühoperation an den Gallenwegen.

(Vom Standpunkt des Chirurgen betrachtet.)

Von L. Moszkowicz, Wien.

Wenn wir an die rasche Entscheidung denken, die in allen Ländern fast gleichzeitig bezüglich der Frühoperation bei der Perityphlitis herbeigeführt wurde, so müssen wir uns fragen, warum die Chirurgen nicht schon damals mit Entschiedenheit auf die Vorteile des frühzeitigen Eingriffes bei den Erkrankungen der Gallenwege hingewiesen haben. Das kann nur so erklärt werden, daß es sich doch um Eingriffe von sehr verschiedener Bedeutung handelt. Während die Operation bei der Perityphlitis verhältnismäßig einfach ist und nur höchst selten an die Kunst des Chirurgen besondere Anforderungen stellt, sind an den Gallenwegen schon die Bloßlegung des eigentlich erkrankten Gebietes, die Entwirrung der durch pathologische Veränderungen höchst verwickelten anatomischen Verhältnisse oft mit den größten Schwierigkeiten verbunden. Man denke an die lebenswichtigen Organe (Magen, Duodenum, Kolon), welche oft aus derben Adhäsionen gelöst werden müssen, um nur an die Gallenblase, Zystikus und Choledochus herankommen zu können, und an die Nähe der großen Gefäße (Art. hepatica, Vena portae), deren Verletzung lebensbedrohend ist und die doch, hinter Schwielen verborgen, unversehens in den Bereich unseres Eingriffes kommen. Wenn man noch berücksichtigt, daß überdies mannigfaltige anatomische Varianten die Orientierung erschweren, so muß man zu dem Schluß kommen, daß eine Operation an den Gallenwegen alles eher als eine Anfängeroperation ist, daß sie im Gegenteil als Probe auf die erreichte Meisterschaft gelten könnte. Da man die Schwierigkeit der Operation niemals im voraus schätzen kann, muß der Operateur technisch den höchsten Anforderungen genügen und große Erfahrung besitzen, um je nach dem Befund sich rasch zu entscheiden und die richtige Operationsmethode wählen zu können.

Vor 25 Jahren aber waren fast alle Chirurgen auf diesem Gebiete mehr oder weniger Anfänger. Jeder mußte seine eigenen Erfahrungen machen, mußte die Unzahl der vorgeschlagenen technischen Neuerungen nachprüfen und sich sein eigenes Urteil bilden. Mannigfaltige Irrwege, z. B. die Übertreibung in Drainage und Tamponade, mußten als solche erkannt werden. In diesen 25 Jahren aber hat die Chirurgie der Gallenwege einen mächtigen Aufschwung genommen. Die Technik der Operation wurde sorgfältig ausgebildet und ist ziemlich typisch geworden, so daß sie von einer großen Zahl von Chirurgen beherrscht werden kann. Die Chirurgen können aber auch mit Stolz darauf hinweisen, daß hauptsächlich durch die operative Autopsie in vivo die Erkenntnis der Pathogenese dieser Erkrankungen wesentlich gefördert wurde. Es wiederholt sich auch in diesem Punkte die Entwicklung, wie wir sie bei der Perityphlitis erlebt haben. Man denke daran, wie wenig die frühere Ärztegeneration von der Perityphlitis wußte. Man kann es kaum begreifen, daß die Pathologen das so häufige Krankheitsbild nicht früher in seiner ganzen Bedeutung erkannten. Das Jahr 1897, in dem Sonnenburgs Buch in erster Auflage erschien, bedeutet einen Wendepunkt. Von da ab wurde innerhalb weniger Jahre das vielgestaltige Krankheitsbild der Perityphlitis nach allen Seiten durchforscht und klargelegt. Und ganz ähnlich entwickeln sich die Dinge bei den Erkrankungen der Gallenwege. Bis vor kurzem waren die Anschauungen Naunyns maßgebend, welcher annahm, daß die Gallensteine, deren Genese auch jetzt noch nicht klargelegt ist, an sich harmlos seien und daß erst die begleitende Infektion daraus ein gefahrdrohendes Übel mache. Die Arbeiten der letzten Jahre, namentlich der Chirurgen (Kehr, Körte, Berg, Schmieden und Rohde), lassen uns erkennen, daß auch ohne Infektion, nur allein durch Stauung der Galle infolge von Knickungen und Lageanomalien der Gallengänge und der Gallenblase, ein schweres Krankheitsbild hervorgerufen werden kann. Namentlich aber hat die wachsende Einsicht in die Funktion der Gallenblase (als Eindickungsreservoir) und in den komplizierten, nervös und hormonal geregelten Mechanismus der Gallenabgabe an den Darm dazu geführt, daß man auch Spasmen an den Engen der Gallenwege, also rein funktionelle Vorgänge als auslösende Ursache der Anfälle anerkennt, wodurch die seit den ältesten Zeiten des Menschengeschlechts als Ursache der Gallenleiden angesprochene psychische oder nervöse Komponente wenigstens als konditionell ausschlaggebend wieder in ihre Rechte eingesetzt wurde. Verschiedene Bedingungen müssen zusammenwirken, um die Krankheit progredient und gefahrdrohend zu machen. Zur Aufdeckung der Zusammenhänge haben die pathologischen Anatomen wesentlich beigetragen. Man findet die wichtigsten Fortschritte und Ausblicke auf weitere Forschung zusammengestellt in dem Vortrage, den Aschoff, der bahnbrechende Pathologe auf diesem Gebiete, auf dem Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1923 gehalten hat. Daß Aschoff diesen Vortrag mit den Worten schloß: „Sine chirurgia non est anatomia pathologica organorum", beweist, daß er erkannt hat, daß nur durch richtige Verwertung des von den Chirurgen exstirpierten, lebensfrisch konservierten Materials weitere Erkenntnisse der Gallensteinkrankheit und der Erkrankungen der Gallenwege überhaupt gewonnen werden können.

Die wachsende Einsicht in die Physiologie dieser Organe lehrt uns verstehen, worauf die empirisch gefundene uralte Therapie des Gallensteinanfalls (Bettruhe, heiße Umschläge, Karlsbad, Abführmittel, Cholagoga, Morphin, Atropin) beruht. Sie gibt dem modernen Internisten die Möglichkeit, durch Ausbau der Diagnostik (Duodenalsonde) und sorgfältigere Auswahl seiner Hilfsmittel das Leiden viel wirksamer zu beeinflussen. Anderseits zeigt sich aber immer deutlicher, daß beim Zusammenwirken gewisser Umstände irreparable Veränderungen gesetzt werden, denen die interne Therapie nicht beikommen kann und die, wie von einsichtigen Internisten längst anerkannt wird, das Eingreifen des Chirurgen heischen.

Jetzt scheint es somit an der Zeit, auf das, was die Chirurgie leisten kann, hinzuweisen und zur Indikationsstellung das Wort zu ergreifen. Für den Arzt, der sich ein eigenes Urteil bilden will, ob er eine Operation empfehlen soll, ist stets die wichtigste Frage die nach der durchschnittlichen Mortalität der Operation. Diese ist, wie übereinstimmend von allen Chirurgen gemeldet wird, in erfreulicher Abnahme begriffen. Die Verbesserung der Operationstechnik, die Verminderung der Gefahren der Narkose und gewiß

nicht zuletzt die zunehmende Erfahrung der Chirurgen haben teil an dieser Verbesserung unserer Operationsresultate. Hotz hat auf dem Deutschen Chirurgenkongreß 1923 eine Sammelstatistik von 56 Chirurgen mit zusammen 12147 Fällen mitgeteilt mit einer Mortalität von 9,22%. Vielleicht noch überzeugender wirken die großen Zahlen eines einzigen Instituts, weil hier Operationstechnik und Indikationsstellung, wenn auch mehrere Operateure in Betracht kommen, viel einheitlicher sind. Solche verdanken wir den Brüdern Mayo, welche in den Jahren 1891—1922 bei 16980 Operationen eine Mortalität von 2,6% aufweisen.

Statistiken sagen nur demjenigen etwas, der sie richtig zu lesen versteht. Auch diese Statistiken und ihre Diskrepanz werden erst verständlich, wenn man sie analysiert. Mit Recht wird jeder Praktiker solchen Statistiken die eigene Erfahrung gegenüberstellen, die ihn gelehrt hat, daß unter seinen schweren Fällen, die er in der Privatpraxis gesehen hat, die Mortalität weitaus höher ist. Die günstigen Statistiken der chirurgischen Kliniken sind eben eine Folge davon, daß die Indikationsstellung bei den Kranken der Krankenhäuser eine ganz andere ist als bei den Kranken der Privatpraxis. Sie ergeben sich erst bei den großen Zahlen, in denen die Fülle der leichten Fälle mitgezählt wird.

Wollen wir also aus diesen Zahlen etwas lernen, so müssen wir sie anders gruppieren. Wir bekommen einen ganz anderen Begriff von der Dignität der Operation, wenn wir hören, daß die bloße Exstirpation der Gallenblase (Zystektomie) im Durchschnitt bei allen Chirurgen eine Mortalität von etwa 2% aufweist, während bei den Eingriffen an den tiefen Gallengängen die Mortalität rund 6% beträgt. (Mayo hatte 1922 unter 942 Cholezystektomien 1,6% Todesfälle und unter Operationen an den tiefen Gallengängen 3,8% Todesfälle.) Daraus ergibt sich, daß zwischen den Operationen an den schwer zugänglichen tiefen Gallengängen und der bloßen Entfernung der Gallenblase ein großer Unterschied besteht. Die ersteren sind nicht bloß technisch viel schwerer, sie betreffen auch in der Regel die späteren Stadien des Leidens und werden an stärker geschwächten Kranken ausgeführt. Es ist ein großer Fehler, daß man die Erkrankungen und Operationen an der Gallenblase immer mit jenen der tiefen Gallenwege zusammenwirft. Das ist gerade so, wie wenn jemand die Steinbildung in der Harnblase mit jener des Nierenbeckens zusammen abhandeln wollte. Keinem Urologen würde das einfallen, weil sowohl die Schwere der Erkrankungen wie auch die Schwierigkeit der operativen Eingriffe bei diesen Leiden ganz verschieden zu werten sind.

Sehr belehrend ist auch die Statistik, die Enderlen mitteilt. Unter den Operationen der Gallenwege an der Heidelberger Klinik in den letzten vier Jahren wiesen 332 Fälle, die im Alter von 20 bis 40 Jahren standen, eine Mortalität von 2% auf und 332 Fälle, die im Alter von 50 bis 60 Jahren standen, hatten eine Mortalität von 9%. Wenn wir das Alter der Kranken berücksichtigen und jene Fälle, bei denen die tiefen Gallenwege mitbeteiligt sind, absondern, bekommen wir somit erst den richtigen Standpunkt zur Beurteilung der Statistiken.

Nun erst verstehen wir, warum der einzelne Arzt, wenn er nur seine Fälle aus der Privatpraxis im Auge hat, einen ganz anderen Prozentsatz der Mortalität errechnet, als ihn die großen Statistiken der Chirurgen wiedergeben. Die Ergebnisse der Statistiken sind eben nicht bloß von der technischen Leistungsfähigkeit des Chirurgen, sondern in hohem Maße auch von der Indikationsstellung abhängig. Und diese ist im Krankenhause seit langem schon eine ganz andere als in der Privatpraxis. Wahrscheinlich aus sozialen Gründen. Der Arbeiter will arbeitsfähig sein, entschließt sich daher leichter, ja er drängt zur Operation in einem Zeitpunkt, in dem der Bemittelte noch diese und jene Kur versuchen möchte und noch einigemal nach Karlsbad fährt.

Wir wissen, daß die Bildung der Gallensteine höchst selten primär in den Gallengängen der Leber und in den großen Ausführungsgängen erfolgt. Das Leiden nimmt in den weitaus meisten Fällen seinen Ausgang von der Gallenblase. Daraus ergibt sich, daß in frühen Stadien der Erkrankung die bloße Entfernung der Gallenblase hinreicht, um die Kranken zu heilen. Erst in den späteren Stadien, wenn wiederholte Steinabgänge irreparable Veränderungen am Choledochus und besonders an der Vaterschen Papille gesetzt haben und die Infektion in die Gallengänge der Leber verschleppt ist, muß der Chirurg die eingreifenden Operationen am Choledochus und Duodenum in Betracht ziehen. Aber auch diese Eingriffe könnten mit sehr guten Erfolgen durchgeführt werden, wenn etwa vor dem 40. Lebensjahre, solange der Organismus der Kranken noch widerstandsfähig ist, operiert würde. Es handelt sich bei diesen Operationen immer um solche von $1^1/_2$—2- und mehrstündiger Dauer. Die Durchschneidung der Muskulatur der Bauchdecken in großer Nähe des Zwerchfelles erschwert die Atmung in den ersten Tagen nach der Operation. Die postoperative Pneumonie ist daher gerade nach solchen Operationen sehr zu befürchten. Wenn die Kranken nun auch am Herzen, den Nieren oder der Leber geschädigt sind, muß das die Mortalität außerordentlich beeinflussen.

So ist die Forderung der Chirurgen fast selbstverständlich, daß ihnen die Kranken in jungen Jahren zur Operation zugeführt und nicht allzu lange mit interner Behandlung hingehalten werden mögen. Damit ist auch gesagt, daß die Chirurgen unter einer Frühoperation in diesem Falle nicht die Operation in frühen Stadien des Anfalles, sondern die Operation in jungen Jahren verstehen. Klar und drastisch faßt Enderlen seine Ansicht in die Worte zusammen: „Es ist unseres Erachtens nicht recht einzusehen, Kranke jahre- und jahrzehntelang als Morphinisten hinzuschleppen, bis Adhäsionen, Abszesse (in der Leber und außerhalb von ihr), Fistelbildungen, Magenblutungen, Diabetes (Umber) retroperitoneale Gallenphlegmone, akute gelbe Leberatrophie (Tietze), akute und chronische Pankreatitis, Pankreaszysten, hämorrhagische Nephritis, Achylia gastrica, Gallensteinileus, Cholämie im Verein mit Schädigungen des Herzens usw. aufgetreten sind. Die Gefahr des Karzinoms sei noch erwähnt; Aschoff lehnt sie ab; Krehl und Marchand erörtern sie. Die zur Operation nötigen Kraftreserven sind dann im „Notfall" aufgebraucht; das lange Zuwarten rächt sich. Der Kranke aber ist der Leidtragende. Nicht die Operation, ihre verspätete Ausführung ist gefährlich."

Die Chirurgen gehen gegenwärtig in ihrer Indikationsstellung erheblich über das hinaus, was noch Kehr gefordert hat. Dieser vertrat bekanntlich den Standpunkt, das Gallensteinleiden erfordere die Operation nur dann, wenn die Zeichen der Infektion bedrohlich werden oder gehäufte Anfälle das Leben unerträglich machen. Gegenwärtig gilt vielen Chirurgen das Gallensteinleiden an sich als Indikation zur Operation, ganz besonders gilt dies aber für jene Fälle, in denen das Leiden nicht mehr in der Gallenblase lokalisiert ist, sondern wiederholte Steinabgänge die tiefen Gallenwege in Mitleidenschaft gezogen haben. Sehr erfreulich ist es, daß auch angesehene Internisten sich nicht mehr ablehnend verhalten (Boas, Bergmann, Westphal). Enderlen hebt namentlich den Grundsatz des Magdeburger Internisten Ottens hervor: Beim ersten Anfall empfehle ich die Operation, beim zweiten rate ich dringend dazu.

Es darf natürlich nicht übersehen werden, daß nur in vollkommen klargestellten Fällen so vorgegangen werden kann. Die oft schwierige Differentialdiagnose gegen Nephrolithiasis, Pyelitis, Hydronephrose, in Fällen mit Ikterus gegen biliäre Zirrhose, hämolytischen Ikterus, subakute Leberatrophie usw. wird gemeinsam mit dem Internisten sorgfältig zu erwägen sein. Noch schwieriger wird die Entscheidung in akutesten Zuständen (Pankreaserkrankungen, septischer Ikterus, Phosphorvergiftung usw.).

Es wäre natürlich ein arger Verstoß, wenn eine Operation wegen eines Leidens ausgeführt würde, das durch den Eingriff an sich verschlimmert werden kann. Allerdings kommt auch eine Irrung nach der entgegengesetzten Seite vor. Es werden Kranke jahrelang unter der Diagnose „Gallensteinanfälle" behandelt, deren Leiden ein ganz anderes ist. Schmerzen im rechten Hypochondrium in die rechte Schulter ausstrahlend, anfallsweise mit und ohne Erbrechen auftretend, verleiten leicht zu der Diagnose „Gallensteinanfall" und werden mit Morphininjektionen kupiert, was jahrelang so fortgeht, bis endlich ein bedrohlicher Zustand eintritt, der zur Operation zwingt. Dabei stellt sich dann heraus, daß die Gallenwege ganz normal sind, dagegen ein Ulcus duodeni besteht, das zuletzt perforiert ist; oder es findet sich ein vereiterter Wurmfortsatz, der abnorm gelegen, der Gallenblase adhärent ist; oder es findet sich eine strangulierte Dünndarmschlinge, die, in derbe Adhäsionen gehüllt, deutliche Spuren der früheren gut überstandenen Anfälle von Dünndarmvolvulus zeigt. Solche Beobachtungen kennt jeder Chirurg und mit Rücksicht auf solche Fälle muß die Frage aufgeworfen werden, ob die Morphininjektionen, die bei der Diagnose „Gallensteinanfall" sich fast reflexartig einstellen, nicht in vielen Fällen auch schädlich wirken können, weil sie das Krankheitsbild verschleiern. Wir habe seinerzeit mit Mühe den Grundsatz durchgesetzt, daß bei dem Ver dacht auf Perityphlitis die Morphininjektion zu vermeiden sei. Wen es auch hart erscheint, dem Gallensteinkranken die erlösende schmer stillende Injektion zu verweigern, so muß doch jedesmal erwoge werden, daß es sich auch um ein ganz anderes Leiden handel könnte und ferner, daß gefährliche Komplikationen, die einen s fortigen Eingriff erfordern, wie die Perforation der Gallenblase,

gallige Peritonitis, die Pancreatitis haemorrhagica, leicht übersehen werden, wenn der Kranke dauernd in einem Morphindämmerzustand erhalten wird.

Die Chirurgen werden so oft bei Erkrankungen der Gallenwege zur Operation aufgefordert, wenn ein besonders bedrohlicher Zustand aufgetreten ist, oder werden wegen der Unerträglichkeit der Leiden von den Kranken selbst um die Operation angefleht, in einer Zeit, wo Alter, Zustand des Herzens und der übrigen Organe die Operation wenig aussichtsvoll erscheinen lassen. Da ist es doch sehr begreiflich, daß die Chirurgen, unter denen ja die aktiveren entschlußfähigen Charaktere überwiegen, die Frage aufwerfen, ob es denn nicht möglich wäre, all den Komplikationen zu begegnen und eine viel größere Zahl von Menschen von ihrem Gallensteinleiden zu befreien, wenn den Kranken die Operation in frühen Jahren empfohlen würde. Wenn wir nun bisher bei so vielen Internisten ein starkes Widerstreben gegen eine solche Indikationsstellung bemerken, so müssen wir uns mit den Gründen etwas näher befassen, von denen diese doch ernsthaft um das Wohl ihrer Kranken besorgten Ärzte beeinflußt werden. Wir wollen hierbei ganz davon absehen, daß die besonders gute Meinung, welche viele Internisten von den Erfolgen der internen Gallensteintherapie haben, zum Teil darauf zurückzuführen ist, daß das weitere Schicksal der Kranken selten bis ans Ende verfolgt wird und daß ein gewisser Bruchteil der Kranken gar nicht an Gallensteinen leidet. Wir wollen einen gewissenhaften Arzt ins Auge fassen, der wiederholt seinen Kranken die Operation empfohlen hat und nun auf Grund der hierbei gemachten Erfahrungen seine Indikationen bei weiteren Fällen stellt. Auch der Chirurg muß zugeben, daß bei objektiver Erwägung aller für und gegen sprechenden Gründe es dem gewissenhaften Internisten bis vor kurzer Zeit schwer wurde, die Operation bei Gallenleiden zu empfehlen. Die Operation litt, das mußte auch der begeistertste Chirurg zugeben, an gewissen mit ihr verbundenen Unzukömmlichkeiten. Diese sind 1. die langdauernde Drainage, Tamponade und schmerzhafte Nachbehandlung, 2. die Häufigkeit der postoperativen Ventralhernien und Adhäsionsbeschwerden, 3. die Unvollkommenheit der Operationserfolge (häufige Rezidive).

Diese drei Unvollkommenheiten der Operation hängen innig miteinander zusammen. Die Angst vor dem Rezidiv zwang die Chirurgen zu gründlichem Absuchen der tiefen Gallengänge, und namentlich Kehr, der in Wort und Schrift an dem Ausbau der Chirurgie der Gallenwege sich hervorragend beteiligte, tamponierte die Umgebung des Operationsgebietes in großer Ausdehnung, ließ die Wunde monatelang offen, und suchte immer wieder mit Sonden und Zangen und durch Spülungen etwaige zurückgelassene Steine herauszubefördern, und daß ihm das manchmal auch gelang, schien für die Richtigkeit seines Vorgehens zu sprechen. Denn jeder zurückgelassene Stein mußte ja die alten Leiden wieder erstehen lassen. Es ist klar, daß bei solchem Vorgehen breite Adhäsionen entstehen mußten, die eine Quelle neuer Leiden wurden, ebenso, daß in einem großen Prozentsatz der Fälle große Ventralhernien sich entwickelten, die weitere Operationen erforderten.

Und trotz aller aufgewendeten Mühe kamen bei einem Teil der operierten Fälle wieder „echte oder unechte" Rezidive vor, d. h. es bildeten sich wieder Steine oder es rückten welche aus den kleineren Gallengängen nach oder aber es blieb eine Cholangitis zurück, welche von Zeit zu Zeit Anfälle auslöste, die mit Schmerzen, Fieber, Ikterus einhergehend, einem richtigen Gallensteinanfall zum Verwechseln ähnlich sehen und jedenfalls dem Kranken und seinem Arzt das betrübliche Gefühl geben, daß die Operation nichts genützt habe. Darauf dürfen wir nicht in der Weise replizieren, daß es sich dann immer um Krankheitsfälle handle, denen auch die interne Therapie machtlos gegenüberstünde. Denn es ist ja die Aufgabe der operativen Therapie, mehr zu leisten und für die Dauer zu helfen.

Wenn ich oben gesagt habe, daß es mir erst jetzt an der Zeit scheine, vom Standpunkt des Chirurgen die Frage der Indikationsstellung bei Gallenleiden neu aufzurollen, so fühlte ich mich hierzu berechtigt durch den Umstand, daß die Chirurgie in den letzten Jahren neue Methoden anwendet, denen die oben erwähnten Unzukömmlichkeiten nicht mehr anhaften. Die Erfahrung hatte gelehrt, daß in jenen Fällen, bei denen die Erkrankung auf den Ductus choledochus und die Lebergänge übergegriffen hatte, nach den bisherigen Methoden die Sicherheit, daß alle Steine entfernt seien, nicht zu erreichen war. Überdies zeigte sich, daß, selbst wenn keine Steine zurückgeblieben waren, doch die Infektion der kleinen Gallenwege bestehen blieb, weil spastische Kontraktion des Oddischen Sphinkters oder Strikturen an der Papille oder eine chronische Pankreatitis immer wieder Stauung der Galle, Anreicherung der Mikroorganismen verursachen, wodurch immer wieder schwere Anfälle ausgelöst werden. Es ist klar, daß die Aufgabe darin besteht, den Engpaß an der Vaterschen Papille zu beseitigen. Die hierfür geeignete Operation war längst vorher von Kocher angegeben. Aber erst in neuester Zeit schritt eine Reihe jüngerer Chirurgen (Sasse, Flörcken, Lorenz, Göpel, v. Haberer, Schlingmann, Hosemann) daran, in allen Fällen von Mitbeteiligung der großen Gallengänge durch eine breite Anastomose zwischen Duodenum und Choledochus den Abfluß der infizierten Galle ein für allemal zu sichern und den schmerzfreien Abgang etwa zurückgebliebener Steine zu ermöglichen.

Die Operation kann verschieden ausgeführt werden. Manche Chirurgen legen die Anastomose von außen her an, und zwar dort, wo der Choledochus die hintere Wand des Duodenums kreuzt (Choledocho-Duodenostomia externa). Ich möchte auf Grund eigener Erfahrungen mich jenen Chirurgen anschließen, welche die Anastomose nach Eröffnung des Duodenums von innen her ausführen. Das Duodenum wird mobilisiert. Eine kleine Inzision ungefähr in der Höhe der Papille eröffnet das Duodenum an dessen Vorderseite. Eine dicke Sonde wird vom Zystikusstumpf aus durch den meist stark erweiterten Choledochus bis an die Papille vorgeschoben und die Schleimhaut der hinteren Duodenalwand auf dieser Sonde eingeschnitten (Choledocho-duodenostomia transduodenalis interna). Die Anastomose wird gut für einen Finger durchgängig angelegt und durch einige Katgutnähte, welche die Duodenalschleimhaut an die Wand des Choledochus nähen, gesichert. Ich lege die Anastomose mit Absicht nicht an der Papilla selbst an, weil mir eine Verletzung des Ductus pancreaticus möglich erscheint, die nach Heyrovsky üble Folgen haben kann. Bei Anlegung der Anastomose höher oben nahe dem oberen Rande des Duodenums habe ich nie eine Nebenverletzung gesehen.

Es ist überraschend, wie gut dieser immerhin größere Eingriff auch von sehr geschwächten Kranken ertragen wird. Der Vorteil, der darin gelegen ist, daß die infizierte Galle nun bequem ins Duodenum abfließen kann und (im Gegensatz zur Kehrschen Ableitung der Galle nach außen durch Hepatikusdrainage) die großen Flüssigkeitsmengen dem Organismus erhalten bleiben, ist in die Augen springend. Bemerkenswert ist, daß die breite Anastomose mit dem Duodenum sich niemals als schädlich erwiesen hat, obwohl, wie Hosemann zeigen konnte, der Kontrastbrei bei der Röntgenuntersuchung vom Duodenum bis in die feineren Gallengänge der Leber eindringt. Über die Mortalität läßt sich noch nichts Endgültiges sagen, da das Verfahren noch jung und im Ausbau begriffen ist. Schlingmann berechnet sie mit 3%.

Von größter Wichtigkeit ist, daß nach dieser und den meisten neueren Operationsmethoden die Drainage auf ein Minimum reduziert wird. Die meisten Chirurgen lassen nur mehr ein Drain für wenige Tage liegen, vernähen im übrigen die Bauchdecken auf das Exakteste. Einige haben in besonders einfachen Fällen den Mut, die Bauchhöhle ganz zu verschließen. Dadurch nehmen natürlich die Adhäsionsbeschwerden ab und die Gefahr einer postoperativen Ventralhernie ist vermindert.

Es muß jedoch gesagt werden, daß durchaus nicht alle Chirurgen die hier vertretenen Grundsätze anwenden. Einige wollen den immerhin großen Eingriff, den eine Choledocho-Duodenostomie darstellt, vermeiden und beseitigen den schädlichen Engpaß an der Papille durch Dilatation mit Hilfe von Steinsonden und Dilatatorien (Walzel, Hotz u. a.). Auch bezüglich dieser technischen Einzelheiten werden die Erfahrungen weniger Jahre die Klärung über die beste Methode bringen. So wie die Cholezystektomie, so wird auch die Operation der tiefen Gallenwege eine wenigstens in den großen Zügen festgelegte Operationsmethode werden. Das Wesentliche, das wir von dieser Operation verlangen müssen, ist die dauernde Ausschaltung des Oddischen Sphinkters.

Wenn von den Chirurgen in den letzten Jahren immer dringender die Operation an den Gallenwegen in jungen Jahren gefordert wird, so wirkt auch der Umstand mit, daß mit zunehmender Erfahrung die Zusammenhänge, die zwischen den Erkrankungen der Gallenwege und jenen der Bauchspeicheldrüse bestehen, immer deutlicher erkannt wurden. Teils auf dem Wege der gemeinsamen Lymphbahnen, teils durch die gemeinsame Einmündung der Ausführungsgänge sind Leber und Pankreas so innig mit einander verknüpft, daß kaum jemals das eine Organ erkrankt, ohne daß das andere mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen würde. Nun sind die Erkrankungen des Pankreas (akute und chronische Entzündungen, Pankreaszysten und Pankreassteine) wegen der Dignität des Organs stets als sehr ernste Leiden mit sehr zweifelhafter Pro-

gnose zu werten. Um so berechtigter muß die Forderung erscheinen, auch diesen meist sekundären Erkrankungen durch rechtzeitige Beseitigung des primären Leberleidens vorzubeugen. Ich hatte vor kurzem an anderer Stelle Gelegenheit darauf hinzuweisen, daß bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse der Chirurg die Gallenwege revidieren muß und selbst in den schwersten Fällen der radikalste Eingriff (auch in diesen Fällen wieder die Choledocho-Duodenostomie) durchführbar ist und am sichersten der weiteren Infektion des Pankreas von den infizierten Gallenwegen her vorbeugt. Ob und wieweit die krebsigen Erkrankungen der Gallenblase, des Choledochus und des Pankreas mit den entzündlichen zusammenhängen, ist noch nicht genügend klargestellt. Den modernen, durch die Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung bestätigten Krebstheorien entspricht es durchaus, einen solchen Zusammenhang zwischen chronischem Reizzustand und Krebsentstehung anzunehmen. So wäre denn die Frühoperation der Gallenleiden auch eine Prophylaxe der Karzinome.

Der aufmerksame Beobachter muß feststellen, daß in den letzten Jahren die Zahl der Operationen an den Gallenwegen in ständiger Zunahme begriffen ist. Jeder geheilte Patient ist eben ein Apostel für die Operation. Die Kranken verlieren die Angst vor der Operation, wenn in ihrer Bekanntschaft mehrere Geheilte ihnen als Vorbild dienen. Es ist kein stürmischer Sieg, den hier die Chirurgie erringt, sondern es kommt mehr eine friedliche Durchdringung zustande. Das entspricht auch viel mehr den Schwierigkeiten, welche sowohl der Indikationsstellung wie der chirurgischen Therapie der Gallenleiden wohl immer anhaften werden. Niemals werden die Verhältnisse bei diesen Erkrankungen so einfach liegen wie bei der Perityphlitis. (Die Fortsetzung der Umfrage folgt.)

Aus der Magen-Darmabteilung der Arbeiter-Bezirkskrankenkasse in Budapest (Leiter Dr. L. von Friedrich).

Proteintherapie der Mastdarmgeschwüre.

Von Dr. Ladislaus von Friedrich.

Im Rektum kommen unter den verschiedensten Bedingungen und Gründen Geschwüre vor. Bei weitem am häufigsten sehen wir sie aber bei der Dysenterie. Nicht nur im akuten Stadium der Ruhr begegnen wir ihnen, sondern auch im chronischen Stadium, bei welcher sie lange Zeit, sogar Jahre lang nach der erfolgten Infektion bestehen bleiben können. Ruhrfolgen dieser Art begegnen wir heutzutage sehr häufig.

Für die Behandlung dieser Fälle standen bisher zwei Wege zur Verfügung, wenn wir von den schwersten Fällen, wo auch ein operativer Eingriff in Frage kommen kann, absehen. Mit Reinigungsklysmen, zu denen wir antiseptische Mittel hinzufügen, wird das Rektum gereinigt; ferner muß der Stuhl breiig gemacht werden. Mit adstringierenden Mitteln geben wir außerdem kleine Einläufe. Ferner konnten wir mittels des Rektoskopes lokal die Geschwüre direkt behandeln mit verschiedenen ätzenden Mitteln.

Diese Krankheit ist aber meist sehr hartnäckig und trotzt jeder Behandlung, was ja auch selbstverständlich ist, denn der ständige mechanische Insult des Kotes und dessen Bakterienreichtum hindern die Geschwürsheilung.

Die Beschäftigung mit der Proteintherapie der Magengeschwüre gab mir den Gedanken, die Proteintherapie auch auf diese Fälle auszudehnen.

Bei der Behandlung der Magengeschwüre fand ich von den untersuchten Proteinkörpern (Vakzineurin, Neurolysin, Milch, Kaseosan) das von Pribram empfohlene Novoprotin am besten geeignet. Bei 80 untersuchten Fällen fand ich nicht so eindeutig gute Resultate, wie die deutschen Autoren Pribram, Grote, Holler usw.

Bis jetzt habe ich in drei Fällen von Rektalgeschwüren Novoprotin verwendet. Die Applikation geschah analog wie bei der Behandlung der Magengeschwüre. Ich beginne mit 0,2 ccm intravenös, gebe jeden 3. bis 4. Tag eine Injektion, bis insgesamt 10 Injektionen. Die Behandlung verläuft selbstverständlich ambulant, denn die Patienten bleiben dabei arbeitsfähig. Nach jeder Injektion steigere ich die Dosis mit 0,2 ccm bis 1,2 ccm Höchstmenge bei der letzten Spritze. Erhalte ich starke Allgemeinreaktion, so gehe ich beim nächstenmal mit der Dosis nicht hinauf. Die Fälle sind kurz die folgenden:

1. Sz. R., 27jähriger Mann, hatte 1919 eine typische Dysenterie durchgemacht, damals war er 8 Monate krank. Seit dieser Zeit öfters schleimige Stühle. Diffuse Beschwerden im Bauch. In der letzten Zeit Tenesmen. Bei der Untersuchung ergibt sich in den anderen Organen nichts Pathologisches. Digital im Rektum nichts fühlbar. Stuhl schleimig-blutig und etwas breiig. Probefrühstück: 80 ccm, freie Salzsäure 48, Ges.-Az. 80. Rektoskopisch: Zahlreiche gerstenkorn- bis bohnengroße superfizielle Geschwüre bis 10 cm vom Anus. Schleimhaut aufgelockert, sehr leicht vulnerabel. Krankheitsverlauf: Nach der 2. Injektion (0,4 ccm) häufig Stuhlabgänge, noch immer schleimig und blutig. Nach der 3. Injektion (0,5 ccm) mäßiges Fieber, kein Blut mehr, Schleim auch verringert. Nach der 4. Injektion tritt eine typische Herdreaktion auf, indem Pat. klagt, daß er starke Schmerzen im Rektum fühlt. Schleimgehalt weniger. Rektoskopisch: Geschwüre mit Schorf bedeckt, nicht gerötet. Nach der 5. Injektion weniger Schleim. Nach der 6. Injektion (0,8 ccm) ergibt die Rektoskopie vernarbende Geschwüre. Nach der 8. Injektion (1,0 ccm) rektoskopisch weniger Schleim, Geschwüre gerötet, mit blutenden Schorfen bedeckt. Nach der 9. Injektion tritt wieder eine Herdreaktion auf. Nach der 10. Injektion (1,2 ccm) ausgesprochene Herdreaktion, fast kein Schleim mehr, fühlt sich sehr wohl. Eine später erfolgte Rektoskopie ergibt verschorfte Geschwüre, fast kein Schleim mehr.

2. W. B., 29jähriger Mann. In 1916 Ruhr. 1918 wieder blutig-schleimige Stühle, starke Schmerzen bei der Defäkation. Er war bis jetzt nie beim Arzt, denn er dachte, er habe Hämorrhoiden. Von einer mäßigen Anämie abgesehen keine nennenswerten Veränderungen in den anderen Organen. Probefrühstück: 60 ccm. Freie Salzsäure: 36, Ges.-Az.: 60. Digital fühlt man im Rektum einige polypöse Erhabenheiten. Rektoskopisch: zahlreiche kleinere und größere, teilweise sehr tiefgreifende mit Schorf bedeckte Geschwüre, die, bis 25 cm vom Anus entfernt, hinaufragen. Stellenweise bis haselnußgroße polypöse Schleimhautwucherungen. Stuhl mit Schleim und Blut gemengt. Krankheitsverlauf: Nach der 2. Injektion (0,5 ccm) starkes Fieber, fühlt sich bedeutend wohler, keine Schmerzen mehr, fast kein Schleim im Stuhl. Nach der 3. Injektion (0,6 ccm) hohes Fieber, keine Herdreaktion. Rektoskopisch einige frische Schorfe, die stark bluten. Nach der 4. Injektion (0,7 ccm) rektoskopisch Geschwüre nicht gerötet, stellenweise frische Schorfe, mäßiger Schleim. Nach der 9. Injektion (1,2 ccm) Schleim weniger. Nach der 10. Injektion (1,2 ccm) rektoskopisch einzelne Geschwürsränder stark gerötet, stellenweise sehr vulnerabel. Zwei Wochen nach der Behandlung fühlt sich Pat. bedeutend wohler. Keine Schmerzen, keine Tenesmen. Rektoskopisch: Geschwüre verschorft; Stuhl geformt, nur des Morgens noch Schleimabgang.

3. K. J., 30jähriger Mann. Im 12. Lebensjahr Dysenterie, seit der Zeit zeitweise Schmerzen im Bauch, Druck in der Magengegend. Im August 1923 machte er wieder eine Dysenterie durch, er war lange Zeit in Krankenhausbehandlung, aber ohne Erfolg. Jetzt: Tenesmen, blutig-schleimige Stühle. In den inneren Organen keine Veränderung. Probefrühstück: 50 ccm. Freie Salzsäure: 28, Ges.-Az.: 48. Rektoskopisch: Zahlreiche, superfizielle Geschwüre, sehr viel Schleim. Schleimhaut geschwollen, stellenweise granuliert. Krankheitsverlauf: Nach der 4. Injektion (0,6 ccm) Schleim bedeutend weniger, kein Blut mehr. Rektoskopisch: Geschwüre gerötet, stellenweise mit Schorf bedeckt. Nach der 6. Injektion (0,8 ccm) Herdreaktion. Starke Schmerzen im Rektum. Rektoskopisch: Geschwüre vulnerabel, aber verschorfend. Nach der 7. Injektion (0,9 ccm) Blutung aus dem Darm. Rektoskopisch, 8 cm vom Anus entfernt, stark hyperämische aber mit Schorf bedeckte Geschwüre. Nach der 8. Injektion (1,0 ccm) fast kein Schleim, fühlt sich bedeutend wohler. Nach der 10. Injektion (1,2 ccm) Herdreaktion. Rektoskopisch sieht man nur kleine Geschwürsnarben. Pat. ist ohne Beschwerden.

Aus diesen Fällen sehen wir, daß außer einer Allgemeinreaktion oft nach den Novoprotininjektionen eine Herdreaktion aufgetreten ist. Diese bestand darin, daß die Kranken sich beklagten, daß sie Schmerzen im Rektum bekommen; es traten Tenesmen auf, und im Falle 3 sogar eine kleine Blutung. Nach Abklingen dieser Herdreaktion fühlten sich die Patienten aber subjektiv bedeutend wohler, und haben eindeutig festgestellt, daß Schleim und Blut bedeutend weniger geworden waren. Zum Schluß der Behandlung verschwanden immer die blutigen Stühle und der Schleimgehalt wurde auch bedeutend geringer. Mit der subjektiven Besserung ging auch die Zurückbildung der objektiven Symptome Hand in Hand. Das rektoskopische Bild zeigte während der Behandlung, daß die Geschwüre zeitweise stark hyperämisch geworden sind, daß sie verschorfen. Die Schleimhaut wird während der Behandlung aufgelockert und vulnerabel, ein Zeichen dafür, daß regenerative und reparative Entzündungsvorgänge auftreten. Dieser Beobachtung kommt bei der Proteinbehandlung, besonders bei der Beurteilung der Wirkungsweise und des Effekts, eine prinzipielle Bedeutung zu, indem wir durch das Auge kontrollieren können, was für Veränderungen ablaufen, von denen wir uns beim Magengeschwür nicht vergewissern konnten. Alle 3 Patienten hatte ich vorher mit den üblichen bis jetzt gebräuchlichen lokalen Mitteln behandelt, ohne den geringsten Erfolg zu erreichen. Der Zustand der Kranken besserte sich während und nach der Proteinbehandlung wesentlich. Am wenigsten erfolgreich war die Behandlung in Fall 2, wo tiefgreifende schwere Schleimhautveränderungen bestanden, welche

schon Jahre lang bestehen mußten, und noch nie behandelt worden waren. Aus diesem Grunde ist auch in diesem Falle der weniger günstigere Erfolg zu verzeichnen. Wir finden hier, sowie bei dem Auftreten der Herdreaktion, auch eine Analogie mit den Magengeschwüren, insofern, daß ich bei diesen auch die Beobachtung machen konnte, daß chronische kallöse und langbestehende Ulzera am wenigsten gut auf Protein reagierten.

Es ist selbstverständlich, daß man eine Behandlung nicht in einer relativ kurzen Beobachtungsdauer beurteilen kann, besonders bei einer Krankheit, die so Rezidiven ausgesetzt ist, wie die chronische Ruhr. Auch sind meine Fälle nicht ausreichend, um ein definitives Urteil aussprechen zu können. Ich habe die Publikation dieser Fälle aber für nötig gehalten, um die Aufmerksamkeit jener auf sie zu lenken, die an einem größeren Krankenmaterial die Proteintherapie nachprüfen können. Wenn es sich aber später zeigen würde, daß wir nicht definitive Heilungen erreichen, so haben wir unseren Kranken auch geholfen, indem wir sie wenigstens zeitweise subjektiv beschwerdefrei gemacht haben.

Anmerkung bei der Korrektur: Seit Drucklegung dieser Arbeit ist Patient 1 und 3 beschwerdefrei. Fall 2 rezidivierte. Nach einer abermaligen Proteinkur ist er wieder beschwerdefrei geworden.

Literatur: 1. Strauß, Nachkrankheiten der Ruhr. Samml. f. Verdauungskrankheiten. Bd. 7, H. 1/2. — 2. Schmidt-v. Noorden, Klin. d. Darmkrkh. — 3. Walkó, M. Kl. 1923, Nr. 40. — 4. Foges, W. kl W. 1919, Nr. 52. — 5. Pribram, M. Kl. 1922, Nr. 30. — 6. v. Friedrich, Vortrag im kgl. Ärzteverein in Budapest am 31. Mai 1924; Arch. f. Verdauungskrkh.

Aus der Dermatologischen Klinik in Graz
(Vorstand: Prof. Dr. R. Matzenauer).

Zur Adrenalinglykosurie.

Von Dr. Karl Schreiner, Assistent der Klinik.

Es ist seit langem bekannt, daß Einspritzungen mit Adrenalinlösungen — selbst in geringen Mengen — in das Unterhautzellgewebe eine vorübergehende Glykosurie erzeugen können. Nach den Angaben, die über diese Adrenalinglykosurie in den Lehrbüchern von Pfeiffer, Meyer-Gottlieb, Biedl u. v. a., gemacht werden, ist anzunehmen, daß wir es hierbei mit einer ziemlich regelmäßig auszulösenden Wirkung des Adrenalins zu tun haben, welche ihre Erklärung findet in einer Erregung des peripheren sympathischen Anteiles der Lebernerven, welche zu einem Abbau der aufgestapelten Glykogenvorräte der Leber führt. Diese werden in die Blutbahn abgegeben, wodurch die Blutzuckerwerte ansteigen und Traubenzucker im Harn erscheint. Ob der Grad einer Hyperglykämie als Grundbedingung für diesen Vorgang aufzufassen ist, diese Frage scheint mir auf Grund neuerer Arbeiten nicht vollkommen geklärt zu sein und ist Gegenstand unserer weiteren Untersuchungen, über die wir später berichten werden.

Vorläufig möchten wir nur über eine Beobachtung Mitteilung machen, die sich im Verlaufe von angestellten Versuchen mit subkutanen Adrenalininjektionen ergeben hat, welche das Auftreten der Glykosurie als von gewissen Begleitumständen abhängig erscheinen läßt. Auf Grund dieser Beobachtungen glauben wir nun berechtigt zu sein, anzunehmen, daß verschiedene Dermatosen bzw. verschiedene krankhafte Veränderungen der Haut bei entsprechender Ausbreitung wahrscheinlich mit Veränderungen jener Organe verbunden sind, welche an dem Zustandekommen dieser Reaktion beteiligt sein müssen, so daß die Glykosurie bei der einen Gruppe von Hautkrankheiten nahezu mit Sicherheit durch subkutane Adrenalininjektionen (1/2 mg) auszulösen ist, bei der anderen dagegen nicht. In welchem Verhältnis nun die Hautveränderungen und anderseits die Organveränderungen zu einander stehen in bezug auf Ursache und Folge, wird im Besonderen derzeit wohl kaum zu entscheiden sein, da unsere Kenntnisse über die Veränderungen innerer Organe, insbesondere der Organe mit innerer Sekretion, bei Hautkrankheiten noch sehr gering sind.

Der Ausgangspunkt unserer Arbeiten für dieses Thema war das regelmäßige Auftreten größerer Mengen von Zucker im Harne bei einem 8jährigen Patienten mit einer Dermatitis herpetiformis (Duhring) nach subkutanen Injektionen von 0,00025 Adrenalin in 100 ccm physiologischer Kochsalzlösung. Trotzdem sich die Erkrankung bereits über den ganzen Körper ausgebreitet hatte, war Patient (bei Fieber von 37—38°) stets bei bestem Appetit und keineswegs heruntergekommen. Die Glykosurie setzte 1—2 Stunden nach der Injektion ein (dieselbe wurde im Ganzen 3 mal wiederholt, in Pausen von 4—6 Tagen) und war in Spuren noch nach 24 Stunden nachzuweisen. Trotzdem uns selbstverständlich bekannt war, daß nach Adrenalineinspritzungen Glykosurie auftreten kann, waren wir dennoch nicht wenig verwundert, derart lebhafte Reaktionen nach so geringen Adrenalinmengen, die obendrein in 100 ccm Kochsalzlösung gewiß ausgiebig verdünnt waren, auftreten zu sehen. Beide Momente — Adrenalinmenge und Verdünnung — haben aber nach Herter und Wakemann[1]) einen deutlichen Einfluß auf die Stärke der Zuckerausscheidung im Sinne der Abschwächung. Wenn auch anderseits von Trendelenburg[2]) berichtet wird, daß die den Glykogenzerfall bewerkstelligenden Adrenalinmengen viel kleiner seien als bisher angenommen wurde, so war dennoch zu bedenken, daß diese Beobachtungen sich auf Kaninchenversuche stützen, deren relative Einstellung auf den menschlichen Körper nicht ohne weiteres zulässig ist, und vor allem, daß gleiche oder ähnliche Versuche an anderen Patienten von uns ein ganz entgegengesetztes Resultat gezeitigt hatten. Bei Patienten, die mit Psoriasis (auch universell) behaftet waren, zeigte sich nämlich diese Glykosurie fast nie, auch wenn die Adrenalindosis 1 mg betrug (die diesbezügliche übersichtliche Zusammenstellung erfolgt unten). Das prompte Eintreten der Adrenalinglykosurie im Falle der entzündlichen exsudativen und universellen Hauterkrankungen, anderseits das Ausbleiben derselben bei Veränderungen der Haut mit mehr chronisch-desquamativem Charakter legte uns nun den bereits geäußerten Gedanken nahe, daß die Hautveränderungen im allgemeinen imstande seien, die Adrenalinwirkung zu beeinflussen. Dieser Gedanke scheint mir nun durch die in der Folge angestellten Versuche seine Bestätigung erfahren zu haben. Es standen uns nämlich gerade in dieser Zeit eine größere Anzahl schwerer Verbrennungen zur Verfügung. War unsere Vermutung richtig, so mußte bei diesen Kranken die Glykosurie wieder auftreten. Inwieweit unsere Vermutung richtig war, möge aus der tabellarischen Zusammenstellung entnommen werden. In der Tabelle ist auch das Alter der einzelnen Patienten verzeichnet, da dieses einen Einfluß auf den Zuckerhaushalt hat.

Zahl	Name	Alter	Krankheit	Adren.-Injekt. Tag u. Menge	Harnuntersuchung Tag Stunde	Trom. Pr.	Fehl. in	Anmerkung
1.	L. K.	8 J.	Dermatitis herpetif. univ.	16. 7. 11h 0,00025/100 NaCl	16. 7. 13 h 9 17. 7. 17 18. 7. 17	++ + × 0	++ + 0 0	Gleich. Verhalten nach Adren.-Inj. am 20. 7. 0,00025/100 u. 26. 7. 0,00028/50
2.	K. A.	38 J.	Combustio 2° u. 3° mehr als 1/3 der Körperhaut	28. 7. 10h Ad. 0,0005/50 30. 7. 9h Ad. 0,0005/50	28. 7. 15 29. 7. 15 30. 7. 8 10 15 31. 7. 14	+ + — + ++ —	+ + — + ++ —	Trotz 7mal Wiederhol. (auch in 200 NaCl) dasselbe Bild
3.	S. M.	21 J.	Combustio 2° u. 3° mehr als 1/3 der Körperhaut	5. 8. 10h 0,0005/100 7. 8. 11h 0,0005/100 9. 8. 18h 0,001/50	5. 8. 15 6. 8. 9 16 7. 8. 12 8. 8. 9 9. 8. 15 10. 8. 9	+ ++ × × + × 0	× + 0 0 × × 0	In diesem Falle ist eine deutliche Abschwächg. bei der Wiederhol. zu beobachten.
4.	E. K.	32 J.	Combustio 2° u. 3° 1/5 der Körperhaut	5. 8. 11h Ad. 0.0005/50	5. 8. 15 9 6. 8. 16	+ × 0	+ × 0 0	3 weitere Injektion. zeigen ungefähr dasselbe Bild
5.	T. F.	57 J.	Comb. 2° u. 3° ca. 1/10 d. Körperh.	10. 8. Ad. 0,0005/50	10. 8. 15 9 11. 8. 15	+ ++ —	× + —	Nach der 4. Wiederholung negativer Ausfall
6.	E. I.	34 J.	Combustio 2° u. 3° 1/6 der Körperhaut	5. 8. 10h 0.0005/50 7. 8. 10h 0,001/50	5. 8. 12 15 6. 8. 9 8 7. 8. 15 8. 8. 9	+ + + 0 ++ +	× + + 0 + ×	Später Abschwächg.
7.	I. F.	14 J.	Combustio 2° u. 3° 1/4 der Körperhaut	19. 7. 10h Ad. 0,0005/150	19. 7. 15 20. 7. 9	++ +	+ +	Gleiches Verhalten nach späteren Injektion.
8.	Sch. I.	56 J.	Atrophia cutis idiopathica	30. 7. 10h Ad. 0,0005/50	30. 7. 16 31. 7. 10	++ ×	+ 0	
9.	S. I.	60 J.	Ekzema univers. acutum madidans.	29. 10. 10h Ad. 0,0005/20	29. 10. 14 30. 10. 9	++ +	+ ×	

[1]) Herter u. Wakemann, Virchows Arch. Bd. 169, S. 479.
[2]) Trendelenburg, Pflügers Arch. Bd. 661, S. 39.

Dieser ausführlichen Tabelle möchte ich nun der kürzeren Fassung wegen eine Übersicht anschließen, die alle anderen Fälle gruppenweise umfaßt, bei denen ebenfalls subkutane Adrenalininjektionen gemacht wurden.

	Zucker im Harn
Pemphigus vegetans (1 Fall)	+
Ekzema universale (8 Fälle), hiervon 5	+
(wechselnde Intensität) 3	—
Ekzema faciei sive manuum (3 Fälle)	—
Lupus vulgaris pedis dextri (Elephantiasis) 1 Fall	×0
Furunkulose 3 Fälle	—
Combustio (höchstens handtellergroß) 2 Fälle	—
Psoriasis mit univ. Ausbreitung 15 Fälle, hiervon 13	—
1 (16 J.)	×
1 (18 J.)	+
Psoriasis mit geringer Ausbreitung 4 Fälle	—

Wir sehen demnach fast bei allen akuten und universellen Hautschädigungen nach Adrenalininjektionen prompt Zucker im Harne in wechselnder Stärke auftreten, während bei chronischen Leiden, wie bei der Psoriasis oder Hautkrankheiten, die nur eine geringe Ausbreitung haben, nur in einem Falle Zucker deutlich im Harne nachzuweisen ist. Wenngleich die Anzahl der beobachteten Fälle keine allzu kleine ist und Zufallsmomente oder Irrtümer wohl schwerlich in Betracht zu ziehen sind und schließlich die erhaltenen Resultate ziemlich eindeutig zu sprechen scheinen, möchten wir dennoch vorläufig keine weiteren Schlüsse aus dieser Beobachtung ziehen, als nur den bereits eingangs erwähnten, nämlich, daß Hauterkrankungen im allgemeinen je nach ihrer Natur, ob entzündlich oder nicht entzündlich, ob mit Exsudation einhergehend oder nicht, das Auslösen der Adrenalinglykosurie beeinflussen dürften. Aufgabe unserer weiteren Untersuchungen in bezug auf Blut und Harn solcher Patienten — über die wir später berichten wollen — wird es nun sein, unter strenger Kontrolle die Ursache für dieses ungleichmäßige Verhalten bei den einzelnen Krankheitsformen zu finden bzw. danach zu suchen, ob diese Beobachtungen einen Rückschluß auf das Wesen der Krankheit, insbesondere der einander in dieser Beziehung scheinbar am schärfsten gegenüberstehenden Krankheitsbilder, nämlich der Verbrennung oder vielleicht der Psoriasis, erlauben.

Aus dem Staatlichen Institut für Geburtshilfe Hamburg (Direktor: Dr. Stroeder).

Erfahrungen mit der Kiellandschen Zange.

Von Dr. **Curt Eisenberg**,

Frauenarzt und Vertrauensfacharzt der Allgemeinen Ortskrankenkasse zu Hamburg.

Neue Richtungen, wenn sie vom Auslande inspiriert sind, begegnen bei uns häufig einem zu großen Widerstand, ein Vorwurf, den His nicht ganz mit Unrecht der deutschen Wissenschaft machen zu müssen glaubt. So fanden auch die bereits 1915 gegebenen Kiellandschen Anregungen zunächst wenig Widerhall und erst ganz allmählich nach anfänglicher großer Zurückhaltung wächst die Zahl der Kliniken, die ihre Prüfungsergebnisse mit der neuen Zange veröffentlichen, wobei jedoch die Ansichten über die Brauchbarkeit des neuen Instruments noch auseinandergehen. Die einen erkennen die Zange begeistert an, nennen sie die Zange der Zukunft und wollen die beckenkrummen und Achsenzugzangen aus den Taschen der Praktiker entfernt wissen, die kleinere Gegenpartei nennt sie mörderisch und widerrät dem Geburtshelfer ihre Anschaffung. Auch wir fühlten uns zur Prüfung der neuen Zange verpflichtet und lernten sie an der Hand von 70 Zangenoperationen, deren Ergebnisse ich im Folgenden zusammengestellt habe, kennen.

Von den insgesamt 70 mit der Kiellandschen Zangenmethode beendigten Geburten waren: Erstgebärende 57, Mehrgebärende 13.

Die Haltungen und Stellungen verteilen sich folgendermaßen: Hinterhauptslagen mit Pfeilnaht im queren Durchmesser: 45; Stirnlagen quer: 1; Gesichtslagen quer: 1; Vorderhauptslagen: 8. Dabei stand der Kopf: über dem Becken 4 mal; in Beckenmitte: 56 mal; auf dem Beckenboden: 10 mal.

Beckenverengerung lag vor in Form des allgemein verengten Beckens: 10 mal; in Form des platten Beckens: 1 mal; in Form des allgemein verengten + platten Beckens: 2 mal.

Der Muttermund war in 20 Fällen noch nicht völlig erweitert, 6 mal mußten Inzisionen gemacht werden.

Von den 70 Müttern starben 4, davon 3 an Sepsis, eine an Peritonitis nach Laparotomie.

An schweren Verletzungen der Mütter kamen vor: eine Blasenscheidenfistel, die schon vor der Zangenanlegung diagnostiziert war, und ein Zervixriß, der die Naht erforderlich machte. Sonstige Verletzungen der Blase, Urethra usw. wurden nicht beobachtet, in keinem Fall war der Dammriß dritten Grades.

Von den Kindern starben 10. Davon wurden 4 totgeboren, 1 starb intra partum, 2 wiesen Tentoriumrisse und 1 eine Lues auf, ein weiteres wurde absterbend perforiert und 1 mit Scheitelbeinfraktur nach Zangenversuch von draußen eingeliefert.

Verletzungen des Kindes traten, abgesehen von dem mit Scheitelbeinfraktur bereits eingelieferten Fall, sonst nur in Form oberflächlicher Druckmarken und in 3 Fällen in Form leichter Fazialisschädigungen ohne Bestand auf.

Unsere Zangenoperationen setzten sich aus allen Graden von Kopfstand zusammen und somit kamen alle Arten von Operationsschwierigkeiten vor. Die Ausübung der Operationen lag nicht nur in der Hand geübter Geburtshelfer, sondern es beteiligten sich daran nach Unterweisung am Phantom jüngere Assistenten, Volontärärzte und Hospitanten, Ärzte, die also zum Teil noch keine Gelegenheit zur Ausführung einer Zangenoperation an der Kreißenden gehabt hatten.

Typische Beckenausgangszangen mit etwas schräge oder gerade stehender Pfeilnaht wurden nur wenige (7) mit dem Kiellandschen Instrument gemacht, es erwies sich, hier nach Art des Nägeleschen angelegt, als reines Extraktionsinstrument, letzterem als gleichwertig.

Bei der großen Mehrzahl der Fälle mit im Becken querstehender Pfeilnaht konnte der vordere zuerst eingeführte Löffel meistens nach der von dem Autor angegebenen Methode des „Wandernlassens“ unter die Symphyse gebracht werden, was wir gegenüber der Einlegemethode des Löffels mit der Konkavität der Kopfkrümmung nach oben als Vorteil ansehen, da damit die als stichhaltigen Argumente zur Ablehnung der Zange ins Feld geführten Gefahren für Mutter und Kind, letztere in Form des Nabelschnurvorfalls (Sachs) umgangen werden können. Bei tiefem Querstand und Platzmangel habe ich zuweilen den vorderen Zangenlöffel besser an Ort und Stelle unter die Symphyse bringen können, dadurch, daß ich ihn nicht in der von Kielland angegebenen Weise vom Vorderhaupt, an dem er sich mit seiner vorstehenden Spitze leicht fangen kann, sondern vom Hinterhaupt aus habe wandern lassen. Nur einmal gelang dem allerdings seine erste derartige Operation ausführenden Assistenten die Applikation des vorderen Löffels auf keine Weise, ebenso wie das Vorbeiführen des hinteren Löffels am Promontorium, wobei zuweilen ein gewisser Widerstand zu überwinden ist, nur im Beginn unserer Operationen auf Schwierigkeiten stieß. Aus fast allen unseren Journalen liest man das Erstaunen der betreffenden Operateure heraus über die Leichtigkeit, mit der sie die Rotation des kindlichen Schädels, bei hinterer Hinterhauptslage sogar bis um 135 Grad zu bewerkstelligen vermochten, ja, in 4 Fällen glückte die Drehung der Pfeilnaht noch, nachdem die Nägelesche Zange versagt hat. 4 Kinder von 41 konnten nicht mehr gerettet werden, davon waren 3 bei der Geburt bereits tot und dürfen, da sie Verletzungen bei der Sektion nicht aufwiesen, wohl auf das Konto des zu späten oder zu langdauernden Eingriffs zu setzen sein, das vierte Kind starb nach der Geburt, bei der Sektion wurden Tentoriumrisse beiderseits festgestellt. Unter weiteren 10 Fällen von voll im Becken mit querer Pfeilnaht stehendem Kopf, die außerdem durch Raumbeschränkungen infolge Mißverhältnis von Kopf und Becken kompliziert waren, gelang die biparietale Anlegung der Zange nach Art des typischen „Wandernlassens“ vom Vorder- oder Hinterhaupt aus letzten Endes 9 mal, nur einmal mußten wir uns mit der Applikation der Zange im schrägen Durchmesser an den mit der Pfeilnaht im Beckeneingang querstehenden Kopf begnügen, doch ließ sich der Kopf auch hier, nachdem er in die Beckenweite herabgezogen war, gut rotieren und extrahieren. Ebenso war die Rotation des Kopfes um 135 Grad bei einer hinteren Hinterhauptslage und allgemein verengtem Becken möglich, obwohl die Extraktion nur unter Zuhilfenahme der Walcherschen Hängelage ausführbar war. Von den 10 Kindern der letzterwähnten Fälle kamen 9 lebend zur Welt, davon eins spontan, nachdem ein $7\frac{1}{2}$ Stunden vor der Spontangeburt wegen Verlangsamung der kindlichen Herztöne angestellter Zangenversuch sowohl mit der Nägeleschen wie mit der Kiellandschen Zange mißglückt war, letztere versagte hier auch als Rotationsinstrument bei der quer in Beckenmitte stehenden Pfeilnaht. Auf unser Verlustkonto ist demnach ein Kind zu setzen, nach vergeblichen Versuchen mit der Nägeleschen konnte der Versuch mit der Kiellandschen Zange zwar beendet, die Atmung des mit Herzschlag geborenen und Druckmarken aufweisenden reifen Kindes jedoch nicht in Gang gebracht werden. Ob dieser Exitus der einen oder anderen Zange zur Last gelegt werden kann, erscheint zweifelhaft, die allgemeine Beckenverengerung war ziemlich erheblich (Conj. diag. $9\frac{3}{4}$) und die Indikation zum operativen Eingriff gaben uns die sinkenden kindlichen Herztöne. Gering ist unser Material an „hohen“ Kiellandzangen, worunter wir die Anlegung der Zange an den noch nicht mit seiner größten Peripherie in den Beckeneingang eingetretenen Kopf verstanden wissen möchten, denn wir sind im

Gegensatz zum Praktiker jeden Augenblick in der Lage, den Kaiserschnitt machen zu können. Beim hochstehenden Kopf wird man beim Einlegen des vorderen Löffels mit dem typischen „Wandernlassen“ desselben zuweilen nicht zum Ziele kommen, sondern man wird, um an den hochstehenden Kopf heran- und um ihn herumkommen zu können, den Löffel mit der Konkavität der Kopfkrümmung nach vorn einführen und intrauterin drehen müssen, was wir in unseren 4 „hohen“ Zangefällen mit Erfolg taten. Bei einem Fall von Eklampsie und einer IIpara erzielten wir so ein lebendes Kind, das im letzten Fall 4230 g wog. Die beiden anderen „hohen“ Zangen waren noch kompliziert durch Beckenverengerungen mit Mißverhältnis zwischen Geburtsobjekt und knöchernem Geburtskanal, trotzdem ließ sich die Zange an den quer- und hochstehenden Kopf biparietal anbringen, ein Kind wurde so gerettet. In einem zweiten Fall von allgemein verengtem + plattem Becken, bei dem ich wenigstens den Versuch einer Zange glaubte machen zu müssen, mußte ich jedoch, da ich einen größeren zur Extraktion notwendig gewesenen Kraftaufwand wegen Ausziehung des unteren Uterinsegments für zu gewagt hielt, die Perforation des absterbenden Kindes unmittelbar anschließen. Die bei der Perforation oder den Manipulationen hierbei doch noch erfolgte Uterusruptur, an deren Folgen wir auch die Mutter verloren, rechtfertigte die Vorsicht bei meinem lediglich als Zangenversuch anzusehenden Eingriff.

Von den selteneren Abweichungen der Schädellagen haben wir 8 Vorderhauptslagen, 1 Gesichtslage und 1 Stirnlage zu behandeln Gelegenheit gehabt. Von den 8 Vorderhauptslagen ließen sich 5 glatt durch Drehung mit der nach hinten mit der Konkavität angelegten Zange ohne Wechsel der Zangenlage typisch nach Kielland in Hinterhauptslagen umwandeln und als solche mit lebendem Kind beenden. Diese Umwandlung mißlang uns bei 3 Vorderhauptslagen mit normalen Beckenmaßen, so daß dieselben als Vorderhauptslagen entwickelt werden mußten, in einem dieser Fälle gelang die Rotation der kleinen Fontanelle nach vorn auch nicht unter Zuhilfenahme des Nägeleschen Zangenmodells. Hier scheint also ein Mißverhältnis zwischen Kopf und Geburtskanal vorgelegen zu haben.

Noch seltener ist die Indikation zur Zange bei den Gesichtslagen, die ja bei normalem Becken, wenn wir sie möglichst exspektativ behandeln, meistens doch noch spontan verlaufen; daher stand uns auch nur ein Fall zur praktischen Erprobung der Kiellandzange zur Verfügung, hier gaben mir die unregelmäßig werdenden Herztöne des Kindes und reichlicher Mekoniumabgang eine strenge Indikation zur Entbindung. Es handelte sich um eine Erstgebärende mit normalem Becken, gesprungener Blase und vollkommenem Muttermund. Die Gesichtslinie stand in Beckenmitte quer. Die Zange wurde über beide Wangen im graden Durchmesser des Beckens angelegt und ich war überrascht von der Leichtigkeit, mit der ich das Kind unter die Symphyse zu drehen vermochte, die Extraktion des fast 8 Pfund schweren Kindes erforderte geringen Kraftaufwand und die mütterlichen Weichteile blieben unverletzt. Das Kind, das wenig dyspnoisch war, konnte bald wiederbelebt werden.

An demselben Prinzip wie bei der Gesichtslage, nämlich solange wie möglich abzuwarten, glauben wir auch bei der Stirnlage festhalten zu müssen, so daß wir bei der Seltenheit berechtigter Indikationsstellung nur einmal die Kiellandsche Zange bei Stirnlage zur Anwendung zu bringen Gelegenheit hatten, ein Fall, der trotz oder gerade wegen seines Mißerfolges mir der Publikation wert erscheint. Bei einer Erstgebärenden mit normalem Becken wurde bei völligem Stillstand der Geburt 28 Stunden nach dem vorzeitigen Blasensprung wegen Auftretens von Blut im Urin und Abgangs von stark mekoniumhaltigem Fruchtwasser aus kindlicher und mütterlicher Indikation die Beendigung der Geburt durch Zangenversuch vor Ausführung der nur noch in Frage kommenden Perforation beschlossen. Nach Muttermundinzisionen gelang es, die Kiellandzange biparietal an den mit querer Stirnnaht in Beckenmitte stehenden Kopf anzulegen, die Nasenwurzel unter Schwierigkeiten nach vorn zu drehen und den Kopf über den Damm in I. Stirnlage zu entwickeln. An dem Kind, das zwar noch mit Herzschlag zur Welt kam, blieben jedoch Wiederbelebungsversuche erfolglos. Die Mutter wies eine schon vor dem operativen Eingriff als wahrscheinlich angenommene Blasenverletzung in Form einer Blasenscheidenfistel auf.

Weitere Erfahrungen, besonders an hochstehenden oder mentoposterioren Gesichts- und Stirnlagen sowie Scheitelbeineinstellungen konnten wir wegen der Seltenheit derartiger Lagen sowohl als auch ganz besonders der Indikation zum Eingreifen leider bisher mit der Kiellandschen Zange nicht sammeln.

Fassen wir nun zum Schluß unsere Erfahrungen mit der Kiellandschen Zange zusammen, so müssen wir derselben eine gewisse Überlegenheit über alle anderen Zangenmodelle zugestehen. Von den in der Literatur angeführten Nachteilen und Gefahren bei ihrer Anwendung haben wir uns nicht in dem Maße überzeugen können, daß wir dieselben als stichhaltige Beweggründe gegen ihre Verwendung anerkennen können. Die von Schauta besonders bemängelte Einführung und das Umdrehen des vorderen Löffels läßt sich zum Teil völlig umgehen durch die vom Autor empfohlene Methode des „Wandernlassens“ und wird weiter die ihr zugeschriebene Gefährlichkeit einbüßen, wenn man einerseits die Kontraindikation, nämlich zu starke Spannung des unteren Uterinabschnittes, beherzigt, andererseits wenn man analog der Wendung nur in der Wehenpause oder in tiefer Narkose operiert und ferner darauf achtet, keine Hand auf die Symphysengegend z. B. beim Entgegendrücken des Kopfes in den Beckeneingang zu legen (Kielland). Daß trotzdem in manchen Fällen, wie solche beschrieben worden sind, bei stark ausgebildetem, weit vorspringendem Retraktionsring, bei über dem Beckeneingang stehender breiter Schulter sowie bei hinterer Scheitelbeineinstellung Schwierigkeiten eintreten können, spricht nicht gegen die Methode an und für sich. Das Hinaufschieben des hinteren Blattes vor dem Promontorium stieß nur im Beginn unserer Operationen zuweilen auf Hindernisse, während wir die Neigung des hinteren Blattes zur Verschiebung seitlich gegen eine Articulatio sacroiliaca nicht bemängeln konnten. Von den der Zange zur Last gelegten Nabelschnurkomplikationen (Sachs) wird man die Begünstigung des Vorfalls durch Abheben der Uteruswand vom kindlichen Kopf beim Umdrehen des vorderen Löffels theoretisch zugeben müssen, praktisch jedoch meistens in der Lage sein, bei der auch sonst üblichen Kontrolle der kindlichen Herztöne die Operation für das Kind rechtzeitig zu Ende zu führen, die zweite von Sachs erwähnte der um den Hals geschlungenen oder sonst benachbarten Nabelschnur drohende Gefährdung des Mitgefaßtwerdens von der Zange, wird man jedem anderen längeren Zangenmodell auch vorwerfen können. Ferner haben wir weder die Entfernung des Kopfes aus dem Becken beim Anlegen der Zange an den im Beckeneingang feststehenden Kopf (Hammerschlag) noch besonders Schädigungen des Beckenbodens (Pankow) durch die Zange bisher konstatieren können, ebensowenig halten wir ihre Bauart für kräftigen Zug, bei dem ein Abrutschen und Federn der Zange resultieren soll, für zu leicht, im Gegenteil, wir waren bei der Mehrzahl der Fälle überrascht, wie außergewöhnlich leicht die Extraktion vonstatten ging, vorausgesetzt allerdings, daß der Kopf richtig gefaßt war. Was also die technische Seite anbetrifft, so dürfte dieselbe unschwer zu erlernen sein, bei Beherrschung derselben aber ist die Methode nicht komplizierter als die klassische und genau so verhält es sich mit der Vorbedingung einer sicheren Diagnose. Eine genaue Orientierung über den Stand des Kopfes, die Lage der Fontanellen und den Verlauf der Pfeilnaht sowie eine exakte Beckenmessung gehören sowohl zu der einen Zange wie zu der anderen.

Überwiegend sind aber doch die Vorteile der neuen Zangenform, die wir uns, unsere eigenen und die in der Literatur niedergelegten Erfahrungen dabei zusammenfassend, nochmals vergegenwärtigen wollen. Es ist uns die Möglichkeit gegeben, bei jeder Stellung, sowohl bei dem physiologisch hohen, wie bei tiefem Querstand den Kopf bei festem Halt der Zange und günstiger Vereinigung der Löffel dicht unter dem Kopf genau biparietal zu fassen. Durch diese Lage der Löffel auf die Wangen ist der kindliche Hirnschädel dem Zangendruck weniger ausgesetzt und überhaupt die Druckwirkung auf den Kopf besser verteilt, daher einmal denkbar geringe Beschädigung des Kindes wie die meistens nur einen vorübergehenden Schönheitsfehler darstellenden kindlichen Druckmarken zeigen und mütterlicherseits Abnahme der Scheiden-, Vulva-, Damm- und Zervixverletzungen, wobei die grazilere, zartere Bauart des Modells, welche die Operation weniger plump als mit jeder anderen Zange macht, entscheidend mitspricht. Der zur Extraktion erforderliche Kraftaufwand ist, zumal die Zugrichtung in der Achse des Beckeneingangs erfolgt, gering, und eine ausgiebige Rotation möglich, man kann wohl sagen, typisch für die Zange, da der Kopf nicht mit, sondern im Scheidenrohr gedreht werden kann, eine Beobachtung, die von fast allen Operateuren gemacht wurde und der auch unsere 2 mißglückten Rotationsversuche keinen Abbruch tun. Bei hochstehendem Kopf und normalem Becken stellt die Kiellandzange ein besseres Extraktionsinstrument als die Achsenzugzange dar, da sie keine kompensatorische Vergrößerung des Kopfes gerade in dem Durchmesser herbeiführt, der den engsten Beckendurchmesser passieren soll, wobei wir das bewegliche Schloß als einen Vorteil ansehen möchten. Dagegen bei hochstehendem Kopf und gleichzeitig bestehenden erheblicheren räumlichen Schwierigkeiten

werden wir uns dem Olshausenschen Leitsatz: „Die hohe Zange paßt zum engen Becken wie die Faust aufs Auge“ folgend aus unserer reservierten Indikationsstellung auch durch die Kiellandsche Zange nicht herausbringen lassen, denn eine gewaltsame Überwindung von Hindernissen ist natürlich auch durch sie unmöglich. Bei Becken mit engem Schambogen und solchen engen Becken jedoch, bei denen die räumlichen Schwierigkeiten nicht mit Sicherheit abzuschätzen sind, so daß wir es auf eine Probegeburt ankommen lassen zu müssen glauben, wird bei Auftreten einer Indikation zur Geburtsbeendigung die Kiellandzange am Platze sein und müßte mehr leisten als die übrigen Zangenmodelle, hier leuchtet mir jedenfalls die Küstnersche Erklärung ein von der Wirkung des vorderen Löffels ähnlich dem Schuhanzieher als Leitschiene, auf welcher der Kopf an der Symphyse vorbei dem Becken zu abgleitet. Besonders brauchbar ist sie ferner bei Vorderhauptslagen, bei denen sie die nicht ganz ungefährliche Drehung nach Scanzoni ausschaltet, sowie theoretisch wenigstens mir recht zusagend bei Stirn- und Gesichtslagen, obwohl wir mit 2 eigenen Fällen hier nur einen stützenden Beitrag zu den Erfahrungen anderer Autoren liefern können (Meumann, Kielland, Sänger, Küster).

Zurückkehrend zu der geraden Zangenform der ersten großen Pioniere auf dem Gebiet der Zangenoperationen stellt die praktisch ja gleichfalls gerade Kiellandsche Zange nicht nur einen vollkommenen Ersatz der klassischen Zange dar, sondern sie gestattet uns eine erweiterte Anwendungsmethode, die uns ermöglicht, in einzelnen Fällen, wie wir sie auch erlebt haben, zum Heile von Mutter und Kind noch Erfolge zu erzielen, bei denen die Operation bei Anwendung der Nägeleschen Zange mißglückte. Schon durch diese Erweiterung der Zangenanwendung könnte die von manchen immer noch verschmähte und sogar verworfene Zange noch eine gute Zukunft haben, und ich glaube, daß schon heute eine große Schar von Geburtshelfern der weiteren Verbreitung dieses neuen Instruments ihre Teilnahme nicht wird versagen mögen.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Wechselmann).

Über Dicodid, insbesondere als Sedativum der männlichen Genitalsphäre (Anaphrodisiacum).

Von Dr. **Fritz Simon**, Assistenzarzt.

Zu den für den Patienten quälendsten und für den Arzt schwer zu bekämpfenden Krankheitserscheinungen der männlichen Gonorrhoe gehören die im akuten und subakuten Stadium der Harnröhrenentzündung auftretenden, bisweilen jedoch auch im chronischen Stadium vorkommenden schmerzhaften Erektionen. Diese durch die Entzündung der Urethralschleimhaut mitbedingte Hyperämie der Schwellkörper verschlimmert ihrerseits wiederum die Krankheit, sodaß ein lästiger Circulus vitiosus entsteht, der im Interesse des Patienten unbedingt bekämpft werden muß.

Wie besonders Eckhard und Goltz nachgewiesen haben, kann die Erektion nicht nur peripher, wie es in der Hauptsache bei dem eben beschriebenen Symptom der Gonorrhoe der Fall ist, sondern auch vom Gehirn und Rückenmark ausgelöst werden. Während Eckhard experimentell bewies, daß die Leitungsbahnen für die zur Erektion notwendigen Impulse dem Großhirn entspringen und zum Rückenmark ziehen, wies Goltz außerdem im Lendenmark ein selbständiges Zentrum für die Erektion nach und zeigte ferner, daß dieses von der Medulla oblongata und dem Gehirn Hemmungen erfahren könne. Klinisch begegnen uns die peripher ausgelösten Erektionen außer bei der Gonorrhoe bei Entzündungen der Blase, Prostata und Harnröhre, bei Obstipation, als Morgenerektion bei gefüllter Blase und als reflektorische Steifung des Membrums bei Berührung desselben. Vom Gehirn wird die Erektion bei sinnlichen Vorstellungen, vom Rückenmark besonders bei Rückenmarkserkrankungen im ersten hyperämischen Stadium, z. B. bei beginnender Tabes dorsalis, ausgelöst.

Will man die Erektion als quälendes und verschlimmerndes Symptom bekämpfen, so ist in erster Linie zu bedenken, daß die vom Gehirn und verlängerten Mark mögliche Hemmung und Beeinflussung in den meisten Krankheitsfällen versagt. Man muß also Mittel anwenden, welche je nach Bedarf zentral oder peripher angreifen und nötigenfalls kombinieren. Dies wird meist eine symptomatische Therapie bleiben; daher ist, wenn irgend angängig, eine kausale Behandlung durch Bekämpfung der Krankheitserreger durchzuführen. Als symptomatische Behandlung haben wir die Anwendung aller antiphlogistischen und mechanischen Mittel zur Beseitigung der Hyperämie des Gliedes und aller peripher und zentral angreifenden Sedativa und der Narkotika zu bewerten, die kausale Therapie ihrerseits beschleunigt dann durch allmähliche Beseitigung der Erreger die Besserung.

Im folgenden will ich mich in der Hauptsache auf unsere Versuche, die Erektionen bei der männlichen Gonorrhoe zu bekämpfen, beschränken. Neben den erwähnten entzündungsherabsetzenden Mitteln, einigen kühlen Umschlägen um den Penis und den Maßnahmen zur Beseitigung der Hyperämie, wie Regelung der Diät, Beseitigung etwa vorhandener Stuhlverstopfung, Entleerung der Blase, Umhergehen des Patienten, kommt, abgesehen von der kausalen Behandlung, die in jedem Falle zu erfolgen hat, den Sedativis die erste Stelle zu. So wurden von den verschiedenen Autoren empfohlen: Brom, Heroin, Belladonna, Luminal, Lupulin, Kampfer, Styptol. Die Wirkung der drei letztgenannten ist unsicher. Luminal wirkt in der Hauptsache als Schlafmittel, Brom und Heroin erzeugen oft unangenehme Nebenerscheinungen und Belladonna ist schließlich bei längerer Anwendung auch kein ganz ungefährliches Medikament.

Es lag daher nahe, ein Mittel zu versuchen, welches möglichst elektiv anaphrodisierend wirkt. Auf Anregung von Herrn Professor Wechselmann wurde auf unserer Abteilung das Dicodid (Knoll) in einigen 30 Fällen zur Anwendung gebracht.

Dicodid ist Hydrokodeinon und wird innerlich als weinsaures, subkutan als salzsaures Salz angewandt. Seine pharmakologische Wirkung steht in der Mitte zwischen der typischen Morphin- und der typischen Kodeinwirkung. Es wirkt also in erster Linie schmerzstillend durch Beruhigung des Großhirns und Herabsetzung der Reflexerregbarkeit. Seine narkotische Wirkung ist geringer als die des Morphins, es wirkt mehr hustenstillend als Kodein. Klinisch ist Dicodid bisher angewendet worden als Schmerzstillungsmittel bei inneren und chirurgischen Krankheiten, vor und nach Operationen (Kleinschmidt, Schindler, Freundlich), bei gynäkologischen Leiden (Lunz), gegen Hustenreiz und Reizhusten der Lungenkranken, Lungen- und Kehlkopftuberkulösen (Schindler, Boehncke, Rickmann, Hecht, Crohn, Wehl, Bernheim, Bing, Roller), zur Reflexherabsetzung bei Endoskopien (Schindler) und bei Erregungs- und neurasthenischen Zuständen (Schindler, Herz, Wohlrath). Im allgemeinen wurde Schmerzstillung ohne ausgesprochen narkotische Wirkung, Herabsetzung der Reflexerregbarkeit und Beseitigung des Hustenreizes erzielt. In manchen Fällen traten Euphorie und Gewöhnung an das Mittel ein. Unerwünschte Nebenwirkungen wurden fast nur bei Überdosierung festgestellt.

Unser Krankenmaterial, durchweg Männer im Alter von 17 bis 32 Jahren, umfaßt 30 Fälle. Wir haben Dicodid stets als Dicodid. hydrochloric. subkutan aus den im Handel befindlichen Ampullen gegeben.

Zunächst wandten wir es in 4 Fällen von komplizierter Gonorrhoe zwecks Schmerzstillung an. Wir bezweckten damit zugleich, festzustellen, ob das Präparat eine mehr schmerzlindernde, also auch indirekt schlafbefördernde, oder eine unmittelbare narkotische Wirkung ausübte. Der erste dieser Fälle, Epididymitis von Hühnereigröße und Funikulitis von Fingerdicke, der zugleich eine Bronchitis hatte, verspürte nach 0,015 Dicodid Linderung der Schmerzen; die Bronchitis wurde prompt im Sinne einer Beruhigung der Atmungsorgane beeinflußt. Ein anderer, sehr schmerzhafte Epididymitis im Leistenhoden, fand ebenfalls Linderung und leichten Schlaf. Bei einer Kniegelenksentzündung, die auf 0,015 Morphium hydrochloric. subkutan stets mit Aufhören der Schmerzen und Schlaf reagiert hatte, wurde durch 0,015 Dicodid weder Schmerzbefreiung noch Schlaf erzielt; an den nächsten Abenden gegebenes Morphium tat wieder seine Wirkung. Der letzte Fall, linksseitige Ischias gonorrhoica, außerdem geschlossene Lungentuberkulose, konnte durch 1 Ampulle Dicodid ebenfalls nicht von seinen Schmerzen befreit werden. Als Nebenwirkung stellte sich 3/4 Stunde nach der Spritze Erbrechen ein. Derselbe Patient hatte schon zwei Wochen vorher auf Morphiuminjektionen ebenfalls zweimal mit Erbrechen reagiert. Neurologisch zeigte der Patient drei Wochen vor Auftreten der Ischias gesteigerte Fazialis- und Patellarreflexe. Wir konnten also in zwei Fällen Schmerzlinderung und eine leichte, zum Teil auch direkte Schlafwirkung feststellen, in zwei anderen Fällen war offenbar, wie das auch schon Kleinschmidt und Schindler gefunden hatten, die gegebene Dosis zu klein. Nach diesen Autoren würde 0,015 Dicodid dieselbe schmerzstillende Wirkung wie 0,01 Morphinum hydrochloric. haben.

Wirkungsvoll war Dicodid in zwei Fällen, bei denen als Ursache Gonorrhoe nicht oder nicht allein in Frage kam. Ein Patient, bei dem wegen angeborener Phimose die Zirkumzision mit folgender Naht gemacht worden war, litt infolge der postoperativen Hyperämie an besonders quälenden Erektionen. Er erhielt in Abständen von 1—2 Tagen etwa 6mal je 1 Ampulle Dicodid. Darauf blieb die Reizung die Nacht über fort und stellte sch nur einige Male bei voller Blase am Morgen ein. Nach Entferung der Fäden hörten die Erektionen von selbst auf. In dem anderen Falle handelte es sich um einen Patienten mit Tabes dorsalis incipiens und Prostatitis gonorrhoica chronica. Der recht sinnlich veranlagte Mann litt sehr unter seinen für die beginnende Rückenmarksschwindsucht charakteristischen schmerzhaften Erektionen. Eine Ampulle Dicodid beseitigte diese Erscheinung für zwei Tage. Eine längere Nachbeobachtung war leider nicht möglich.

Den größten Teil unseres Krankenmaterials nahmen die Fälle von schmerzhaften Erektionen, die meist nachts auftraten, und Pollutionen bei Gonorrhoe ein, und zwar handelte es sich um 2 Gonorrhoen anterior acuta, 10 Gonorrhoen anterior et posterior im Alter von 5 Tagen bis 3 Monaten, 10 2—9 Wochen alte Prostatatiden und 2 2—5 Wochen alte Epididymitiden. Es überwogen die akuten und subakuten Stadien und diese waren wieder zum großen Teil mit anderen Entzündungserscheinungen vergesellschaftet. So begegneten wir 5mal einer schmerzhaften, mittelmäßigen Lymphadenitis inguinalis, 3mal einem heftigen Ödem und Rötung der Harnröhrenöffnung, 2mal einer Lymphangitis dorsalis penis, 3mal sehr starkem Ausfluß und je einmal einer Cystitis colli und Ödem des Präputiums. Auffallend war die große Zahl (6 unter 24) von konstitutionell abnorm bzw. minderwertig veranlagten Individuen unter den Patienten dieser Gruppe. Zwei waren Epileptiker, bei einem wurde von neurologischer Seite der Verdacht der Schizophrenie ausgesprochen (Fall P.), 2 hatten Sprachstörungen, 4 zeigten ausgesprochenen Dermographismus, 2 waren motorisch und sensibel erregt und sehr reizbar, z. T. gegen Reizvakzine überempfindlich, ein anderer hatte eine Herzneurose und konnte zum Beispiel ärztliche Eingriffe an anderen Patienten nicht mitansehen. Einige dieser Zustände kamen bei mehreren Patienten zugleich vor. Bemerkenswert war, daß zwei Patienten hellrotes Haar hatten, der eine sogar auf Sonnenbestrahlung keine Hautpigmentierung zeigte, was die Hypersensibilität derartiger Personen auch auf unserem Gebiet bestätigt. Ein Patient (P.) wurde psychisch durch die Erektionen so leidenschaftlich erregt, daß er sich beispielsweise eines Nachts zum diensttuenden Pfleger begab und ihm mehrmals kategorisch erklärte, „er müsse ein Weib haben".

Wir gaben von dem Dicodid abends den Inhalt einer Ampulle subkutan, nur in einem Falle (P.) gingen wir auf $1^1/_2$ Ampullen herauf, nachdem zuerst auch stets 1 Ampulle gegeben worden war. Die Anzahl der auf den einzelnen Fall kommenden Mengen schwankte zwischen 1 und 30 Ampullen, im Durchschnitt kamen 8 auf 1 Patienten. Das Intervall zwischen 2 Injektionen betrug 1—14 Tage, gewöhnlich wurde alle 2—3 Tage eine Spritze gegeben. Die meisten Patienten reagierten prompt auf die erste Injektion mit Aufhören der Erektionen und Pollutionen. Bei wenigen sistierten die Reizerscheinungen erst am Tage nach der 2. Injektion. Gewöhnlich hielt die Wirkung 1—2 Tage an. In einigen Fällen stellten sich am Morgen nach der Einspritzung zwar bei gefüllter Blase von neuem Erektionen ein, doch waren diese nicht schmerzhaft. Deshalb wurde Dicodid oft verabreicht, wenn man zwecks Gewinnung eines Eiterpräparates bewirken wollte, daß die Patienten den Urin am Morgen möglichst lange anhalten sollten, ohne durch quälende Erektionen belästigt zu werden. Wenn infolge Abheilung der Gonorrhoe der Ausfluß nachließ, Drüsenschwellungen usw. schwanden, so hörten auch meist die Erektionen auf, so daß Dicodid dann entbehrt werden konnte. Wurde dagegen Dicodid bei bestehender starker Entzündung abgesetzt, z. B. wegen Entlassung des Kranken aus der Stationsbehandlung, so traten die unangenehmen Erscheinungen oft von neuem auf.

So gestand ein 20jähriger Patient, der auf Station mit Dicodid behandelt worden war, daß er nach seiner Entlassung zu Hause von Erektionen so gequält wurde, daß er seine Zuflucht zur Masturbation genommen hätte, welcher er vom 10.—16. Lebensjahre auch gefrönt hätte.

Nach alledem ist die Wirkung des Dicodid eine symptomatisch-sedative. Eine ausgesprochen narkotische Wirkung wurde nicht beobachtet. Euphorie, wie sie bei Lungenkranken von Hecht, Wehl, Bernheim, Roller und bei Nervenleidenden von Herz nach Dicodidgaben gefunden wurde, sahen wir einmal. Besonderes Augenmerk wurde auf die Frage gelegt, ob etwa eine Gewöhnung an Dicodid stattfindet. In drei Fällen waren in der Tat Zeichen davon vorhanden. Es mußten, um dieselbe Wirkung zu erzielen, die Intervalle verkürzt und in einem Falle, der auch schon an andere Sedativa und Narkotika gewöhnt war, die Dosen heraufgesetzt werden. Ein Verlangen nach den Injektionen war freilich außer bei diesen auch noch bei einigen anderen Patienten festzustellen.

Von 14 anderen Autoren bejahen 5 (Schindler, Hecht, Bernheim, Bing, Roller) ebenfalls die Frage nach Gewöhnung an das Mittel.

Von sicheren Nebenwirkungen beobachteten wir das schon erwähnte Erbrechen bei dem an Ischias und geschlossener Lungentuberkulose leidenden, auf Morphiumeinspritzungen in gleicher Weise reagierenden Patienten. Alle anderen geäußerten Klagen und auftretenden Symptome waren nicht mit Bestimmtheit auf das Konto des Mittels zu setzen.

Ein Patient der neuropathischen Gruppe klagte über unbestimmte Übelkeitsbeschwerden. Derselbe Patient hatte aber schon mehrmals vorher Erbrechen gehabt. Ein anderer leicht erregbarer Kranker klagte einmal über Hautjucken, ein weiterer bekam eine Urtikaria, ein anderer endlich wurde eine Viertelstunde nach der Injektion von Herzkrämpfen befallen; diese drei letztgenannten Beschwerden traten jedoch nach einer am folgenden Abend verabreichten bzw. den weiteren Spritzen nicht wieder ein.

Schindler und Lunz beobachteten Erregungszustände nach großen Dosen, gelegentlich Übelkeit und Erbrechen, Boehncke und Lunz in einigen Fällen eine gewisse Schlafsucht, Herz Urtikaria und Hautjucken und Wohlrath Magenbeschwerden.

Wir haben in Übereinstimmung mit den übrigen Autoren nie lokale Reizerscheinungen und Stuhlverstopfung gesehen.

Zusammenfassung. Dicodid wurde in 30 Fällen als schmerzlinderndes Mittel und als Anaphrodisiakum bei Erkrankungen der Harnwege angewandt. Die Dosen waren 0,015 bis 0,023 (1 bis $1^1/_2$ Ampullen) Dicodid hydrochloricum. In seiner schmerzlindernden Wirkung ist es dem Morphinum hydrochloricum unterlegen, dagegen wirkt es sedativ auf die Genitalsphäre. Schmerzhafte Erektionen und Pollutionen wurden prompt zum Schwinden gebracht. Eine unmittelbare Schlafwirkung wurde nicht beobachtet. In wenigen Fällen trat eine gewisse Gewöhnung an das Mittel ein. Als Nebenwirkung trat einmal bei einem auch für Morphium überempfindlichen Patienten Erbrechen ein. Dicodid ist ein zur Bekämpfung entzündlicher Reizzustände der Genitalregion wertvolles Mittel.

Literatur: Bernheim, Ther. d. Gegenw. 1924, Nr. 3. — Bing, D.m.W. 1924 Nr. 10. — Boehncke, M.Kl. 1923, Nr. 17. — Casper, Lehrb. d. Urol. 1923, 4. A. — Crohn, M.Kl. 1923, Nr. 41. — Eckhard, zit. nach Casper. — Freundlich, Fortschr. d. Med. 1923, Nr. 11/12. — Goltz, zit. nach Casper. — Hecht, Klin. Wschr. 1923, Nr. 23. — Herz, D.m.W. 1924, Nr. 14. — Kleinschmidt, M.m.W. 1923, Nr. 13. — Lunz, Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 22. — Rickmann, Klin. Wschr. 1923, Nr. 22. — Roller, M.m.W. 1924, Nr. 20. — Schindler, Ebenda, 1923. Nr. 15. — Wehl, Ther. d. Geg. 1924, Nr. 1. — Wohlrath, Der prakt. Arzt, 1924, Nr. 7.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Physiologischen Institut der Universität Halle a. S.

Studien über den Einfluß der Ernährung auf Zellfunktionen.

Von Emil Abderhalden.

Die Forschungen über die Vererbung haben gezeigt, daß jedes Individuum in sich eine Summe von Eigenschaften enthält, die in gesetzmäßiger Weise durch die Geschlechtszellen übertragen werden. Es kann sich dabei um manifest werdende Eigenschaften oder um solche handeln, die rezessiv bleiben. Jede einzelne Zelle des Organismus hat ihre bestimmten Eigenschaften. In ihnen kommt der Artcharakter, der besondere Typus des Individuums und endlich noch der Funktionscharakter zum Ausdruck. Es ist nun bekannt, daß durch äußere Einflüsse mancherlei Erscheinungen des Organismus mehr oder weniger tief beeinflußt werden können. Es sei an die Einwirkungen der Umgebung (des Klimas usw.), der Ernährung usw. erinnert. Es kann dabei zu einer weitgehenden Veränderung des Phänotypus, d. h. des ganzen Aussehens kommen. Sehr stark bezweifelt wird, daß solche Veränderungen, die das einzelne Individuum während seines Daseins betreffen, vererbt werden können. In der Tat ist noch kein unumstrittener Beleg für die Vererbung erworbener Eigenschaften erbracht.

Der Umstand, daß es gelingt, einen Einfluß auf manche Vorgänge im Organismus zu erlangen — es sei außer der Wahl bestimmter äußerer Bedingungen an die tiefgehenden Veränderungen erinnert, die durch Wegnahme bestimmter Organe (z. B. der Schilddrüse, der Geschlechtsdrüsen) zu erzielen sind —, eröffnet die Möglichkeit, tiefer in die Bedingungen, unter denen unter gewöhnlichen Verhältnissen Zellfunktionen vor sich gehen, einzudringen. Die einzelnen Stoffwechselvorgänge vollziehen sich fortlaufend, wobei von den einzelnen Produkten immer nur Spuren entstehen. Das ist der Grund, weshalb es so außerordentlich schwierig ist, von den verschiedenartigen Stoffwechselvorgängen ein lückenloses Bild zu entwerfen. Wir kennen auch die Bedingungen, unter denen sie sich vollziehen, noch sehr wenig. Wenn zum Ausdruck gebracht wird, daß im Organismus die Temperatur, die Wasserstoffionenkonzentration, die Menge an einzelnen Ionen usw. eine gegebene sei, so darf nie außer Acht gelassen werden, daß wir in jedem Einzelfalle immer nur ein bestimmtes Ergebnis herausgreifen und mit unseren immer noch recht groben Methoden nur Gleichgewichte feststellen, jedoch nicht die Störungen von solchen. Erst in neuerer Zeit beginnt man mehr und mehr Veränderungen in Ionengleichgewichten und dergleichen Interesse zuzuwenden, und zwar kommt schon einganz geringes Überwiegen des einen Ions oder Stoffes bei antagonistisch wirkenden Ionen oder Produkten in Betracht.

Bei Studien über die Wirkung von Insulin und Adrenalin auf den Organismus konnten E. Abderhalden und E. Wertheimer den Nachweis führen, daß ganz verschiedene Ergebnisse erhalten werden, je nach den Bedingungen, unter denen die erwähnten Inkrete ihren Einfluß entfalten. Es zeigte sich, daß kohlehydratfrei ernährte Ratten auf Insulin in jeder Hinsicht viel schwächer reagieren als Tiere, die reichlich Kohlehydrate erhalten haben. Bei kohlehydratfrei ernährten Tieren entsteht dagegen nach Zufuhr von Adrenalin eine stärkere Hyperglykoplasmie als bei solchen, die reichlich Kohlehydrate aufgenommen haben. Diese Beobachtungen waren es, die die erwähnten Autoren dazu führten, der Frage nachzugehen, ob nicht durch die Art der Ernährung bestimmte Zellfunktionen in entscheidender Richtung beeinflußt werden können. Das Ziel dieser Forschungen ist zunächst, am Organismus durch eine bestimmte Art der Ernährung bestimmte Zellfunktionen in bestimmter Richtung zu beeinflussen und dann an überlebenden Organen festzustellen, wie sich bei ihnen der betreffende Einfluß auswirkt, und ob es ferner gelingt, die abgeänderten Funktionen wieder umzustimmen. Haben diese Versuche einen Erfolg, dann wird man in der Lage sein, auszusagen, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit bestimmte Zellfunktionen in ganz bestimmter Richtung verlaufen.

E. Abderhalden und E. Wertheimer fütterten Kaninchen teils mit Hafer, teils mit Grünfutter. In der ersteren Nahrungsart überwiegen die Säuren und in der letzeren die Basen. Wir wollen der Einfachheit halber einfach von sauer ernährten und basisch ernährten Tieren sprechen. Zunächst wurde an solchen Tieren der Einfluß von Insulin und Adrenalin studiert. Es zeigte sich, daß die sauer ernährten Kaninchen auf Insulin viel schwächer reagierten als solche, die basisch ernährt worden waren. Gegenüber Adrenalin verhielten sich die Versuchstiere gerade umgekehrt. Die gemachte Beobachtung konnte noch dadurch erhärtet werden, daß beide Inkrete — Insulin und Adrenalin — zugleich parenteral zugeführt wurden. Je nach der Art der Ernährung trat dann die Wirkung des einen oder des anderen Inkretes hervor und zwar mit solcher Promptheit, daß man ohne weiteres aus dem Verhalten eines Tieres gegenüber einer Adrenalin- oder Insulinzufuhr schließen kann, mit welcher Nahrung das Tier ernährt worden ist!

Es mußte nun geprüft werden, welche Bedingungen es sind, die zu der besonderen Reaktion des Organismus bei Einhaltung einer bestimmten Nahrungsart führen. Aus der Reihe der ausführlicher in „Pflügers Archiv" **206**, 547, 559, 583 (1924) mitgeteilten Forschungsergebnisse sei vor allen Dingen hervorgehoben, daß das Basen-Säure-Gleichgewicht durch die erwähnten Nahrungsarten beim Kaninchen stark beeinflußt wird. Bei Verabreichung von saurer Nahrung findet eine relative Verringerung der Alkalireserve statt. In diesem Zustande sind die Tiere für Adrenalin besonders empfindlich, dagegen für Insulin unterempfindlich. Ist dagegen die Alkalireserve erhöht, wie es bei Zufuhr basischer Nahrung der Fall ist, dann findet sich umgekehrt eine Überempfindlichkeit für Insulin und eine Unterempfindlichkeit für Adrenalin. Wir wollen hier unerörtert lassen, auf welche Art und Weise sich der Einfluß der Nahrung auf die Alkalireserve bzw. das Säure-Basengleichgewicht erklären läßt, und wie sich dieser Zustand auf die Wirkung der genannten Inkrete auswirkt. Gestreift sei nur der Gedanke, daß ein Einfluß auf die in Frage kommenden Nerven möglich ist, über die direkt oder indirekt der Kohlehydratstoffwechsel geregelt wird, und zwar ist, wie Versuche mit Ergotamin gezeigt haben, ohne Zweifel bei der Adrenalinwirkung der N. sympathicus beteiligt, dagegen ist die Insulinwirkung offenbar weitgehend unabhängig vom autonomen Nervensystem.

Von den eben erwähnten Beobachtungen ausgehend, haben Abderhalden und Wertheimer sich dann der Frage zugewandt[1]), ob sich besonders leicht nachzuweisende andere Zellfunktionen in Abhängigkeit von der Art der Ernährung befinden. Als Ausgangspunkt diente die Verfolgung bestimmter synthetischer Vorgänge im Organismus. Untersucht worden sind zunächst die Synthese der Hippursäure aus Glykokoll und Benzoësäure, ferner die Bildung von Merkaptursäure bei Verabreichung von Halogenbenzol mit und ohne Hinzufügung von Zystin und endlich Methylierungsvorgänge. Das Ergebnis dieser Versuche ist, daß ein überraschend tiefgehender Einfluß auf die synthetischen Fähigkeiten bestimmter Zellarten durch die Art der Ernährung ausgeübt wird. Sauer ernährte Tiere bilden zum Beispiel aus Benzoësäure und Glykokoll durchschnittlich 4—5 mal mehr Hippursäure, als basisch ernährte Tiere. Merkaptursäure wird von basisch ernährten Tieren nicht gebildet, wohl aber von sauer ernährten.

Die gemachten Beobachtungen, die z. B. auch auf die Wirkung von Inkretstoffen neues Licht werfen und gleichzeitig zeigen, daß die Möglichkeit besteht, in viel erheblicherem Maße, als man das bisher für möglich hielt, Zellfunktionen durch die Art der Ernährung zu beeinflussen, führen zu der Frage, ob nicht das Versagen mancher Inkretionsorgane in bestimmten Fällen nur ein scheinbares ist. Es könnte sein, daß ein bestimmtes Organ die für bestimmte Funktionen unentbehrlichen Inkretstoffe zwar liefert, daß jedoch ihr Einfluß nicht zur Auswirkung kommt, weil die dazu notwendigen Bedingungen nicht vorhanden sind. Es wäre denkbar, daß in solchen Fällen durch die Art der Ernährung eine Umstimmung möglich wäre. Die Beobachtung, daß man es in der Hand hat, den Umfang bestimmter Synthesen ganz willkürlich zu leiten, eröffnet die Möglichkeit, daß manche gestörte Zellfunktion sich durch Änderung der Bedingungen im Organismus beeinflussen läßt. Es ist zum Beispiel denkbar, daß eine mangelhafte Bildung von Blutfarbstoff stattfindet, weil vorhandene Bedingungen der Synthese ungünstig sind. Ebenso ist es durchaus möglich, daß die Knochengrundsubstanz unter bestimmten Bedingungen nicht den Zustand annimmt, der zum Eintreten der Verkalkung und Verknöcherung notwendig ist.

Das Hauptergebnis der vorliegenden Studien erscheint mir, daß man mit der Meinung brechen muß, wonach der Organismus unter allen Umständen mit Hilfe seiner Regulationsmechanismen, wenn nicht Störungen vorhanden sind, den Stoffwechsel in genau denselben Bahnen zum Ablauf bringt. Die oben mitgeteilten Untersuchungen sind ohne Zweifel deshalb besonders wichtig, weil die erwähnten Beeinflussungen unter Bedingungen stattgefunden haben, die als durchaus in normaler Weise herbeigeführt zu bezeichnen sind, wurde doch eine Nahrung verabreicht, die auch unter normalen Verhältnissen zur Aufnahme gelangen kann. Das Wesentliche war nur, daß eine bestimmte Art von Nahrung längere Zeit hindurch verabreicht wurde. Die Zahl der Fragestellungen, die sich anschließt, ist natürlich sehr groß. Es sind Studien im Gange zur Feststellung des Zeitpunktes, von dem ab sich der Einfluß einer bestimmten Art von Nahrung geltend macht. In den oben erwähnten Versuchen erhielten die Tiere die betreffende Nahrung 8—14 Tage lang. Es muß ferner verfolgt werden, wie rasch die Umstimmung beim Wechsel der Nahrung erfolgt. Ferner müssen noch weitere Funktionen auf ihr Verhalten bei verschiedenartiger Ernährung geprüft werden. Versuche über den Einfluß der Wundheilung, über den Verlauf bestimmter Infektionen usw. sind im Gange. Es wäre sehr erfreulich, wenn die nur in den Hauptzügen mitgeteilten Ergebnisse der Untersuchungen, die zum Ziel hatten, zu prüfen, ob Ernährungseinflüsse bei Inkretwirkungen und bei der Durchführung bestimmter Zellfunktionen sich geltend machen, dazu anregten, weitere Erfahrungen unter möglichst scharf begrenzten Problemstellungen am Krankenbett zu sammeln. Ohne Zweifel ist hier wieder ein Punkt erreicht, in dem das physiologische Experiment in seinen Ergebnissen mit Befunden zusammentrifft, die dem Praktiker wohl bekannt, jedoch in ihren Grundursachen noch nicht aufgeklärt sind.

[1]) Vgl. Pflügers Archiv **206**, 460 (1924); **207** (1925).

Pharmazeutische Präparate.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Hofrat Prof. Dr. N. Ortner).

Über die Wirkungspotenzierung der Pyramidon-Veronalkombination „Veramon".

Von Dr. W. Hauptmann.

Obwohl die Literatur über das von Prof. E. Starkenstein (1) im Jahre 1921 angegebene Analgetikum „Veramon" bereits recht zahlreich ist, scheint es doch nicht unwert zu sein, auf die Fähigkeit dieses Medikamentes, potenzierte Wirkungen hervorzurufen, nochmals hinzuweisen, nachdem schon Starkenstein solche Potenzierungen bei Veramon beobachtet hatte.

Von den physikalischen und chemischen Eigenschaften des Veramons, die in der Literatur über dieses Medikament ausführlich erörtert sind, sei hier nur seine Zusammensetzung genauer angeführt. Es besteht, wie schon erwähnt, aus einem Antipyretikum und einem Narkotikum der Alkoholreihe, nämlich aus Pyrazolon. dimethylaminophenyldimethylic. (= Pyramidon) und einer geringen Menge von Diäthylbarbitursäure (= Veronal). Eine Tablette Veramon 0,2 entspricht rund 0,143 g Pyramidon und 0,057 g Veronal. Eine Tablette zu 0,4 demnach rund 0,286 g Pyramidon und 0,114 g Veronal.

Von Bürgi (2) und seinen Mitarbeitern Lomonosoff und Herzenberg (3) wurde tierexperimentell untersucht, ob solche Kombinationen von Antipyreticis mit Narkoticis der Alkoholreihe zu einer Addition oder einer Potenzierung ihrer analgetischen Effekte führen.

Versuche mit Phenazetin plus Urethan, ferner mit Laktophenin plus Urethan ergaben nur Additionswirkungen; das heißt: Wenn z. B. mit der Menge P von Phenazetin eben eine narkotische Wirkung am Kaninchen erzielt werden konnte und ebenso in einem zweiten Versuch mit der Menge U von Urethan, so mußte bei einzeitiger Verabreichung der Kombination beider mindestens $\frac{P}{2}$ Phenazetin plus $\frac{U}{2}$ Urethan genommen werden. Wäre jedoch die Narkose mit zum Beispiel $\frac{P}{4}$ Phenazetin plus $\frac{U}{4}$ Urethan gleichstark gewesen, so würde dies eine Potenzierung der Wirkung im Sinne Bürgis bedeutet haben.

Wenn nun im folgenden trotzdem gezeigt werden kann, daß mit 0,4 g Veramon verstärkte Wirkungen zu erzielen waren, welche diejenigen seiner Komponenten bei weitem übertrafen, so läßt sich dafür eine Erklärung finden in eigenartigen Beobachtungen Bürgis, die wegen ihrer Gültigkeit auch für andere Arzneigruppen eine allgemeine Bedeutung und nicht nur theoretisches, sondern auch eminent praktisches Interesse besitzen.

Bürgi (4) schreibt darüber: „Wenn man mit der Dosis des einen Medikamentes sehr nahe an die minimalnarkotisierende Menge herangeht, genügt ein verschwindend kleiner Bruchteil der zweiten Arznei, um den Effekt vollständig zu machen. Wir konnten so die Wirksamkeit von Mengen beweisen, denen niemand in der offiziellen Pharmakologie noch irgendeine Kraft zugetraut hätte."

Im selben Sinne heißt es an anderer Stelle (5), daß Antipyrin, Phenazetin und Laktophenin mit an und für sich ungenügenden Mengen richtiger Hypnotika zusammen verabreicht ausgezeichnete Narkosezustände beim Tier bedingen.

Auf den Umstand, daß die Potenzierung durch „an und für sich ungenügende Quantitäten" erreicht wurde, soll dabei besonders hingewiesen werden. Denn in 0,4 g Veramon (der mittleren therapeutischen Einzeldosis) ist die Veronalkomponente so gering, daß man mit der alleinigen Verabreichung dieses rund 0,1 g Veronal höchstens einen Suggestiverfolg, nicht aber einen meßbaren analgetischen Effekt hervorrufen kann.

Bei der klinischen Bewertung des Veramons wurde als Ausgangspunkt der Vergleichung immer jene Menge von Veramon gewählt, die bei den betreffenden Patienten eben eine verläßliche vollkommene Schmerzstillung bewirkte. Im übrigen wurde folgendermaßen vorgegangen: Unter bestimmten, später erwähnten Vorsichtsmaßregeln wurden an Patienten, die an chronischen Schmerzzuständen litten, je nach dem Grade der Schmerzen Dosen von 0,2, 0,4 bzw. 0,6 g Veramon[1]) verabreicht und die schmerzstillende Wirkung mit derjenigen verglichen, welche nach Verabreichung von 0,15, 0,3 bzw. 0,4 g Pyrazolon. dimethylaminophenyldimethylic. beobachtet wurde. Im einzelnen ergab sich:

Patient	Grundleiden	Schmerzcharakter	Analgetische Wirkung	
			mit Veramon	mit Pyrazolon. dimethylaminophenyldimethyl.
1.	Pleurit. exsud.	Seitenstechen	bei 0,4 vollst.	mit 0,4 keine Wirkung
2.	Anaem. pernic.	Knochen-u.Muskelschmerzen	bei 0,4 deutl. bei 0,2 schwächer	0,4 ist ungefähr gleich 0,2 Veramon
3.	Typh. abdom.	Kopfschmerz	bei 0,4 vollst.	mit 0,4 keine Wirkung
4.	Perigastr.chron.	Adhäsionsschmerz	bei 0,6 vollst., bei 0,4 z. T. unvollst.	mit 0,4 keine Wirkung
5.	Tbc. pulm.	Kopfschmerz	bei 0,4 vollst.	0,3 wirkungslos, erst bei 0,6 (!) unvollst. Wirk.
6.	Pseudoulcus, tbc.	Schmerzen infolge Perigastritis	bei 0,4 vollst., bei 0,2 unvollständig	0,3 wirkungslos, 0,4 fast = 0,4 Veramon
7.	Ischias	dem Grundleid. entsprechend	bei stets gering. Schmerzstärke vollkommene Schmerzfreiheit m. 0,2	mit 0,15 etwas schwäch. Wirkung
8.	Ischias	dem Grundleid. entsprechend	bei 0,6 vollst., bei 0,4 teilweise	mit 0,4 Schmerzfreiheit
9.	Lysolvergiftung	Kopfschmerz	bei 0,4 vollständig	mit 0,3 derselbe Effekt

[1]) Von der herstellenden Firma, Chem. Fabrik auf Actien (vorm. E. Schering.), Berlin, zur Verfügung gestellt.

Es zeigte sich also bei mehr als der Hälfte der Patienten, daß mit Veramon ein besserer analgetischer Effekt erreicht werden konnte als mit der jeweils darin enthaltenen Menge der Pyrazolonkomponente allein. Da anderseits die schmerzstillende Wirkung der Veronalkomponente praktisch gleich Null war und daher für eine Verstärkung des Effektes durch einfache Summation nicht in Betracht kommt, kann man wohl dem Veramon die Eignung zusprechen, daß es eine Potenzierung im Sinne Bürgis entwickelt, und zwar wahrscheinlich eine Potenzierung durch das Wirksamwerden an und für sich ungenügender Mengen einer der enthaltenen Komponenten.

Von der zahlenmäßigen Festlegung des Potenzierungsgrades wie in den erwähnten Tierversuchen wurde deshalb abgesehen, weil die Überschreitung der Menge von 0,4 g Pyramidon — ohnedies nahe der Maximaldosis — wegen der zu befürchtenden Nebenwirkungen des Pyramidons bei den meisten Patienten nicht wünschenswert erschien.

Nur bei dem 5. Patienten läßt sich ungefähr sagen, daß die Zunahme des Effektes etwa 100% betrug.

Erwähnenswert dürfte es schließlich sein, daß bei 2 Patienten (3 und 5) eine Mischung von Azetphenetidin., Amidopyrin. āā 0,3 mit Coffein. n. b. 0,1 und Codein. hydrochl. 0,02 die bestehenden Schmerzen nicht sonderlich zu beeinflussen vermochte.

Es ist nur selbstverständlich, daß man aus Beobachtungen an einer nicht sehr großen Zahl von Patienten keine zu weitgehende allgemeine Schlüsse ziehen kann, um so weniger, als Bürgi (6) ausdrücklich fordert, daß die Versuche zahlreich sein müssen und nur starke Ausschläge als maßgebend anzusehen sind.

Wohl wurde bei den obigen Fällen die größte Sorgfalt aufgewendet, um beim Arbeiten mit einem so ausgesprochen subjektiven Untersuchungsgegenstand die Fehlerquellen auf ein Minimum zu reduzieren. Hinreichende Fähigkeit des Kranken, sich selbst zu beobachten, strengste Vermeidung suggestiver Einflüsse, oftmalige Wiederholung unter gleichen Bedingungen bei Einschaltung entsprechender Pausen seien hier ausdrücklich angeführt.

Wenn auch die Zahl der zur Verfügung stehenden Analgetika eine sehr große ist, weisen doch die in der Literatur angegebenen vorzüglichen Erfolge, vor allem bei tabischen Krisen, Dysmenorrhoe, Kopfschmerzen und in der Zahnheilkunde dem Veramon eine gebührende Sonderstellung zu.

Dazu kommen noch andere Vorzüge, darunter in erster Reihe die gegenseitige Entgiftung der Komponenten, über welche Starkenstein näher berichtet. Sie ermöglicht es, Veramon auch bei solchen Patienten zu verordnen, wo man sich infolge bestehender Erkrankung des Zirkulationsapparates scheuen würde, zur Schmerzstillung größere Mengen von Antipyreticis nehmen zu lassen. Bei mehreren unserer Patienten konnten wir uns selbst trotz gelegentlicher Tagesmengen von 2,0 g Veramon von dieser Unschädlichkeit überzeugen.

Das Fehlen von Nebenwirkungen und der Mangel einer Gewöhnung, die größer gewesen wäre, als dem Pyramidon zukommt, können gleichfalls bestätigt werden.

Aus diesen Eigenschaften ergibt sich mithin die Schlußfolgerung, das Veramon denjenigen Medikamenten beizuzählen, die nach Versagen der schwächeren Analgetika für solche Fälle vorbehalten sind, in denen man die schmerzstillenden Alkaloide noch nicht verwenden will, oder wo in Erwartung einer länger dauernden Verordnung derselben das Bedürfnis besteht, neben ihnen andere brauchbare Analgetika zu geben, um die gefürchtete Alkaloidgewöhnung möglichst lange hinausschieben zu können.

Literatur: 1. Starkenstein, Ther. Halbmonatsh. 1921, H. 20. — 2. Bürgi, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 8, H. 8, S. 524. — 3. Herzenberg, Ebenda, Bd. 8, H. 3. — 4. Bürgi, Ebenda, S. 530, und B. kl. W. 1911, Nr. 20. — 5. Bürgi, Zschr. f. exp. Path. u. Ther., Bd. 18, H. 1, S. 28. — 6. Bürgi, Ebenda, S. 26.

Aus der Praxis für die Praxis.

Grundzüge der ärztlichen Psychologie (Psychodiagnostik und Psychotherapie) in der täglichen Praxis.

Von Dr. Heinz Fendel, Höchst a. M.,
Facharzt für innere und Nervenleiden.

(Fortsetzung aus Nr. 46.)

Kapitel 4.
Die Sexualität.

Als ein wichtiges Motiv für die Verdrängung von Vorstellungen und die Unterdrückung von Triebregungen hatten wir das Interesse am Erhaltenbleiben des seelischen Gleichgewichtes kennen gelernt. In dieser Absicht muß vieles verurteilt und ausgeschaltet werden, weil es den durch Massensuggestionen hoch gezüchteten rechtlichen, moralischen und ästhetischen Satzungen widerspricht. Je geringer das Vertrauen auf die eigene Kraft, desto größer die Bereitschaft, sich der öffentlichen Meinung unterzuordnen. Die Verdrängung ist Gebot der Masse, sie sichert den Frieden mit der Menschheit, aber — und das ist das Tragische — sie verbürgt nicht durchweg die Zufriedenheit mit sich selbst. Die Verdrängung führt zu einer Stauung der unterdrückten Strebungen und zu einer immer mehr wachsenden Spannung zwischen Wollen und Müssen. Die beiden feindlichen Mächte messen und steigern ihre Kräfte aneinander. Der über den niedergerungenen Trieben stehenden oberbewußten Persönlichkeit steht das Unbewußte gegenüber, in dessen Tiefe die angestauten Affekte weiterwühlen und, oft erfolgreich, nach einem Ausweg, nach einem Ventil suchen. Diese gegen ihn gerichteten Ausfälle, diese Schlappen, die er erleidet, empfindet der in diesem Kampfe hyperästhetisch gewordene Charakter umso mehr, je einseitiger er sich auf die schutzverheißenden ethischen Gesetze eingestellt hat. Das geheime Eingeständnis heimlicher Niederlagen bedingt jenes unbestimmte Schuldgefühl, das die meist unbewußte Ursache von Verstimmung und seelischem Leid ist.

Das Gesagte gilt von der Psychologie der Triebe ganz im Allgemeinen. Wenn wir nun für die eingehendere Betrachtung den Geschlechtstrieb als Paradigma herausgreifen, so geschieht es nicht deshalb, weil er, wie manche glauben, der einzige Trieb überhaupt ist, dem eine psychologische und psychopathologische Bedeutung zukommt, sondern deshalb, weil er allerdings eine überragende Sonderstellung im gesamten Triebleben des Einzelnen und der Massen einnimmt. Die Libido sexualis ist zweifellos die stärkstmögliche Regung in uns, welche die Grundlage der tiefsten inneren Zwiespälte und Konflikte abgibt. Sie ist nicht nur die stärkste Regung, sondern auch die am leichtesten auslösbare, sie hat die niedrigste Reizschwelle, die größte Reaktionsdisposition; daher kommt es, daß sich bei vielen Menschen alle möglichen, an sich von erotischen Elementen freien Vorstellungen leicht mit solchen libidinösen Inhaltes verbinden und dadurch selbst einen libidinösen Charakter bekommen. Diese erhöhte Assoziationsbereitschaft scheint sogar oft mehr in der besonders erotisch orientierten Vorstellungswelt des Beurteilers als in der des Beurteilten zu bestehen.

Die aber tatsächlich große psychologische Bedeutung des Sexualtriebes, seiner Abwegigkeiten und Hemmungen werden wir am ehesten begreiflich finden, nachdem wir einen Blick auf die Entwicklungsgeschichte dieses Triebes geworfen haben.

Tatsache ist zunächst, daß bis zur Pubertätszeit das gesamte Trieb- und Affektleben der Heranwachsenden durch die innigsten Gefühlsbeziehungen zu den Eltern gekennzeichnet ist. Man will nun in diesen Gefühlsbeziehungen immer, nicht etwa bloß in Ausnahmefällen, bereits einen spezifisch sexualen Bestandteil wahrgenommen haben. Dadurch sei die besondere Affektbindung zwischen Mutter und Sohn einerseits, zwischen Vater und Tochter andrerseits erklärt und gegeben. Dieser phylogenetisch uralte Inzesttrieb sei auch hie und da im heutigen Menschen noch rege und eine Hülle seelischer Konflikte. Beispielsweise sei der „Ödipuskomplex", worunter Freud das unbewußte Fixiertbleiben der Libido auf die Mutter versteht, die Ursache für das Versagen der Libido bei dargebotener normaler Gelegenheit und für mannigfache andere Konflikte.

Durchschnittlich aber erfolgt mit dem Einsetzen der Pubertät eine gewisse Loslösung vom „Elternideal". Es zeigt sich jetzt — aber nur unter nachdrücklicher Betonung der großen Variabilität gerade auf diesem Gebiete sei es gesagt — eine dumpfe Gegnerschaft gegen die Eltern, ihre Wünsche und Absichten. Vielfach ist diese Abkehr nur eine äußerlich erzwungene, insofern in Wirklichkeit die Bindung an das „Vaterideal" oder an das „Bild" („die Imago") der Mutter fortbesteht und sich in der Berufswahl, der Wahl des Gatten und in manchen anderen den Lebensinhalt bestimmenden Umständen dokumentiert, wobei sowohl die Nachahmung als auch die Ablehnung des elterlichen Beispiels bestimmend sein kann.

Die Ursache dieser meist bald vorübergehenden Protesteinstellung ist das Erlebnis des erwachenden Geschlechtstriebes, der mit wachsender Lebhaftigkeit unter Absorption der gesamten Affektivität seinem eigentlichen Ziele zudrängt. Zunächst wird das in ihm enthaltene psychische und das somatische Element noch in deutlicher Trennung erlebt. Auf der einen Seite eine rein „ideale" „platonische" Schwärmerei für Personen des anderen Geschlechts; auf der anderen Seite die ersten lokal-somatischen Erscheinungen. In der weiteren Entwicklung streben dann körperliche und psychische Anlage zu einem bewußt-einheitlichen Gefühlserlebnis zusammen, womit fortan das gesunde Liebesleben garantiert ist.

Gehen wir nun zu den Abweichungen von der hier kurz skizzierten normalen Entwicklung des Sexualtriebes über, so steht an der Grenze zwischen gesund und krank die Masturbation oder Selbstbefriedigung. Sie macht in der außerordentlichen Häufigkeit ihres Vorkommens so sehr den Eindruck eines „harmlosen physiologischen Durchgangs und Nebenproduktes des gesunden Sexualtriebes" (Kretschmer), daß ihr selbst kaum eine ärztlich-psychologische Bedeutung beizumessen ist. Eine solche Bedeutung beanspruchen nur die hypochondrischen Befürchtungen, die moralischen und hygienischen Überwertungen, die ihr anhaften und die es zu korrigieren gilt.

Nur wo sie in exzessiver Form auftritt und auch noch bei vorhandener Möglichkeit zur Erreichung eines normalen Geschlechtsziels ausschließlich fortbesteht oder doch bevorzugt wird, deutet die Onanie auf eine pathologische („autoerotische", narzistische", „autistische") Temperamentverfassung der Persönlichkeit hin.

Mit einem viel reichlicheren Konfliktsmaterial als die Masturbation sind die eigentlichen sexuellen Perversionen belastet, unter denen wir, ihrer Häufigkeit und Bedeutung entsprechend, die Homosexualität besonders hervorheben müssen. Es sind noch unentschiedene Fragen, ob bei dieser Perversität die abnorme Anlage der entsprechenden Drüsen als Ursache anzusehen ist? oder ob die falsche Sexualeinstellung psychisch, d. h. durch frühe Erlebnisse, Milieueinflüsse, Verführung und dergl. festgelegt worden ist? oder ob beides in wechselnder Wirkungsstärke ursächlich in Frage kommt? Jedenfalls wird in den weitaus zahlreichsten Fällen die Annahme einer allgemeinen neuro- bzw. psychopathischen, oft vielleicht nur unspezifisch disponierenden, Konstitution nicht zu entbehren sein. Gerade mit der Unzulänglichkeit des Willens, der Widerstandslosigkeit gegen Reize aller Art, mit der negativistischen Ablehnung des Herkömmlichen, Eigentlich-Richtigen, sowie mit den oft reich und einzigartig entwickelten Bedürfnissen, kurz mit all den Eigentümlichkeiten, welche die psychasthenische Persönlichkeit im allgemeinen charakterisieren, läßt sich der perverse Trieb zwanglos in einen verständlichen Zusammenhang bringen. Im Einzelfalle wird es dabei immer schwer sein zu entscheiden, was ist beim Homosexuellen von den gleichzeitig sonst noch vorhandenen Symptomen unabhängiger Koeffekt der Konstitution, was Folge, was Ursache der Perversion. Uneinigkeit mit sich selbst, Minderwertigkeitsempfindungen, Lebensüberdruß sind auch der Psychopathie als solcher eigen, sie sind aber auch aus dem Erlebnis der schiefen gesellschaftlichen und rechtlichen Lage des Homosexuellen sehr verständlich zu begreifen. — Entwicklungsgeschichtlich betrachtet, läßt sich die Homosexualität auch als eine Dauerfixierung jener affektiven Eigentümlichkeit in der Pubertätsentwicklung auffassen, welche sich als überschwängliche gegenseitige Schwärmerei bei jungen Mädchen und Jünglingen, namentlich in Schulen und Pensionaten, dokumentiert. — In analoger Weise lassen sich die beim Erwachen der normalen Sexualität in Erscheinung tretenden Neben- und Teil-Triebe in die anderen Perversionen hinein genetisch-verständlich verfolgen:

So wäre zum Beispiel der Exhibitionismus, d. i. der Trieb zur Entblößung oder Onanie vor den Augen anderer, auf die kindliche

Neigung, den nackten Körper, die Geschlechtsteile und Exkremente zu zeigen, zurückführbar.

Entsprechend ähnliche Beziehungen sind denkbar zwischen Fetischismus (d. i. die libidinöse Erregung durch Benutzung von leblosen Ersatzgegenständen, Haare, Wäsche, Schuheusw.), Sadismus (Lust am Mißhandeln), Masochismus (Lust am Mißhandeltwerden) sowie anderen Perversionsarten und den ähnlichen im Gesamtkomplex des Sexualtriebs ursprünglich vorhandenen Partialtendenzen.

Aus diesem Grunde hat Kronfeld die Anlage zur sexuellen Perversität als psychosexuellen Infantilismus gekennzeichnet. [A. Kronfeld[14])].

(Fortsetzung folgt.)

[14]) A. Kronfeld, Über psychosexuellen Infantilismus. Leipzig 1921.

Referatenteil

unter besonderer Mitwirkung von

Prof. Dr. C. Adam, Berlin (Augenkrankheiten), Prof. Dr. E. Edens, St. Blasien (Herzkrankheiten), Prof. Dr. L. Freund, Wien (Röntgenologie), Prof. Dr. H. Gerhartz, Bonn a. Rh. (Tuberkulose), Prof. Dr. S. Gräff, Heidelberg (Pathologische Anatomie), Oberstabsarzt Dr. Haenlein, Berlin (Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankheiten), Geh.-Rat Prof. Dr. Henneberg, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. H. Holfelder, Frankfurt a. M. (Strahlentherapie), Prof. Dr. P. Horn, Bonn (Versicherungsrechtl. u. gerichtl. Medizin), dirig. Arzt Dr. Laqueur, Berlin (Physikal. Therapie). Prof. Dr. W. Liepmann, Berlin (Frauenkrankheiten u. Geburtshilfe), Prof. Dr. O. Nordmann, Berlin-Schöneberg (Chirurgie), Dozent Dr. R. Paschkis, Wien (Urologie), Dr. S. Peltesohn, Berlin (Orthopädie), Prof. Dr. F. Pinkus, Berlin (Haut- u. Geschlechtskrankheiten), Prof. Dr. Rietschel, Würzburg (Kinderkrankheiten), Dr. K. Singer, Berlin (Nervenkrankheiten), Dr. W. Stekel, Wien (Psychotherapie, medizinische Psychologie und Sexualwissenschaft), Prof. Dr. H. Ziemann, Berlin (Hygiene, Parasitologie, Infektions- und Tropenkrankheiten),

geleitet von Dr. Walter Wolff, dirig. Arzt am Königin Elisabeth-Hospital Berlin-Oberschöneweide.

Sammelreferate.

Neuere Arbeiten über Herz- und Gefäßkrankheiten.

Von **Ernst Edens**.

Die unregelmäßige Herztätigkeit war noch zu Beginn unseres Jahrhunderts ein recht dunkles Gebiet. Wie bemüht sich zum Beispiel Riegel in seiner bekannten, 1898 erschienenen Abhandlung „über Arrhythmie des Herzens“ die verschiedenen Formen der Unregelmäßigkeit zu ordnen und zu erklären. Und das Ergebnis? Es gibt Allorhythmien, d. h. Formen, in denen sich die Unregelmäßigkeit gleichmäßig wiederholt (Pulsus bigeminus, alternans und paradoxus) und eine Arrhythmie, d. h. eine Störung der Form, Größe und Folge der Pulse ohne jede Gesetzmäßigkeit. Allen Formen ist gemeinsam, „daß jede Irregularität ein Mißverhältnis zwischen Herzkraft und der zu leistenden Arbeit bedeutet“. In die nächste Zeit fallen dann der Streit der Physiologen um die myogene oder neurogene Natur des Herzschlages, um Engelmanns Lehre von den verschiedenen Funktionen des Herzmuskels und die Einführung der Venenpulsschreibung und Elektrokardiographie in die Praxis. Je eifriger sich nun die Kliniker mit den neuen Untersuchungsverfahren in das Studium der Arrhythmie des Herzens vertieften, um so deutlicher wurde es, daß es sich bei den Arrhythmien um Störungen eben der Funktionen handelte, deren harmonische Zusammenarbeit nach Engelmann dem regelrechten Ablauf des Herzschlages zugrunde liegt: Reizbildung. Reizbarkeit, Reizleitung und Kontraktilität. Als eine besondere Gunst der Verhältnisse kam hinzu, daß Wenckebach, neben Mackenzie der bahnbrechende Kliniker auf dem Gebiet der unregelmäßigen Herztätigkeit, als Schüler Engelmanns besonders nahe Fühlung zu den physiologischen Problemen hatte. So wurde die unregelmäßige Herztätigkeit eine der wichtigsten Brücken zwischen Laboratorium und Krankenbett, zwischen Theorie und Praxis. Manches, was in reiner Forscherarbeit bei mühevollen Versuchen gefunden, aber als praktisch bedeutungslos nicht gewürdigt worden war, gewann jetzt ungeahntes Leben. Und wenn früher die Arrhythmien sogenannte interessante Fälle waren, d. h. Fälle, die man nicht sicher erklären, sondern nur geistreich interpretieren konnte, so sind sie uns heute wichtig, weil sie uns tief in die verwickelten Vorgänge der Herztätigkeit und des Lebens überhaupt blicken lassen. In dem Maße wie unser Wissen von diesen Dingen ist aber auch die Sicherheit der Diagnose und damit die Möglichkeit einer zielbewußten Behandlung gewachsen, so daß der junge Baum der Erkenntnis jetzt auch für den Praktiker lockende — in diesem Falle nicht verbotene — Früchte trägt.

Über die Störungen der Reizleitung handelt eine interessante Arbeit von Mobitz. Zwischen der Vorhof- und Kammersystole liegt, wie bekannt, eine gewisse Zeitspanne, die im Elektrokardiogramm dem Abstand der Vorhofszacke P von der Kammerzacke R entspricht und als PR-Intervall bezeichnet wird. Der Abstand der P-Zacke von der vorausgehenden R-Zacke, das RP-Intervall ist als Maß der vorausgegangenen Ruhezeit der Reizleitung anzusehen. Bevor wir nun auf die Störungen der Reizleitung eingehen, soll zunächst die Frage erörtert werden: wovon hängt die Pause zwischen der Systole des Vorhofs und der Kammer ab? Drei Möglichkeiten kommen in Betracht: 1. der vom Vorhof kommende Reiz wird im Vorhofkammerknoten aufgehalten, irgendwie umgeformt oder umgeschaltet und dann nach einer gewissen Zeit mit der üblichen Fortpflanzungsgeschwindigkeit zur Kammer geleitet. 2. Der Reiz wird in dem schmalen Hisschen Bündel langsamer als im übrigen Herzen geleitet. 3. Der in der Kammer eintreffende Reiz wird nicht sogleich, sondern erst nach einer gewissen Latenzzeit wirksam. Nun, diese Frage ist schon vor einer Reihe von Jahren durch Versuche Herings beantwortet worden. Wird das Hissche Bündel vom Aschoffschen Knoten durch einen Schnitt getrennt, so erfolgt bei Reizung der Schnittenden die Kammerkontraktion 4—5 mal früher als die Kontraktion des Vorhofs. Die Leitungszeit durch das gesamte Bündel beträgt nur 0,066 Sekunden. (Erlanger). Die Dauer des PR-Intervalles hängt hiernach in der Hauptsache ab von dem Verhalten des Aschoffschen Knotens gegenüber dem Vorhofsreiz, von der „Reaktionsbereitschaft“[1]) des Knotens. Wenn aber bei Störungen der Reizleitung das PR-Intervall von Schlag zu Schlag wächst, bis schließlich ein Vorhofsreiz überhaupt nicht mehr übergeleitet wird und ein Kammerschlag ausfällt, ein Verhalten, das als Wenckebachsche Perioden bekannt ist, beruhen dann die Verlängerung und die Versager der Überleitung auch auf krankhafter Veränderung der Reaktion des Aschoffschen Knotens oder sind hier die Leitung im Bündel oder die Anspruchsfähigkeit der Kammer schuld? Mobitz hat nun gefunden, wenn man unter der Voraussetzung, die genannten krankhaften Änderungen der Überleitung beruhten auf Änderungen der Leitungsgeschwindigkeit im Bündel, die PR-Intervalle in Beziehung setzt zu einer aus den Überleitungszeiten konstruierten Vergleichsgröße, und die so gefundenen Werte in ein Koordinatenssystem einträgt, daß keine stetige Kurve erhalten wird. Nimmt man dagegen an, daß die Reaktionsbereitschaft, gemessen an der Dauer der vorausgegangenen Ruhezeit, die Störungen der Überleitung begründe und setzt dementsprechend PR in Verhältnis zu RP, so ergibt sich eine stetige Kurve. Die Wenckebachschen Perioden sind also hiernach auf eine Verminderung der Reaktionsbereitschaft zurückzuführen. Die weitere Frage, ob die Reaktionsbereitschaft des Aschoffschen Knotens oder die der Kammern das Verhältnis der Überleitungszeiten bestimmt, ließ sich in einem Fall mit Kammerextrasystolen zugunsten des Aschoffschen Knotens entscheiden. Die Wenckebachschen Perioden werden von Mobitz als Reizleitungsstörungen vom Typus I von solchen Reizleitungsstörungen unterschieden, bei denen das PR-Intervall regelrecht ist, aber unvermittelt hin und wieder eine oder mehrere Kammersystolen ausfallen: Typus II. Dieser Typus wurde bisher als Ausdruck einer verminderten Anspruchsfähigkeit oder, allgemeiner, Reaktionsbereitschaft der Kammern angesehen. Nun haben wir soeben gehört, daß die Kurve der Reaktionsbereitschaft den Wenckebachschen Perioden entspricht. Der Typus II kann also nicht auf einer Verminderung der Reaktionsbereitschaft beruhen, sondern muß anders erklärt werden. Wahrscheinlich durch eine anatomische Schädigung des Bündels. Nach von Kries pflanzt sich die Erregung im Bündel wie im Herzen überhaupt auxomer fort, d. h. die Erregung einer ganz schmalen Verbindungsbrücke genügt, um größere Fasermassen zu erregen. Das Hissche Bündel kann also durch einen krankhaften Herd stark eingeengt sein, ohne daß eine Störung der Reizleitung auftritt. Je schmaler aber die noch funktionierende Brücke, um so größer die Gefahr, daß vorübergehende Wirkungen

[1]) Mobitz faßt in diesem Ausdruck Anspruchsfähigkeit und Reizleitung zusammen.

des anatomischen Prozesses die Leitung hie und da unterbrechen. Mobitz hat nun eine Anzahl in der Literatur niedergelegter klinischer und experimenteller Beobachtungen daraufhin geprüft, ob sie sich dieser Auffassung fügen, und kommt dabei zu einem bejahenden Ergebnis. Die Auffassung wird unter anderm durch folgende Erfahrungen gestützt: bei totalem Block nach Asphyxie, dem ein Stadium Wenckebachscher Perioden vorauszugehen pflegt, führt der Aschoffsche Knoten die Kammern; das Kammerelektrokardiogramm ist bei partiellem Block des Menschen in der Regel normal; im Tierversuch fand sich die Reizleitungsgeschwindigkeit der Verbindungsfasern nie geringer als die der übrigen Herzmuskulatur; in den Fällen von dauerndem totalen Block ergab die Sektion eine organische Unterbrechung meist des Bündelstammes: soweit Vorstadien eines dauernden totalen Blocks beobachtet wurden, zeigten sie keine Wenckebachschen Perioden, sondern unvermittelte Ausfälle von Kammersystolen; nach Durchschneidungsversuchen von Cullis und Dixon kann die Reizleitung so lange regelrecht erfolgen, als noch die schmalste Brücke des Bündels besteht.

Sollte die weitere Forschung die Ansichten von Mobitz bestätigen, so würde daraus für die Praxis eine größere Sicherheit in der Diagnose und Prognose der Reizleitungsstörungen entspringen.

Über einen der Fälle, die Mobitz zur Stütze heranzieht, ist an dieser Stelle schon berichtet worden[2]). Ein weiterer Fall stammt von Starling und Lewis. Ein 51jähriger, bis dahin gesunder — abgesehen von einer Grippe vor 20 Jahren — Landarbeiter bekam plötzlich Anfälle von Bewußtseinsstörung, die oft durch Schlucken ausgelöst wurden und durch Atropin beseitigt werden konnten. In den Anfällen schlug der Vorhof regelmäßig weiter, während die Kammertätigkeit aussetzte. Während der anfallsfreien Zeit regelrechter Sinusrhythmus mit normaler Überleitungszeit. Schließlich trat völliger Herzblock ein; nach diesem Zeitpunkt keine Anfälle mehr. Plötzlicher Tod bei der Feldarbeit. Bei der Sektion fanden sich keine Veränderungen im Vorhofkammerknoten und der obern Hälfte des Bündels, dagegen saß ein Kalkherd in dem Winkel, der durch die Gabelung des Bündels in seine beiden Schenkel gebildet wird. Beide Schenkel waren hier völlig unterbrochen. Eine gewisse Ähnlichkeit mit diesem Fall hat eine Beobachtung von v. Hößlin und Klapp. Bei einer 28jährigen Frau traten nach Ausschälung der rechten Mandel Adams-Stockessche Anfälle besonders beim Schlucken auf. Obwohl keine Verwachsungen der Operationsgegend mit dem Vagus oder der Karotis nachweisbar waren, wurde doch, als sich die Anfälle sehr häuften und sonst nichts helfen wollte, der rechte Vagus reseziert. Die Operation hatte den gewünschten Erfolg, die Anfälle wurden beseitigt. Leider konnte kein Elektrokardiogramm gemacht werden, aber man hörte während der Anfälle leise Vorhofsschläge in regelrechtem Rhythmus, so daß es sich offenbar um eine Leitungsstörung zwischen Vorhof und Kammer gehandelt hat. v. H. und K. fassen sie als Vagusneurose auf, doch läßt sich die Möglichkeit wohl nicht ausschließen, daß organische Veränderungen des Reizleitungssystems der ungewöhnlichen Vaguswirkung zugrundegelegen haben. In dem Falle von Russel-Wells und Wiltshire bestand 12 Jahre lang abwechselnd regelrechte Herztätigkeit und Vorhofkammerblock; die Sektion ergab schließlich eine chronische Entzündung in der Bündelgegend. Wesentlich anders verhält sich ein Fall von Kahler. Eine 30jährige Frau mit syphilitischer Aorteninsuffizienz und einem Puls zwischen 64 und 96 kommt wegen Anfällen von Bewußtlosigkeit in die Klinik. Das Elektrokardiogramm zeigte, daß im Anfall Vorhof- und Kammertätigkeit aussetzte; im weitern Verlauf des Anfalls trat dann zunächst eine langsame Kammerautomatie ein, darauf eine raschere atrioventrikuläre Automatie, weiterhin eine Interferenz zwischen Knoten- und Sinusrhythmus und schließlich der normale Sinusrhythmus mit einem Vorhofkammerintervall von regelrechter Länge. Bei der Sektion wurde das Leitungssystem (Serienschnitte) völlig gesund gefunden, dagegen schwere Veränderungen im dorsomedialen Vaguskern: Schwellung der Ganglienzellen, Tigrolyse, Degeneration, Schrumpfung. Nach diesem Befund darf man wohl annehmen, daß hier wirklich einer der äußerst seltenen Fälle, ja vielleicht der erste sichere Fall von neurogenem Adams-Stokes vorliegt.

Über Flimmern und Flattern der Vorhöfe ist an dieser Stelle wiederholt berichtet worden. Es wurde da[3]) erwähnt, daß Lewis und de Boer die Erscheinung auf das Kreisen eines Reizes in den Vorhöfen oder Kammern zurückführen, während Haberland zahlreiche dissoziierte extrasystolische Kontraktionen einzelner Muskelpartien annimmt, wobei die automatischen hochfrequenten Reize hierfür an zahlreichen Stellen der atrioventrikulären Verbindungsmuskulatur gebildet werden sollen. In einer neuen Arbeit unterzieht nun de Boer die Versuche und Deutungen Haberlands einer eingehenden Kritik. Da sie sich nicht zu einem Referat eignet, müssen wir uns hier mit diesem Hinweis begnügen.

Die praktisch wichtige Frage, wie sich Herzen mit Vorhofsflimmern bei Anstrengungen verhalten, hat Blumgart geprüft. Nach einer Art von Treppensteigen auf der Stelle (Steigen auf einen 42 cm hohen Stuhl, 20mal mit dem rechten und ebenso oft mit dem linken Fuß) erhöhte sich die Pulszahl bedeutend stärker und länger bei den Leuten mit Vorhofsflimmern als bei Gesunden. Fälle von Vorhofsflimmern, die unter Digitalis standen, zeigten niedrigere Pulszahlen als solche ohne Digitalis, die Reaktion auf Arbeit war jedoch im Prinzip die gleiche. Aber auch wenn das Flimmern durch Chinidin beseitigt wurde, blieb die krankhafte Reaktion bestehen. Wie weit hierfür eine Schädigung des Herzens durch das Flimmern, wie weit eine Schädigung durch das Mittel verantwortlich zu machen ist, wurde leider nicht geprüft. Barringer findet ebenfalls die Leistungsfähigkeit von Herzen mit Vorhofsflimmern herabgesetzt, nach Beseitigung des Flimmerns pflegt die Leistungsfähigkeit zu steigen, gleichzeitig kann eine bis dahin vorhandene Herzerweiterung zurückgehen. Zum Teil dürften diese Erscheinungen damit zusammenhängen, daß beim Flimmern der Einfluß der Vorhöfe auf die Füllung des Herzens und das Spiel der Klappen wegfällt. So ist nach Feil und Katz die Anspannungs- und Austreibungszeit bei Vorhofsflimmern verkürzt, weil infolge des Ausfalls der Vorhofssystole die Kammern weniger gefüllt werden.

Die auffallende Erscheinung, daß bei Vorhofsflimmern zuweilen unter Digitalisbehandlung vorübergehend eine regelmäßige Kammertätigkeit von verhältnismäßig hoher Schlagzahl (50 bis 90 Schläge in der Minute) auftritt, ist von Dock und Levine genauer untersucht worden. Es handelt sich dabei höchstwahrscheinlich um eine automatische (wohl vom Vorhofkammerknoten ausgehende) Kammertätigkeit. Rascher Wechsel von kurzen Strecken regelmäßiger und unregelmäßiger Schlagfolge der Kammern spricht dafür, daß die Automatie leicht von einer Führung durch die Vorhofsreize abgelöst werden kann.

Vorhofsflimmern kann offenbar recht verschiedene Ursachen haben. In manchen Fällen spielt die Schilddrüse mit, denn man sieht garnicht so selten nach falsch angebrachter Jodbehandlung von Kröpfen Flimmern auftreten. Auch das Umgekehrte kommt vor: Aufhören des Flimmerns nach Besserung der Hyperthyreose. So beschreibt Schwensen einen Fall von Basedow, der durch Röntgenbehandlung gebessert wurde; gleichzeitig verschwand auch das Vorhofsflimmern.

Die nahe Verwandtschaft von Flimmern und Flattern des Vorhofs ist bekannt. Eine praktische Rolle spielt sie bei der Behandlung des Flatterns. Man gibt da nach dem Vorschlag von Lewis so lange Digitalis, bis Flimmern eintritt; setzt man nun die Digitalis aus, so tritt in manchen Fällen nach dem Abklingen der Digitaliswirkung an die Stelle des Vorhofflimmerns der normale Sinusrhythmus. In manchen Fällen bleibt freilich das Flimmern bestehen oder das Flattern erscheint wieder. Die Wirkung der Digitalis ist also in dieser Beziehung unsicher. Es hängt das mit dem doppelten Angriffspunkt des Mittels zusammen. Um das zu erklären, müssen wir ein klein wenig ausholen. Nach der Theorie von Lewis und seinen Mitarbeitern kreist beim Vorhofsflattern um die Mündungen der Hohlvenen eine Reizwelle, von der sich die Kontraktionsreize strahlenförmig über den Vorhof ausbreiten. Das Flattern bleibt so lange erhalten, als der im Kreis umlaufende Reiz, wenn er bei seinem Ausgangspunkt eintrifft, diesen schon wieder erregbar antrifft. Das Flattern erlischt, wenn der Ausgangspunkt beim Eintreffen des Reizes noch nicht wieder erregbar ist, sei es, weil die Geschwindigkeit des Reizumlaufes gestiegen oder die refraktäre Phase des Ausgangspunktes verlängert ist. Es kann jetzt der Sinusrhythmus einsetzen, es kann aber auch der Reiz auf erregbare, abseits der eigentlichen Bahn liegende Gebiete überspringen und so in Zickzacklinien weiter kreisen (Flimmern). Die Digitalis erzeugt nun nach Lewis durch Vagusreizung eine Verkürzung der refraktären Phase und Reizleitung im Vorhof, durch unmittelbare Wirkung auf die Erfolgsorgane im Herzen eine Verlängerung der refraktären Phase und Reizleitung. Verkürzung der refraktären Phase und Verlangsamung der Reizleitung ist aber nach dem, was soeben über das Wesen des Flatterns und Flimmerns gesagt worden ist, für den

---

2) M. Kl. 1924, Nr. 11. Russel-Wells and Wiltshire.
3) M. Kl. 1924, Nr. 11.

Bestand des Flatterns günstig, Verlängerung der refraktären Phase und Beschleunigung der Reizleitung ungünstig. So ist es verständlich, warum die Digitalis je nachdem, welche ihrer Wirkungen überwiegt, einmal Flattern in Flimmern und regelrechten Sinusrhythmus, ein ander Mal Flimmern in Flattern überführt. In neuerer Zeit hat sich durch die Einführung des Chinidins die Sachlage verschoben. Chinidin verlängert die refraktäre Phase und die Leitungszeit, unterstützt also die unmittelbare Digitaliswirkung[4]). Die Verlängerung der refraktären Phase hat die Tendenz, die krankhafte Kreisbewegung, sei es Flimmern oder Flattern, zu unterbrechen, die Verlangsamung der Leitung arbeitet dem entgegen. Bei beiden Mitteln hängt also der Erfolg davon ab, welche der Wirkungen siegt. Für das Vorhofsflattern hat Wedd diese Frage an zwölf Fällen geprüft. Digitalis hatte nur geringen Einfluß auf die Frequenz des Flatterns, doch offenbarte sich die doppelte Wirkung insofern, als bei einigen Kranken die Frequenz stieg, bei andern sank. Atropin wirkte ebenso. Chinidin setzte dagegen in allen Fällen die Frequenz wesentlich (um 40 bis 90 Schläge) herab, eine Wirkung, die in zwei Fällen durch Digitalis gesteigert wurde. Für die Praxis ist neben dem Verhalten der Vorhöfe die Schlagzahl der Kammern wichtig: sie wird durch die Digitalis vermindert, durch Atropin und Chinidin erhöht. Der Grund der Erhöhung ist aber beim Atropin ein ganz anderer als beim Chinidin; Atropin steigert die Schlagzahl durch Besserung der Reizübertragung, Chinidin durch Herabsetzung der Vorhofsfrequenz. Die mit dem Sinken der Vorhofsfrequenz einhergehende Steigerung der Kammerfrequenz bei der Chinidinbehandlung ist nun wenig erwünscht, da durch sie das Herz stark belastet wird. Wedd empfiehlt deshalb vor oder gleichzeitig mit dem Chinidin Digitalis zu geben, um die atrioventrikuläre Reizübertragung zu drücken; da die Digitalis, wie erwähnt, außerdem die Herabsetzung der Frequenz des Flatterns durch Chinidin unterstützen kann, so erscheint es zweckmäßig, gegen Vorhofsflattern überhaupt mit beiden Mitteln vorzugehen und nicht wie bisher zu versuchen, durch Digitalis allein das Vorhofsflattern auf dem Umwege über Vorhofsflimmern zu beseitigen. Zur Ergänzung mag noch ein von Wilson veröffentlichter Fall von Vorhofsflattern erwähnt werden, bei dem Vagusreizung (durch Druck auf die Bulbi) die Frequenz des Flatterns steigerte; es ist anzunehmen, daß die infolge der Vagusreizung eintretende Verkürzung der refraktären Phase den kreisenden Reiz veranlaßte, eine dem Zentrum nähere, und deshalb kürzere Bahn einzuschlagen. Je kürzer aber die Bahn, um so rascher der Umlauf des Reizes, und dementsprechend zahlreicher die über die Vorhöfe ausgesandten Kontraktionswellen.

Wenn auch ziemlich häufig Vorhofsflimmern und Vorhofsflattern, sei es von selbst oder durch entsprechende Behandlung wieder vergehen und dem normalen Sinusrhythmus Platz machen, so bleiben doch oft Störungen der Schlagfolge zurück, die anzeigen, daß noch nicht alles in Ordnung ist. Gewöhnlich sind es Extrasystolen der Vorhöfe, aber auch stärkere Unregelmäßigkeiten oder Verlangsamungen des Sinusrhythmus kommen vor. Als Seltenheit verdient ein Fall von sinuaurikulärem Block unsere Beachtung. Er wurde von Wenckebach und Winterberg bei einem Kranken beobachtet, der an Vorhofsflattern litt. Digitalis und Chinin führten zunächst Flimmern herbei. Nach dem Aussetzen der Mittel starke Pulsverlangsamung (30 Schläge in der Minute) mit Atemnot und Zyanose, später bei einem Puls von 60 Anfälle von Herzstillstand, die, wie das Elektrokardiogramm zeigte, Vorhof und Kammer betrafen. Die Stillstände wurden durch seltenere supraventrikuläre und atrioventrikuläre Schläge dann allmählich wieder in den Sinusrhythmus übergeleitet. Im Anschluß an diese Beobachtung werden Fälle von H. Straub und Roscher besprochen, die als Sinusvorhofblock veröffentlicht, nach Wenckebach und Winterberg aber als Störung des Sinusrhythmus durch rückläufige Extrasystolen des Vorhofs zu deuten sind. Wenckebach und Winterberg berichten dann noch über einen Kranken, bei dem nach Beseitigung von Vorhofsflimmern Extrasystolen auftraten, die nach ihrer Ansicht vom Sinus ausgehen. Die prinzipielle Frage, ob es überhaupt Extrasystolen des Sinus gibt, wird verschieden beantwortet; manche Autoren bestreiten es. Wenn nun Forscher wie Wenckebach und Winterberg sich in einem konkreten Falle dafür entscheiden, so liegen sicher gewichtige Gründe vor. Unbedingt zwingend scheinen sie aber dem Referenten nicht zu sein, doch kann hier nicht näher darauf eingegangen werden. Wer sich für das Problem interessiert, muß die Arbeit selbst zur Hand nehmen.

[4]) Vgl. Ref. in M. Kl. 1914, Nr. 11.

Über die Parasystolie handeln Arbeiten von Winterberg, Mobitz, Scherf sowie Iliescu und Sebastiani. Wir dürfen daran erinnern, daß der Begriff der Parasystolie von Kaufmann und Rothberger aufgestellt worden ist. Sie gingen von der Beobachtung aus, daß bei künstlicher rhythmischer Reizung regelmäßig schlagender Herzen extrasystolische Allorhythmien auftreten, bei denen die Abstände der auf den ersten Blick regellosen Extrasystolen einen gemeinsamen Teiler, nämlich die Periode des künstlichen Reizes haben. Da sie bei der Untersuchung mancher spontaner Extrasystolen dasselbe Verhältnis fanden, so nahmen sie an, daß auch hier ein regelmäßig arbeitender Extrareizherd neben (παρά) dem normalen Schrittmacher tätig sei. Daß nicht alle Extrareize wirksam werden, die außerhalb der refraktären Phase des betreffenden Herzabschnittes fallen, erklären sie durch Leitungsschwierigkeiten: der Extrareizherd ist nicht durch so geordnete und eingefahrene Leitungsbahnen mit dem übrigen Herzen verbunden wie die Stätten normaler Reizbildung (Austrittsblockierung). Und daß die Bildung der Extrareize nicht durch die regelmäßigen Kontraktionen des Herzens gestört und zerstört wird, erklären sie in der gleichen Weise durch eine Eintritts- oder Schutzblockierung. Und die Beobachtung schließlich, daß sich oft der Abstand der Extrasystolen von den vorausgehenden regelrechten Systolen, die Kuppelung, innerhalb engerer Grenzen hält als nach dem Verhältnis zwischen Sinus- und Extrarhythmus zu erwarten, erklären sie durch eine Angleichung des Sinusrhythmus und Extrarhythmus aneinander. Eine Theorie, die solche Hilfshypothesen nötig hat, ist natürlich der Kritik besonders ausgesetzt. Nun sind aber extrasystolische Arrhythmien, die nach ihrem Aufbau den von Kaufmann und Rothberger als Parasystolien gedeuteten Fällen entsprechen, nicht gerade häufig und die Ausmessung sowie Berechnung der Kurven sehr mühsam. Infolgedessen liegen bis jetzt nur wenig Nachprüfungen vor: die erwähnten Arbeiten von Mobitz, Winterberg, Scherf, Iliescu und Sebastiani. Scherf fand in seinen Kurven wohl viele Stellen, die in ihrem Aufbau einer Parasystolie glichen; sie mußten aber als Folgen konstanter Kuppelung und der Zahlenverhältnisse zwischen Sinusrhythmus und Extrasystolenrhythmus erklärt werden und nicht umgekehrt Kuppelung und Zahlenverhältnisse als Folgen eines parasystolischen Mechanismus. Auch Iliescu und Sebastiani trafen auf Strecken, die wie eine Parasystolie aussahen; verfolgte man aber solche Strecken auf langen Kurven weiter, dann traten Unstimmigkeiten auf, die zeigten, daß die Parasystolie durch zufällige Rhythmusverhältnisse vorgetäuscht war. Und so haben alle soeben genannten Forscher auf Grund ihrer eigenen Beobachtungen und Nachprüfungen der Arbeiten von Kaufmann und Rothberger Bedenken gegen die Lehre von der Parasystolie erhoben. Es muß also weiteren Untersuchungen überlassen werden diese Frage zu klären.

Von der paroxysmalen Tachykardie. Es kommt vor, daß trotz der hohen Frequenz in die Schlagfolge einer paroxysmalen Tachykardie Kontraktionen eingestreut werden, die nicht von dem führenden, sondern einem andern Extraherd ausgehen. Samet und A. Schott sahen z. B. bei einem 36jährigen Kranken mit schwerer Herzschwäche infolge einer syphilitischen Aorteninsuffizienz, Anfälle von paroxysmaler Vorhofstachykardie, die durch Extrasystolen der Kammern gestört wurden. Die Periode der Tachykardie betrug 0,36, die Kuppelung der Kammerextrasystolen 0,30—0,34 Sekunden. Infolge der längern Anspannungszeit der Extrasystolen fielen die ihnen entsprechenden Radialpulse ziemlich genau an dieselbe Stelle, an die bei ungestörtem Rhythmus der fällige Schlag getreten wäre, die Schlagfolge wurde also nicht merkbar beeinflußt. Dagegen bewirkte die Verschiebung der Kammerfüllung durch die vorzeitigen Extrasystolen eine Änderung der Pulsform: es trat ein Pulsus alternans auf. Der Fall lehrt wieder einmal, daß der Pulsus alternans kein einheitlicher Vorgang ist — eine Tatsache, die bei der prognostischen Bedeutung, die dem Alternans beigelegt wird, auch praktisches Interesse hat. Bemerkenswert ist ferner, daß die Anfälle von paroxysmaler Tachykardie durch intravenöse Injektion von 0,25—0,4 g Chinin. bimuriatic. carbamidat. abgeschnitten werden konnten. Eine kleine Mitteilung über eine ganz kurze ventrikuläre Extrasystolie während einer paroxysmalen Vorhofstachykardie bringt Barker, wie zur Ergänzung des vorstehendes Falles bemerkt sein mag. Iliescu und Sebastiani berichten über zwei Fälle von paroxysmaler Vorhofstachykardie, die mit Chinidin per os behandelt wurden. In dem einen Fall war keine Wirkung nachweisbar. In dem andern wurden die bis dahin sehr kurzen Anfälle verlängert und gleichzeitig die Frequenz von 193 auf 87 Schläge herabgesetzt.

Merkwürdiger Weise konnte der betreffende Kranke die Anfälle durch körperliche Anstrengung — er setzte den Fuß auf einen Stuhl und hob sich 20—30 mal — prompt beseitigen. Zwei etwas ältere Arbeiten über Behandlung der paroxysmalen Tachykardie mit Chinin stammen von Singer und Winterberg[5]) und Scott; es mag hier genügen, an sie zu erinnern. Die Wirkung des Chinins und Chinidins ist vermutlich, wenigstens zum Teil, auf die Verlängerung der refraktären Phase zurückzuführen (Drury, Horsfall und Munly); dafür spricht u. a. die schrittweise Verlangsamung des krankhaften Rhythmus in dem einen Fall von Iliescu und Sebastiani. Ausnahmsweise kann das auch einmal spontan vorkommen, wie eine Beobachtung von Marvin zeigt. Bei einem 52jährigen Manne mit intermittierendem Hinken, Emphysem und starker Herzvergrößerung trat plötzlich eine paroxysmale Kammertachykardie von 170 Schlägen auf. Im Lauf der nächsten sieben Tage sank die Schlagzahl langsam bis auf 124; die Form des Elektrokardiogramms blieb dabei unverändert. Am achten Tage Schlagzahl 80, Elektrokardiogramm wieder normal. Der Verfasser spricht sich nicht darüber aus, wie dieser ungewöhnliche Verlauf wohl zu erklären sei. Vielleicht hängt er mit Veränderungen des Herzens infolge der ungenügenden Durchblutung während des Anfalls zusammen, denn es ist bekannt, daß im Tierversuch durch Sperrung der Durchströmung Kammerflimmern — das letzten Endes ja auch eine Extrasystolie ist — beseitigt werden kann [Langendorff[6])].

Die Schlagfolge bei paroxysmalen Tachykardien wird gewöhnlich als regelmäßig bezeichnet. Das gilt nach Strong und Levine aber nur für Vorhofstachykardien. Dagegen deckt eine sorgfältige Untersuchung, d. h. aufmerksame Auskultation des Herzens während mehrerer Minuten, bei den paroxysmalen Kammertachykardien gewöhnlich eine, wenn auch geringe, so doch deutliche Unregelmäßigkeit der Herzschläge auf. Das ist praktisch wichtig, weil Vorhofstachykardien im ganzen harmlos sind, während Kammertachykardien sehr oft mit ernsten Veränderungen des Herzens, besonders Koronarsklerose einhergehen. Die Verfasser belegen diese Regel durch die Elektrokardiogramme von zwei eigenen und mehreren Beobachtungen aus der Literatur.

Literatur: **Barker**, Ventricular tachycardia during an attack of paroxysmal auricular tachycardia. Heart 1924, 11, Nr. 1. — **Barringer**, Effect of auricular fibrillation on functional ability of the heart. Journ. of the amer. med. assoc. 1924, 82, Nr. 7. — **Blumgart**, The reaction to exercise of the heart by auricular fibrillation. Heart 1924, 11, Nr. 1. — **de Boer**, Die neuen Theorien über Flimmern und Flattern. Pflügers Arch. 1924, 203, 1/4. — **Dock u. Levine**, The occurrence of regular ventricular rhythm with a rate of over fifty in cases of auricular fibrillation. The amer. journ. of med. scienc. 1924, 167, Nr. 5. — **Drury, Horsfall u. Munly**, Observations relating to the action of quinidine upon the dog's heart. Heart 1922, 9, Nr. 4. — **Feil u. Katz**, Evidence of the dynamic importance of auricular systole in man. Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. 1923, 20, Nr. 6. — **v. Hoesslin u. Klapp**, Vagusresektion bei Adams-Stokesschem Symptomkomplex. Klin. Wschr. 1924, 3, Nr. 27. — **Iliescu u. Sebastiani**, The causation of extrasystolic irregularities of the heart beat, with special reference to the hypothesis of parasystole. Heart 1923, 10, Nr. 1/2. — **Dieselben**, Notes on the effect of quinidine upon paroxysme of tachycardia. Ebenda 1923, 10, Nr. 3. — **Kahler**, Zur Kenntnis des neurogenen Adams-Stokes. Wiener Arch. f. inn. Med. 1923, 7, Nr. 2. — **Katz u. Feil**, Chinical observations on the dynamics of ventricular systole. Arch. of int. med. 1923, 32, Nr. 5. — **Lewis**, Post mortem notes of Dr. J. H. Harlings Case of heartblock. Heart 1922, 9, Nr. 4. — **Marvin**, An unusual example of paroxysmal tachycardia with gradual slowing of rate. Ebenda 1923, 10, Nr. 4. — **Mobitz**, Über die verschiedene Entstehungsweise extrasystolischer Allorhythmien. Zschr. f. d. ges. exp. Med. 1923, 34, S. 490. — **Derselbe**, Über die unvollständige Störung der Erregungsüberleitung zwischen Vorhof und Kammer des menschlichen Herzens. Ebenda 1924, 41, 1/3. — **Roscher**, Partieller Sinusvorhofblock bei regularisierter Arrhythmia perpetua. M.m.W. 1923, 70, Nr. 44. — **Samet u. A. Schott**, Paroxysmale Vorhofstachykardie mit ventrikulären Extrasystolen und pulsus alternans. Wiener Arch. f. inn. Med. 1924, 8, 2. — **Scherf**, Zur Frage der Parasystolie. Ebenda 1924, 8, 1. — **Schwensen**, Restoration of the normal auricular rhythm in a patient, suffering from Graves disease and auricular fibrillation after X-ray treatment. Acta radiolog. 1923, 2, 4/5. — **Scott**, Observations on a case of ventricular tachycardia with retrograde conduction. Heart 1922, 9, Nr. 4. — **Starling**, Heart block influenced by the vagus. Ebenda 1921, 8, Nr. 1. — **H. Straub**, Über partiellen Sinusvorhofblock beim Menschen. D.m.W. 1917, Nr. 44. — **Strong u. Levine**, The irregularity of the ventricular rate in paroxysmal ventricular tachycardia. Heart 1923, 10, Nr. 1/2. — **Wedd**, Notes on the action of certain drugs in clinical flatter. Ebenda 1924, 11, Nr. 2. — **Wenckebach u. Winterberg**, Störungen des Sinusrhythmus nach regularisiertem Vorhofflimmern und Vorhofflattern. Wiener Arch. f. inn. Med. 1924, 8, 1. — **Wilson**, Report of a case of auricular flatter in which vagus stimulation was followed by an increase in the rate of the sinus rhythm. Heart. 1924, 11, Nr. 1. — **Winterberg**, Über Extrasystolen als Interferenzerscheinungen. Wiener Arch. f. inn. Med. 1923, 6, 1.

---

5) Vgl. Ref. M. Kl. 1923, Nr. 33.
6) Pflügers Arch. 66, 355, 1897.

Aus dem Pathologischen Museum der Universität Berlin.

Einiges Neuere aus dem Gebiete der Parasitologie, tropischen Pathologie und Hygiene.

Von **H. Ziemann**. (Schluß aus Nr. 47.)

Trypanosomen.

Es gelang Schmidt (1924) nicht, Tryp. equinum in den Hunden durch Bayer 205 resistent zu machen. Auch bei den natürlichen Mal de Caderas-kranken Pferden waren nach Rückfällen die Trypanosomen nicht resistent. Die der Wirkung von Bayer 205 ausgesetzt gewesenen Trypanosomen waren in ihrer Vitalität und Virulenz geschwächt und leicht mit Bayer 205 zu beeinflussen.

Vgl. den kürzlichen Bericht über die medizinische Tagung gelegentlich des letzten Kolonialkongresses in Berlin, September 1924.

Amöben- und andere Darmprotozoen.

Reiß (1924) vermehrt die sehr seltenen Fälle von Amöbenzystitis um einen weiteren. Beschwerden bestanden in Harndrang und Hämaturie. Im Harn Amoeba histolytica minutissima, charakterisiert nur durch 3 Zysten. Nachdem Emetin erfolglos, erst 1—2%ige, später 10%ige Yatrenlösung zur Spülung. Vorher einige Tropfen Novokainlösung in die Blase. Hierauf 10—20 ccm der 10%igen Yatrensuspension mit Guyonspritze in die Blase.

Einspritzung jeden 2. Tag, zusammen 14mal. Im 2. Falle hatte 10 Jahre vorher Dysenterie bestanden. Bei zystoskopischer Untersuchung Amöbengeschwür in der Blase. Heilung wie oben.

Unter Berücksichtigung früherer Untersuchungen im Rheinlande zeigten sich nach Bach (1924) bei 435 Personen (214 Erwachsenen, 221 Jugendlichen bis zu 15 Jahren) 37% mit Protozoen infiziert, und zwar 23,2% mit Entamoeba coli, 3,9% mit Entamoeba histolytica, 2,1% mit Entamoeba Hartmanni, 7,8% mit Entamoeba nana, 4,8% mit Jodamoeba bütschl., 14,9% mit Lamblia intestinalis, 1,4% mit Chilom. mesnili. Die hohe Zahl der Lamblien wurde von anderen Untersuchern, z. B. in England, in Australien, am Amazonenstrom, nicht erreicht. Die Infektion verlief bei den verschiedenen Protozoenarten für die befallenen Personen mit Ausnahme weniger klinisch unsicherer Fälle, ohne bedeutsame Erscheinungen und zwar auch bei Entamoeba histolytica und Lamblia intestinalis.

Syphilis.

Hier sei erwähnt die Mitteilung von Rosentull (1924), deswegen wertvoll, weil ganz ähnliche Verhältnisse bezüglich der Syphilis auch bei vielen anderen unkultivierten Völkern herrschen, bei denen die Infektion vielfach schon in der Jugend durch Kontakt stattfindet.

Im Gouvernement Astrachan zeigte sich unter den Kalmücken Syphilis sehr verschiedenartig und durch die Häufigkeit der schweren Fälle ausgezeichnet. Die Leute wohnen in ihren Hütten eng beisammen, weit entfernt von ärztlicher Hilfe. Die Übertragung erfolgt entweder mehr angeboren oder durch täglichen Verkehr (durch Kontakt). Fast immer nimmt die Krankheit dort im Munde ihren Anfang. Schon 6 bis 13jährige Kinder zeigten sehr oft die Erscheinungen von Lues II. Oft Übertragung durch Benutzung einer gemeinschaftlichen Pfeife. Das Eßgeschirr wird nie mit Wasser gereinigt, sondern mit Zunge oder Fingern. Oft fanden sich ringförmige nässende Papeln, die der Autor aber nie an den Beinen beobachtete. (3 bis 8 Monate nach der Ansteckung). Das gewöhnliche papulöse Syphilid wird bei den Kalmücken nur sehr selten beobachtet. Nicht selten zeigte sich auch Lichen syphiliticus. Am häufigsten sieht man in dieser Periode papulo-pustulöse Syphilide in Form großer Ekthyma und Rupia, begleitet von Fieber und Anämie. Leukoderma und Alopecia syphilitica sind sehr selten, ebenso auch Kopfschmerzen, Neuro-Syphilis fehlt. Nur bei einem akademisch gebildeten Kalmücken zeigte sich Tabes. Bei 80% Rekruten Lymphdrüsenschwellungen in den Ellenbogengegenden ohne jede andere Erscheinung. Die Mehrzahl kam mit schweren Formen von Lues III in Zugang. Am Schädel oft Ostitis gummosa mit Nekrose; sehr oft auch schwere Zerstörungen der Nasenknochen und der Oberkiefer mit Beteiligung der Weichteile, der Lippen, der Wangen und des Mundes. Die Unterscheidung zwischen oberflächlichen tuberösen Syphiliden und Lupus wäre oft sehr schwer. Die angeborene Lues zeigte sich bei einem großen Prozentsatz als Lues hereditaria tarda mit schweren Knochenerscheinungen, nicht selten mit tödlichem Verlauf. Lues III reagiert auf Jod und Quecksilber sehr schwach. In letzter Zeit Therapie mit großen Dosen Neosalvarsan, aufgelöst in 10%iger Chlorkalzium-Lösung. Bei Erwachsenen wurde verwand[t] 0,9 bis 1,5, bei Kindern von 7—12 Jahren 0,75. Bei Erwachsene[n] durchschnittlich 0,9 wöchentlich bis zur Gesamtdosis von 4,5 bis 7,[…] ohne daß schlechte Nebenwirkungen beobachtet wurden. In Spä[t-] perioden der Lues blieb Wa.R. und Meinicke in der Regel ohne Ve[…]

änderung. Das Zutrauen der Kalmücken zur Behandlung stieg in letzter Zeit erheblich. Auch Bismutum salycilicum bewährte sich vielfach, besonders bei vorgeschrittener Lues II, weniger durchgreifend als Neosalvarsan, aber nachhaltiger als Quecksilber, gab aber bei Lues III keine guten Resultate.

Lepra- und Rickettsien-Forschung.

Paldrock (1924) zählt die Leprabazillen zu den Fadenpilzen. Sich dunkler färbende Stellen in den Stäbchenformen der Leprabazillen sind chromatin- und nukleinsäureenthaltende Körnchen, welche, an den Wänden zu Knospen werdend, sich dann durch die Stäbchenwand hinausdrängen und dann als Körnchen mit oder ohne Stiel neben den Stäbchen erscheinen. Auch Doldenbildung und Verzweigung werden gesehen. In den Leprabazillen findet sich freie Nukleinsäure, vornehmlich in den erwähnten Körnchen. Durch Kochen kann diese freie Nukleinsäure extrahiert werden. Durch die Entfernung der Nukleinsäure können bei Behandlung mit Karbol, Methylenblau, Chinin, Eosin, Tannin Hinweise auf noch unbekannte Bestandteile in lufttrocknen, nicht fixierten Ausstrichpräparaten gefunden werden.

Die Kohlensäurebehandlung der Lepra tuberosa bedingte nicht nur ein Verschwinden der fühlbaren und sichtbaren Hauterscheinungen, sondern auch eine Hebung des Allgemeinzustandes. Die Leprabazillen werden bei dieser Therapie der Aufschließung durch den Körper zugänglich gemacht und die freiwerdenden Abbauprodukte wirken als Antigen und tragen zur Antitoxinbildung bei, welche mit den gleichzeitig gebildeten Lysinen auch eine Rückbildung der nicht behandelten Knoten bewirken.

Weigl (1924) gibt einen wirklich vorzüglichen allgemeinen Überblick zunächst über die Merkmale der Rickettsiagruppe und dann über die Kriterien der Identifizierung verschiedener Rickettsien, des Infektionsmodus der Laus mit Rickettsien und der Beziehungen dieser Gebilde zu Erkrankungen der betreffenden Arthropoden.

Er unterscheidet 1. Rickettsia Prowazeki, wobei die Infektion der Laus ausschließlich vom Blut fieberkranker Menschen und Tiere zustandekommt. Die Rickettsien entwickeln sich streng intrazellulär in den Magendarmzellen der Laus, unter stark toxischer Wirkung für die Läuse. Dieselben bedingen, überimpft, beim Menschen und den geeigneten Versuchstieren ein charakteristisches Fleckfieber. Durch Fleckfieberserum vom Menschen und Versuchstieren werden sie spezifisch agglutiniert und präzipitiert. Sie erzeugen spezifische Agglutinine für X 19; 2. Rickettsia Rocha Limae. Entwicklung intra- und extrazellulär, ohne toxische Wirkung für die Laus, nicht infektiös für Menschen und Versuchstiere. Im Gegensatz zu 1. leicht gegenseitige Infektion der Läuse; 3. Rickettsia Cairo. Angeblich intrazelluläre Entwicklung in der Magenzelle der Laus (?). Keine gegenseitige Infektion der Läuse. Toxisch für Läuse, aber nicht infektiös für Menschen und Versuchstiere; 4. Rickettsia quintana. Ausschließlich extrazelluläre Entwicklung im Darmlumen der Laus. Keine gegenseitige Infektion der Läuse. Nicht toxisch für Läuse. Überimpfung auf den Menschen soll angeblich Febris wolhynica hervorrufen; 5. Rickettsia pediculi. Ausschließlich extrazelluläre Entwicklung im Darmlumen der Laus. Gegenseitige Infektion der Läuse. Für Menschen und Versuchstiere nicht infektiös, scheinbar auch nicht für Läuse.

Bei Flecktyphus bewährte sich nach Kirschenblatt und Nasarjanz (1924) die Eigenblutbehandlung, nachdem das Blut am 6., 7., spätestens am 8. Tage aus der Kubitalvene entnommen und in einer Menge von 10 bis 20 ccm in die Glutäen eingespritzt war. Der Verlauf war gegenüber den Kontrollfällen durchschnittlich ein viel leichterer. Oft schon Krisis am 9. bis 11. Tage. Auch bei Erysipel bewährte sich die Methode, möglicherweise auch bei Typhus abdominalis und Paratyphus; doch wären darüber weitere Beobachtungen notwendig.

Die Dosierung der gebräuchlichsten Heilmittel in den Tropen.

Nauck macht zunächst Angaben über die Wurmabtreibungsmittel. Man soll bei kleinen Kindern nur dann Würmer abtreiben, wenn Würmer mit Sicherheit festgestellt sind.

Das vor allem bei Askaris und Ankylostoma angewandte Oleum chenopodii gibt man nach Verabreichung eines kleinen Frühstücks 2mal in so viel Tropfen, als das Kind Jahre alt ist, doch nicht über 10 Tropfen pro dosi. Etwaige Wiederholung erst nach 10—12 Tagen. Thymol in 2 Gaben, alle 2 Stunden oder in 4 Gaben alle Stunde (bei Ankylostomum, Cestoden und Oxyuren) im Alter von 5—9 Jahren 1,0 pro die, 10 bis 14 Jahren 2,0, 15—19 Jahren 3,0. Tetrachlorkohlenstoff, bestes Mittel bei Ankylostomiasis. 0,2 ccm pro Lebensjahr, bei Erwachsenen 3—4 ccm (in Gelatinekapseln oder einfach in Wasser). Die aufsteigenden Dämpfe nicht einatmen. Extract. filicis maris und Filmaron in den Tropen nicht geeignet. Gegen Bandwürmer geschälte Kürbiskerne (60 bis 100 Stück in Zucker zerstoßen), ferner Dekokte von Granatrinde (50—60 g in 1200 ccm Wasser, 24 Stunden stehen lassen, 10 Minuten kochen, dann filtrieren und auf 1000 auffüllen mit Wasser. Gabe 10 bis 50 g Tartarus stibiatus bei Trypanosomiasis und Leishmaniaerkrankungen. Je nach dem Alter des Kindes 0,02 und mehr. Größere Kinder vertragen 0,01 endovenös. Stibenyl Heyden, Antimonpräparat, ähnliche Indikationen wie oben. Kinder unter 2 Jahren erhalten von 0,03 steigend bis 0,1 jeden 2. bis 3. Tag am besten intramuskulär. Emetinum hydrochloricum bei Amöbendysenterie, Bilharzia, Lungenegel, Guineawurm. Man beginnt mit 0,05 steigend auf 0,1 bis 0,5. Wegen kumulierender Wirkung des Mittels nicht länger als 8 bis 10 Tage. Chinin. Man rechnet im allgemeinen pro die 0,1 für jedes Lebensjahr. Vom 10. Lebensjahr an Dosen wie bei Erwachsenen. Nach einer anderen Vorschrift 0,01 für jedes halbe Kilo. Neosalvarsan, gewöhnlich in Dosen von 0,15 bis 0,2. Robineau schlägt vor, Neosalvarsan per rectum in Lösung von 1 : 10 kleinen Kindern zu geben (?). Chaulmoograöl bei Lepra, zu beginnen mit 3 Tropfen unter langsamem Steigen, am besten in Milch. Pestserum, bei Kindern 30 bis 50 ccm, die Hälfte intravenös, die andere Hälfte subkutan. In den nächsten 3 Tagen alle 12 bis 14 Stunden wiederholen. Ruhrserum, bei bazillärer Ruhr bei Kindern unter 10 Jahren 10 bis 20 ccm subkutan oder intramuskulär, bei über 2 Jahren 30 bis 50 ccm (im Verlauf von 4 Tagen). Kochsalzinfusionen bei Cholera besonders intravenös und subkutan. Selbst bei kleineren Kindern 250 bis 300 ccm auf einmal.

Zusammenfassende Übersicht über die Pathologie und Epidemiologie in Palästina und Armenien.

In Palästina hat nach Gordon (1924) die amerikanisch-jüdisch-medizinische Gesellschaft infolge guter Ausstattung mit Personal und Material bei der Seuchenbekämpfung gut wirken können. Bereits 1922 ließ die Zahl der Malariaerkrankungen und der Malariabrutplätze nach. Die Städte sind fast vollständig malariafrei, z. B. in Jerusalem 1918 noch 113 Todesfälle, 1922 nur noch 5. In Jenin kann man jetzt ohne Moskitonetz schlafen. In Safed gelang es, durch Petrolisierung und Zisternenkontrolle den An. bifurcatus fast vollständig auszurotten. Auch in den Dörfern wurde der Kampf durch kostenlose Chininverteilung, Aufklärung, Assanierung usw. begonnen.

Die Tertianaepidemie erreicht ihren höchsten Punkt im August, ihren tiefsten im Januar, die Perniziosa ihr Maximum in den Monaten Oktober/November, ihr Minimum im Monat März. Quartana ließ sich nur in 61 Fällen feststellen und zeigte keine regelmäßige Monats- und Jahreskurve. Die Perniziosakurve erreicht die Tertianakurve im September, um sie später noch zu übersteigen, und im Januar steil abzufallen. Es wurden 9 Anophelesarten festgestellt. Ländlich sind A. hyrcanus (sinensis) und algeriensis; seltener in die Häuser und in die Zelte dringen A. elutus (maculipennis), Sergenti (culicifaciens), multicolor (Chaudoyei), A. superpictus (palaestinensis), fliegt aber auch in die Häuser und ist Hauptüberträger. A. bifurcatus ist wichtig als Hausanopheles (Bewohner von Brunnen und Zisternen), während A. elutus (maculipennis) auf dem Lande vorherrscht. Die Tertiana wird fast ausschließlich durch A. elutus (maculipennis), die Perniziosa durch A. sergenti und superpictus übertragen. Erstere fast ausschließlich in schmutzigen Sümpfen, die beiden letzteren in klarem, fliesendem Wasser brütend. Als Larvenvertilger in Süßwasser eigneten sich am besten die Fische, Cyprinodon und Tilopia. In den Zisternen nützlich waren auch Aale.

An Trachom litten im südlichen Palästina fast 97 %, in Nord-Palästina 15 %. Bei einer Variolaepidemie in Hebron starben von den Geimpften 8,3 %, von den Nichtgeimpften 6,2 %. Bei Dysenterie überragte die Amöbendysenterie die durch Bazillen bedingte (Shiga- und Flexner Y) erheblich. Die Zahl der Leprakranken im ganzen Lande betrug 120. Die Verteilung der einzelnen Wurmarten bei Stuhluntersuchungen ergab Trichocephalus dispar 288 Fälle, Ascaris lumbricoides 185 Fälle, Taenia saginata 23 Fälle, Taenia nana 17. Ankylostoma duodenale 5 Fälle.

Eine kurze Schilderung Armeniens nach Klima und Lage gibt Popoff (1924). In Erivan wurde ein Tropeninstitut mit verschiedenen Abteilungen errichtet. In den Flußtälern starke Verbreitung von Malaria. Es zeigten sich im Monat Mai, Juni, Juli, August An. pseudopictus, aber auch An. maculipennis und bifurcatus, letztere später auch in der Stadt Erivan. Im Gebirge war An. maculipennis häufiger. Die Larven können dort überwintern. Festgestellt wurde ferner Maltafieber, Pellagra, ferner Hill-Diarhöe, Spru und Schwarzwasserfieber, sowie häufig Amöbendysenterie. Ascaris lumbricoides in 100%, Trichiurus trichiurus in 87%, ferner auch Oxyurus vermicularis, Taenia saginata und einmal auch Botryocephalus latus, häufig auch Echinokokken, 2mal Fasciola hepatica in menschlichen Lebern, ferner Lepra, Pappatacci-Fieber, möglicherweise auch Kala-azar.

Tropen-Hygiene.

Knipping (1918) erörtert die Möglichkeiten einer genauen Analyse des tropischen Lichtklimas mit Hilfe eines photoelektrischen Verfahrens. Zugleich gibt er eine Methode an, die durch Serien-

messung der jeweils kürzesten Wellenlänge die lichtklimatischen Bedingungen gut festzulegen gestattet. Durch häufige Aufnahme der kürzesten Wellenlänge mit einem einfachen Apparat und durch Zeitmessung läßt sich eine exakte Dosierung der therapeutischen Lichtanwendung in den Tropen durchführen.

Internationale tropenmedizinische Kongresse.

Nachdem bereits im fernen Osten 1921 und 1923 ein tropenmedizinischer Kongreß getagt, ferner im Jahre 1923 in Westafrika, wurde vom 20. Juli bis 1. August 1924 auch in Kingston (Jamaika) auf Einladung der United states Fruit Companie ein Kongreß abgehalten, der zahlreich besucht war.

Den meisten Raum nahm nach Fülleborn die Verhandlung über die Malaria ein. Nach Le Prince bewährten sich innen mit Fliegenleim bestrichene umgestülpte Kisten mit seitlicher Öffnung als Fliegenfallen, ferner die Anlage von Locktümpeln, Aussetzung gewisser kleiner Fische als Larvenvertilger und Bestreuen der Anophelesbrutplätze mit Schweinfurter Grün, zu 1% mit gewöhnlichem Straßenstaube gemischt, wodurch die Larven, aber nicht die Fische geschädigt wurden. Die gute Wirkung der intramuskulären Chinininjektion bei schweren Malariaanfällen wurde nach Fülleborn von allen Diskussionsrednern anerkannt.

Bei Amöben-Dysenterie empfahl Mühlens das Yatren.

Lépine aus Lyon Stovarsol und Azetylarsen. Nach Lépine ist durch farbige französische Soldaten Amöben-Dysenterie auch in Frankreich heimisch geworden.

Nach Hegener könnten Darmflagellaten im Tierexperiment durch Diät stark beeinflußt werden. Nach dem Zoologen Kofoid ständen die Amöben auch in ätiologischer Beziehung zur Arthritis deformans und zur Hodgkinschen Krankheit. (!)

Bezüglich des Gelbfiebers verteidigte Noguchi seine Spirochätenbefunde gegenüber Agramonte.

Die Tuberkulose scheint bei den Negern in Zentralamerika viel Opfer zu fordern.

Nach Iturbe wurde in Venezuela eine der Mal de Caderas ähnliche Pferde-Trypanosomenerkrankung erfolgreich mit „Bayer 205" behandelt.

Nach Leonhard Rogers müsse man angebliche Dauerheilungen der Lepra mit Chaulmoograöl skeptisch betrachten.

Castellani sprach auch über die mit blutigem Sputum verlaufende, durch Sproßpilze bedingte, durch Jod heilbare Bronchomoniliasis.

Nach Patterson bewährten sich in Britisch-Ostafrika Bismutpräparate auch bei der Framböšie.

Tropenhygienisch sei erwähnt, daß nach F. L. Hoffmann bei Ausscheidung von Malaria und anderen vermeidbaren Krankheiten die tropischen Tiefländer ebenso gesund seien wie das gemäßigte Klima (? ? Referent).

Die Ernährung soll nach Deeks vitaminreich, aber nicht stärkehaltig sein.

Die Pellagra sollte nach Seale Harris nicht eine einfache Avitaminose sein, sondern auf einem infektiösen Agens beruhen, für das durch mangelhafte Ernährung die Disposition geschaffen wäre, was von Baß in Neu-Orleans ebenfalls angenommen wird.

Literatur: 1924. **B. Adelheim:** Über Leishmaniosis infantum et canina in Riga. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., S. 367. — 1924. **G. Arcoleo:** Ein Fall von Kala-azar bei einem Muselmann, der mit „Bayer 205" geheilt wurde. Ebenda, H. 7. 1924. **F. W. Bach:** Weitere Untersuchungen über die Verbreitung parasitischer Darmprotozoenarten des Menschen innerhalb Deutschlands. Ebenda, Bd. 28, Nr. 10. — 1923. **F. van den Branden und L. van Hoof:** Index du paludisme et essai de prophylaxie quinique de la malaria à Léopoldville. Ann. de la soc. Belge de méd. trop., Bd. 3, H. 1. — 1924. **Businco und Foltz:** Sifilide e Malaria. Valore degli esami biologici, Policlin. Sez. prat. Bd. 31, Nr. 5. — 1924. **P. Foster:** Urea-stibamine in the treatment of Kala-Azar under Tea Garden Conditions. Ind. med. gaz., Bd. 59, Nr. 8. — 1924. **F. Fülleborn:** Der internationale tropenmedizinische Kongreß zu Kingston 1924. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., Bd. 28, H. 10. — 1924. **J. Gordon:** Über den jetzigen Stand der Epidemiologie u. Bekämpfung der Infektionskrankheiten in Palästina. Ebenda, S 387. — 1924. **B. Grassi:** Malariabekämpfung mit „Mikrothan" und „Larviol". Ebenda, S. 406. — 1924. **B. Grassi:** Nach fünfundzwanzig Jahren. Chronologische Übersicht der Entdeckung der menschlichen Malariaübertragung. Abdr. a. d. Zbl. f. Bakt., Parasitenkde. u. Infektionskrh. Bd. 92. — 1924. **D. Kirschenblatt u. B. Nasorjanz:** Die Eigenblutbehandlung bei Infektionskrankheiten, insbesondere Flecktyphus. Ebenda, S. 403. — 1923. **J. J. Kligler:** Studies on the etiology of blackwater fever. Amer. Journ. of trop med., Bd. 3, S. 203. — 1924. **H. W. Knipping:** Über die Analyse und therapeutische Bedeutung des tropischen Lichtklimas. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., S. 269. — 1923. **I. L. Kritschewsky und A. P. Muratoffa:** Zur Hämoglobinurie-Pathogenese bei Malaria. Zschr. f. Immunitätsf. u. exper. Ther., Bd. 38, Nr. 1/2. — 1923. **Leger und Bedier:** La quinine agit-elle sur les schizontes de Pl. vivax au stade intraglobulaire? Bull. soc. path. exot. Bd. 16. — 1924. **E. Martini:** Über Malariaindizes. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., Bd. 28, Nr. 10. — 1924. **P. Mühlens und W. Kirschbaum:** Weitere parasitologische Beobachtungen bei künstlichen Malariainfektionen von Paralytikern. Ebenda, Bd. 28, Nr. 4, S. 131—144. — 1923. **Reiner Müller (Köln-Lindental):** Karl Brockmüller 1783—1815, der verdienstreiche Arzt, Begründer der Jülicher Heimatkunde, Schöpfer der Flora Juliacensia. Jülicher Kreisblatt, Hundertjahr-Festnummer v. 28. Dez. 1923, mit Bild Brockmüllers. — 1924. **E. G. Nauck:** Die Kinderdosis der gebräuchlichsten Heilmittel in der Tropenmedizin. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., Bd. 28, S. 280. — 1924. **B. Nocht und A. Keßler:** Zur Frage des Schwarzwasserfiebers. Ebenda, Bd. 28, Nr. 10. — 1924. **W. Popoff:** Das Tropeninstitut und die tropischen Krankheiten Armeniens. Ebenda, Bd. 28, Nr. 10. — 1924. **A. Paldrock:** Leprastudien. Arch. f. Derm. u. Syph., Bd. 147, H. 3, S. 450. — 1924. **Charu Brata Ray:** The globulin content of the serum in kala-azar. Ind. med. gaz., Bd. 59, Nr. 8. — 1924. **Fr. Reiß:** Über Amobenzystitis. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., Nr. 8, S. 334. — 1924. **E. Rodenwaldt:** Speziesassanierung Ebenda, Bd. 28, H. 8. — 1922. **F. M. Root:** The Larvae of American Anopheles Mosquitoes in Relation in Classification and Idenfication. Amer. Journ. of hyg, Bd. 2. Nr. 4. — 1924. **M. Rosentul:** Syphilis unter den Kalmücken. D. m. W., Jg. 50, Nr. 29, S. 986—988. — 1924. **F. Schmidt:** Virulenzänderung des Trypanosoma equinum nach Behandlung mit „Bayer 205". Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg., Bd. 28, S. 397. — 1924. **C. Seyfarth:** Malariaparasiten und Malariapigmentbefunde in der Leiche. Ebenda, Bd. 28, H. 8. — 1924. **Derselbe:** Der Malariatod. Ebenda, Bd. 28, H. 7. — 1923. **B. Stradomski:** Die Ergebnisse der Malariabehandlung nach verschiedenen Methoden. Referat aus „Süd-Ostischer Bote d. Gesundheitsfürsorge", Nr. 12. — 1924. **E. W. Walch:** De M. sinensis als gevaarlijke overbrenger (een sawah-epidemie). Geneesk. Tijdsch. v. Ned.-Indie. Bd. 64, Afl. 1, S. 1. — 1924. **R. Weigl:** Der gegenwärtige Stand der Rickettsiaforschung. Klin. Wschr., Jg. 3, Nr. 35, S. 1590.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 43.

Über **Geschlechtsdisposition bei Typhus** abdominalis berichtet Sigismund Peller-Wien. Bei gleicher Exposition erkranken Mädchen im Schulalter $2^1/_2$ mal so häufig an Typhus wie gleichalterige Knaben. Auch die Letalität des weiblichen Typhus war größer als die des männlichen.

Die **Angina pectoris** ist nach W. Rindfleisch-Dortmund ein klinischer Symptomenkomplex, der von verschiedenen Stellen des Kreislaufapparates ausgehen kann. Die Schmerzen können entweder vom Anfangsteil der Aorta, von der Aortenwurzel ausgehen (Aortalgie oder neuritische Veränderung des Plexus aorticus, hauptsächlich auf dem Boden der Gicht und der Syphilis) oder es handelt sich um eine Erkrankung der Koronararterien (hier entstehen die Schmerzen im Herzen selbst und werden durch Sympathikusfasern zum Rückenmark weitergeleitet). Jede im Anschluß an eine anginöse Attacke auftretende ausgesprochene Störung der Herztätigkeit macht eine Mitwirkung der Kranzarterien wahrscheinlich. Es handelt sich hierbei oft um einen Krampf der Koronargefäße (reflektorisch von einem neuralgischen Anfall aus). Die mangelhafte Blutversorgung des Herzens führt zu Herzmuskelnekrosen. Es können übrigens auch schwere stenokardische Attacken auf viele Jahre oder auf die Dauer des Lebens ganz verschwinden. Wird nämlich ein kleinerer Kranzaderzweig allmählich durch Thrombose verschlossen, so hören mit dem Komplettwerden des Verschlusses die Anfälle auf, und das Herz kann, wenn der zur Schwiele gewordene Muskelbezirk nicht groß ist und das Grundleiden nicht fortschreitet, noch lange seine Schuldigkeit tun.

Die **Lumbalanästhesie** — die Methode der Wahl bei größeren Operationen unterhalb des Nabels — ist nach Emil Schepelmann-Hamborn a. Rh. kontraindiziert bei jugendlichem und hohem Alter, Arteriosklerose, stark ausgebluteten Patienten, Herzschwäche, Blutdrucksenkung (da die Lumbalanästhesie selbst zur Blutdrucksenkung führt) und bei schweren krankhaften Veränderungen am Zentralnervensystem. Im Gegensatz zur Vorbereitung der Inhalationsnarkose darf man vor der Lumbalanästhesie kein Morphium und ganz besonders kein Skopolamin geben, da die nachteiligen Wirkungen der Lumbalanästhesie gerade durch Skopolamin erheblich gesteigert werden. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 40—42.

Nr. 40. Die **Einwirkung der Hautabsonderung bei der Menstruierenden auf die Hefegärung** erörtern O. Polano und K. Dietl-München. Sie gingen von der häufig mitgeteilten Beobachtung aus, daß Menstruierenden Hefegebackenes auffallend oft mißlingt. Sie fragten sich daher: Welchen Einfluß übt dieselbe Frau während und außerhalb der Menstruation auf die Gärung einer bestimmten Hefeart aus? Das Ergebnis ihrer Versuche war, daß zur Zeit der Menstruation das Hautsekret der Hand in allen Fällen eine Beeinflussung der Hefegärung bewirkt. Die während der Periode vorhandene stärkere Absonderung von Stoffen, die normalerweise im Hautsekret vorhanden sind, genüge allein zur Erklärung. Man brauche nicht zu einem unbekannten Menotoxin seine Zuflucht zu nehmen (Menstruierende haben fast regelmäßig feuchte Hände, in der Schwangerschaft fehlt der Hautschweiß).

Über einen **neuen Nachweis der Aufnahme von Substanzen durch die lebende Schleimhaut** berichtet H. Bechhold-Frankfurt a. M. Er suchte aber die aufgenommene Substanz nicht in dem Gewebe, sondern wollte eine Konzentrationsverminderung der einwirkenden Lösung nachweisen, und zwar durch die Abnahme von deren Desinfektionskraft. Denn die Voraussetzung dazu war die Aufnahme eines Teiles des gelösten Stoffes von der Schleimhaut. Auf diese Weise ließ sich zeigen, daß

die Schleimhaut aus einigen verdünnten Lösungen annähernd die Hälfte bis Dreiviertel der gelösten Substanz zu entziehen vermag.

Einen **Parallelismus von körperlicher und geistiger Entwicklung** nimmt H. Paull-Karlsruhe an. Er glaubt, daß die höher begabten Schüler im allgemeinen auch höhere Werte an Körpergewicht und Körpergröße zeigten, gibt allerdings zu, was ja allgemein bekannt ist, daß sich die überragende Begabung nicht in allen Fällen an eine überragende Körperentwicklung heftet, daß vielmehr auch in sehr kleinen Körpern hervorragende Begabung vorkommen kann.

Nr. 41. Über **endogene Alkoholurie — den Äthylalkohol als Zwischenendprodukt** — berichtet Ernst Heilner. Durch die Untersuchung von 50 Urinen streng alkoholfrei ernährter (psychisch-kranker) Personen wurde festgestellt, daß in 24% der Fälle eine Ausscheidung endogen gebildeten Äthylalkohols stattfand (im Mittel 0,15‰). Diese endogene oder pathologische Alkoholurie steht im Gegensatz zur exogenen oder alimentären. Der endogen gebildete Alkohol hat in der Zelle eine wichtige Funktion im Sinne einer katalytischen Beeinflussung gewisser Zellfermentprozesse, so des Fettsäureabbaues, zu erfüllen.

Ihre Beobachtungen über den **Einfluß des Cholins auf den Magendarmkanal beim Menschen** teilen Hans Spatz und Ernst Wiechmann-Köln mit. Die Wirkung des Cholins auf den menschlichen Darm besteht nicht in konstanter Förderung. Sie erfolgt vielmehr ganz unberechenbar, bald in motilitätssteigerndem, bald -hemmendem Sinne, und kann schon in niedrigen Dosen schwere toxische Nebenwirkungen herbeiführen. Von der Anwendung des Cholins bei den gewöhnlichen Darmmotilitätsstörungen ist jedenfalls abzuraten.

Eine **Explosion bei Narcylenbetäubung** beschreibt Konrad Hurler-München. Bei der Operation kam der **Thermokauter** zur Verwendung. Dabei kam es zu einer kolossalen Explosion, die den ganzen Operationssaal erdröhnen ließ. Haare und Wäschestücke der Patientin fingen Feuer. Ungefähr 10 Sekunden nach dem ersten Knall folgte eine zweite heftige Explosion. Nun gelang es, die Narcylenbombe abzudrehen, so daß weitere Narcylenzufuhr und die Entstehung eines neuen Azetylen-O-Gemisches verhindert wurden. Da Narcylen im Gegensatz zu Äther leichter als Luft ist, darf angenommen werden, daß die nach oben ausweichenden Narcylengase mit dem dort befindlichen Thermokauter in Berührung kamen. Die Narcylenbetäubung darf daher bei Anwendung des Thermokauters unter keinen Umständen in Betracht kommen.

Über die **Wirkung des Psicains in einem Falle von Überempfindlichkeit gegen Kokain** berichtet Otto Graf. Bei einer Versuchsperson mit ausgesprochener Überempfindlichkeit gegen Kokain, die sich in starker Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, sowohl unmittelbar nach der Aufnahme wie nach mehreren Stunden späterhin bemerkbar machte, traten nach Psikain nicht die geringsten Störungen ein. Übrigens wird das Psikain anscheinend rascher resorbiert und rascher wieder abgebaut als Kokain.

Eine **Perforation des Augenlidknorpels mit Verletzung der Augapfelbindehaut durch einen Bienenstich** hat Vormann-Angermünde beobachtet. Ein Bienenstachel war durch den Lidknorpel eingedrungen und konnte mit einer Zilienpinzette entfernt werden. Er wurde aber nur bei der Untersuchung der Innenfläche des Lides mit dem Korneamikroskop entdeckt. Man sollte daher bei etwaigen Verletzungen an den Lidern stets deren Innenfläche mit Hilfe von Lupen usw. absuchen.

Nr. 42. Ihre klinischen Beobachtungen über eine **ungewöhnliche Erkrankung unter den Fischern des Frischen Haffes** teilen Fritz Seeger und Georg Tidow-Königsberg i. Pr. mit. Der typische Anfall charakterisiert sich durch fieberlosen Verlauf, allgemeine exzessive Muskelschmerzhaftigkeit, Methämoglobinurie mit schwarzbrauner Verfärbung des Urins, Leukozytose sowie rasches Abklingen der ganzen Erscheinungen. Gegen die Annahme einer Infektion spricht, daß die Krankheit fieberlos verläuft, ferner daß eine Kontaktinfektion nie beobachtet wurde. Trotzdem scheint eine Vergiftung sehr wahrscheinlich zu sein. Ins Frische Haff fließen im Gegensatz zum Kurischen Haff, wo keine ähnlichen Erkrankungen auftraten, die Abwässer zweier Zellulosefabriken ein, die reich an chemischen Substanzen sind. Die Art des Auftretens der Krankheit läßt vermuten, daß es sich hierbei um ein gasförmiges Gift handele, dessen Einatmung die Fischer bei jeder Fahrt aufs Haff ausgesetzt sind (zeitweises Auftreten übler Gerüche auf dem Haff!). Von den bekannten Giften kommen am ehesten Arsenwasserstoff und Phosphorwasserstoff in Frage. Arsenwasserstoffvergiftung machen Methämoglobinurie. Und bei hämolytischen Vorgängen treten oft Muskelschmerzen auf.

Der **Erreger des Lungenbrandes,** der jauchigen Zersetzung des Lungengewebes, ist nach K. Kißling-Mannheim sowohl für embolische wie für Aspirationsbrandherde nur der anaërobe Streptococcus putridus. Die Salvarsanbehandlung hat sich nicht bewährt, trotzdem soll man bei jeder Lungengangrän Salvarsan versuchen, und zwar soll man bei zentral gelegenen Herden das Mittel möglichst energisch geben, bei peripher gelegenen Höhlen dagegen, wenn nicht rasch eine deutliche und erhebliche Besserung eintritt, mit der operativen Eröffnung der Höhle nicht zögern.

Zur Frage der **Innervation der Bauchorgane** äußert sich Iw. Rasdolsky-Petersburg. Er betont u. a., daß aus der Tatsache, daß bei Erkrankungen der gepaarten Organe, z. B. einer von beiden Nieren, die Reizerscheinungen, wie reflektorische Schmerzen, Hyperalgesiezonen, in der Regel nur an der Seite des erkrankten Organs beobachtet werden und bei Erkrankungen der ungepaarten, besonders der des Verdauungstraktes, solche in der Regel beiderseitig auftreten, zu folgern sei, daß die gepaarten Organe ihre Innervation nur von den sympathischen Nerven ihrer Seite allein erhalten, die ungepaarten dagegen von beiden Nerven.

Eine einfach und rasch ausführbare **Mikromethode zur Schätzung der Höhe des Blutzuckers** beschreiben Erwin Becher und Elfriede Herrmann-Halle a. S. Man braucht nur 0,1 ccm Blut aus der Fingerbeere. Die Bestimmung beruht auf der Reduktion alkalischer Pikrinsäuresäurelösung durch Dextrose und eignet sich besonders zur Blutzuckerkontrolle bei der Diabetesbehandlung.

F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 40—42.

Nr. 40. S. Erben-Wien weist darauf hin, daß ein **Patellarreflex trotz Fehlen des Westphalschen Zeichens beim Tabiker** bestehen bleibt, und zwar der sog. Gravitationsreflex; er besteht in einem Hochschnellen der Patella nach oben beim Wippen des Körpers nach hinten und Erschlaffung der Quadrizepssehne beim Wippen nach vorn. Verf. sieht die Ursache dieses Unterschiedes in der verschiedenen Degeneration der Hinterstrangfasern. Erst im vorgeschrittenen ataktischen Stadium wird auch der Gravitationsreflex undeutlich und auch das Rombergsche Zeichen ändert sich insofern, als ein Zusammenklappen des Patienten erfolgt.

Zur **Frage der Lumbalpunktionsschädigung** teilen K. Groß und E. Stransky einen Fall mit, bei dem sich nach der Lumbalpunktion ein zerebrales bzw. meningeales Krankheitsbild zeigte, das ausheilte. Verff. glauben, daß die Ursache in der vorhandenen Lues (Wa.R. im Blut und Liquor +) liegt und die Punktion nur auslösend wirkt. Die sog. „Stichkanaldrainage" ist wegen der Seltenheit des Vorkommens von größeren Schädigungen durch die Punktion als Ursache unwahrscheinlich.

Die katatonische Pupillenstarre, die in einem Wechsel zwischen ausgiebigem, trägem oder fehlendem Lichtreflex und Veränderungen der Form und Größe der Pupille sich zeigt, steht, wie H. Hartmann-Wien ausführt, in Zusammenhang mit Tonusanomalien der Skelettmuskulatur. Es ist deshalb wahrscheinlich die gemeinsame Ursache in Funktionsveränderungen im Bereiche der striären Apparate zu suchen. Diese Änderung kann durch somatische oder psychische Einwirkung erfolgen.

Echte Neurorezidive und deren Beziehung zur „Metalues" bespricht E. Mattauschek-Wien. Gemeint sind Fälle, wo nach meist ungenügender Behandlung bei vorher liquorgesunden Patienten ausgesprochene Hirnnervensymptome und schwere entzündliche Liquorerscheinungen auftreten. Verf. glaubt, daß solche Fälle hinsichtlich der späteren Metalues eine günstige Prognose gestatten, da sie mit einem abwehrkräftigen, mesodermalen Gewebe ausgestattet sind. Ein zur Metalues disponiertes Individuum reagiert auf Salvarsan nicht mit einem solchen Neurorezidiv.

Nach eingehender kritischer Besprechung der Literatur kommt E. Redlich zu dem Schluß, daß das **Fehlen der Sehnenreflexe** bei sonst anscheinend gesunden Individuen nicht als **Stigma degenerationis** aufgefaßt werden darf. Denn der Beweis, daß bei einem nervengesunden Individuum dauernd die Reflexe fehlen, auch die anatomische Untersuchung negativ ist, ist bisher noch nicht erbracht.

Die **lanzinierenden Schmerzen der Tabiker** können nach Wagner-Jauregg nicht als Ausdruck des Fortschreitens des tabischen Prozesses am Nervensystem gedeutet werden. Vielmehr erzeugt der tabische Prozeß dauernde Veränderungen des Nervengewebes, die die Grundlage für eine besondere Reizempfänglichkeit bilden. Solche Reize bestehen in meteorologischen Faktoren, in alimentären Einflüssen sowie in infektiösen Prozessen, wozu schließlich noch ein konstitutioneller Faktor kommt. Verf. legt den Angriffspunkt der Reize in das periphere Neuron, das ähnlich wie bei der Polyneuritis oder sog. retrograder Degeneration verändert sein muß. Therapeutisch warnt Verf. vor der Anwendung von Morphin und ähnlichem, da immer die Gefahr des Morphinismus besteht. Wirkungsvoll ist meist spezifische Therapie jeder Art, ferner sind die oben besprochenen Reize durch entsprechende Verordnungen zu meiden und weiter leisten die verschiedenen Antineuralgika gute Dienste.

Nr. 41. G. Bargilac-Vivaldi und O. Kauders-Wien stellten durch eingehende Untersuchungen fest, daß **die Impfmalaria** auch unter den optimalsten Bedingungen **durch Anopheles nicht übertragbar** ist; sie kann nur auf künstlichem Wege durch Verimpfung von parasitenhaltigem Blut weiter übertragen werden. Es ist deshalb die Therapie für gesunde Per-

sonen vollkommen ungefährlich. Ursache davon ist die fast völlige Gametenfreiheit des Blutes von mit Impfmalaria infizierten Patienten.

Den **postoperativen Temperatursturz** untersuchte F. Starlinger-Wien eingehend und fand bei örtlicher Betäubung in 50% Anstieg und nur in 38% Temperaturverlust. Demgegenüber trat bei reiner Äthernarkose in 71% Wärmedefizit ein und in 18% Anstieg. Ein gesetzmäßiger Zusammenhang zwischen der verbrauchten Menge der Anästhesieflüssigkeit bzw. des Äthers sowie der Art des Eingriffes und der Temperaturbeeinflussung fand sich nicht. Verf. sieht die Ursache des Temperaturverlustes neben äußeren Momenten (Verminderung der Oxydation, vermehrte Wärmeabgabe durch Haut, Lungen, Peritoneum, ungenügende Bedeckung) in einem noch nicht genau geklärten Zusammenhang mit dem Blutdruck. Zum Schluß betont Verf. die Vorteile der reinen Äthernarkose, wobei mehr Gewicht auf Atmung, Pulsfrequenz und Blutdruck als auf das Verhalten der Pupillen gelegt werden muß.

Auf Strahlenschädigungen des Auges weist R. Bergmeister hin. Diese erstrecken sich besonders bei Einwirkung von ultraviolettem Licht auf die Retina, wo sich Vakuolen bilden, mitunter auch Ganglienzellen beeinflußt werden. Auch Konjunktivitis kommt vor. Schließlich wird Kataraktbildung beschrieben, die sich durch Beginn am hinteren Linsenpol, Übergreifen auf den Kern, rasches Fortschreiten, aber auch Rückbildungsmöglichkeit auszeichnet und ev. in Beziehung zum Glasbläserstar gesetzt werden kann. Wieweit ultrarote Strahlen dabei eine Rolle spielen, ist noch nicht geklärt.

Nr. 42. Der **Status degenerativus** stellt nach J. Bauer-Wien diejenige universelle Konstitutionsanomalie dar, deren Aufstellung und Definierung biologisch am besten fundiert ist. Er besteht in einer mehr oder weniger großen Abweichung verschiedener Merkmale von der Populationsnorm. Die Grenzen zwischen Norm und Anomalie lassen sich zahlenmäßig erfassen. Die Abweichung ist schon im Chromosomengefüge begründet. Die Tatsache seiner extremen Kollektivvariante birgt den Begriff einer gewissen Minderwertigkeit in sich; dabei ist es gleichgültig, ob es sich um Plus- oder Minusvarianten handelt.

Klinische Beobachtungen über die Entstehung der Ulkusschmerzen teilt J. Vándorfy-Budapest mit. Er fand an einem autoptisch oder röntgenologisch mit sicheren direkten Ulkuszeichen kontrollierten Material, daß die wichtigste Rolle der motorischen Dysfunktion des Magens zukommt. Die Sekretionsanomalien spielen demgegenüber eine untergeordnete Rolle.

Für das prophylaktische Herabholen eines Fußes bei Beckenendlagen stellt H. Katz-Wien folgende Indikationen auf: 1. bei alten Erstgebärenden; 2. bei engem Becken mäßigen Grades; 3. bei großer Frucht und 4. bei vorzeitigem Blasensprung. Es gelingt dann, manches sonst verlorene Kind zu erhalten. Es muß der Zervikalkanal verstrichen und der Muttermund für mindestens zwei Finger durchgängig sein. Ferner darf der Steiß noch nicht ins Becken eingetreten sein. Muncke.

Wiener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 40—43.

L. Petschacher-Innsbruck bespricht die **Hypoglykämie** unter Berücksichtigung der gesamten Literatur. Er teilt den Zustand, der sich in motorischer Unruhe, Hunger- und Durstgefühl, Krämpfen und zum Schluß in einem komatösen Krankheitsbild äußert, in 3 Gruppen ein: Die erste Gruppe, die u. a. nach starker Insulindarreichung zur Beobachtung kommt, also bei schwerer Störung des Kohlehydratstoffwechsels, zeigt Adynamie, Krämpfe, Sinken von Temperatur und Blutdruck. Es tritt ein Mangel an oxydationsfähigen Substanzen ein. Eine Kohlehydratverarmung der Gewebe ist vorhanden. Das Insulin greift primär wahrscheinlich im Gewebe an, und Verf. glaubt, daß auch der Diabetes auf einer Unmöglichkeit bzw. Verminderung des Zuckerverbrauches in den Geweben beruht. Die zweite Gruppe geht mit einer Glykosurie einher, ihr Repräsentant ist die Phlorrhizinvergiftung. In einer letzten Gruppe ist die Hypoglykämie nur vorübergehend und wird bei Hunger, starker Muskelarbeit usw. beobachtet, was auf leichten Störungen des Regulationsmechanismus des Kohlehydratstoffwechsels beruht.

Bei Besprechung der **sog. Frühoperation beim Gallenleiden** weist P. Walzel-Wien darauf hin, daß der spontane Abgang größerer Steine in der Regel eine Organschädigung zur Folge hat und dadurch die Quelle dauernder, späterer Komplikationen sein kann. Indiziert ist die Operation als sofortige Frühoperation in den Fällen mit stürmischen Erscheinungen und peritonealer Reizung, da der Eintritt einer Perforation nicht mit Sicherheit erkannt werden kann. Die prophylaktische Frühoperation hat zu erfolgen, wenn die Nachbarorgane noch nicht ergriffen sind, der Patient noch widerstandsfähig ist und vor allem die Steine noch nicht im Choledochus sind. Ist letzteres der Fall, so ist bei geringeren Symptomen spätestens in 2 Wochen, bei Schüttelfrost usw. sofort zu operieren. Die „Stauungsgallenblase“, die meist auf anatomischen Abnormitäten beruht wird ebenfalls am besten chirurgisch behandelt.

Zur **Indikationsstellung für operative Eingriffe zur Behinderung der Nasenatmung** führt O. Mayer-Wien aus, daß die Ursache dieses Zustandes, abgesehen von Polypen, Tumoren oder adenoiden Vegetationen, an 3 Erkrankungen liegen kann: Verdickungen der Schleimhaut, besonders an den hinteren Enden der unteren Muschel, Hypertrophie der Schwellkörper der unteren Muschel und Deviatio septi. Bei ersteren soll die Schleimhaut entfernt werden und zwar nicht zu radikal, da sonst unangenehme Folgen auftreten. Die Schwellkörperhypertrophie darf nur mit Galvanokaustik und folgender Ätzung mit Trichloressigsäure, nicht mit der Schere behandelt werden. Bei der Deviatio septi ist die Killiansche submuköse Resektion der Nasenscheidewand mit nachfolgender Geradestellung das Verfahren der Wahl.

Zur **Frage der Frühoperation der Cholezystitis** teilt H. Biesenberger-Wien Fälle mit, die zeigen, wie sehr das Gefahrmoment der Operation durch langes Warten vergrößert wird. Diese Fälle machten 11% des gesamten operierten Gallenblasenmaterials aus, und zwar bestanden entweder Empyem der Gallenblase mit schwieliger Umgebung und Bildung eines entzündlichen Tumors mit der Umgebung oder ein Abszeß in der Umgebung der Gallenblase, ferner Peritonitis infolge Perforation, schließlich Perforation ins Duodenum. Verf. rät deshalb dringend zur frühzeitigen Operation, um derartige Komplikationen zu vermeiden.

Über die **Entwicklung der Keimdrüsen** schreibt A. Fischel und betont, daß die Geschlechtszellen nicht in der Keimfalte entstehen. Diese besteht aus einem embyonal-bindegewebigen Anteil und einem dieses umhüllenden Epithel. Die Geschlechtszellen werden schon bei den ersten Teilungen des Eies besonders differenziert und wandern im weiteren Verlauf der Entwicklung in die Keimfalte ein und zwar in das Stroma, das sich zu Strängen ordnet. Aus dem zwischen den Keimsträngen gelegenen Bindegewebe bilden sich später die Zwischenzellen. Muncke.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 45.

Implantation der Tube in den Uterus hat I. Novak-Wien bei einer 30jährigen, seit 5 Jahren steril verheirateten Frau ausgeführt. Die beiden Tuben waren am abdominalen Ende und im isthmischen Teil verschlossen. Die linke Tube wurde keilförmig aus dem Uterus herausgeschnitten, an der Grenze des undurchgängigen Anteiles abgeschnitten und wieder eingepflanzt. Eine Schwangerschaft ist bisher nicht aufgetreten.

Eine **erfolgreiche Salpingostomatoplastik** hat S. Jolles-Wien bei einer 25 Jahre alten Frau nach einer vergeblichen konservativen Vorbehandlung ausgeführt. Die Tuben waren an beiden Seiten geschlossen. Die Operation bestand in einem Längsschnitt in der dem Mesosalpinx gegenüberliegenden Wand und Vernähung der Schleimhäute mit dem Bauchfell. 2 Jahre später trat eine normale Schwangerschaft ein.

Beseitigung der Sterilität durch Röntgenbestrahlung hat H. Caufmann-Bukarest erreicht. Die Gegend der Eierstöcke wurde bei der fettleibigen amenorrhoischen Frau mit einer schwachen Dosis bestrahlt.

Über **einen Fall von primärem Eileiterkarzinom** berichtet M. Floris-Cagliari. Es handelte sich um einen primären Tubenkrebs, dessen Ausgangspunkt der Stumpf einer Tube war, der bei einer Operation vor 4 Jahren zurückgelassen worden war.

Vom **Verhalten des Radialispulsvolumens** und der **Radialispulsarbeit unter der Geburt** berichtet W. Haupt-Köln nach Untersuchungen mit dem Volumbolometer von Sahli. Das Radialispulsvolumen ist während der Wehe in der Mehrzahl der Fälle deutlich verkleinert. Das Minutenpulsvolumen ist infolgedessen trotz Frequenzzunahme häufig nicht erhöht. Dadurch ist nachgewiesen, daß die Wehe auch ohne erhöhte Arbeitswerte für den Kreislauf verlaufen kann trotz der Erhöhung des Blutdrucks. Das Schlagvolumen wird verkleinert durch Stöhnen, Pressen, wie durch das Überwiegen des Brustraumdrucks über den Bauchraumdruck.

Der **positive Ausfall der Probepunktion bei Verdacht auf Extrauteringravidität** ist nach H. O. Neumann-Düsseldorf nicht in jedem Falle als eindeutig zu betrachten. Die Vorgeschichte des Falles hatte ergeben: eine bestehende Schwangerschaft, plötzliche Übelkeit, wehenartige Schmerzen in einer Seite, Blutabgang, Ohnmacht. Der Tastbefund hatte ergeben: weiche Geschwulst links neben der Gebärmutter. Die Probepunktion hatte ergeben: altes, aber noch flüssiges Blut. Aber die Operation ergab, daß es sich nicht um eine Tubarschwangerschaft handelte, sondern um einen Abtreibungsversuch bei normaler Schwangerschaft, durch den ein Bluterguß retroperitoneal entstanden war.

Zur **Sublimat-Salvarsantherapie bei Puerperalfieber** berichtet U. Westphal über 2 Fälle von Sepsis im Wochenbett, welche nach 2 und nach 3 Einspritzungen starben. Bei der Autopsie fanden sich neben septischen Veränderungen grauweiße Sublimatnieren, entsprechend dem zweiten Stadium der Sublimatvergiftung.

Zur **Operation wegen Vaginaldefekts bei vorhandenem Uterus** empfiehlt E. Haim-Budweis, die Scheide nach dem Verfahren von Schubert aus dem Dünndarm zu bilden. Einige Zeit vor der Operation ist ein etwaiger Hämatosalpinx operativ zu entfernen, weil von ihm aus eine Infektion des Bauchfells droht.

Beziehungen zwischen Frauenleiden und Stoffwechselstörungen, insbesondere Gelenkerkrankungen, bespricht A. Landecker-Berlin und bestätigt die Beobachtungen Menges über das Auftreten von Gelenkbeschwerden nach natürlichem oder künstlichem Ausfall der Eierstocksleistungen. Er empfiehlt die Eingabe von Ovarialextrakten und die Einspritzung von Reizkörpern zugleich mit der Bestrahlung der Eierstöcke von der Scheide aus mit der Ultrasonne und von den Bauchdecken aus mit Neonstrahlung. K. Bg.

Therapie der Gegenwart, 9. und 10. Heft, September/Oktober 1924.

Heft 9. Die Anschauungen über die **Behandlung der weiblichen Sterilität** haben nach Sellheim in neuerer Zeit verschiedene Fortschritte zu verzeichnen. Der optimale Befruchtungstermin liegt zwischen dem 6. und 10. Tage nach dem Menstruationsbeginn. Eine besondere Bedeutung als Fortpflanzungshindernis kommt dem weiblichen Infantilismus zu, der sich an vielen Stellen bemerkbar machen kann. Der Infantilismus der Ovarien ist gut durch Homoiotransplantation von Ovarien, weniger gut durch Röntgenbestrahlung zu beeinflussen. Meist undankbar ist die Behandlung des infantilen Eileiters oder Uteruskörpers, relativ aussichtsreicher die des Uterushalses. Mäßige Dilatation mit Hegarstiften, nachfolgende einmalige Kürettage als vorbereitende Behandlung mit einer etwa alle 3 Monate wiederholten mäßigen Dilatation und Uterusausspülung mit indifferenten Lösungen sind hierbei am empfehlenswertesten. Diszision des Zervixhalses ist abzuraten, ebenso Dauerkanalisation durch Nassauers Fruktulet. Anatomische oder sonstige Verunstaltungen der Portio, des Scheidengewölbes, Retroflexionen sind nach den üblichen Methoden zu beseitigen. Vaginismus bedarf einer kombinierten psychisch-somatischen Behandlung, durch Einführung immer dicker werdender Eisenbolzen in die Scheide unter dem intermittierenden Zuge eines großen auf den Bauch gesetzten Magneten. Die psychische Seite der Behandlung ist zu beachten, besonders bei Befruchtungsstörungen auf Seiten des Mannes. Die Erörterung der Schuldfrage muß ärztlicherseits streng vermieden werden. (Fortsetzung folgt.)

Heft 10. **Über die kombinierte Anwendung von Kalzium und Digitalis bei Herzkranken** gibt Nathorff-Berlin einen zusammenfassenden Überblick. Nachdem wissenschaftlich bereits seit längerem erwiesen ist, daß eine Digitaliswirkung ohne Kalziumionen im Herzen nicht zustande kommt, hat neuerdings besonderen praktischen Wert die Feststellung, daß beide Mittel gemeinsam zu einer verstärkten Wirkung führen. In Betracht kommen manche Formen von Dekompensation und die Arhythmia perpetua. Gleichmäßig geeignet sind Herzmuskel- und Klappenerkrankung, speziell aber Mitralfehler mit starker Dekompensation und beträchtlicher Herzschwäche. Wegen der etwas schwierigen Injektionstechnik der intravenösen Kalziumzufuhr hat die mit gleichem Erfolge ausgeführte perorale Zufuhr eine besondere praktische Bedeutung. Hervorgehoben zu werden verdient die gute diuretische Wirkung, die schnellere Wirkung, die verminderte Intoxikationsgefahr auch bei protrahierter Anwendung und die erheblich geringeren Nebenwirkungen auf den Magen-Darmkanal. Das Präparat „Cordical" (Simons chem. Fabrik) enthält in Tablettenform 0,025 Pulv. Fol. digit. titr. und 0,2 Calc. lactic.

Einen weiteren Beitrag **zur kombinierten Kalzium-Digitalisbehandlung bei Herzkranken** geben Hellmann und Kollmann aus der Singerschen Klinik (Wien). Bei den häufigen Fällen von Myodegeneratio cordis mit ihrem wechselnden und in der Ursächlichkeit nicht vollkommen klaren Krankheitsbild, ferner bei schwer zu beeinflussendem Aortenfehler sind überzeugende Erfolge erzielt worden. Praktisch wichtig ist die durch die Kombination erreichte Möglichkeit einer lang fortgesetzten kardialen Behandlung auch bei digitalisrefraktären Fällen, wie sie sonst niemals möglich gewesen wäre. Die bisher bei den dekompensierten Aortenfehlern besonders beliebte Novasurolbehandlung kann ebenfalls mit mindestens gleichem Erfolge durch die vollkommnere und angenehmere Methode der Kombination von Kalzium und Digitalis ersetzt werden. Einen weiteren Vorzug bildet der Umstand, daß auch bei längerer Digitalisverabfolgung keine der sonst gefürchteten Nebenerscheinungen aufzutreten pflegen. Die Anwendungsart besteht in der intravenösen Injektion einer 10%igen Lösung von Calc. chlorat. puriss. (Merck) je nach Bedarf $1/2$, 2 und 5 ccm. Gleichzeitig oder abwechselnd peroral Infus. oder Pulv. Digit. titr. oder Digipurat intravenös. An 14 Fällen werden die bisherigen Erfolge dargelegt.

Bei **Behandlung der weiblichen Sterilität** (Schluß) ist, wo letztere ohne nachweisbaren Grund besteht und deshalb eine kausal gerichtete Therapie nicht zum Ziele führen kann, nach Sellheim der Versuch einer künstlichen Tubenbesamung zu machen. Die Ausführung, deren Erfolge noch ziemlich unsicher sind, verlangt zudem eine bestimmte Apparatur und umfangreiche Erfahrungen, besonders in Anbetracht der engen Begrenzung der Befruchtungsmöglichkeit des Eies, so daß sie für die Allgemeinpraxis noch nicht empfohlen werden kann. In gleicher Weise dürfte die bei Undurchgängigkeit der Eileiter vorgeschlagene Tubendurchblasung zu beurteilen sein. Tarnogrocki-Pölitz.

Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie, 58. Jg., H. 9.

J. Fischer: **Duraendotheliom im Schläfenbein.** Bei $4^1/_2$jährigem Mädchen entwickelt sich eine Geschwulst in der rechten Orbitotemporalgegend. Der Tumor läßt sich auch postrhinoskopisch nachweisen. Klinische Symptome gering. Herabsetzung des Hörvermögens, Spontannystagmus, Übererregbarkeit des linken, Untererregbarkeit des rechten Labyrinths. Autopsie ergibt einen von der Schädelbasis auf die mittlere Schädelgrube und auf den rechten Schläfenlappen vorgreifenden Tumor, der in die Orbita hineingewuchert war. Makroskopisch wurde die Geschwulst als Sarkom aufgefaßt, mikroskopisch ergab sich Duraendotheliom. Auffallend war, daß der Tumor sich an die normalen anatomischen Grenzen des Mittelohres gehalten hatte.

S. Schön und K. Goldberger: **Prinzipielles über neue objektive Schädelresonanzversuche und ihre klinische Bedeutung.** Die Schädelphonendoskopie zerfällt 1. in die Resonanzprüfung, 2. Perzeptionsprüfung. Mit dem zu Untersuchenden verbindet sich der Untersuchende durch das Schädelphonendoskop, setzt die tönende Stimmgabel auf des zu Untersuchenden Schädel-Medianpunkt und hört mindestens gleich lang und stark wie der Untersuchte. Außerhalb der Medianebene hört man die Resonanz stärker im anderen Ohr als im zugehörigen. Besteht ein pathologischer Prozeß auf einer Seite (im Sinne einer Massenzunahme), dann hört man auf der kranken Seite lauter. Zur Prüfung der Perzeptionsfähigkeit wird die schwingende Stimmgabel auf den eigenen Schädel gesetzt und dem Patienten der Ton zu Ohren geführt. Was der Untersucher perzipiert, muß Patient auch hören.

Cemach: **Die Tuberkulose des Gehörorgans im Rahmen moderner Tuberkuloseforschung.** Die Prognose der unter rationeller Therapie stehenden Mittelohrtuberkulose ist quoad vitam günstig. Die Heilungschancen hängen in erster Linie vom Immunitätszustand des Gesamtorganismus, in zweiter Linie von der Therapie ab. Bei günstigem Immunitätszustand ist jede Form der Mittelohrtuberkulose durch geeignete Therapie heilbar, bei mangelhafter Körperabwehr dagegen ist die Therapie auch leichteren Formen gegenüber machtlos.

Hugo Stern: **Klinik und Therapie der Krankheiten der Stimme.** Verf. unterscheidet A die Krankheiten der Stimme organischen Ursprungs. Sie beruhen 1. auf Allgemeinerkrankungen, 2. auf Störungen laryngealen Ursprungs, 3. auf Lähmungen der Kopfmuskeln (myopathische, neuropathische Lähmungen), 4. auf zerebralen und bulbären, 5. auf toxischen Störungen, 6. auf Neoplasmen des Larynx. — Zu (B) den funktionellen Stimmstörungen zählt die Phonasthenie, jene Stimmaffektion, bei der zwischen den subjektiven Symptomen und den objektiven einerseits und den rhinologisch-laryngoskopisch nachweisbaren Symptomen andererseits, keine Korrespondenz besteht. Der Defekt der Stimmproduktion beruht auf einer stärkeren Inanspruchnahme der für die Stimmbildung maßgebenden Faktoren, als es den physiologischen und kunstästhetischen Grundsätzen entspricht. — Als dritte Abteilung C folgen die habituellen Stimmdyskinesien, als vierte (D) die hysterischen Stimmaffektionen, als fünfte (E) die Entwicklungsstörungen der Stimme. Haenlein.

Aus der neuesten italienischen Literatur.

Palmieri (Neapel) wollte den Einfluß der **künstlichen Höhensonne** auf die Phagozytose bei Hauttuberkulösen eingehender studieren und stellte zu diesem Zweck eine Reihe von Versuchen an, wobei er zu folgenden Ergebnissen kam: Die Bestrahlung des Blutes in vitro mittels der Höhensonne und der Komplementärlampe beeinflußt ganz erheblich den phagozytären Index, wie auch die Phagozyten selbst. Wird das Blut in toto irradiiert, so erfährt der phagozytäre Index, wie auch die Phagozyten perzentuell eine Steigerung, werden aber die Leukozyten allein bestrahlt, dann kann man eine merkliche Verminderung der Phagozytose feststellen. Bei Bestrahlung mit Höhensonne und Komplementärlampe ist eine stärkere Wirkung zu erkennen, als bei Bestrahlung mit Höhensonne allein. Diese Angaben beziehen sich auf die Resultate einer Bestrahlung von 15 Minuten Dauer, bei längerer Irradiation (30 Minuten) ist die phagozytäre Tätigkeit eine geringere. Daraus muß man schließen, daß die Hauttuberkulose nicht mit lokaler, sondern mit allgemeiner Phototherapie behandelt werden soll. (Riforma med. 1924, Nr. 12.)

Fiorito (Catania) benutzte die Gelegenheit, um bei einer **Exhumation**, welche 2 Monate nach dem Tode erfolgte, die Darmflora auf ihre Virulenz zu prüfen. Zu diesem Zweck nahm er mit den aus dem Darm des Kadavers isolierten B. coli und Proteus vulgaris Inokulationen vor, nach welchen er feststellte, daß die Virulenz der dem Darm der Leiche entnommenen Keime eine viel größere war als diejenige der gleichen Bakterienarten, die von einem gesunden Mann herrührten. (Riforma med. 1924, Nr. 12.)

Angeli (Imola) fand in einem Fall von extrauteriner Gravidität, wo der Fötus in der rechten Tube saß und bereits 3 Monate alt war, einen **zweiten Embryo** in der Gebärmutter selbst, der nicht älter sein mochte, als 3 Wochen. In diesem Fall handelte es sich mit Bestimmtheit um eine Superfötation. (Riforma med. 1924, Nr. 14.)

Sparacio (Rom) berichtet über einen Fall von **Cutis verticis gyrata**, welche er bei einer 53jährigen Frau vorfand, und zwar 5 Monate nach Ablauf eines Pemphigus. Die Anomalie erstreckte sich fast auf die ganze Kopfhaut, so daß nicht weniger als 31 Furchen nachweisbar waren. Die Kopfhaut war über den Schädelknochen verschiebbar. Die Frau starb an einer interkurrenten Krankheit und Verf. machte bei dieser Gelegenheit histologische Untersuchungen bezüglich der Struktur der Kopfhaut. Dabei fand er einen leichten Entzündungsprozeß mit kleinzelliger Infiltration in dem Papillarkörper und in den oberflächlichen Hautschichten, während in den tieferen Partien nichts Abnormes zu finden war. Verf. führt das Zustandekommen dieser Anomalie auf einen speziellen, vielleicht mehr dynamischen als statischen, Zustand der Haut im Anschluß an eine entzündliche Krankheit, entstanden auf Grund der Beziehungen zwischen Fascia superficialis, Aponeurose und Retinacula cutis. (Riforma med. 1924, Nr. 15.)

Cioffi (Neapel) untersuchte in einer Reihe von Tierexperimenten das **Verhalten der Tuberkulose-Agglutinine** in vakzinierten Tieren gegenüber dem anaphylaktischen Shock und kam zu folgenden Ergebnissen: Nach Vakzination mit lebenden Tuberkelbazillen lassen die Tiere nach dem Shock eine fast zehnfache Vermehrung der Agglutinine im Blutserum erkennen. Werden die Tiere erst dem Shock ausgesetzt und nachher mit den Tuberkelbazillen intravenös geimpft, dann ist die Zunahme der Agglutinine bedeutend geringer. Werden abgestorbene Bazillen eingeführt und die im Blut vorhandenen Agglutinine mittels Splenektomie zum Verschwinden gebracht, dann bekommen die Tiere diese Agglutinine auch nach einem anaphylaktischen Shock nicht mehr zurück. Wird den Tieren, die keine Agglutinine im Blutserum erkennen lassen, Alttuberkulin Koch in die Venen eingespritzt, so finden sich auch nach einem anaphylaktischen Shock keine Agglutinine. (Riforma med. 1924, Nr. 15.)

De Martini (Genua) fand bei Tuberkulösen mit Hämoptoe oft Erscheinungen von **Dystonie** im Vago-Sympathikussystem mit vorwiegendem Hypertonus im Vagusgebiet. Das gestörte Gleichgewicht im Vagus-Sympathikussystem kann bei gewissen Individuen durch eine Hämoptoe die ersten Anzeichen einer latenten tuberkulösen Infektion zu erkennen geben. Die Feststellung einer vegetativen Dystonie ermöglicht auch die pathogenetische Erklärung der monosymptomatischen Hämoptoen. Die Präventivbehandlung der periodischen Hämoptoen und die Behandlung vorhandener Hämoptoen mit Atropin haben ermutigende Erfolge gezeitigt. (Riforma med. 1924, Nr. 15.) J. F.

Therapeutische Notizen.

Chirurgie.

Die **Operation der Mammahypertrophie und der Hängebrust** bespricht Eugen Holländer-Berlin. Vorbedingung ist: die völlige Erhaltung der ungestörten Funktion der restierenden Mamma (auch bei Frauen, bei denen wegen der Sterilität und des Alters die Laktation nicht mehr in Frage kommt); deshalb ist jede Operationstechnik, die den Zusammenhang der Milchgänge und Ausfuhrkanäle mit dem Drüsengewebe verlegt, abzulehnen. Ebenso alle Operationen, die die normale Blutversorgung gefährden und den sehr wichtigen Lymphapparat nach der Achselgegend zerstören. Zu fordern ist eine Methode, die die Brust um $^1/_3$ bis zur Hälfte verkleinert, die Mamilla wieder in die Mitte der Mamma stellt und die zuführenden Blut- und abführenden Lymphgefäße des Mammarestes intakt erhält; dabei muß die Narbe möglichst unsichtbar sein. Die bisherigen Methoden haben zu schlechten Erfolgen geführt. Das vom Verfasser angegebene und genauer beschriebene Verfahren wird dagegen den obigen Forderungen gerecht. Sein Endresultat ist eine breitaufsitzende Mamma mit ihrem natürlichen Zentrum und namentlich einer schönen Wölbung der Unterfläche. (D.m.W. 1924, Nr. 41.)

Die **Behandlung der ossalen und periostalen Panaritien** geschieht nach Buschmann-Bleialf, Eifel, wie folgt: Leitungsanästhesie (nach Oberst) mit 0,5—1%iger Tutokain-Suprareninlösung + einer Rivanollösung (1 : 800 bis 1 : 1000). Diese Lösung wird auf beiden Seiten der Grundphalanx eingespritzt, und zwar je 2—$2^1/_2$ ccm Tutokain-Suprarenin und $2^1/_2$ ccm Rivanollösung. Man kann auch in infiziertes Gewebe injizieren. Nach Eintritt guter Anästhesie beiderseits tiefe, genügend lange Schnitte bis auf den Knochen, Abkratzung des nekrotischen Gewebes und des Knochensequesters, Durchziehen eines $^1/_2$ cm breiten Gazestreifens und Einlagerung von je $^1/_8$ Rivanoltablette (aus dem leicht löslichen Rivanollaktat-Höchst) in unmittelbare Nähe des erkrankten Knochens. Nach 3 Tagen Verbandwechsel; zeigt sich noch starke Eiterung, nochmals Rivanoleinlagerung. (D.m.W. 1924, Nr. 42.) Bruck.

Infektionskrankheiten.

Einige Richtlinien zur **Behandlung der Malaria** gibt Hans Ziemann (Berlin). Man gebe Chinin. hydrochlor. oder sulfur. oder Chinidin (in chininresistenten Fällen den andern Mitteln überlegen). Da das Chinin am sichersten auf die jungen, ungeschlechtlichen Formen wirkt, wenig, z. T. gar nicht auf die geschlechtlichen, ist es wichtig, das Chinin hauptsächlich dann zur Wirkung zu bringen, wenn bei der Sporulation die Teilungsformen auseinanderfallen, d. h. einige Stunden (2—3) vor dem erwarteten Fieberanfall. Sehr angenehm ist die Einnahme in 1 Eßlöffel Marmelade: Man reiche das Mittel möglichst 1—2 Stunden nach dem Essen, da dann die vermehrte Sekretion des Magendarmsaftes eine schnellere Resorption des Chinins gestattet. Man kontrolliere die Chininmedikation durch Untersuchung des Urins mit dem Chininreagens (Kalium-Quecksilberjodid). Dieses Reagens gibt mit chininhaltigem Urin Trübung oder Niederschlag, der sich beim Erwärmen löst, beim Erkalten aber wieder bilden muß. (D.m.W. 1924, Nr. 39.) F. Bruck.

Fusco (Bengasi) stellte Versuche an, um die experimentelle **Trypanosomiase, Lues** und **Febris recurrens** chemotherapeutisch auf kutanem Wege zu beeinflussen und erzielte auf diese Weise beachtenswerte Heilerfolge. Ganz besonders eignete sich zu diesem Zweck das Arsentrichlorid, welches, in Olivenöl gelöst, auf die Haut aufgetragen wird. Bei Febris recurrens war der Erfolg ein rapider und endgültiger, indem keine weiteren Fieberattacken sich einstellten; die Lues aber konnte besonders im Sekundärstadium günstig beeinflußt werden, da nach einigen Applikationen die Schleimhauterscheinungen verschwanden. (Rif. med. 1924, Nr. 2.) J. F.

Einen **billigen Stützapparat für den Unterschenkel** beschreibt H. Matheis-Graz. Er besteht aus einem hufeisenförmig um den Unterschenkel gebogenen Bandstahl, der unter der Sohle ein Stück Stahlblech hat und innen mit einem Lederstreifen versehen ist. Befestigung durch mehrere zirkuläre Lederstreifen. Die Federung des Stahles genügt zum Gehen, ohne daß ein Gelenk nötig ist. (W.kl.W. 1924, Nr. 38.) Muncke.

Orthopädie.

Ein einfacher **Verband zum Aufrichten des spastisch kontrakten Knick-Plattfußes** läßt sich, wie H. Matheis-Graz mitteilt, herstellen durch Anlegen einer Gipsschiene an der Innenseite des Unterschenkels, so daß die Sprunggelenke freibleiben. Dann Aufhängen des Beines an der Schiene mit der Außenseite nach oben. Der Fuß hängt dann frei nach unten und durch die Schwerkraft stellt sich Supination und Adduktion des Vorfußes wieder her, ferner schwindet die Dorsalflexion, so daß sich das Fußgewölbe völlig wiederherstellt. (W.kl.W. 1924, Nr. 38.) Muncke.

Die **Dampfdusche** empfiehlt H. Fritz (Wildbad im Schwarzwald) als Hilfsmittel **bei Erkrankungen der Bewegungsorgane.** Verwandt wird der Winternitzsche Duschenkatheter. Ein guter und billiger Ersatz ist die Dampfdusche von Moosdorf & Hochhäusler oder von der Sanitas (Berlin). Dieser Ersatzapparat hat aber nur geringere Tiefenwirkung. (M.m.W. 1924, Nr. 31.) F. Bruck.

Nervenkrankheiten.

Über die **Behandlung der Nervenkrankheiten mit der konzentrierten Preglschen Jodlösung** (Septojod) berichtet G. Stiefler-Innsbruck. Der Vorteil dieser Lösung liegt in der Verwendung kleinerer Mengen, auch ist die Gefahr des Thrombosierens der Venen sehr gering, ebenso fehlen schwerere Begleitreaktionen, schließlich wird die intramuskuläre Injektion von Mengen bis 20 ccm gut und fast schmerzlos ertragen. Dosiert wird entweder in täglich steigenden Dosen oder nach einer kleinen Versuchsmenge in großen Dosen unter entsprechendem Zwischenraum. Auch Kombination von intramuskulären und intravenösen Injektionen wurde gut vertragen. Es reagierten gut Encephalitis lethargica im akuten Stadium oder bei akuten Schüben, auch tabische Krisen, während chronische Enzephalitis sowie andere chronische Erkrankungen des Zentralnervensystems wenig beeinflußt werden konnten. Bei beginnender Arteriosclerosis cerebri trat immer eine wesentliche Besserung der subjektiven Beschwerden, mitunter auch leichte Blutdrucksenkung ein. (W.kl.W. 1924, Nr. 39.) Muncke.

Bücherbesprechungen.

Kraus und **Brugsch**, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten. X. Band, 1. Teil mit 345 Textabbildungen und 2 Tafeln, 1014 S. 32,—. 3. Teil mit 242 Abbildungen und 2 Tafeln, 1029 S. 34,—. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg.

Das große Sammelwerk ist in seinem Erscheinen so weit vorgeschritten, daß der Abschluß naherückt. Auch die vorliegenden beiden stattlichen Bände, die ein bald folgender zu einer Gesamtdarstellung der Nervenkrankheiten ergänzen wird, stehen auf der gleichen Höhe wie alles bisher Erschienene. Das Vorwort, das der verstorbene Ludwig Edinger seiner (von Goldstein und Wallenberg aus dem Nachlaß herausgegebenen) anatomisch-physiologischen Einleitung der Nervenkrankheiten gibt, verspricht ein „lesbares Gesamtbild, das Altes und Neues zusammenfassend, Vernachlässigtes erwähnend und die Lücken unseres Wissens nicht verbergend, anregend wirkt". Dies Ideal einer Darstellung, Belehrung über unser gegenwärtiges Wissen und Weisen der Wege zu neuer, überall noch so nötiger Erkenntnis, hat der Verfasser dadurch erreicht, daß er Physiologie und Psychologie überall in den Vordergrund gerückt hat. Die Lähmung der peripherischen Nerven einschließlich der Untersuchungstechnik behandelt Toby Cohn. In der Therapie dieser Affektionen mit dem elektrischen Strom hält Cohn eine spezifische Wirkung zwar nicht für bewiesen oder beweisbar, aber nach den Erfahrungen aller kritischen Autoren doch für außerordentlich wahrscheinlich. Operative und orthopädische Verfahren, über die der Krieg ja die ausgedehntesten Erfahrungen gebracht hat, werden dann im speziellen Teil bei der Einzelbesprechung der Lähmungen näher erörtert. Es folgen drei Abhandlungen von W. Alexander: Neuralgie und Neuritis, Myalgie und Polyneuritis, alle durch große Klarheit, tiefgründige Kenntnis der Literatur und reiche eigene Erfahrung des Autors wertvoll. Ob die Myalgie wirklich scharf vom Muskelrheumatismus zu trennen ist, erscheint dem Ref. für die Praxis fraglich, namentlich wenn man (mit Recht) in der Ätiologie auch der Myalgie den Infektionen die bedeutendste Rolle zuerkennt. In die Erkrankungen der Wirbelsäule führt Paul Schuster ein, im einzelnen erörtert er tuberkulöse und syphilitische Spondylitis, Wirbelgeschwülste und Verletzungen der Wirbelsäule, alles ganz summarisch, da die genannten Läsionen ja nur sekundär zu Nervenkrankheiten führen können. Die Darstellung der Hirngeschwülste von E. Forster basiert auf dem großen Material, das der Autor in 20 Jahren beobachten konnte, während die Literatur absichtlich mehr zurückgestellt ist. Auch in der topischen Gehirndiagnostik setzt Robert Bing die anatomisch-physiologischen Daten als bekannt voraus und erörtert nur ihre klinische Anwendung, während die gleichen Fragen für das Rückenmark von Oskar Fischer ohne solche Voraussetzungen ausführlich besprochen werden und auch dem neurologisch nicht geschulten Arzte ein klares Bild von den Möglichkeiten der Segmentlokalisation gegeben wird. Handelt es sich hier um die Beziehungen von Anatomie und Physiologie zu klinischen Symptomen, so führt uns die außerordentlich interessante Abhandlung von F. H. Lewy: Vom Wesen des Tonus und der Bewegungshandlung zu den psychophysischen Problemen, über die wir noch mitten in der Forschung und damit im Widerstreit der Meinungen sind. Geste, Mimik, Handschrift als Charakteräußerungen zu betrachten, ist uns ja geläufig; weitere Fortschritte der Forschung über das Wesen der koordinierten Bewegung müssen uns tiefere Einblicke in den Zusammenhang bringen. Eine sorgfältige Studie (mit reichen Literaturangaben) über die verschiedenen Formen der Myopathien von Georg Peritz beschließt den 1. Teil.

Der 3. Teil ist zum größten Teil den funktionellen Störungen des Nervensystems gewidmet. Die Hysterie wird von A. Kutzinski besprochen, wobei der Psychoanalyse der Wert einer „Erweiterung und Vertiefung unserer Auffassung vom Wesen der hysterischen Reaktion" zuerkannt wird. Der gleiche Autor schildert Zwangszustände und Kopfschmerz. Darstellungen der Neurasthenie und traumatischen Neurosen gibt Ewald Stier, diese in ihrer „überwältigenden Masse" als „Rentenneurosen" auffassend. Die Erkrankungen des vegetativen Nervensystems beleuchtet Kurt Dresel besonders von der Seite der pathologischen Physiologie, während R. Cassirer und R. Hirschfeld die vasomotorisch-trophischen Erkrankungen, nach ihren historisch begründeten Namen eingeteilt, so klar darstellen und so scharf umgrenzen, wie es die fließenden Übergänge in diesen ihrem Wesen nach wenig bekannten Gruppen erlauben. Störungen der Bewegungsfunktion sind die von F. H. Lewy behandelte Paralysis agitans und infektiös-toxische Chorea, wie die Beschäftigungsneurosen von W. Alexander. Die Giftwirkungen der Rausch- und Betäubungsmittel auf das Nervensystem beschreibt Paul Schröder in dem Abschnitt Chronische Toxikosen, während das Kapitel Eklampsie und die übrigen Symptome der Gestationstoxikose (Gestose) von einem Gynäkologen, R. Freund, geschrieben ist. Endlich sind noch die Abhandlungen von M. de Crinis über Epilepsie und Karl Schob über Kongenitale, früh erworbene und heredofamiliäre organische Nervenkrankheiten zu erwähnen. Die letzten haben ja durch die Krüppelfürsorge eine hervorragende wirtschaftliche Bedeutung.

Daß Papier und Druck, Textbilder, farbige und schwarze Tafeln mustergültig sind, erhöht die Freude am Studium dieser Bände. Walter Wolff.

Pfeiffer, Allgemeine und experimentelle Pathologie. Mit 50 Abbildungen und 8 teils mehrfarbigen Tafeln. 594 S. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. Brosch. 14,40, geb. 16,80.

Das Buch bearbeitet das große und verschiedenartige Stoffgebiet, das mit der Bezeichnung „pathologische Physiologie" nur unvollständig umgrenzt wird in der Form eines Lehrbuches.

In den ersten Abteilungen wird die Lehre von den Krankheitsbedingungen und der Krankheitsentstehung ausführlich wiedergegeben in der Form, daß neben den anatomischen Beziehungen vor allem das Funktionelle und die inneren Zusammenhänge hervorgehoben werden; darauf folgt die Lehre von der Entzündung und die Lehre vom Fieber.

In didaktisch besonders gelungener Weise wird danach die Immunitätslehre behandelt. Es folgt die Abteilung über die Störungen des Blutes und seiner Bildungsstätten, über die Störungen des Kreislaufs, der Atmung und des Stoffwechsels. Ein umfangreicher Abschnitt entwickelt die theoretischen Grundlagen für die Erkrankungen der Kreislaufdrüsen und die Störungen der inneren Sekretion. Der Schlußteil bringt eine kurze Einführung in die experimentelle Geschwulstforschung.

Die Übersicht zeigt, daß der Verf. sich sein Gebiet sehr weit abgesteckt hat. Innerhalb dieses weiten Rahmens wird dem Studenten für den klinischen Unterricht ein großes Maß an theoretischen Kenntnissen und pathogenetisch-naturwissenschaftlichem Denken in knapper, klarer Sprache übermittelt. Es ist dankbar anzuerkennen, daß der Verf. es übernommen hat, ohne Hinzuziehung von Mitarbeitern das mannigfaltige Wissensgebiet in die Form eines Lehrbuches zusammenzufassen. Die einzelnen Abteilungen legen davon Zeugnis ab, wie sich der Stoff dem Verf. zu wissenschaftlichen Zusammenhängen geordnet hat. Indem das Buch das Wesentliche überall herausstellt, gewährt es dem Lernenden einen Überblick und Einblick und wahrt dabei die Einheitlichkeit der geistigen Einstellung und der Beschreibung wesentlich besser und folgerichtiger, als es den Sammelwerken möglich ist, die durch das Zusammenarbeiten mehrerer Fachleute entstehen.

Die Darstellung hat den Vorzug, daß dem Leser nicht allein mitgeteilt wird, was wir zu wissen glauben, sondern auch die Gedankengänge klargelegt werden, aus denen dieses Wissen gewonnen wurde. Die Aufzählung von Einzelarbeiten wird vermieden, dagegen werden am Ende jedes Abschnittes die Arbeiten genannt, die einen Einblick in das Schrifttum geben. Eine Bearbeitung, die von diesem Gesichtspunkte ausgeht, wird nicht nur dem Studenten für den klinischen Unterricht gute Kenntnisse und naturwissenschaftliches Denken übermitteln, sondern sie ist auch geeignet, den Arzt, der in diesem Buch Belehrung sucht, in klarer und übersichtlicher Weise einzuführen in die Werkstatt medizinischer Forschungsarbeit.

Das Buch erfreut durch die gute Ausstattung, die zahlreichen Abbildungen und den niedrigen Preis. K. Bg.

L. Lewin, Phantastica. Die betäubenden und erregenden Genußmittel. 374 S. Berlin 1924, G. Stilke. brosch. 16,—, geb. 20,—.

Der um die Pharmakologie und Toxikologie hochverdiente Verfasser behandelt in dem vorliegenden Buch, dessen Titel nicht gerade glücklich gewählt ist, die Genußmittel, soweit sie dem Zweck der Erregung und Betäubung dienen. Es werden zunächst die Beruhigungsmittel (Euphorica) besprochen, zu denen Verf. Opium, Morphin, Kodein usw. und Kokain rechnet. Die Erscheinungen des modernen Kokainismus finden ausführliche Darstellung. Es folgen die Sinnestäuschungsmittel (Phantastica), d. h. Anhalonium, Cannabis, Fliegenpilz, Hyoscyamin und andere Nachtschattengewächse. Die folgenden Kapitel sind den Berauschungsmitteln im engeren Sinne (Inebriantia), dem Alkohol, Chloroform, Äther und Benzin und den Schlafmitteln (Hypnotica) wie Chloral, Veronal usw., der Kawa und Kanna gewidmet. Das Schlußkapitel befaßt sich mit den Erregungsmitteln (Excitantia), zu denen außer Kaffee, Tee und Tabak u. a. Kampfer, Betel, Kola, Mate, Arsenik und Quecksilber gerechnet werden. Die Darstellung ist ungemein fesselnd, sie zeugt nicht nur von einer völligen Beherrschung des Stoffes und großer eigener Erfahrung und Forschung, sondern auch von umfassenden historischen und kulturhistorischen Kenntnissen. Das Buch ist für einen weiteren Leserkreis bestimmt, chemische Formeln und Literaturangaben sind daher bei Seite gelassen. Die hohe Bedeutung, die den Genußmitteln für die Medizin, Psychologie, Volkswirtschaft und Rechtspflege zukommt, wird in anschaulicher Weise klargelegt. So ist das Buch geeignet, Belehrung und Kenntnisse auf dem sehr wichtigen Gebiete den verschiedensten Berufen zu vermitteln und Anregungen zu weiteren Forschungen zu geben. Wenig zufrieden mit dem Verf. wird allerdings das Alkoholabstinententum sein, gegen dasselbe wendet sich der Autor in temperamentvoller Weise, ob mit voller Berechtigung, sei dahingestellt. Henneberg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

4. Tagung für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten in Berlin

vom 23. bis 25. Oktober 1924. (Schluß aus Nr. 47.)

In dem Referat über **Nachkrankheiten nach Magenoperationen** führt v. Haberer-Graz aus, daß zur Vermeidung der unangenehmen Situation des Bestehenbleibens der alten Krankheit oder des Auftretens neuer Mißstände (z. B. Ulcus jejuni, Circulus, Diarrhöen, kleiner Magen — man sollte Magenkleinheit sagen, kleiner Magen ist für den Pawlowschen Blindsack vergeben, Ref. — usf.) zunächst eine einwandfreie Technik die erste Voraussetzung ist. Ferner zeigt es sich nach nahezu allgemeiner Auffassung, daß die Pylorusausschaltung in jedweder Form als eine gänzlich unzuverlässige Methode, die schwere Gefahren in sich birgt, zu verlassen ist. Die Operation der Wahl bei den gutartigen Magenduodenalerkrankungen bleibt die Resektion unter unbedingter Opferung des Pylorus samt dem antralen Magenteil. In der besagten Richtung stimmen wohl die Chirurgen der großen Mehrzahl nach überein und dürften nach Ansicht des Vortr. hierin auch den Beifall der Internisten finden. Eine umstrittene Frage bleibt vorläufig noch die Wahl der Resektionsmethode, da ja die Methode nach Billroth II als die weitaus häufiger geübte neuerdings wieder eine Konkurrentin in der Methode Billroth I gefunden hat. Persönlich hält er die letztere nach ihren Ergebnissen für die Methode der Wahl, am besten in der von ihrem Schöpfer angegebenen Originalmethode, und wenn diese unausführbar ist, in der von ihm früher näher umschriebenen Modifikation der Einpflanzung des Magenquerschnittes in den mobilisierten absteigenden Duodenalschenkel. Die quere, segmentale Magenresektion hat neben vorzüglichen Erfolgen Mißerfolge dadurch aufzuweisen, daß vorhandene Hyperazidität durch sie wenig oder garnicht beeinflußt wird, so daß Rezidivulzera nach dieser Methode zu befürchten sind, und auch bereits in nicht geringer Anzahl beobachtet wurden. Endlich muß zugestanden werden, daß trotz all ihrer Nachteile die Gastroenterostomie dann auf den Plan treten soll, wenn es sich um jene ganz seltenen Fälle handelt, bei denen wir aus lokalanatomischen oder auch aus Gründen des Allgemeinzustandes der Patienten den größeren Eingriff der Resektion nicht wagen dürfen.

In seinem Korreferat geht W. Zweig-Wien von der Unterscheidung zwischen unmittelbaren Folgeerscheinungen und Spätfolgen der Operation aus. Zu den ersten gehören Narkoseschädigungen des Herzens, der Leber und der Lunge, Blutbrechen durch Nachblutung aus Unterbindungen, retrograde Embolie oder endlich Ulkusblutung aus dem nichtresezierten Geschwür. Das beste Mittel gegen die Blutung ist die Magenspülung und die Injektion von Pferdeserum. Akute Magendilatation ist die Folge einer Prädisposition, Narkosewirkung oder Ausdruck einer Nebenniereninsuffizienz.

Ein gefürchtetes Ereignis ist der arteriomesenteriale Darmverschluß. Die Tätigkeit des Darmes ist aufmerksam zu beobachten. Die Gastroenterostomie führt zu schweren Mißerfolgen (Circulus vitiosus, Ulcus jejuni, Blutung, Perforation, maligner Degeneration). Die Ansichten über das funktionelle Resultat sind widersprechend. Das Ulcus jejuni perforatum nach Gastroenterostomie ist die Folge fortbestehender Hypersekretion. Sehr wichtig ist die Einleitung einer typischen Ulkuskur nach der Operation. Oft sieht man nach Gastroenterostomie Gärungs- und Fäulnisdyspepsie eintreten. Nach Ulkusresektion kommt es zu einer Hypochlorhydrie infolge Wegfalls der chemischen Sekretionsphase. Die psychische Phase bleibt erhalten, daher Gesamtsäurewerte unter 20 selten. Gegen die oft schweren gastrogenen Diarrhoen (nach Resektion) ist Diät und Salzsäuretherapie mit kleinen Dosen nötig. Zusammenarbeit und gegenseitiges Verständnis von Internisten und Chirurgen ist nötig zum Besten des Kranken.

Porges-Wien: Bei Ulcus jejuni perforatum kann man stets freie HCl finden, wenn man richtig untersucht (nicht zu früh!) und auch kleinste Inhaltsmengen prüft. Im allgemeinen aber findet man nach Gastroenterostomie keine freie HCl. Die Alkalibehandlung in ausreichender Dosis ist daher sicher am Platz. Er hat das Sippysche Schema modifiziert, weil er gegen Natron und für Kreidepulver ist.

Kalk-Frankfurt: Die Verzeichnung der Säurekurven nach Katsch ergibt, daß hohe Werte und zwar erst in später Phase nur beim Ulcus jejuni perforatum vorkommen, so daß solche Werte und solche Kurven eine diagnostisch einwandfreie Bedeutung beanspruchen können. Die Beeinflußbarkeit des Kurvenverlaufs beweist, daß das Ulcus jejuni perforatum durch innere Behandlung heilbar ist; zum Überfluß wurde bei einem solchen Kranken, der sich dennoch operieren ließ, der bioptische Beweis geliefert, indem der Chirurg ein geheiltes Ulkus vorfand.

Bickel-Berlin beschreibt die Folgen der Resektion des Vagus, des Sympathikus und der Exairese des Ganglion coeliacum in ihrem Einfluß auf den Tonus und die Peristaltik des Magens sowie auf die Ansprechbarkeit für Azetylcholin, Pilokarpin und die beiden Phasen der Adrenalinwirkung. Nach Würdigung der Folgen kombinierter Ausschaltungen kommt er zu dem Ergebnis, daß die Folgen der Zerstörung antagonistischer Elemente des extragastralen Nervensystems, weit entfernt, sich wechselseitig aufzuheben, stets auf eine Verminderung des Magentonus und eine Herabsetzung der Peristaltik hinauslaufen. Dies wird man daher ebenfalls bei Vergiftungen und nach Operationen am Menschen erwarten müssen.

In seinem Schlußwort konnte sich v. Haberer auf Einzelpunkte beschränken, im ganzen aber eine erfreuliche Annäherung der Standpunkte, zumal mit Finsterer feststellen.

Nachzutragen ist ein Vortrag von van der Reis-Greifswald (welcher auch seine die Kürze des Menschendarms in vivo — 250 cm — beweisenden Röntgenogramme vorweist) über die **physiologisch saure Reaktion des ganzen Dünndarms.** Diese auch bei abnormen Salzsäurewerten des Magens konstanten Verhältnisse beruhen auf einer Tätigkeit des gesunden Dünndarms, der sich so gegen die Luftkeime einerseits, anderseits die Dickdarmkeime schützt. Bakterienflora und Aziditätsabnahme findet sich bei der endogenen Dünndarminfektion als gemeinsame Ursache der mit Unrecht scharf unterschiedenen „Dyspepsie“formen Gärungsdyspepsie und Fäulnisdyspepsie. Ob Spülung, Diät oder Beimpfung des Dünndarms das beste Mittel ist, wird untersucht.

Neu ist der einfache Nachweis des vermehrten Harnstoffgehalts im Speichel als Ersatz der Blutuntersuchung durch Marceli Landsberg-Warschau, beruhend auf der bekannten Reaktion mit Diazoamidobenzaldehyd. Von den übrigen sei Raummangels wegen nur die Demonstration L. Picks-Berlin hervorgehoben, welcher an zwei Präparaten zeigt, daß auch Taenia saginata den Darm und das Pankreas durchbohren und durchwandern kann, sowie seine Bilder, die den Trichocephalus dispar in subepithelialer Lage zeigen, die Epithelzellen wachsen darüber mächtig an und das Epithel muß sich daher in Falten legen, während die Drüsenzellen unter ihm ein riesenzellenartiges Symplasma bilden. Maßgebend sind offenbar Se- und Exkrete des Parasiten (die Intensität der Veränderungen nimmt ab, je weiter man sich von ihm entfernt). Es ist schwer, nicht an Möglichkeiten von Geschwulstentstehung zu denken.

88. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte zu Innsbruck,

21. bis 27. September 1924. (Schluß aus Nr. 47.)

Bericht von **L. Pincussen**, Berlin.

K. Dresel (Berlin) sprach über **die Funktionen eines großhirn- und striatumlosen Hundes.** Er führte im Film einen Hund vor, der nach Exstirpation des Großhirns und des gesamten Striatum beiderseits 3 Monate am Leben erhalten wurde. Während der großhirnlose Hund zu komplizierten Handlungen fähig ist, ging durch die Striatumexstirpation jede Möglichkeit einer Kombination verloren, und das Tier war zu einem seinen primitivsten Reflexen unterworfenen Automaten herabgesunken. Die anatomische Untersuchung ergab ein Zugrundegehen der Substantia nigra der gleichen Seite nach einseitiger und beider Seiten nach doppelseitiger Striatumzerstörung.

Pincussen (Berlin) berichtete über **biologische Jodwirkung bei Bestrahlung** und zeigte, daß das im Organismus unter Belichtung aus Jodsalzen abgespaltene Jod imstande ist, erhebliche Veränderungen auszulösen und besonders den Stoffwechsel weitgehend zu beeinflussen. Auch formative Änderungen können, wie Versuche an Kaulquappen ergaben, auf diese Weise ausgelöst werden. Bei kleineren Tieren, die in Jodsalzlösungen bestrahlt werden, kann das abgespaltene Jod in kurzer Zeit zum Tode des Tieres führen, während im Dunkel gehaltene Kontrolltiere, bei denen also eine Jodabspaltung nicht stattfindet, ganz unbeeinflußt bleiben.

Aus der Sektion für innere Medizin sei die Mitteilung von F. H. Lewy (Berlin) über den **Rhythmus als eine Grundeigenschaft der Konstitution** genannt. Jede Bewegungsart weist ein für jedes Individuum charakteristisches Tempo auf, das auch unter verschiedenen Versuchsbedingungen hartnäckig beibehalten wird. Es lassen sich verschiedene Persönlichkeitstypen unterscheiden, sowohl nach der Höhe des Eigentempos als auch nach der Fähigkeit, dasselbe gegenüber Störungseinflüssen körperlicher und geistiger Art festzuhalten. Der Rhythmus ist eine in der Persönlichkeit tief verankerte und für das Individuum charakteristische Eigenschaft, welche in gleicher Weise einer Spiegeleinstellung und Regulation unterliegt wie andere körperliche Erscheinungen. S. Bondi (Wien) berichtete über **Wesen und Wert der intrathorakalen Auskultation des Herzens.** Die Auskultationen der Hinterwand des Herzens, welche vom Rücken aus nicht möglich ist, läßt sich in vorzüglicher Weise durchführen, wenn man ein entsprechend geformtes dünnes Rohr in den Ösophagus einführt und auf diese Weise die Auskultation vornimmt. Die Resultate sind nach Angabe des Vortragenden sehr befriedigend. Sehr deutlich ist das systolische Aortengeräusch, besonders das systolische Mitralgeräusch. Leo Jacobsohn (Berlin-

Charlottenburg) sprach über **Herztonverstärkung und Fernübertragung der Herztöne.** Mit einer von der Huth-Gesellschaft ausgeführten Apparatur gelingt es, die Herztöne mit Hilfe des Fernsprechnetzes über weite Entfernungen zu übertragen. Auch die drahtlose Übertragung auf 150 km erwies sich als möglich. F. Munk (Berlin) schilderte seine experimentellen Untersuchungen über die **Albuminurie,** aus welchen er schließt, daß die Eiweißausscheidung bei der Nephritis nicht so sehr auf eine Funktion der Niere selbst zu beziehen wäre, wie auf eine Umwandlung des Bluteiweißes. Durch elektroosmotische Veränderungen des Bluteiweißes konnte er beim Kaninchen, ohne daß eine Nierenschädigung bestand, Albuminurie erzeugen. Stuber (Freiburg i. B.) sprach über **Blutgerinnungsstudien,** die ihn zu der Überzeugung führten, daß die Blutgerinnung lediglich ein Kolloidphänomen sei und die bisherige fermentative Auffassung nicht zu Recht bestünde. K. Karger (Magdeburg) berichtete über vergleichende chemische Untersuchungen am arteriellen, venösen und kapillaren Blut, welche zum Teil nicht unerhebliche Abweichungen der einzelnen Komponenten aufweisen. H. Herxheimer (Berlin) behandelte die **Diagnose des Trainingszustandes** und betonte bei der zunehmenden Ausbreitung der sportlichen Betätigung die Notwendigkeit einer dauernden ärztlichen Überwachung. Aschner (Wien) sprach über **Rückkehr zur Humoralpathologie;** er meint, daß diese Renaissancebewegung in der Medizin in Form einer Wiederaufnahme humoralpathologischer Anschauungs- und Behandlungsmethoden in Verbindung mit der Zellularpathologie und ihren modernen diagnostischen und therapeutischen Methoden der kommenden Entwicklung der Medizin ihren Stempel aufdrücken wird. Gudzent (Berlin) berichtet über die günstigen Erfolge der Behandlung von Thyreotoxikosen und Morbus Basedow mit kleinen Dosen von Gammastrahlen.

In der Abteilung Hygiene, gemeinsam mit einer Tagung der Deutschen hygienischen Gesellschaft, gab es zunächst eine Aussprache über **Volksernährungsfragen** im Lichte der Kriegs- und Nachkriegserfahrungen, die durch ein Referat Dresel (Heidelberg) eingeleitet wurde. Sodann sprach Korff-Petersen (Berlin) über die **Berücksichtigung der Wärmewirtschaft beim Plan und der Ausführung des Hausbaues.** Zunächst ist bei der Auswahl des Bauplatzes auf natürlichen Schutz gegen Wind und Regen zu achten. Bei der Grundrißgestaltung sind die wärmebedürftigen Räume in den Kern des Hauses zu legen. Da der Wärmeverlust hauptsächlich durch die Fenster und die unmittelbar ins Freie führenden Türen erfolgt, ist deren Zahl und Größe auf das unbedingt Nötige zu beschränken und möglichst Doppelfenster und -türen zu nehmen. Für die Wände sind Baustoffe mit kleiner Wärmeleitzahl zu verwenden. Empfehlenswert sind gute Holzbauten und Ziegelmauern mit kleinen, in sich geschlossenen oder mit porösem Material ausgefüllten Hohlräumen. Sehr wirtschaftlich ist eine Wärmeisolation an der Innenseite der Wände, welche die Wärmespeicherung in den Wänden herabsetzt, die Anheizzeit verkürzt und die Wärmeabstrahlung des menschlichen Körpers stark vermindert. Bei dauernd bewohnten Räumen ist Dauerheizung am geeignetsten und billigsten.

Ein weiteres Thema bildete die **hygienische Ausbildung der Lehrer,** für das Adam (Berlin), Rektor Lorentz (Berlin) und Selter (Königsberg) das Referat übernommen hatten. Adam betonte folgendes: Um der Gesundheitspflege den ihr gebührenden Platz im Schulunterricht zu sichern, ist vor allem ein hygienischer Unterricht der Lehrer notwendig. Der Lehrer ist als Träger dieses Unterrichtes geeigneter als der Arzt. Es ist auch wichtig, daß die elementaren Gesundheitsregeln mit dem übrigen Unterricht verwoben und bei Gelegenheit des Turnunterrichts, des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts erörtert werden. Das Problem ist, die schon im Amte befindlichen Lehrer, ebenso wie die noch in der Ausbildung befindlichen mit den nötigen Kenntnissen zu versehen. Rektor Lorentz gab dann detaillierte Pläne für die Gestaltung des Unterrichtes in den verschiedenen Schulen. Ein von Adam und Lorentz im Auftrage des preußischen Landesausschusses für hygienische Volksbildung verfaßter Leitfaden hat anscheinend schon Gutes gewirkt, überdies haben im Laufe der letzten Jahre an verschiedenen Stellen sehr gut besuchte hygienische Fortbildungskurse stattgefunden. Selter meinte, daß die Ausbildung der amtierenden Lehrer nur oberflächlich sein könne; für den Nachwuchs fordert er ein zweistündiges Kolleg zwei Semester lang.

Eine lebhafte Diskussion schloß sich an diese Berichte an. Hierbei betonte M. Hahn (Berlin), daß die Universitäten die hygienische Ausbildung der Lehrer gut übernehmen könnten. Während in den Schulen der Lehrer der Träger des Unterrichts sein müsse, ist in den Fachschulen, in welchen als Lehrer häufig Handwerksmeister wirkten, der Arzt wohl geeigneter. Im Gegensatz zu Selter will Uhlenhuth (Freiburg) nicht warten, bis eine neue Lehrergeneration herangewachsen ist. Wie Lode (Graz) berichtete, nimmt in Österreich bei Ausbildung der Turnlehrer die Hygiene einen breiten Raum ein und ist auch Prüfungsfach. Zum Schluß wurde eine Entschließung angenommen, in der das Reichsamt des Innern aufgefordert wird, der hygienischen Ausbildung der Lehrer und Schüler, welche in der Schweiz und Österreich schon seit Jahren durchgeführt ist, auch in Deutschland größte Aufmerksamkeit zu schenken.

Patentanwalt Fritz Warschauer (Berlin) sprach über **Bakteriologie und Patentrecht.** An Hand zahlreicher Patentschriften wies er nach, daß das Patentamt sich allmählich den berechtigten Forderungen, auch bakteriologische Verfahren zu patentieren, nicht habe verschließen können. Während nach den früher geltenden Regeln eine Erfindung nur dann patentfähig war, wenn es sich bei ihr um eine mechanische oder chemische Bearbeitung oder Verarbeitung von Rohstoffen handelte, wenn also durch ein technisches Mittel ein technischer Erfolg herbeigeführt wurde, hat das Patentamt in einer neueren Entscheidung ausdrücklich auch solche Verfahren als patentfähig anerkannt, welche sich der Vorgänge der lebenden Natur bedienen, eine Entscheidung, die für bakteriologische und immunbiologische Verfahren von höchster Wichtigkeit ist.

In der Abteilung für Röntgenkunde und Strahlenbehandlung referierte H. Holthusen (Hamburg) über die **Wirkung der Röntgenstrahlen in biologischer Hinsicht.** Als Primärwirkung wird ein dem photochemischen Prozeß bei der Einwirkung von Lichtstrahlen analoger Vorgang angenommen. Die Punktwärmehypothese von Dessauer, welche in örtlichen Temperaturerhöhungen die letzte Ursache der Strahlenwirkungen sieht, lehnt der Referent ab. Was als biologischer Vorgang sichtbar in die Erscheinung tritt, ist eine Sekundärwirkung, deren Zustandekommen und Umfang durchaus von dem biologischen Verhalten der Zellen abhängt, und die sich nur unter physiologischen Bedingungen voll auswirken kann. Bei wachsendem Gewebe wird die Zellempfindlichkeit durch die Anspruchsfähigkeit des Zellkernes bedingt, für die übrigen Gewebe verdient neben der Radiosensibilität des Zellkernes die Empfindlichkeit der Zellmembran besondere Berücksichtigung. Die Strahlenwirkungen im Organismus lassen sich mit der Betrachtung der Einzelzelle nicht restlos erklären: es muß die Korrelation der Zelle und Gewebe und Organe untereinander berücksichtigt werden. Bei den Fernwirkungen der Strahlen spielen beim Zellzerfall entstehende wirksame Substanzen eine wesentliche Rolle. Es bestehen in diesem Sinne gewisse Analogien zwischen dem Verhalten des Körpers nach Bestrahlungen und der sogenannten Proteinkörpertherapie. In dieser Richtung liegen auch die Erklärungen für manche Tumorrückbildungen nach Allgemeinbestrahlung. Für die neuerdings in den Vordergrund des Interesses gerückten günstigen Wirkungen der Röntgenstrahlen bei Entzündungen wird neben der allgemeinen und spezifischen Immunisierung eine örtliche desensibilisierende Wirkung verantwortlich gemacht. Hier bestehen Parallelen mit der Wirkung parenteraler Zufuhr von Eiweißabbauprodukten und dem Einfluß der Ultraviolettbestrahlung auf Entzündungen der Haut. Durch die Wirkung wachstumsanregender Zellzerfallsprodukte werden auch die wachstums- und funktionssteigernden Wirkungen der Strahlen in gewissen Fällen verständlich. Über die **chemische Wirkung der Röntgenstrahlen** sprach Lieber (Innsbruck); im wesentlichen kommen bei der Wirkung physikalisch-chemische Vorgänge in Frage: osmotische und kolloidchemische Veränderungen spielen eine wichtige Rolle. Er verbreitete sich dann über die Ionenwirkung, insbesondere die Wirkung von Kalium und Kalzium und ihre Beeinflussung durch die Strahlung und ging dann auf die Veränderungen an Membranen, Aggregatbildungen und Ausflockungen ein. Haudek (Wien) sprach über **diagnostische Bewertung von Lungenbefunden.** Bei allen Erkrankungen, welche im Rahmen einer Tuberkulose zur Beurteilung kommen, sind Serienaufnahmen dringend erforderlich. Insbesondere hat die Beurteilung von Flächenschatten im Röntgenbild mit der größten Vorsicht zu geschehen; eine einmalige Durchleuchtung genügt weder zur Diagnose noch zur Stellung einer Prognose; sie ist in kurzen Zwischenräumen, z. B. nach einer Woche, zu wiederholen und erst aus dieser Kontrolle können die ersten Schlüsse gezogen werden.

Borak (Wien) berichtete über neue therapeutische Indikationen der **Hypophysenbestrahlung.** Er hat mit dieser Methode, die in Form der Bestrahlung zweier gegenüberliegender Schläfenfelder ausgeübt wird, neuerdings bei gewissen Formen von Diabetes günstige Erfolge erzielt. Ferner erwies sich die Bestrahlung günstig gegen Amenorrhoe und Dysmenorrhoe; auch bei der sexuellen Impotenz des Mannes in solchen Fällen, wo eine endokrin bedingte Veränderung des Gaswechsels vorlag, erzielte er gute Erfolge.

In der Abteilung Veterinärmedizin referierte von Ostertag (Stuttgart) über **Fleisch- und Milchhygiene.** Wir verfügen jetzt in den meisten Fragen der Fleischbeschau über festbegründete Grundsätze der Untersuchung und Beurteilung des Fleisches kranker Tiere. Durch die Fleischbeschau sind die Erkrankungen durch die Finne des Schweines fast vollständig erloschen; ähnliches gilt für die Rinderfinne und für die Trichine. Der mittelbar schädliche Echinokokkus der schlachtbaren Haustiere, der auf dem Wege über den Hund dem Menschen gefährlich werden kann, kann ausgerottet werden, wenn die Länder sich entschließen, die Fleischbeschau auf alle Hausschlachtungen auszudehnen. Das Fleisch bei be-

stimmten vom Tier auf den Menschen übertragbaren Krankheiten wie Rotz, Milzbrand, Tollwut ist unbedingt von der Verwendung als Nahrungsmittel auszuschließen, weil schon das Hantieren mit dem Fleisch eine Gefahr für den Menschen bedeutet. Bei den übrigen Infektionskrankheiten, auch bei der Tuberkulose der Tiere, kann das Fleisch durch Erhitzen zum Genuß brauchbar gemacht werden, wenn leichte Grade und keine erheblichen Veränderungen des Muskelfleisches vorliegen. Eine wichtige Aufgabe ist die Verhütung der Fleischvergiftungen, was durch bakteriologische Untersuchung geschehen muß. Schwerer verhütbar sind die Hackfleisch- und Wurstvergiftungen, die nur durch Ausschluß von Dauerausscheidern von Paratyphusbazillen oder Bazillenträgern vom Hantieren mit Nahrungsmitteln möglich ist. Die Kontrolle des Milchverkehrs ist erheblich weniger befriedigend geregelt als die Fleischbeschau. Wünschenswert wäre ein weiterer Ausbau der Stallkontrolle und der tierärztlichen Milchkontrolle.

Im Rahmen der Abteilung Zoologie sprach in einer besonderen, auch dem Laienpublikum zugänglichen Sitzung der Jesuitenpater E. Wasmann über die **Ameisenmimikry.** Einleitend besprach er die Vererbungstheorie, die Mendelsche Lehre, und beschäftigte sich dann ausführlich mit der Darwinschen Theorie, für die, wie er sagte, früher eine Überschätzung Mode war, jetzt eine Unterschätzung. Der Darwinismus ist nur eine Form der Entwicklungslehre. Einzelne Teile davon scheinen auch dem Vortragenden annehmbar. Der Kampf, welchen er seit Jahren gegen manche Thesen Darwins aufgenommen hat, gilt nicht so sehr der Lehre selbst, sondern denen, welche sie übertrieben haben, vor allem Haeckel und Weißmann. Dem von ihnen gepredigten Monismus, richtiger Atheismus, stellt er das Walten einer höheren Weisheit gegenüber.

Kurz erwähnt sei noch aus der Abteilung Mathematik und Astronomie ein Vortrag von Kühl (München) über **Einzelheiten der Marsoberfläche im Lichte der physiologischen Optik.** Seine Untersuchungen führten zu dem Resultat, daß die Kanäle eine Reihe von typischen Merkmalen besitzen, nach denen sie wahrscheinlich auf physiologisch-optischen Täuschungen beruhen und im besonderen als Grenzkontrastlinien aufzufassen sind. Sie haben mit der wirklichen Topographie des Mars nichts zu tun, womit endgültig auch die daran geknüpften phantastischen Spekulationen fallen. Über **Schnelltelegraphie in Transozeankabeln** sprach in der Abteilung technische Physik Wagner (Berlin). Es ist ihm gelungen, die Telegraphiergeschwindigkeit von ungefähr 180 Buchstaben auf 1000—1200 Buchstaben in der Minute zu steigern. Die technischen Mittel, mit denen dies erreicht wird, bestehen in einem neuen Kabeltyp mit erhöhter Selbstinduktion sowie neuen Apparaten und Schaltungen zum Schnellsenden und Schnellempfang unter Verwendung von Hochvakuumverstärkern.

In der geschäftlichen Sitzung wurde als zweiter Vorsitzender v. Eiselsberg (Wien), als dritter Vorsitzender Fitting (Bonn) gewählt. Als Vorstandsmitglieder wurden neugewählt: Spemann (Freiburg) und Sauerbruch (München), als stellvertretende Vorsitzende Penck (Berlin) und Hahn (Berlin). Als Ort der nächsten Versammlung 1926 wurde Düsseldorf bestimmt, als deren Geschäftsführer Schloßmann (Düsseldorf) eingesetzt. Nachdem noch ein Beschluß zur neuen preußischen Schulreform der höheren Schulen gefaßt worden war, der sich scharf gegen die Neuordnung des höheren Schulwesens ohne die Mitwirkung und den Rat der an diesen Fragen beteiligten Kreise wendet, und andere geschäftliche Dinge erledigt worden waren, sprach Haberer (Innsbruck) als Geschäftsführer der diesmaligen Versammlung nach einem kurzen Überblick über die Arbeiten der Versammlung am Ende der letzten allgemeinen Sitzung folgende Schlußworte: Lassen Sie mich nur ganz kurz noch einem Gefühle Ausdruck verleihen, das uns gewiß alle im gegenwärtigen Augenblicke beseelt. Die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte hat sich neben ihren wissenschaftlichen Bestrebungen seit ihrer Gründung die Förderung deutscher Einigkeit und deutscher Einigung zum Ziel gesetzt. Ich glaube, sie hätte die Erreichung dieses Zieles durch nichts mehr und besser fördern können als durch die Wahl des diesjährigen und des nächsten Tagungsortes. Innsbruck und Düsseldorf sind vorgeschobene Posten deutscher Wacht, und heute reichen wir unseren Brüdern in Düsseldorf, deren Leiden wir wenigstens seelisch mitgelitten haben, freudig die Hand und beglückwünschen sie, daß es ihnen möglich wurde, die Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in die Mauern ihrer Stadt zu rufen. Möge dies der erste Hoffnungsschimmer für eine glücklichere Zukunft der deutschen Gemeinschaft sein.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 28. Oktober 1924.

Sonntag: **Köhlersche Krankheit am Mittelfußköpfchen.** 6 eigene Fälle. Befallen war stets das 2. Mittelfußköpfchen. Der rechte Fuß war zweimal, der linke dreimal und beide Füße einmal erkrankt. Das Alter schwankte zwischen 15 und 23 Jahren. Fünfmal waren junge Mädchen und einmal ein junger Mann betroffen. Die Behandlung war stets eine konservative.

Aussprache: Payr glaubt, daß die bisherigen Erklärungsversuche der Köhlerschen Krankheit des 2. Mittelfußköpfchens nicht geeignet sind, diese eigentümlichen Krankheitsbilder zu erklären; er glaubt an eine durch mechanische Schädigungen bedingte Gefäßstörung. Die sichergestellte Tatsache einer unspezifischen Nekrose weist ja zweifellos auf eine Ernährungsstörung des Knochens hin. Die Embolie gerade dieser umschriebenen Stelle ist jedoch nach der Ansicht Payrs eine geradezu an den Haaren herbeigezogene Erklärung. Viel näher liegt es nach seiner Meinung, an eine Zirkulationsstörung im Bereich der gerade im fraglichen Alter der Kranken noch bedeutsamen Kapselgefäße zu denken. Solange die Epiphysenfuge besteht, erhält die Epiphyse kein Blut von der Diaphyse aus (Nußbaum). Sie ist auf die Ernährung von den zahlreichen Periostkapselgefäßen angewiesen. Unterbricht man durch geeignete Versuchsanordnung diese Zufuhr, so erhält man ausgedehnte Epiphysennekrose (Nußbaum). Am 2. Mittelfußköpfchen sind nun für solche Vorgänge mehrfache Gelegenheitsursachen vorhanden. Es ist bei gewissen Schädlichkeiten mechanisch in einer ungünstigeren Lage als seine Nachbarn, so z. B. bei der Krallenzehenbildung und dem Reiten der zweiten Zehe auf der Großzehe und der dritten. Dabei ist eine besonders starke Hyperextension im Grundgelenk vorhanden, welche die an der Plantarseite der dorsalen gegenüber viel stärkere Kapsel mächtig spannt. Zudem ist das Köpfchen dort auf eine viel größere Strecke nackt, indem der Kapselansatz häufig über $1/2$ cm vom Knorpelrand entfernt ist. Außerdem ist in die faserknorpelige Platte der Sehnenseite der Kapsel gerade unter dem 2. Köpfchen nicht selten ein Sesambein eingefügt. Bei der steilen Dorsalflexion ist das 2. Köpfchen, besonders auch bei bestehendem Spreizplattfuß, statisch am stärksten in Anspruch genommen. Bei der durch hohe Absätze so häufig bedingten Krallenzehenbildung werden nach Payrs Vorstellung die plantaren Kapselgefäße durch Überspannung komprimiert, dies führt allmählich zu einer herdweisen Nekrose der Epiphyse mit den bekannten Veränderungen. Gerade für Mädchen im Pubertätsalter wird diese Schädigung durch die Fußbekleidung sehr häufig zutreffen. Beim Tragen zu schmaler Schuhe wird das laterale Sesambein mit Gewalt auf die Kapsel gedrückt. Bei männlichen Individuen und im höheren Lebensalter (bekanntlich viel seltenere Beobachtungen) wird der Spreizplattfuß als Erklärung herangezogen werden müssen. Auch bestehen nicht unerhebliche individuelle Unterschiede in der Länge des 2. Mittelfußknochens. Eine konstitutionelle Schwäche des Kapselbandapparates bei Asthenikern kann gleichfalls sehr wohl mitwirken. Warum entwickelt sich beispielsweise in der Kapsel des Handgelenkes so häufig gerade bei diesem Konstitutionstyp das typische Ganglion? Die von Payr gegebene Erklärung braucht nicht mit so merkwürdigen Zufälligkeiten zu rechnen, wie die bisher versuchten. Vielleicht läßt sich durch Kapseldurchschneidung im Tierversuch, wie es ja Nußbaum für das untere Femurende so einwandfrei gelungen ist, auch das Bild der Köhlerschen Krankheit erzielen. Davon erwartet Payr mehr, als von histologischen Untersuchungen.

Sonntag: **Operierte Phlebarteriektasie.** 51jähriger Lehrer bemerkte seit frühester Kindheit am linken Arm Gefäßerweiterung, und zwar zuerst an der Hand; in den letzten 5—10 Jahren hat sich der Zustand verschlimmert, am ganzen linken Arm bestehen ausgedehnte Gefäßerweiterungen der Arterien sowohl wie der Venen; an einzelnen Stellen, namentlich am Unterarm und an der Hand, sind im Bereiche der Arterien pulsierende und schwirrende Säcke vorhanden. Bemerkenswert sind außerdem: Teleangiektasie am Handrücken, bläuliche Verfärbung, stärkere Behaarung und Schweißvermehrung, Volumenvermehrung, Temperaturerhöhung und Gliedverlängerung um 3 cm am Vorderarm, sowie Pulsverlangsamung bei Kompression der Armschlagader um 18 Schläge pro Minute. Es wurde in zwei Etappen die Arteria ulnaris unterhalb des Ellenbogens reseziert und die verschiedenen pulsierenden und schwirrenden Säcke an Unterarm und Hand exstirpiert unter möglichster Schonung der Fingerarterien. Entlassung als geheilt. Histologischer Befund: An den resezierten Arterien bzw. Säcken sind alle Wandteile (Intima, Media und Adventitia) unregelmäßig verdickt, die Elastika aufgesplittert und stellenweise ganz fehlend; an den von der Hand entfernten Säcken bestehen zahlreiche Gefäßwucherungen von hämangiomatösem Eindruck.

Brehm: Ein **Fall von Phlebarteriektasie** der Hand und des Vorderarms im 18. Lebensjahr ohne sicheres Trauma im Anschluß an Partus entstanden. Im 36. Lebensjahr durch Unterbindung der Arteria ulnaris und radialis sowie Alkoholinjektionen gebessert. Jetzt seit 2 Jahren starke Zunahme der Schwellungen bei der zurzeit 67jährigen Patientin. Typischer und atypischer Schlüsselpunkt. Bei Durchdruck auf die 3. Interdigitalfalte Zusammenfallen der vorher pulsierenden Venenstränge.

Aussprache: Herr Payr beabsichtigt in dem von Herrn Brehm vorgestellten, sehr interessanten Fall von Phlebarteriektasie die A. cubitalis

zu unterbinden. Er verfügt über 5 eigene Erfahrungen, es wurde stets die Arteria brachialis oder cubitalis verschlossen. In einem Fall ist das Leiden zwar völlig zum Stillstand gekommen, aber an Stelle der arteriellen Ektasie trat eine rein venöse nach Art der Muskelkavernome mit sekundärer, narbiger Kontraktur an der Muskulatur des Daumenballens und den Interosseis. Von Zeit zu Zeit auftretende trophische Geschwüre werden am raschesten durch Umschläge mit der Preglschen Jodlösung geheilt.

Sonntag: **Über Albertan.** Albertan bewährte sich in mehrjähriger Anwendung in zahlreichen Fällen der kleinen Chirurgie, namentlich bei Verbrennung, Erfrierung, Brand, Geschwüren, jauchenden Geschwülsten, Gelegenheits- und Operationswunden, Eiterungen verschiedenster Art als austrocknendes, desodorierendes und anästhesierendes, dabei nichtriechendes, reizloses und ungiftiges, sowie preiswertes Pulver bzw. Gaze.

Mensch berichtet über poliklinische Erfahrungen mit **Tutocain.** Es erfüllt anscheinend alle Forderungen, die an ein gutes Lokalanästhetikum gestellt werden müssen. Es hat den großen Vorteil, daß es bei geringerer Giftigkeit und von bedeutend geringerer Konzentration als Novokain mindestens gleiche anästhesierende Eigenschaften besitzt. Anästhesie ist auch mit stark verdünnten Lösungen immer sicher zu erreichen. Manchmal besteht anfangs störende Hyperämie. Anästhesie tritt oft langsamer ein, ist aber scheinbar länger anhaltend als bei Novokain. Die Lösungen sind vor Gebrauch immer frisch herzustellen, am besten mit fertig gelieferten Tutocaintabletten nebst Adrenalinzusatz und 0,8%iger NaCl-Lösung. Benutzt werden am besten zur Infiltrationsanästhesie 1/5%ige, zur Leitungsanästhesie 1/2—1%ige, zur Schleimhautanästhesie 2—2 1/2%ige Lösung.

Mensch: **Über Psicain.** Es erscheint gut geeignet für Schleimhautanästhesie. Es ist angeblich bedeutend ungiftiger als Kokain. Eigene gute Erfolge mit 1/2%iger Lösung bei Anästhesie der Harnröhre wurden beobachtet, aber bisher noch nicht genug, um ein abschließendes Urteil zu fällen.

Schütz: **Über Granugen.** Im Granugenol steht uns nach mehrjähriger Erfahrung in der chirurgischen Poliklinik ein ausgezeichnetes Mittel zur Wundbehandlung zur Verfügung, welches wohl noch nicht die Verbreitung gefunden hat, die ihm zukommt. Seine Vorteile sind: Schmerzlosigkeit des Verbandwechsels, Vermeidung von Verklebungen mit der Wunde, sehr gute Aufnahme der Wundsekrete, gute Wundreinigung und Granulationsförderung, vor allem aber die Fähigkeit zur Ausfüllung größerer Gewebsdefekte. Indiziert ist das Mittel besonders bei Höhlen, Fisteln, größeren infizierten Wunden mit Gewebsdefekten, ferner bei Wunden mit schlechten Ernährungsverhältnissen (Ulcera cruris, Narben- und Röntgengeschwüre), akut entzündlichen Prozessen (Furunkeln, Panaritien, Bubonen usw.); Granugenpaste und Puder kommen in Betracht bei Verbrennungen, Ekzemen, Wunden im Hautniveau. Exakte Technik des Wundverbands ist erforderlich.

Sonntag: **Blutige Behandlung von Knochenbrüchen am Arm** wird an Hand von Röntgenbildern operierter Fälle für den Praktiker empfohlen als gutes und einfaches Mittel in Ausnahmefällen, und zwar einmal von vornherein bei gewissen Riß- (Olekranon- u. dgl.) Brüchen mit Verschiebung, und dann bei gewissen Knochenbrüchen, bei denen eine befriedigende Einrichtung nicht gelingt und Funktionsstörung zu beobachten ist. Weigeldt.

Rundschau.

Zum 100. Geburtstage Hugo Rühles.*)

Von Geh. Rat Prof. Dr. **C. Hirsch,** Bonn.

H. Rühle (geboren am 12. September 1824 zu Liegnitz, gestorben am 11. Juli 1888 zu Bonn) war einer jener universellen Kliniker im Sinne Ad. Kußmauls, die keine einseitigen Spezialisten sein wollten. Seine Studienzeit verbrachte er in Berlin, in jener Zeit des beginnenden großen Aufschwunges der wissenschaftlichen Medizin, die unmittelbar an das Lebenswerk des zu Coblenz geborenen, bahnbrechenden Physiologen Johannes Müller anknüpfte. Der junge Rudolf Virchow und der Begründer der pathologischen Physiologie, Ludwig Traube, gaben ihm Ziel und Richtung für seine wissenschaftliche Arbeit.

Nach dem im Winter 1846/47 bestandenen Staatsexamen ging er — ebenso wie Virchow — freiwillig als Arzt nach Oberschlesien zur Bekämpfung des dort unter den Armen hausenden sog. Hungertyphus (Fleckfieber). Er selbst wurde fast ein Opfer der Seuche, da er sich dabei eine schwere Fleckfiebererkrankung zuzog.

Es war jene gärende Zeit, in der Rudolf Virchow das Wort prägte: „Die Medizin ist eine soziale Wissenschaft und der Arzt ist der natürliche Anwalt der Armen!“ Ein Wort, das die heutigen Kassenorganisatoren und Verwaltungszentren nicht vergessen sollten!

Die Armen der Ohlauer Vorstadt Breslaus waren von der opferwilligen, humanen Persönlichkeit Rühles damals so begeistert, daß sie ihn vom Magistrat als Armenarzt forderten! 1851 wurde Rühle Assistenzarzt am Allerheiligenspital in Breslau. 1852 wurde er Assistent von Fr. Th. Frerichs an der Medizinischen Klinik. In Breslau habilitierte er sich dann auch bald als Privatdozent. Seine Habilitationsarbeit trug den Titel: „Über die Höhlenbildung in tuberkulösen Lungen“. Die Lungentuberkulose ist dann neben der physikalischen Diagnostik und der Laryngologie auch ein Lieblingsgebiet seiner Forschertätigkeit geblieben.

Im Allerheiligenspital war er zugleich sein eigener Prosektor und dort legte er auch den Grund zu seinem gediegenen Wissen auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie. 1887 wurde er außerordentlicher Professor. Als Frerichs nach Berlin berufen wurde, erhielt er zunächst dessen Stellvertretung in der Leitung der Breslauer Klinik. Die Fakultät schlug ihn auch als dessen Nachfolger vor; aber die Regierung berief damals Lebert. 1860 folgte Rühle einem Ruf nach Greifswald als ordentlicher Professor und Direktor der Medizinischen Klinik, nachdem er schon in Breslau zum Direktor der dortigen Poliklinik ernannt worden war. Vier Jahre später folgte er einem Rufe nach Bonn, wo er bis zu seinem Tode (1888) außerordentlich segensreich als Lehrer, Arzt und Forscher gewirkt hat.

Es waren höchst einfache und bescheidene Räume in dem alten Universitätsgebäude, die damals als medizinische Klinik dienten. Auch Rühle bewies hier die Wahrheit des Wortes, das einst H. v. Helmholtz geprägt: Die Leistungen eines Institutes sind nur allzu oft dem Luxus der Einrichtung umgekehrt proportional.

*) Gedächtnisfeier in der ersten klinischen Vorlesung des Wintersemesters am 3. November 1924.

Der schlichte und bescheidene Mann entfaltete in jenen dürftigen Räumen eine Lehrtätigkeit, von der heute noch seine Schüler mit höchster Begeisterung sprechen. Ein erfahrener Arzt und feinsinniger Diagnostiker, von vorbildlicher Lauterkeit des Charakters, ein Mann von größter Herzensgüte und Gemütstiefe, zugleich ein rückhaltsloser Wahrheitssucher, war er ein Lehrer von Gottes Gnaden für die ärztliche Tätigkeit am Krankenbett. Seine ungewöhnliche Befähigung als Dozent wurde daher auch von seinen hervorragendsten Zeitgenossen immer wieder betont und hervorgehoben. Es muß ein merkwürdiger Zauber von diesem ethisch hochstehenden, gütigen Manne mit dem scharfen Verstande und dem feinen Humor ausgegangen sein!

Als er einst, von längerer Krankheit genesen, von der Riviera nach Bonn zurückkehrte, vereinigten sich seine Schüler und Kollegen zu einer Feier dieser ihnen wiedergegebenen schlichten Persönlichkeit, die einem Triumphzuge glich. Die Verehrung seiner Kollegen an der Universität zeigte sich ganz besonders bei seiner Wahl zum Rektor der Rheinischen Friedrich Wilhelms-Universität (1881), die — ein sehr seltenes Ereignis im akademischen Leben — damals einstimmig erfolgte.

In seine Bonner Zeit fällt auch seine klassische Monographie über die Lungentuberkulose im v. Ziemssenschen Handbuch. Unter seiner Leitung wurde die jetzige Medizinische Klinik erbaut und 1882 bezogen.

In seiner letzten schweren Erkrankung, die zu seinem Tode führte, zeigte er sich als der feste Mann, der er immer gewesen: nie kam ein Wort der Klage über seine Lippen. Bis zum letzten Atemzuge galt seine Sorge seiner Klinik, seiner Familie und seinen Schülern.

Auch das Leben und Wirken Rühles lehren, daß nachhaltige Wirkungen einer hervorragenden Persönlichkeit oft mehr an den sittlichen Kern als an die sog. geniale Begabung gebunden sind.

Der Lorbeerkranz, den wir vor seinem Denkmal in unserer Klinik, die er erbaut hat, niederlegten, sei ein Symbol des Dankes, den vor allem wir Bonner dem Andenken an diesen vorbildlichen, immer hilfsbereiten Mann schulden.

Der Name H. Rühle, dessen Träger seinerzeit der gesuchteste Arzt des Rheinlandes war und den die Kranken den „Arzt mit der milden Hand“ und dem gütigen Herzen nannten, wird in Bonn nie vergessen werden. Er wird aber auch weiterleben in der Geschichte der deutschen Klinik, weil er das Ziel aller klinischen Forschung — im Sinne seines Lehrers Traube — vor allem in der Hilfe für den kranken Menschen erblickte.

Rudolf Gottlieb zum Gedächtnis!

Von **E. Rost,** Berlin.

Kurz nach Vollendung seines 60. Jahres, nachdem er vor Jahresfrist unerwartet eine Apoplexie erlitten hatte, ist Rudolf Gottlieb verschieden, der sich um den Ausbau der experimentellen Pharmakologie in den letzten 30 Jahren wohlverdient gemacht hat. Er starb am 31. Oktober in Heidelberg, wo er, als Schüler von E. Ludwig in Wien, Schmiedeberg in Straßburg, Hans Meyer und Rubner in Marburg, zunächst unter

W. v. Schroeder als Assistent und seit mehr als 25 Jahren als dessen Nachfolger gewirkt hat, noch bis zuletzt an der Neuauflage des Meyer-Gottliebschen Buches „Experimentelle Pharmakologie" arbeitend, das die internationale wissenschaftliche Welt in Bewunderung gesetzt hat.

Unter Gottlieb blieb das Heidelberger Institut im Friedrichsbau trotz seiner räumlichen Kleinheit Sammelpunkt experimentell arbeitender deutscher und ausländischer Fachgelehrter, besonders als der jetzige Utrechter Pharmakologe R. Magnus dort wirkte.

Als eine Experimentaluntersuchung von bleibendem Wert seien die Arbeiten Gottliebs über den Mechanismus der Entfieberung durch Chinin und Antipyrin (1890/91) erwähnt, ersteres durch verminderte Wärmeproduktion, letzteres durch erhöhten Wärmeverlust wirkend. Vielseitig hat Gottlieb die Digitaliswirkung studiert, ihren Anteil auf Herz und Gefäße, die Resorption und die Umwandlung in den Geweben festgestellt und die Wertbestimmung im Tierversuch vervollkommnet. Noch aus der letzten Zeit ist Gottliebs pharmakologische Durchforschung des zukunftsreichen Psicains und des löslich gemachten Kampfers Hexeton bekannt geworden. Tannalbin und Digipurat tragen Gottliebs Namen.

Mit Heidelberg war der Verstorbene aufs engste verwachsen: Die Namen Kühne, dessen Tochter Gottliebs treue Lebensgefährtin wurde, V. Meyer und Albert Fraenkel seien hier genannt. Eine enge Freundschaft verband ihn auch mit Hans Horst Meyer in Wien, dessen 70. Geburtstag die M.Kl. 1923 (S. 669) freudig und stolz mitgefeiert hat. Mit dem Referenten unterhielt er freundschaftlich-kollegiale Beziehungen seit der Zeit, wo v. Schroeder und er ihn in die experimentelle Pharmakologie einführten.

Auch die M.Kl. hat einen großen Verlust erlitten. Die deutschen Ärzte hoffen, daß durch den Tod Gottliebs nicht das Erscheinen der begonnenen neuen Auflage der Meyer-Gottliebschen „Experimentellen Pharmakologie" in der ihnen liebgewordenen gemeinsamen Bearbeitung in Frage gestellt ist.

Robert Gersuny †

15. Januar 1844 bis 31. Oktober 1924.

Robert Gersuny, der Billroth-Schüler, der dem Herzen seines genialen Meisters am nächsten gestanden, ist am 31. Oktober, fast 81 Jahre alt, schwerem Siechtum erlegen. Ein anscheinend gutartiges Neugebilde des Mediastinums hat dieses für alles Edle warm schlagende Herz zur Ruhe gebracht.

Gersuny ist am 15. Januar 1844 in Teplitz in Böhmen als Sohn eines Arztes geboren, absolvierte das Gymnasium in Brüx und Prag und wurde an der alten Rudolfina 1866 promoviert. Zunächst ein Triennium als Sekundararzt des Prager Allgemeinen Krankenhauses tätig, erhielt er 1869 eine Operateurstelle an der Klinik Billroth in Wien, die er bis 1872 innehatte. Sein Austritt aus dieser Klinik war aber kein Abschied vom Kliniker. Letzterer hatte mit sicherem Blick die außergewöhnlichen Qualitäten des jungen Arztes erkannt, den er zum Privatassistenten, bald zu seinem Freunde erkor. War es doch Gersuny, der dem Meister im deutsch-französischen Kriege treulich zur Seite stand. Gersuny, der die aus den traurigen Erfahrungen des Pflegedienstes in diesem Kriege gereiften Pläne seines Lehrers, in Wien eine Musteranstalt für Ausbildung chirurgischer Pflegerinnen zu errichten, gefördert und in der Folge zu seiner Lebensaufgabe gemacht hat. Das Wiener „Rudolfinerhaus", dessen Primararzt und nach Billroths Ableben dessen Direktor er bis zu seinem Tode war, ist unter ihm zu einer Musteranstalt geworden, die ihre Gründung dem großen Kliniker, deren Ausbau aber Gersuny zu danken ist, der das Erbe seines geliebten Lehrers hochsinnig verwaltet und vermehrt hat.

Die Chirurgie dankt Gersuny zahlreiche gediegene Arbeiten und technische Anregungen. Was er geschrieben, war durchaus originell und befruchtend. Noch aus der vorantiseptischen Ära stammend, beherrschte er dank seinem Talente, seinem Fleiß und der vollen Hingebung an seine ärztliche Tätigkeit die Gesamtchirurgie. Jahrzehntelang war er der gesuchteste chirurgische Konsiliarius und Operateur Wiens; jahrzehntelang hat er ausgezeichnete Schüler herangebildet, ohne jemals die Venia legendi der Fakultät begehrt zu haben, jahrzehntelang Tausende von Pflegerinnen erzogen, die heute in der ganzen Welt segensreich wirken. Der Kranke war ihm kein bloßes Objekt für die virtuose Ausübung seiner Kunst; der große Operateur hat in seltener Hingabe an die Menschheit auch deren kleinste, wohl nicht das Leben, aber die Lebensfreude bedrohende Leiden erfolgreich behandelt. Seine Methode der Torsion der Harnröhre und des Mastdarmes bei Blasen- und Rektumatresie, die von ihm zuerst erfolgreich versuchte Muskel- und Hauttransplantation, nicht zuletzt die Einführung der Paraffininjektionen zum Ersatz des Gewebsdefektes sowie seine meisterhaften kosmetischen Operationen haben seinem Namen Unsterblichkeit gesichert.

Er hat die Feder nicht minder meisterhaft geführt wie das Operationsmesser, und die Früchte seines literarischen Geistes, vor allem sein klassisches Buch „Arzt und Patient", zieren heute die Bücherei jedes seiner Standesgenossen.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Der österreichische Bundesminister für soziale Verwaltung hat soeben die Richtlinien der geplanten Reform der Sozialversicherung der Arbeiterschaft bekanntgegeben, die alle Zweige der Sozialversicherung der Arbeiter umfassen wird. Den Unterbau dieser Versicherung werden die Träger der Krankenversicherung, die Kassen, bilden, welche eine neue Organisation erfahren werden. Von der Idee der Einheitskasse ist die Regierung abgekommen. Verschwinden werden „die nicht vollständig leistungsfähigen Kassen" und die Bruderladen. Die Unfallversicherung der Arbeiter, deren möglichst automatische Funktion angestrebt wird, soll unter Umbildung ihrer Träger zu Trägern der Invaliditäts- und Altersversicherung mit letzteren finanziell verschmolzen werden. Der für den Krankheitsfall Versicherte soll grundsätzlich auch unfall-, invaliditäts- und arbeitslosenversichert sein. Bemerkenswert sind folgende Bestimmungen der in Ausarbeitung befindlichen Regierungsvorlage: Die Invaliditäts-(Alters-)Rente beträgt im Durchschnitt zwei Fünftel des versicherten Lohnes, die Witwen-(Witwer-)Rente beträgt zwei Fünftel der Invaliditätsrente des Verstorbenen, die Waisenrente ein Fünftel. In der Unfallversicherung beträgt die bei vollständiger Einbuße der Erwerbsfähigkeit dem Verletzten gebührende Unfallsrente (Unfallsvollrente) im Durchschnitt zwei Drittel des versicherten Lohnes; ist die Einbuße der Erwerbsfähigkeit eine vollständige, so gebührt jener Prozentsatz der Unfallsrente, der dem Grad der Einbuße der Erwerbsfähigkeit entspricht (Unfallsteilrente). Stirbt der Versicherte infolge des Unfalles, so hat die Witwe (Lebensgefährtin, Witwer) Anspruch auf Unfallswitwenrente im Ausmaß von einem Drittel der Unfallsrente des Verstorbenen. In der Krankenversicherung erhalten die Versicherten der Art nach dieselben Versicherungsleistungen, die sie heute bekommen; ihre nächsten Angehörigen erhalten, soweit sie nicht auf Grund eigener Beschäftigung versichert oder vermögend sind, alle Kassenleistungen mit Ausnahme des Krankengeldes; die im Bezuge einer Unfalls-, Invaliditäts- oder Altersrente Stehenden erhalten im Erkrankungsfalle die Sachleistungen der Krankenversicherung. — Die Bedeckung der Kosten der Gesamtversicherung erfolgt durch einen einzigen Sozialversicherungsbeitrag, der vom Arbeitgeber und Arbeitnehmer je zur Hälfte zu tragen sein wird. — Für die Ärzte ist zunächst die in Aussicht gestellte Angehörigenkrankenversicherung von Bedeutung. Der Ärzteschaft wird, da der Bundesminister eine „Rücksprache" mit den Praktikern der Sozialversicherung in Aussicht stellt, Gelegenheit geboten werden, zu dieser und anderen ihre Interessen berührenden Fragen der Reform Stellung zu nehmen.

Die Abgabe stark wirkender Arzneimittel ohne ärztliche Anweisung an Verbraucher seitens der Apotheker ist nach einem Urteil des Kammergerichts vom September d. J. auch dann verboten, wenn dem Apotheker dies Arzneimittel in größerer Menge überbracht und er nur aufgefordert wird, es in Einzelgaben abzuteilen. Durch die Ausdispensierung seitens des Apothekers wird für den Überbringer überhaupt erst die Möglichkeit geschaffen, von dem Mittel Gebrauch zu machen, nach den geltenden Verfügungen soll aber gerade verhütet werden, daß das Publikum stark wirkende Arzneimittel ohne ärztliche Anweisung gebraucht.

Das „Lohnstillen" ist in der Tschecho-Slowakai durch ein in den Veröffentl. d. Reichs-Ges.-A. mitgeteiltes Gesetz teilweise verboten worden. Es darf die Mutter eines unter 4 Monate alten Kindes den Posten einer Amme nur dann übernehmen, wenn sie gleichzeitig ihr eigenes Kind regelmäßig stillt und wenn durch amtsärztliches Zeugnis nachgewiesen ist, daß das gleichzeitige Stillen zweier Kinder keinen gesundheitlichen Nachteil für die Amme oder ihr Kind bildet, sowie daß beider Gesundheit auch sonst nicht durch das zu stillende Kind oder dessen Eltern gefährdet wird. Die Bestimmungen gelten nicht für Ammen in den Findelanstalten, Säuglingsheimen und Heilanstalten überhaupt.

Hamburg. Am 13. November d. J. verschied Prof. Dr. Albert Alsberg im 69. Lebensjahr. Schüler von Czerny und Leisrink wurde er dessen Nachfolger als Leiter der chirurgischen Abteilung des Israelitischen Krankenhauses; erst vor wenigen Monaten trat er wegen schwerer Krankheit nach nahezu 40jähriger Tätigkeit von diesem Amt zurück. Alsberg, der in früheren Jahren wissenschaftlich durch Arbeiten auf dem Gebiet der Abdominalchirurgie hervorgetreten war, erfreute sich infolge seiner ausgezeichneten persönlichen und ärztlichen Qualitäten einer außergewöhnlichen Beliebtheit weiter Bevölkerungsschichten Hamburgs und besonderer Wertschätzung im Kreise der Ärzteschaft.

Hamburg. Priv.-Doz. Dr. Zeiß, der Leiter der bakteriologischen Zentrale des deutschen roten Kreuzes in Moskau, ist nach Auflösung dieser Zentrale in das russische Pasteurinstitut übernommen worden.

Köln. Prof. Dr. F. O. Heß wurde zum leitenden Arzt der inneren Abteilung des Stadtkrankenhauses Bautzen gewählt.

Hochschulnachrichten. Leipzig: Der eremitierte Professor der speziellen Pathologie und Therapie, Geh. Rat Dr. Friedrich Albin Hoffmann, 81 Jahre alt, gestorben. Als Privatdozenten haben sich habilitiert: Dr. Curt Fahrenholz für Anatomie und Hermann Kästner für Chirurgie. — Würzburg: Der ao. Prof. Martin Reichardt zur Übernahme des Ordinariats für Psychiatrie an der Universität Münster aus dem bayerischen Staatsdienst entlassen.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 49 (1043) — **Berlin, Prag u. Wien, 7. Dezember 1924** — **XX. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock.

Zur Diagnose hämorrhagischer Diathesen.*)

Von Prof. Dr. **Hans Curschmann.**

M. D. u. H.! Das vor Ihnen liegende Kind gibt uns Veranlassung, die Nosologie der hämorrhagischen Diathesen zu besprechen, die in neuerer Zeit, dank den Arbeiten von E. Frank, Morawitz, Naegeli, Glanzmann u. a. zweifellos zu einer gewissen Klärung gekommen ist. Älteren Ärzten wird eine kurze Zusammenfassung des heutigen nosologischen Standpunktes darum willkommen sein. Auch auf diesem Gebiet hat vorzugsweise die funktionelle Betrachtungsweise zur Erweiterung unserer klinischen Kenntnisse beigetragen. Aber auch hier werden wir sehen, daß das pathologische Geschehen die Grenzen unserer schematischen Vorstellungen häufig nicht respektiert.

Gerda K., Aufnahme 30. Mai 1924, 11jährig. Eltern gesund, keine Geschwister. In der Familie angeblich keinerlei ähnliche Krankheiten, auch sonst keine Erbleiden. Als Kleinkind Masern, Winter 1923 Mastitis. Seit 4 Jahren leidet Pat. häufig an starkem Nasenbluten, so heftig, daß die Blutung oft nur durch ärztliche Hilfe zum Stehen gebracht werden konnte. Sie blutete besonders nach Aufregungen. Vom März bis Weihnachten 1923 Aussetzen der Blutungen, die aber seit Dezember 1923 häufiger und schwerer geworden sind. Das Kind wurde dadurch blaß und schwach. Seit dem Nasenbluten bekommt sie auch auf kleine Traumen und spontan leicht blaue Flecken. Appetit gering. Ernährung stets gut und vielseitig.

Befund: Kleines, sehr blasses, schlecht genährtes Kind, kein Ikterus, Zahnfleisch, Mundschleimhaut und Rachen o. B. An den Extremitäten und über der Spina iliaca rechts mehrere größere blaue Sugillationen. Knochen und Periost nirgends aufgetrieben oder empfindlich. Keine Drüsenschwellungen. Lungen und Herz o. B., ebenso die Bauchorgane. Nur die Milz ist vergrößert, überragt den Rippenbogen um 2 Fingerbreite und ist etwas hart. Nervensystem und Bewegungsapparat o. B. Urin hell klar, ohne Eiweiß, Zucker und Blut, Urobilin und Urobilinogen 0. Sediment o. B. Im Stuhl nie Blut. Wa.R. negativ.

Blut: Hämoglobin 65 %, rote Blutk. 3984000, Leuk. 4277, Färbeindex 0,8. Polyn. 48 % (stabkern. 2 %, segmentkern. 46 %), Eosin. 7 %, Lymph. 41. Monozyt. 3 %, Mastzellen 1 %, Blutplättchen 39000. Geringe Aniso- und Poikilozytose, keine Erythroblasten, keine Polychromasie.

Gerinnungszeit des Bluts: Beginn nach 11 Min., Ende nach 15 Min. Blutungszeit: Stichblutung steht nach 20 Min. noch nicht, kommt nach 25 Min. erst durch Kompression zum Stehen. Rumpel-Leedesches Zeichen: stark positiv. Kochsches Zeichen: nach Nadelstich starker hämorrhagischer Hof, also positiv.

Während der Beobachtung einmal profuse Nasenblutung, auch fragliche Magenblutung, mehrfach kleinere Hautsugillationen. Auf Calc. chlorat. und Arsen, sowie Milzbestrahlungen wesentliche Besserung, 3 kg Gewichtszunahme, Aufhören der Blutungen. Blutbefund bessert sich sehr. Die Zahl der Thrombozyten steigt zeitweise auf 78000 und 81200, ist aber auch heute nach der Entlassung, nachdem über 3 Monate keine Blutung aufgetreten ist, weit unter der Norm, d. i. nur 57600.

Epikritisch betrachtet finden wir ein familiär nicht belastetes, normal ernährtes und gepflegtes Kind, das nach gesunder Kleinkinderzeit etwa mit 7 Jahren an sehr heftigem, verschieden häufig rückfälligem Nasenbluten und gleichzeitiger Neigung zu spontanen und traumatischen Sugillationen der Haut erkrankt. Diese Symptome exazerbieren und pausieren seitdem, ohne Fieber, ohne schwere Allgemeinerscheinungen. Außer den Hautsugillationen fällt am Organbefund nur ein mäßig großer Milztumor auf. Im Blut typische, sekundäre Anämie (ohne Zeichen der Perniciosa oder der Leukämie), vor allem aber schwere Verminderung der Blutplättchen auf nur 39000 (statt 3—400000 im Kubikmillimeter normal). Die Blutungszeit ist verlängert, dagegen die Blutgerinnung in vitro ganz normal. Die Rumpel-Leedesche und Kochsche Probe fallen stark positiv aus.

Also: eine seit früher Schulzeit bestehende Jahre lang exazerbierende und remittierende hämorrhagische Diathese ohne hereditäre und exogene kausale Momente, deren auffallendstes Symptom neben Milztumor, Verlängerung der Blutungszeit und den Rumpel-Leede-Kochschen Zeichen die Thrombopenie ist. Wir haben das Recht, hier einen Morb. maculosus Werlhofii in engerem Sinne, bzw. eine essentielle Thrombopenie, zu diagnostizieren.

Bevor ich diese Diagnose begründe und andere Formen der hämorrhagischen Diathese ausschließe, wird es vielen von Ihnen erwünscht sein, durch einen Blick auf diese Tafel ganz kurz die elementarsten Untersuchungen, die wir neben der körperlichen, Blut-, Urin- und Stuhluntersuchung speziell bei hämorrhagischen Diathesen auszuführen haben, zu repetieren.

Bestimmung der Blutungszeit nach Duke	Gerinnungszeit nach Fonio-Stephan	Rumpel Leede-Symptom	Stichprobe nach Koch	Zählung der Blutplättchen nach Fonio-Nägeli
Stich mit 4 mm vorstehender Frankescher Nadel ins Ohrläppchen. Auffangender Tropfen auf Fließpapier alle Min. Normal rasches Abnehmen der Tropfengröße u. -zahl, nach 2—3 Min. Aufhören der Blutung, bei hämorrhagisch. Diath. oft erst nach 20 Min. u. mehr. Blutungszeit abhängig v. Blutplättchen u. Thrombenbildg.	Venenblut durch Punktion. 20 Tropfen in feuchter Kammer. Normal: nach 20 bis 30 Minuten komplette Gerinnung.	Stauungsbinde um Oberarm 3 Minut. lang. Bei manchen häm. Diath. hierauf Petechien, bei Normalen keine.	Stich mit Nadel. Bei Normalen am nächsten Tage nichts, bei manchen hämorrh. Diathes. hämorrh. Hof.	Stich in Fingerbeere, ohne daß Blutung folgt. Darauf 1 Tropf. 14% Magn. sulf. Dann Mischung des herausgedrückten Blutstropfens mit letzterer. Abstrich. Färbung nach Jenner-Giemsa. Zählung von 1000 Erythrozyten u. der auf derselb. Fläche befindl. Thrombozyten. Daraus Errechn. der absolut. Zahl der letzteren.

Außer diesen Methoden können Sie das Rumpel-Leedesche Zeichen statt durch Stauung auch durch Saugung mittels Saugglocke (nach Hecht) erzeugen. Auch werden Sie die Lädierbarkeit der Gefäße, wie es uns das tägliche Leben an unseren Kranken ja stets vormacht, durch Klopfen oder Kneifen der Haut prüfen, um etwaige Sugillationen zu erzeugen. Endlich ist für die Werlhofsche Krankheit die Bestimmung der Retraktilität des Blutgerinnsels (Hayemsche Methode) von Belang: Bei Thrombozytenmangel bleibt die normale Retraktilität des Blutkuchens aus; auch nach Stunden setzt sich kein Serum ab.

Wie kommen wir nun in unserem Fall zur Diagnose einer Werlhofschen Krankheit? Und warum können wir andere hämorrhagische Diathesen ausschließen? Die diagnostische Begründung fasse ich kurz und etwas schematisiert in folgender Tabelle zu-

*) Nach einem Fortbildungsvortrag.

sammen, die ich Sie bei unserer Besprechung im Auge zu haben bitte:

Krankheitsform	Ätiologie, Verlauf	Blutgerinnung	Blutungszeit	Proben von Koch und Rumpel-Leede	Blutplättchen
Hämophilie	Vererbung, lebenslänglich	sehr verlangsamt	mäßig verläng.	negativ	normal
Skorbut, Morb. Möller-Barlow	Avitaminose (Vitamin C) akut und subakut	normal	normal	stark positiv	normal
Morb. macul. Werlhof	konstitutionell chronisch exazerbierend	meist normal	stark verlängert	positiv	sehr vermindert
Purpura (essentielle, rheumatische, anaphylaktische, Henochsche)	Infektion, akut u. subakut, exazerbierend, meist febril.	normal	normal	positiv	normal
Sekundäre bzw. symptomatische hämorrhagische Diathesen	Anämien, Leukämie. Akute u. chron. Infekte. Cholämie. Splenomegal. Nephritis.	nicht verlängert	meist normal	positiv	bei schwer. pernizösen und leukämischen Anämien vermindert, vorübergehend auch bei Typhus, Benzolvergiftung u. a.

Am leichtesten ist die Ausschließung einer Hämophilie und der avitaminotischen Diathesen in unserm Falle. Wie Sie wissen, ist die Hämophilie eine ausschließliche Erbkrankheit, die nur männliche Familienmitglieder befällt. Die gesund bleibende Schwester des hämophilen Mannes überträgt sie auf ihre männlichen Kinder. Der männliche Hämophile aber erzeugt normale, nicht hämophile Nachkommen. Es sind zwar angebliche weibliche Hämophilien beschrieben worden, bei denen aber wohl stets andere hämorrhagische Diathesen, vor allem Morb. Werlhof vorliegen dürften. Da es sich in unserm Fall um ein Mädchen handelt, in dessen Familie keinerlei Bluterfälle nachweisbar sind, scheidet die Hämophilie ohne weiteres aus. Auch sonst stimmen die Symptome unseres Falles nicht zur Hämophilie: bei dieser ist die Blutgerinnungszeit stark verlängert, die Proben, die die vermehrte Gefäßzerreißlichkeit beweisen (Rumpel-Leede und Koch) fallen negativ aus, die Zahl der Thrombozyten ist normal. Bei unserer Kranken war bezüglich aller dieser Proben das Gegenteil der Fall. Endlich ist die Diagnose ex juvantibus zu begründen: Bei der Hämophilie wird jegliche Therapie versagen, während sie bei anderen hämorrhagischen Diathesen oft symptomatische Erfolge erzielt, wie Sie auch in unserm Falle sahen. Übrigens braucht die Prognose der Hämophilie nicht so schlecht gestellt zu werden, wie das öfter (auch in Laienschriften, z. B. dem bekannten Roman von Zahn) geschieht: es gibt gewiß zahlreiche Bluter, die in früher Jugend an akzidentellen Blutungen sterben, und auch solche, die lebenslang schwer gefährdet sind. Daneben gibt es in Bluterfamilien aber auch viele leichte Formen und Fälle, die mit zunehmenden Jahren die Neigung zum Bluten verlieren; nicht erst im Rückbildungsalter. Ich kenne zwei junge Männer aus hämophilen Familien, die bereits in den 20er Jahren ein erhebliches Nachlassen ihrer Blutungen zeigten und mit 30 Jahren frei von Hämophilie waren.

Das Wesen bzw. die Ursache der hämophilen Störung müssen wir heute im Blute selbst, nicht in den Gefäßen suchen: Denn die für die Hämophilie charakteristische Verzögerung der Blutgerinnung in vitro wird nach Morawitz durch die sehr verzögerte Bildung von Thrombin, das das gelöste Fibrinogen in den Faserstoff umwandelt, erklärt.

Auch der Skorbut und die Möller-Barlowsche Krankheit lassen sich bei unserer Kranken leicht ausschließen. Beide sind ohne Zweifel im wesentlichen Avitaminosen, die hervorgerufen werden durch das Fehlen des Vitamin C in der Nahrung; dies Vitamin ist besonders in den grünen Pflanzen, frischen Früchten und Kartoffeln enthalten. Der Mangel frischer Gemüse und Früchte ruft besonders auf Schiffen, in Feldzügen, aber auch bei allgemeiner Hungersnot, besonders zu Zeiten, wo diese Nahrungsmittel knapp werden, also am Ende des Winters und im Frühjahr, diese Avitaminose hervor. Während des Krieges hat man auch infektiöse Momente ätiologisch angeschuldigt. Es dürfte sich aber in diesen scheinbar infektiösen Fällen meist entweder um eine Kombination irgendeines Infektes (Grippe, Thyphus usw.) mit Avitaminose oder um eine Verwechslung mit einer andern hämorrhagischen Diathese gehandelt haben. Bei unserer Pat. fehlte anamnestisch jede Möglichkeit einer Avitaminose.

Außerdem widersprechen die Symptome unseres Falles denen des Skorbuts: bei diesem treten besonders im Anfang die punktförmigen, um die Haarbälge lokalisierten Blutungen an den Beinen und vor allem die schwere Stomatitis und Gingivitis in den Vordergrund, während für die späteren Stadien die groben Muskelblutungen (häufig in den Wadenmuskeln) besonders charakteristisch sind. Beim Skorbut finden wir zwar auch, wie beim Werlhof, positiven Ausfall der Phänomene von Rumpel-Leede und Koch, aber keine Verlängerung der Blutungszeit und normale Thrombozytenzahlen. Alles das war bei unserer Kranken nicht der Fall. Deshalb konnten wir auch bei unserer Patientin die wirksame Therapie des Skorbut, die Zuführung frischer Gemüse und Früchte, nicht verwenden.

Sie sehen übrigens aus dem Vergleich der Hämophilie mit der hämorrhagischen Avitaminose, daß bei der letzteren alle Symptome auf eine primäre und wesentliche Erkrankung der Gefäße hinweisen, während bei der Hämophilie, wie wir sahen, eine konstitutionelle Fehlanlage der Blutbeschaffenheit das wesentliche ist.

Die Möller-Barlowsche Krankheit kann bei unserer Kranken natürlich schon deshalb nicht vorliegen, weil sie stets nur Kinder im ersten, seltener im zweiten Lebensjahre befällt, die künstlich, mit abgekochter Milch ernährt worden sind. Diese Erkrankung äußert sich aber auch ganz anders, als Sie es bei unserer Patientin gesehen haben: es treten an den Knochen, vor allen den Oberschenkeln, an der Orbita, auch an Rippen und Becken heftige Schmerzen und Auftreibungen auf, die durch periostale Blutungen bedingt sind. Auch die Epiphysen erleiden schwere Veränderungen, die bisweilen zur Epiphysenlösung führen können. Wie beim Skorbut, treten dazu, aber nicht regelmäßig, Stomatitis und Gingivitis, in schweren Fällen auch allgemeinere hämorrhagisch-diathetische Symptome und grobe Anämie und Kachexie. Der Ausfall der Blut- und Gefäßuntersuchungen ist, wie Sie an unserer Tabelle sehen, mit der des Skorbuts der Erwachsenen identisch. Daß wir beide ätiologisch gleichsetzen, habe ich bereits öfter hervorgehoben. Auch pathogenetisch können wir sie identifizieren: auch beim künstlichen Skorbut handelt es sich im wesentlichen um eine Gefäßschädigung, die aber, genau wie der weit häufigere Nähr- und Pflegeschaden der Kleinkinder, die Rachitis, in erster Linie am Knochensystem angreift.

Daß die Heilung des Möller-Barlow durch die Ernährung mit roher Kuhmilch oder auch Frauenmilch meist recht rasch gelingt, leuchtet bei dem Charakter des Leidens ein.

Schwieriger ist die Abgrenzung unseres Falles von der Purpuragruppe, zumal ich mit Morawitz u. a. der Meinung bin, daß sich in dieser Gruppe zum Teil noch heterogene Krankheitszustände befinden. Nehmen wir als wirklich typische Vertreter dieser Form die Purpura simplex und Peliosis rheumatica[1]) (Schönlein) an: Diese Purpuraform befällt in der Regel Kinder und Jugendliche, in letzterem Falle Mädchen im Chlorosealter weit häufiger, als männliche Individuen (genau wie das Erythema nodosum). Nach Prodromen von einigen Tagen kommt es unter mäßigem, unregelmäßigem Fieber und Allgemeinsymptomen (Kopfweh, Anorexie, Erbrechen u. dergl.) zu Gelenkschmerzen, besonders an den Beinen und Petechien von Stecknadelkopf- bis Erbsengröße, ebenfalls vor allem an diesen, weniger oft und zahlreich an Armen, Stamm und sehr selten im Gesicht. Bisweilen folgen die Hautblutungen erst auf die Gelenkveränderungen, manchmal (seltener) gehen sie ihnen auch voraus. In selteneren Fällen fehlen muskel- und gelenkrheumatische Störungen auch ganz oder sind sehr flüchtig und gering. Es soll sich bei der Gelenkerkrankung um eine seröse Infiltration des periartikulären Gewebes handeln, nicht aber um eine echte Entzündung des Gelenkes (Hecker). Oft finden sich neben den Petechien auch leichte Ödeme, besonders im Gesicht und am Skrotum (übrigens meist ohne Nierenerkrankung). Die hämorrhagischen Symptome können nach einigen Tagen oder ein bis eineinhalb Wochen verschwinden, gleichzeitig mit den Gelenkerscheinungen. Aber beide neigen außerordentlich zu Rückfällen, so

[1]) Von einigen Autoren werden die Purpura simplex und die Purpura oder Peliosis rheumatica auch jetzt gesondert beschrieben; m. E. zu Unrecht. Denn auf Grund relativ großer Erfahrungen besonders an meinem an Purpura reichen Mainzer Krankenmaterial bin ich zu der festen Überzeugung gekommen, daß beide fließend ineinander übergehen, und, daß auch die leichteste „Purpura simplex" zu irgend einer Zeit, gewöhnlich im Beginn, auch rheumatische Symptome, wenn auch nur geringen Grades, aufzuweisen pflegt. Ich möchte deshalb beide Formen identifizieren.

daß das Leiden sich trotz kurzen akuten Stadiums doch nicht selten wochenlang hinzieht. Das wäre das typische Bild der Purpura simplex, sc. rheumatica. Es kann aber auch anders gehen: es gibt Fälle, die sich ganz ähnlich wie ein Morbus Werlhofii, sehr lange hinziehen, zu schwerer Anämie und Lebensgefahr führen. Auch mit Endokarditis, Perikarditis, Polyneuritis, Nephritis haemorrhagica, schweren ulzerösen Magen-Darmerscheinungen und sogar Hirnblutungen können solche Fällen verlaufen. Diese schweren gastroenteritisch komplizierten Fälle werden noch heute als Henochsche Purpura abdominalis und Sonderform aufgefaßt; wohl zu Unrecht. Wenn in solchen Fällen die sekundäre Anämie zur zur Hypothrombozytose führt (s. u.), so wird die Unterscheidung von einem Werlhof nicht leicht, bisweilen unmöglich sein.

Andererseits gibt es eine Form der Purpura, die ohne Gelenkerkrankung unter ausschließlichen schweren Hautblutungen oft rasch zum Tode führt (Purpura fulminans). Ob diese Krankheitsgruppe aber der eigentlichen Purpura angehört, ist durchaus ungewiß. Ich glaube vielmehr, daß es sich bei dieser der älteren Literatur entstammenden Gruppe meist um schwerste Formen der symptomatischen, hämorrhagischen Diathese handeln dürfte, die wir bei akuten Leukämien (besonders aleukämischen) Jugendlicher, seltener auch bei septischen Zuständen sehen.

Die Ätiologie der eigentlichen Purpura simplex rheumatica wird mit der des akuten Gelenkrheumatismus nahezu identifiziert; d. i. sie ist, wie bei jenem, ungewiß, ihre infektiöse Bedingtheit (Streptokokken) aber wahrscheinlich.

Die Untersuchung der reinen Form ergibt weiter (vgl. Tab.): das Blut selbst ist nicht verändert (Gerinnungszeit, Blutungszeit, Plättchenzahl sind normal), dagegen sind es die Gefäße (die Zerreißlichkeitssymptome von Koch und Rumpel-Leede fallen positiv aus).

Neuerdings hat Glanzmann einen Teil der Purpurafälle ätiologisch auf anaphylaktische Vorgänge bezogen und sie als „anaphylaktoide Purpura" bezeichnet. Es scheint mir, als ob diese Fälle sehr selten seien. Ich habe unter meinen Fällen noch keinen gesehen, bei dem diese Ätiologie zuzutreffen schien. Auch unter zahlreichen anaphylaktischen Syndromen anderer Art habe ich nie einen mit vorwiegend hämorrhagischen Symptomen beobachtet. Die Glanzmannsche Auffassung bedarf wohl noch weiterer Nachuntersuchungen, ehe man sie als gesichert ansehen darf.

Im Rahmen der echten Purpuraerkrankungen sei auch noch der Peliosis senilis gedacht, einer sehr chronischen, vorzugsweise in kleineren Hautblutungen an den Extremitäten (besonders den Vorderarmen) sich äußernden hämorrhagischen Diathese, die sich vor allem bei marantischen Greisen findet. Hier dürfte es sich um eine reine Gefäßerkrankung handeln, die mit derjenigen bei schweren Infektionen und Intoxikationen in Analogie zu setzen ist. In sehr seltenen Fällen kann die senile Purpura auch die Gelenke, Schleimhäute und die serösen Häute befallen. Primäre Blutveränderungen scheinen auch bei ihr zu fehlen.

Weitaus häufiger, als diese essentiellen Formen der Purpura, sind nun die sekundären bzw. symptomatischen hämorrhagischen Diathesen, wie sie bei zahlreichen akuten und (seltener) chronischen Infektionskrankheiten, bei allen primären Blutkrankheiten, bei schweren Formen des Ikterus, bei Splenomegalien, bei Urämie, vor allem auch bei Sepsis vorkommen. Wenn das Grundleiden (Typhus, Fleckfieber, Scharlach, Masern, Variola, Lues oder auch ein schweres Leber- oder Nierenleiden) klar erkennbar ist, wird die Diagnose kaum Schwierigkeiten machen. Gleiches gilt von einer ausgesprochenen Biermerschen Anämie, die übrigens relativ selten mit groben allgemeinen hämorrhagischdiathetischen Symptomen verläuft, einer Polyzythämie oder einer chronischen leukämischen Myelose und Lymphadenomatose. Weit schwieriger ist die Beurteilung des Wesens etwaiger prominenter hämorrhagischer Symptome, wenn sie bei akuten Leukämien, insbesondere aleukämischen Formen mit nur geringer Veränderung von Milz, Leber und Lymphdrüsen, im Verlaufe von „Lymphozytenanginen" und ähnlichen „leukämischen Reaktionen", bei Lymphogranulomatose und Lymphosarkom auftreten. Bei diesen essentiellen Erkrankungen des hämatopoetischen Systems kann nur die genaueste wiederholte Blutuntersuchung auf die Spur helfen; bei den „pseudoleukämischen" Syndromen tritt dazu die histologische Untersuchung der exzidierten Drüse. Ebenso groß ist die Schwierigkeit bei Sepsisformen, die ja in ihren Erscheinungen den akuten Leukämien außerordentlich ähneln können. Hier ist neben der morphologischen Blutuntersuchung, die das essentielle Blutleiden feststellen oder ausschließen soll, natürlich die bakteriologische Kultur aus Blut, Tonsillen und Urin von entscheidender Bedeutung.

Diese morphologischen und bakteriologischen Blutuntersuchungen werden in einem Teil der Fälle die Frage, ob „gewöhnliche" oder symptomatische Purpura, lösen können, leider aber nicht in allen. Sie werden aber auch, wie bereits erwähnt, künftig die Zahl der „essentiellen" Purpurafälle noch mehr einschränken, als dies bisher der Fall gewesen ist; sicher zum Vorteil der Prognostik, leider nur selten zu dem der Therapie!

Die Schwierigkeit der Abgrenzung dieser symptomatischen Purpuraformen von den genuinen liegt auch darin, daß die Blut- und Gefäßreaktionen hier nichts Eindeutiges besagen: die Gerinnungszeit des Blutes wird wohl stets ziemlich normal sein, aber die Blutungszeit kann verlängert sein und die Gefäßsymptome von Rumpel-Leede und Koch fallen, wie bei der essentiellen Purpura, positiv aus (z. B. vor allem bei Scharlach!). Aber auch die Abgrenzung von Werlhof kann dadurch Schwierigkeiten machen, daß die Zahl der Thrombozyten bei schwer primär oder sekundär Anämischen (z. B. Morbus Biermer, Leukämien einerseits, Sepsis chronica andererseits) auch bedeutend, nicht selten unter 50000 herabgesetzt sein kann.

Nach allem Gesagten dürfen wir, um zu unserem Fall zurückzukehren, annehmen, daß unsere kleine Kranke, die nur sehr mäßig anämisch ist, dabei aber eine schwere Thrombopenie aufweist, nicht an essentieller oder sekundärer Purpura leidet.

Wir kommen also auch per exclusionem zur bereits genannten Diagnose des Morb. maculosus Werlhofii, den wir mit E. Frank, Morawitz u. a. heute (in den meisten Fällen) als eine Bluterkrankheit sui generis auffassen wollen. Es ist für einen Werlhof ganz charakteristisch, daß die ersten Symptome, wie in unserem Fall, bereits im 6. bis 7. Lebensjahre auftreten und zwar ohne irgendwelche erkennbare exogenen Ursachen oder Grundkrankheiten. Denn die Werlhofsche Krankheit wurzelt scheinbar in der Konstitution, ohne aber dabei, wie die Hämophilie, vererbt zu werden; wenigstens gehören hereditäre Fälle des Leidens zu den größten (von manchen Autoren zudem bezweifelten) Seltenheiten. Sie tritt exquisit chronisch auf, äußert sich in Exazerbationen und (oft Monate langen) Remissionen und dauert viele Jahre, in leichteren Fällen (mit und ohne Therapie) sogar ein bis zwei Jahrzehnte lang. Während der Exazerbationen ist die Neigung zu Hautblutungen (oft großen Umfangs) mit und ohne Traumen stets besonders erhöht, ebenso das Nasenbluten, schwere uterine Blutungen, seltener rektale und Blasenblutungen. In unserem Falle äußerte sich die Exazerbation besonders in unstillbarem Nasenbluten, in einem anderen meiner Fälle fast ausschließlich in schwersten Metrorrhagien. Der Locus minoris resistentiae wird in den verschiedenen Fällen ganz verschieden sein. Fieber soll in diesen chronisch exazerbierenden Fällen nicht oder nur selten bestehen.

Das wesentliche Stigma dieser Gruppe erblicken wir nun mit E. Frank in der hochgradigen Verminderung der Blutplättchen, der Thrombopenie, die die Zahlen unter 30000 im Kubikmillimeter produzieren kann; besonders in den Zeiten der Exazerbation. Aber auch während der Remissionen pflegen die Plättchenzahlen, wie auch in unserem Fall, nicht die Norm zu erreichen; ein diagnostisch wichtiges Moment. Eine strenge Proportionalität der Plättchenzahlen zum Zustand des Kranken besteht sicher nicht. Denn neben der Thrombopenie spielen auch hier die Zeichen der Gefäßschädigung eine wichtige Rolle: die Proben von Rumpel-Leede und Koch fallen positiv aus. Die Verlängerung der Blutungszeit, die wir auch in unserem Fall finden, hängt dagegen direkt mit der Verminderung der Plättchenzahlen zusammen; denn die Blutung aus Wunden wird durch Thromben aus agglutinierten Thrombozyten bewirkt; wo diese erheblich vermindert sind, muß darum die Blutungszeit verlängert sein. Dabei braucht die Gerinnungszeit des Blutes in der feuchten Kammer (nach Fonio) durchaus nicht verlängert zu sein.

Das ist das typische Bild des Morb. Werlhof, das sowohl im klinischen Verlauf, als auch in den Blut- und Gefäßphänomenen ganz dem unseres Falles entspricht. Das Stadium, in dem Sie das Kind sehen, ist das einer beginnenden Remission.

Ganz anders aber sind die Eindrücke, die wir von schweren, länger dauernden Fällen, insbesondere auf der Höhe der Exazerbation empfangen: hier können die Schleimhautblutungen (aus Nase, Zahnfleisch, Rachen), die Genitalblutungen, die Haut-, Muskel- und periostalen Hämorrhagien bisweilen schwerste Grade erreichen und damit die Anämie ein extremes, lebensgefährliches Maß. Solche Exazerbationen setzen bisweilen sehr akut ein und können, wie ich beobachtete, auch mit hohem, selbst sepsisähnlichem Fieber ver-

laufen; im Gegensatz zum neueren nosologischen Schema. Es können somit auch bei essentieller Thrombopenie Zustandsbilder entstehen, die ganz an eine Purpura fulminans, an eine schwere hämorrhagische Form oder Phase einer Biermerschen Anämie oder Leukämie, oder einer hämorrhagisch komplizierten Sepsis denken lassen. Wir hatten außer unserer Patientin fast gleichzeitig drei jugendliche Erwachsene in der Klinik, die das treffend exemplifizierten: sie litten an profusen Nasen- bzw. Genitalblutungen, hatten alle drei im Moment die gleiche extreme Anämie und auch sämtlich dementsprechend erniedrigte Plättchenzahlen. Und doch waren sie, wie die weitere Beobachtung des Blutes und des ganzen Verlaufes ergab, ganz verschiedener Art und Genese: der eine Fall war eine (autoptisch bestätigte) Biermersche Anämie, die sich trotz aller unserer Bemühungen (Transfusionen usw.) regulär verblutete, der zweite eine (ebenfalls bestätigte) Sepsis lenta und im dritten Fall handelte es sich, wie das Ansteigen der Myeloblasten- und Myelozytenzahlen in dem schwer anämischen Blutbild erwies, um eine akute aleukämische Myelose! Nicht immer aber wird die diagnostische Feststellung, ob Morbus Werlhof bzw. essentielle Thrombopenie oder schwere hämorrhagisch komplizierte Anämie mit entsprechender sekundärer Thrombopenie, intra vitam möglich sein.

Es gibt auch in dieser Gruppe sicher Fälle, die bei rein klinischer Beobachtung sich unserem Schema nicht einzufügen scheinen. Vielleicht werden wir (wie bei den Nephropathien), auch hier „Übergangsformen", die die ältere Nosologie der hämorrhagischen Diathesen ja überaus häufig anzunehmen geneigt war, öfter zugeben müssen, als die neueren Autoren dieses Gebietes annehmen möchten.

Wenn ich mich auch an das Thema meines Vortrags halten und therapeutische Fragen möglichst ausschalten möchte, so bedürfen diese doch noch einiger prinzipieller Bemerkungen: Daß die Hämophilie der Behandlung trotzt, und, daß die Avitaminosen Skorbut und Morb. Möller-Barlow der Vitaminzuführung bedürfen, wurde bereits erwähnt.

Bei der Purpura und der Werlhofschen Krankheit sei nochmals in erster Linie auf die Erkennung und Behandlung des etwaigen Grundleidens hingewiesen, vor allem der akuten Infektionskrankheit, der Sepsis, der Lues, der Nephritis und der Biermerschen Krankheit und der Leukämien.

Handelt es sich wirklich um eine genuine Purpura, so versuche man Kalkpräparate per os oder auch intravenös (Afenil), ebenso Gelatine; gegen die rheumatische Komponente sind Salizylpräparate und auch Atophan im Gebrauch. Man versuche in schweren Fällen auch die Röntgenbestrahlung der Milz. Bettruhe und beste Pflege sind in solchen Fällen Selbstverständlichkeiten.

Auch bei der Werlhofschen Krankheit sind Kalkpräparate zweifellos bisweilen nützlich. Hier wird man oft nicht ohne Tamponade und örtliche Blutstillung (Nase, Gingiven, Uterus) auskommen. Sehr nützlich erwies sich in unserem Fall gleichfalls die Röntgenbestrahlung der Milz. Ich möchte raten, sie in jedem Fall anzuwenden, bevor man sich zur Exstirpation der Milz entschließt. Diese Operation ist in den letzten Jahren in einer Reihe von Fällen mit gutem Erfolg ausgeführt worden. Ob es sich um Dauererfolge handelt, werden aber die weiteren Erfahrungen lehren müssen. Ihre lebensrettende Wirkung hat die Splenektomie jedoch in einigen Fällen zweifellos bewiesen. Ob es sich empfiehlt, den Eingriff bei Ausgebluteten und Schwerstkranken ohne weiteres vorzunehmen, scheint mir zweifelhaft. Wenn irgend möglich, möchte man raten, die Operation in der Remission vornehmen zu lassen; dadurch werden ihre Gefahren zweifellos sehr herabgesetzt. Ungemein wichtig ist gerade bei der Werlhofschen Krankheit die Bekämpfung der Anämie durch Arsenikalien und vor allem durch große Bluttransfusionen; von den letzteren habe ich gerade bei dieser Erkrankung besonders gute, lebensrettende Erfolge gesehen.

M. H. Sie haben aus meinen kurzen Ausführungen gesehen, daß wir dank der Anwendung funktionsprüfender Methoden in der nosologischen Begrenzung der hämorrhagischen Diathesen bereits einiges erreicht haben. Jedenfalls steht ihre Diagnostik auf einer weit solideren Basis, als vor 20 Jahren. Damit ist für die klinische Prognostik ohne Zweifel Wichtiges erreicht worden. Und auch die Therapie, unser aller wichtigste Aufgabe, beginnt aus diesen diagnostischen Fortschritten Nutzen zu ziehen.

Keimverderbnis und Fruchtschädigung.

Von **Friedrich Müller**, München. (Schluß aus Nr. 48.)

Wenden wir uns zu der Frage, ob Stoffwechsel- und Organkrankheiten der Eltern einen schädigenden Einfluß auf das Kind ausüben können.

Von Gicht, Diabetes und anderen Stoffwechselkrankheiten kenne ich keine schädigende Wirkung auf das Kind, wenn wir von der eigentlichen Heredität der spezifischen Krankheitsanlage absehen.

Anders liegen die Verhältnisse bei der Nephritis. Eine akute oder chronische Nephritis der Frau scheint auf die Ovulation und Konzeptionsfähigkeit keinen schädlichen Einfluß auszuüben, wohl aber ist die Nephritis der Mutter außerordentlich gefährlich für die Frucht. Es ist bekannt, daß selbst bei leichteren und wohlkompensierten chronischen Nierenaffektionen der Frau eine Häufung von Aborten eintritt und kein lebendes Kind erzeugt wird. Ist es vielleicht eine unbedeutende, d. h. für unsere Methoden nicht faßbare Retention giftiger Stoffwechselschlacken, welche für das Kind im Mutterleib schon tödlich wirkt, während sie von der Mutter selbst noch ohne wesentlichen Schaden ertragen wird? Ahlfeld beschrieb bei nephritischen Frauen eine diffuse, hämorrhagische Hypertrophie der Dezidua und schuldigt diese für die Häufigkeit des Absterbens der Frucht an. — Die Zahl der lebend geborenen Kinder nephritischer Mütter ist so gering, daß wir schwer ein Urteil gewinnen können, ob sich bei ihnen Entwicklungsstörungen zeigen; doch kenne ich eine Frau, welche nach Angina an subakuter Nephritis litt, sie machte während dieser eine Schwangerschaft durch und gebar zur rechten Zeit ein Kind, das schwere Entwicklungsdefekte der Geschlechtsteile darbot und nach einem Tage starb. Sie kam einige Jahre später wieder in Schwangerschaft, obwohl ihre Nephritis unterdessen sicher keine Besserung erfahren hatte, es stellten sich Ödeme ein, und schweren Herzens haben wir uns entschlossen, den Abort einzuleiten, obwohl die Patientin dringend den Wunsch hatte ein Kind zu bekommen. In einem zweiten ähnlichen Fall einer chronischen Nephritis endete die erste Schwangerschaft mit der Geburt einer Mißbildung und auch hier wurde von uns die zweite Schwangerschaft unterbrochen, weil die Nierenerkrankung sich verschlimmert hatte.

Der Nephritis nahe verwandt ist die Eclampsia gravidarum. Was wird eigentlich aus den Kindern eklamptischer Mütter? Eine nicht geringe Zahl von ihnen (etwa 20%) geht bei der Geburt zugrunde. Lassen sich vielleicht bei den überlebenden Kindern Fruchtschädigungen nachweisen? Ein Fall gab mir zu denken: eine junge gesunde Frau, in deren Familie ebenso wie in derjenigen des Vaters, nichts Bedenkliches vorgekommen war, hatte zwei blühende Kinder geboren. Am Ende der dritten Schwangerschaft trat typische Eklampsie ein. Der Hausarzt leitete sofort die Entbindung ein, die Mutter erholte sich rasch zu voller Gesundheit, aber das Kind ist körperlich und geistig schwer zurückgeblieben. Zwei ähnliche Beobachtungen machte Endres. Endres hat daraufhin an dem Material der Münchner Frauenklinik das Schicksal der Kinder eklamptischer Frauen nach den exakten Methoden Rüdins weiter verfolgt und nur solche Fälle herangezogen, in welchen die Kinder bis in die Schulzeit hinein am Leben geblieben waren. Unter 36 einwandfreien Fällen, welche allen genealogischen Forderungen entsprachen, konnte keine Minderwertigkeit der Kinder beobachtet werden. Pinard[20]) hat zwar behauptet, daß die Kinder nephritischer und eklamptischer Mütter außergewöhnlich mager seien und daß ihre Plazenta von Blutungen durchsetzt sei. Auch Reus[21]) spricht von einer Schädigung der Kinder bei Eklampsie der Mutter; sie gingen oft in der Geburt und vorher zugrunde, die am Leben bleibenden entwickelten sich aber normal. Ein Einfluß der mütterlichen Eklampsie im Sinne einer allgemeinen Minderwertigkeit der Kinder ist nach ihm jedenfalls nicht zu konstatieren, wie auch Ylppö[22]) an dem großen Wiener Material bestätigt hat. — Man wird vielleicht sagen können, daß der eklamptische Zustand der Mutter von viel zu kurzer Dauer ist, als daß er auf die Entwicklung der Frucht einen schädlichen Einfluß ausüben könnte. In England und namentlich in Amerika hat man sich neuerdings mit der pränatalen Pathologie (Ballantyne) und der Fürsorge für die schwangeren Frauen (prenatal care) eingehender beschäftigt als bei uns. Durch diese pränatale Behandlung der schwangeren Frau

[20]) Pinard, Thèse de Paris 1900, zit. bei Czerny. Kellers Handb. Bd. 1, S. 663.
[21]) Reus, Zschr. f. Kindhlk. 1916, 13, S. 289.
[22]) Ylppö, Zschr. f. Kindhlk. Bd. 24, S. 16.

ist es gelungen nicht nur die Zahl der Eklampsiefälle bedeutend zu vermindern, sondern auch die Zahl der lebendgeborenen Kinder eklamptischer Mütter zu erhöhen. Wichtig erscheint mir ferner die Angabe von Emerson, daß unter den lebendgeborenen Kindern eklamptischer Mütter jetzt eine größere Zahl das erste Lebensjahr überschreitet als vor dem Einsetzen dieser pränatalen Fürsorge. Aus diesen Angaben scheint sich also zu ergeben, daß doch die Sterblichkeit der Kinder eklamptischer Mütter im ersten Lebensjahr größer ist als der Durchschnitt, und daß ferner der eklamptische Krampfanfall nicht, wie es nach oberflächlicher Betrachtung erscheint, ein aus voller Gesundheit ausbrechendes, plötzliches Ereignis darstellt, sondern auf einer längeren vorbereitenden Anomalie beruht, die an sich vielleicht schädigend auf das Kind einwirken kann und sehr wohl einer Behandlung zugängig ist.

Trotz aller Bemühungen wissen wir sehr wenig über das Wesen der Eklampsie. Sicher erscheint nur die Tatsache, daß die rasche Entfernung des Eies die beste Hilfe zur Heilung der Krankheit darstellt. Das Ei, der Uterusinhalt muß also offenbar die Schädlichkeit enthalten, und es ist hier gleichgültig, ob man diese mehr in der Frucht selbst oder in der Plazenta sucht. Während die Eklampsie wie auch die Schwangerschaftsniere eine toxische Erscheinung der letzten Schwangerschaftsmonate darstellt, sehen wir in den ersten drei Monaten der Gravidität bisweilen unstillbares Erbrechen, Ikterus, Polyneuritis und andere toxische Symptome auftreten, welche gleichfalls durch einen künstlich herbeigeführten Abort rasch beseitigt werden. Wird die Mutter in solchen Fällen krank, weil das Ei, d. h. der Fötus, krank ist, oder vielleicht nur deswegen, weil die Säfte der beiden Lebewesen nicht zusammen passen? Das Ei ist ein Lebewesen, das zwar mit der Mutter im Säfteaustausch steht, das aber recht anderer Art sein kann und vielleicht Eiweißkörper besitzt, welche dem mütterlichen Organismus fremd und gefährlich sein können, so daß der eine Organismus auf den anderen geradezu giftig wirkt. Dieses Verhältnis erinnert uns an die Experimente Sauerbruchs, der zwei Ratten zusammennähte. Bei dieser Symbiose geht nach etwa neun Tagen ungefähr ein Viertel der Tiere zugrunde, und der Tod des ersten Tieres zieht dann alsbald auch denjenigen des damit zusammenhängenden Tieres nach sich. Sie sterben offenbar deswegen, weil ihre Säfte nicht zusammenpassen, und dies wird sogar dann beobachtet, wenn die Tiere enge Blutsverwandtschaft zeigen. Ein solches Nichtzusammenpassen der Säfte spielt in der Pathologie eine große Rolle und man wird sich fragen müssen, ob es nicht auch bei der im Mutterleibe sich entwickelnden Frucht eine Wirkung entfalten kann. Hermansdörffer hat in der Sauerbruchschen Klinik gezeigt, daß sich bei symbiotischen Ratten bisweilen richtige eklamptische Krämpfe beobachten lassen.

Ein solches schlechtes Zusammenpassen der Säfte zweier sonst normaler Individuen könnte wohl auch bei Rassenkreuzungen eine Rolle spielen. Wenn Pferd und Esel sich paaren, so entstehen Tiere, deren Minderwertigkeit sich darin äußert, daß sie nicht fortpflanzungsfähig sind. Kommen ähnliche Dinge auch beim Menschen vor? Gibt es Rassenkreuzungen, welche wenig fruchtbar sind oder in auffälliger Häufigkeit degenerierte, schwächliche oder moralisch minderwertige Persönlichkeiten liefern? Es ist mir nicht bekannt, daß in dieser Frage wirklich exakte Untersuchungen vorliegen, selbst nicht bei der Rassenkreuzung zwischen Negern und Weißen. Nur die Untersuchungen von Eugen Fischer über die Rehoboter Bastards dürften allen wissenschaftlichen Anforderungen genügen, und aus diesen geht hervor, daß bei Kreuzungen von Hottentotten und Europäern gesunde und sogar bisweilen besonders kräftige Menschen resultieren, welche die Merkmale der beiden Rassen darbieten, und keineswegs eine auffällige Neigung zur Degeneration zeigen. Fischer sagt sogar, daß diese Bastarde zwar den Weißen nachstehen, aber entschieden höher stünden, als die reinen Hottentotten. Dieses Urteil spiegelt die Überzeugung von der Überlegenheit der weißen Rasse wieder; ein rassenstolzer Hottentotte würde gewiß umgekehrt urteilen!

Wenden wir uns nunmehr zu den Einwirkungen der Infektionskrankheiten der Eltern auf die Frucht. Es ist bekannt, daß die Pneumonie, besonders die Influenzapneumonie, für die schwangeren Frauen sehr gefährlich ist. Es ist fast die Regel, daß um die späteren Tage der Pneumonie die Frucht stirbt und der Abort eintritt, und dieser ist dann für die pneumonisch erkrankte Mutter im höchsten Grade lebensgefährlich. Die pneumonische Infektion der Mutter ist also für den Fötus deletär, er nimmt an der Infektion oder an der Intoxikation teil und nur in den recht seltenen Fällen, wo trotz der Pneumonie der Mutter das Kind überlebt, wird festgestellt werden können, ob das Kind sich normal entwickelt, oder ob von der vorübergegangenen Infektionskrankheit eine Entwicklungsschädigung zurückgeblieben ist. Ich habe einen Fall beobachtet, wo bei schwerer Influenzapneumonie einer Gravida das Kind am Leben blieb und in der Rekonvaleszenz rechtzeitig geboren wurde. Es hat sich normal entwickelt, ist aber zart geblieben und überaus nervös. Schloßmann berichtet, daß die Säuglinge, welche während der letzten schweren Influenzaepidemie geboren wurden, eine wahre Crux für die Kinderklinik darstellten, weil sie sich gegen alle Infektionskrankheiten widerstandslos verhielten.

Auch beim Typhus ist es die Regel, daß die davon ergriffene Gravida abortiert und dadurch in Lebensgefahr kommt. Curschmann[23]) konnte aus der Literatur wie auch aus seinem eigenen großen Beobachtungsmaterial feststellen, daß doch etwa die Hälfte aller schwangeren Typhuskranken (54%) später ein lebendes Kind zur Welt brachten. Die Gefahr für Mutter und Kind ist also beim Typhus anscheinend nicht ganz so groß wie bei der Pneumonie oder der Variola; in den 46%, wo Abort oder Frühgeburt eintrat, kommt eine Infektion des Fötus mit Typhusbazillen in Betracht. Auch hier konnte ich aus der Literatur keine Anhaltspunkte über die spätere Entwicklung der lebendgeborenen Kinder erhalten. Doch ist mir ein Fall bekannt, wo eine kräftige, aus gesundem Hause stammende Frau auf der Hochzeitsreise in Neapel den Typhus akquirierte. Sie war damals eben schwanger geworden, Mutter und Kind überstanden die Krankheit, das Kind ist sehr nervös, körperlich wie geistig zurückgeblieben. Die späteren Kinder desselben Ehepaares sind vollkommen gesund. Hier scheint also der Typhus der Mutter eine Entwicklungsstörung des Kindes, und zwar eine Fruchtschädigung zur Folge gehabt zu haben.

Ein ähnlicher Fall ist mir bei Meningitis cerebrospinalis epidemica bekannt. Ein Ehepaar, dessen beiderseitige Familien mir als gesund bekannt sind, hatte bereits 6 normale Kinder, als der Vater an schwerer Genickstarre erkrankte, die damals in seinem Regiment verbreitet vorkam. Zu Beginn der Rekonvaleszenz verfiel die Frau wieder in Gravidität. Das Kind zeigte schwere geistige und körperliche Entwicklungsstörung, unter anderem einen kongenitalen Herzfehler, und ging im 9. Lebensjahr vollkommen blödsinnig zugrunde. Ist der Zusammhang richtig gedeutet, so wird es sich also hier um die Folgen einer Keimschädigung und nicht um eine Fruchtschädigung handeln.

Alles in allem wird man sagen können, daß die akuten Infektionskrankheiten der schwangeren Frauen für die Frucht meistens gefährlicher sind als für die Mutter, und den Fötus abtöten können, während die Mutter keinen bleibenden Schaden hat. Wird aber die Infektionskrankheit der Mutter glücklich ohne Abort überstanden, so ergibt sich meistens ein gesundes Kind und nur selten eine Entwicklungsstörung. Also scheint auch bei den Fruchtschädigungen durch Infektionskrankheiten der Mutter das „Alles oder Nichts" die Regel zu sein, während man doch a priori annehmen könnte, daß zwischen den beiden extremen Fällen, nämlich dem Tod und der ungestörten Entwicklung der Frucht, häufig auch ein Mittelding, nämlich eine Entwicklungsstörung des Kindes im Mutterleibe vorkommen sollte.

Unter den chronischen Infektionskrankheiten beeinträchtigt bekanntlich die Malaria die Fruchtbarkeit, und der Malaria wird in erster Linie die Schuld daran zugeschrieben, daß die Europäer sich in gewissen tropischen Gegenden nicht vermehren, sondern auszusterben pflegen, so daß also die weiße Rasse gewisse tropische Länder nicht bevölkern kann. Es ist aber wahrscheinlich, daß das tropische Klima auch noch auf anderem Wege die Fruchtbarkeit der Europäer beeinflußt.

Von der Tuberkulose kann man mit Sicherheit behaupten, daß sie die Zeugungsfähigkeit des Mannes und die Fruchtbarkeit der Frau nicht beeinträchtigt. Abgesehen von jenen seltenen Fällen, wo das Kind im Uterus einer tuberkulösen Frau mit Tuberkelbazillen infiziert wird, scheint die Tuberkulose der Mutter wie auch diejenige des Vaters keinen schädlichen Einfluß auf die Entwicklung des Kindes auszuüben. Weinberg hat allerdings in seinen exakten Statistiken nachgewiesen, daß die Zahl der Nachkommen tuberkulöser Eltern etwas geringer ist als der Durchschnitt, aber dieses Ergebnis wird sich wohl ebenso wie auch die Angabe von Lundborg auf andere Weise deuten lassen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei der Syphilis. Hier ist die Infektion des Kindes bei Syphilis der Mutter sehr häufig, sehr schwer und desto sicherer zu erwarten, je frischer die Syphilis

[23]) Curschmann, Der Unterleibstyphus. 1913, S. 49 u. 192.

der Eltern ist. Liegt die Infektion der Eltern eine Reihe von Jahren zurück, so ist mit steigender Wahrscheinlichkeit zu erwarten, daß die Kinder von der Krankheit verschont bleiben und nach etwa 10 Jahren ist es die Regel, daß sie auch negative Wassermannsche Reaktion darbieten. Aus einer großen Statistik der Kraepelinschen Klinik ergab sich, daß bei 38 % der Kinder syphilitischer Ehegatten keine Übertragung der Krankheit auf das Kind stattgefunden hat. Dies kann nur durch eine Abschwächung der Virulenz der Spirochäten bei langem Verweilen in demselben Körper erklärt werden. Bemerkenswert ist auch hier, daß die syphilitische Infektion für den Fötus viel gefährlicher ist, als für die Mutter, und daß sehr häufig die Collesmütter, d. h. die von ihrem Mann syphilitisch infizierten Frauen keinerlei Zeichen der Erkrankung darbieten, während ihre Früchte in früheren oder späteren Monaten der Gravidität an schwerster Organsyphilis absterben. Wichtig ist ferner die Angabe von Husler, daß bei Frühaborten das Ei großenteils spirochätenfrei getroffen wird, während es in späteren Schwangerschaftsmonaten von Spirochäten geradezu überschwemmt ist. Die hohe pränatale Mortalität geht also nicht ausschließlich vom Ei aus, sondern häufig auch von syphilitischer Erkrankung der Plazenta. Die Zahl der kinderlosen Ehen ist bei Paralytikern sehr groß und die Zahl der Totgeburten doppelt so hoch, als bei der Gesamtbevölkerung. Die Familien der Paralytiker haben also die Tendenz zum Aussterben, und zwar handelt es sich weniger um eine Konzeptionsunfähigkeit, als vielmehr um eine übergroße Mortalität der Früchte in utero und der Kinder in und bald nach der Geburt. Während man bei Kindern, deren Eltern frei von Syphilis waren, in gleichem Zeitraum eine Mortalität von etwa 10 % annehmen konnte, ergab sich aus Huslers[24]) Material der Münchner Kinderklinik bei Paralyse eines der Eltern eine Sterblichkeit von 46 % (54 % Überlebende). Bei Eltern, welche syphilitisch waren, aber keine paralytischen oder tabischen Symptome darboten, war die Kindersterblichkeit ungefähr ebenso groß und die Zahl der überlebenden Kinder betrug 48 %. Raven fand, daß die Sterblichkeit der Kinder 48 % betrug, wenn beide Eltern nervös-syphilitisch waren. Ebenso groß, nämlich 47 %, war diese, wenn beide Eltern syphilitisch, aber nicht nervenkrank waren. Bleibt eines der Eltern (meistens die Mutter) gesund, dann ist die Mortalität geringer, nämlich 37 %. Die Sterblichkeit ist also von der Art der syphilitischen Erkrankung der Eltern unabhängig und die Deszendenz der Paralytiker und Tabiker ist nicht schwerer geschädigt, als diejenige der nicht nervenkranken Syphilitiker, z. B. derjenigen Eltern, welche an Aortensyphilis leiden. Auch Rohden sagt, es sei gleichgültig, ob Paralyse oder andere Formen der Lues vorliegen; am schlimmsten für die Nachkommenschaft ist die mütterliche Syphilis bzw. die mütterliche Paralyse. Plaut[25]) fand unter 54 Familien von Paralytikern mit 100 Kindern 20 % Totgeburten, 27 % starben im frühen Lebensalter. Von den 62 überlebenden Kindern hatten 26 positive Wassermannsche Reaktion, also nur $^1/_3$. Von den 100 Kindern waren körperlich und geistig geschädigt 45. Unter den 68 negativ reagierenden Kindern fanden sich in 34 % klinisch auffällige Symptome. Plaut spricht von einer degenerativen Anlage auf Grund einer kongenitalen Lues, und zwar handle es sich seltener um Intelligenzdefekte, als um eine verlangsamte oder ausbleibende Reifung des Gefühlslebens und der Willenssphäre, welche unter anderem auch bisweilen zur Kriminalität führe, Diebe und haltlose Dégénérés hervorbringe. Charakteristisch sei die affektive Erregbarkeit und die Undisziplinierbarkeit der Kinder. Von 100 Kindern paralytischer Eltern waren nur 45 körperlich und geistig vollkommen gesund. Husler fand bei 34 % solcher Kinder degenerative Stigmata, darunter auch Epilepsie. Toni Schmidt-Kraepelin[26]) konnte unter den Kindern der Paralytiker häufig Anomalien am Sexualapparat und besonders Hypogenitalismus nachweisen und nach E. Kraepelin sollen fast $^1/_3$ aller schweren Idiotieformen ihre Entstehung einer Syphilis der Eltern verdanken. — Hauptmann und Suntheim haben am Material der Nonneschen Klinik die große Gefährdung der Kinder bei nervöser Lues der Eltern dargetan, und Fournier hat als erster auf Grund einer ungeheuren Erfahrung auf die Degenerationszeichen hingewiesen, die er bei der Nachkommenschaft syphilitischer Eltern beobachtet und als Parasyphilis bezeichnet hat, unter anderem angeborene Herzfehler, Hypogenitalismus und moral insanity.

Gegenüber diesen Angaben muß zunächst die Tatsache festgestellt werden, daß bei einer Syphilis der Eltern, deren Infektionszeit länger als 10 Jahre zurückliegt, die Kinder nicht nur negative Wassermannsche Reaktion darzubieten pflegen, sondern daß sie sich in der Mehrzahl der Fälle auch geistig und körperlich zu normalen Menschen entwickeln. Aber von dieser Regel kommen doch nicht ganz selten Ausnahmen vor. Hier nur einige Beispiele aus eigener Erfahrung.

Vor vielen Jahren sah ich ein 18jähriges Mädchen mit schwerem angeborenem Herzfehler. Im Nebenzimmer lag der Vater an einer langsam verlaufenden Tabes krank. Dieser Fall war es, welcher mich auf die Möglichkeit einer keimschädigenden Wirkung der Syphilis und auch auf diejenige eines Zusammenhanges zwischen Syphilis und angeborenem Herzfehler aufmerksam gemacht hat.

Ein ähnlicher Fall kam vor kurzem in der Münchener Klinik zur Beobachtung: Ein 21jähriger infantiler, in der Entwicklung schwer zurückgebliebener Knabe mit schwerem angeborenem Herzfehler, wahrscheinlich einem Offenbleiben des Ductus arteriosus. Bei Nachfrage ergab sich, daß die Mutter an typischer Paralyse in der Irrenanstalt gestorben war.

Noch trauriger ist der folgende Fall: Ein 25jähriges, kümmerliches, häßliches Mädchen mit reichlichen Barthaaren und männlichem Typus der Bauchbehaarung, ohne Mammae. Sie war in ihrer ersten Jugend für einen Knaben gehalten und als solcher erzogen worden. Dann stellte sich heraus, daß der angebliche Penis eine unförmlich vergrößerte Klitoris war und daß es sich um den Pseudo-Hermaphroditismus eines Mädchens handelte. Ein Gynäkologe amputierte die Klitoris. Das arme Mädchen suchte ihre Mißbildung ängstlich zu verbergen und litt unsäglich darunter. Auf meine Frage nach den Eltern berichtete sie mir, daß ihr Vater an Paralyse gestorben war, und als sie aus einer unvorsichtigen Äußerung von mir entnehmen konnte, daß ich einen Zusammenhang ihrer Mißbildung mit der Erkrankung des Vaters für möglich hielt, brach das unglückliche Wesen in stürmische Tränen und Vorwürfe aus: „Wie kann man nur einem solchen Manne das Heiraten erlauben, wenn dann so bedauernswerte Wesen zur Welt kommen."

Über einen andern Fall von Hermaphroditismus bei dem Sohne eines syphilitischen Vaters ist mir von der Familie, aber nicht von ärztlicher Seite berichtet worden.

Eine weitere Beobachtung betrifft einen Herrn, der an einer rasch fortschreitenden Tabes, schließlich in Verblödung gestorben ist. Die sämtlichen Kinder sind auffallend zart und etwas infantil, intellektuell aber sehr gut entwickelt. Eine Tochter, die sich als Fürsorgerin ausgebildet hatte, warf ohne erkennbare Motive ein ihr anvertrautes Kind zum Fenster hinaus und wurde daraufhin eine Reihe von Monaten in einer Pflegeanstalt untergebracht. Sie ist nach ihrer Entlassung zu keiner Tätigkeit brauchbar. Eine andere Tochter leidet vielleicht an einer gutartigen Lungentuberkulose, sie ist nicht kräftig genug, irgendeinen Beruf zu ergreifen und verzehrt sich vor Sehnsucht, ins Kloster zu gehen. Einer ihrer Brüder, der ursprünglich Offizier werden wollte, dafür aber zu schwächlich war und ausgesprochen infantilen Habitus darbietet, studiert bald Jura, bald Geschichte und katholische Theologie und möchte sich am liebsten gleichfalls weltflüchtig in ein Kloster zurückziehen. Die Wassermannsche Reaktion ist negativ. — Ein ähnlicher Fall betrifft einen Mann, der an rapid fortschreitender Paralyse zugrunde gegangen ist und vorher durch schwachsinnige Spekulationen sein Vermögen verloren hatte. Die zarten Töchter schlagen sich brav durch in kleinen Stellungen als Lehrerinnen und Erzieherinnen; sie müssen von ihren geringen Verdiensten den Bruder erhalten, der zwar intelligent, aber schwächlich gebaut ist und der planlos Philosophie, Kunstgeschichte und Nationalökonomie studiert, zu keiner Arbeit brauchbar ist und der nach der Aushebung zum Kriege wegen nervösen Magenleidens und allgemeiner Schwächlichkeit viele Monate lang in Lazaretten herumlag.

Eine intelligente, auffallend schöne junge Dame (Beauté de Diable) von 28 Jahren, deren Vater an Hirnsyphilis zugrunde ging und deren Mutter gesund ist, zeigt Neigung zur Fettsucht (bis 103 kg), die sie nur mit größter Energie bekämpfen kann; ihre Hände sind breit und gleichen denen eines Mannes, die Muskulatur der Arme und Beine ist ungewöhnlich stark entwickelt, von maskulinem Typus. Sie hatte als junges Mädchen an wilden Knabenspielen Gefallen, jetzt hat sich allmählich eine Ermüdbarkeit und Leistungsschwäche der Muskeln eingestellt, die mit deren Volumen in auffälligem Mißverhältnis steht. Es besteht ein Bart am Kinn, der dauernd Epilationen nötig macht, ferner Behaarung zwischen den Mammae, am Bauche und den Unterschenkeln. Sella turcica normal. Uterus ganz klein und weich. Menses spärlich, haben jahrelang ausgesetzt. Dauerndes Gefühl der Kälte. Widerwille gegen die Heirat. — Ihr Bruder, hochgewachsen, hat als Knabe am liebsten mit Puppen gespielt, führt jetzt ein liederliches Leben und ist zu keinem Beruf zu brauchen.

Ein weiterer Fall: Vater an Hirnsyphilis gestorben, Mutter vollkommen gesund, energisch und sehr intelligent. Die Kinder alle zart, wenig energisch, etwas exzentrisch. Die älteste Tochter scheiterte an den Konflikten, welche ihr Beruf mit sich brachte, sie zog sich in ein

---

[24]) Husler, Lues nervosa usw. Zschr. f. Kindhlk. 1924, Bd. 37.

[25]) Plaut, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1922, Bd. 11; Plaut u. Göring, Untersuchung an Kindern und Ehegatten von Paralytikern. M.m.W. 1911, Nr. 37.

[26]) Toni Schmidt-Kräpelin, Juvenile Paralyse. Inaug.-Diss. München 1920, Verlag Springer.

strenges Kloster zurück, mußte dieses aber etwa nach einem Jahre wieder verlassen, da sie dessen Anforderungen körperlich nicht gewachsen war. Sie verbrachte ihr junges Leben in übermäßiger religiöser Zurückgezogenheit, erkrankte an einer Infektionskrankheit und ging an dieser sonst harmlosen Krankheit widerstandslos zugrunde, indem ihr jede Lust zum Leben verloren gegangen war. Sie sehnte sich den Tod herbei.

Ein Großkaufmann war an Tabes gestorben, seine Witwe, eine hochgebildete vornehme Dame, erkrankte nach dem Klimakterium an Hirnsyphilis und starb verblödet. Der älteste Sohn, moralisch gänzlich haltlos, starb als Lump nach unglücklicher Ehe an Diabetes. Der zweite Sohn war geistig ungewöhnlich veranlagt. Nach glänzend bestandenem Staatsexamen, das die größten Hoffnungen erweckte, verfiel er in Absonderlichkeiten und Entschlußlosigkeit und verbringt sein Leben als gänzlich unbrauchbares Mitglied der Gesellschaft. Der dritte Bruder, gleichfalls sehr gut veranlagt, machte gute Karriere, lebte in glücklicher Ehe, zeigte im späteren Leben leichte manisch-depressive Perioden und starb frühzeitig an Apoplexie. Der fünfte Bruder, ein Nachkömmling, ist zeitlebens eine Assistentennatur geblieben und begnügt sich mit einer sehr bescheidenen Stellung, in der er sich glücklich fühlt. Nur einer, der vierte dieser Söhne, war geistig und körperlich normal; er starb mit etwa 30 Jahren an einer schweren Infektionskrankheit. In der nächsten Filialgeneration dieser Familie sind mir nur gesunde Kinder bekannt. Es darf nicht verschwiegen werden, daß ein Vetter und eine Tante des Vaters vorübergehend an Depressionszuständen litten, und es muß die Frage aufgeworfen werden, ob in dieser traurigen Familiengeschichte die durch die Depressionszustände von Vetter und Tante manifestierte psychopathologische Veranlagung von ausschlaggebender Bedeutung ist oder die Syphilis des Elternpaares.

Gewiß wird man in keinem solcher Fälle, wie sie jedem Hausarzt schon begegnet sind, den sicheren Beweis für eine keimschädigende Wirkung der Syphilis erblicken können, und aus den Statistiken geht in der Tat hervor, daß neben der Syphilis der Eltern auch noch andere und zwar hereditäre Momente in Frage kommen. Man wird Hermann Hofmann[27]) Recht geben, wenn er schreibt, daß eine keimschädigende Wirkung oft dort fälschlicherweise angenommen wird, wo eine einfache Vererbung größere Wahrscheinlichkeit besitzt. Plaut[28]), Husler[29]), Toni Schmidt-Kräpelin und Peiper[30]) konnten aus ihren statistischen Zusammenstellungen nicht mit Sicherheit den Beweis erbringen, daß der Syphilis neben ihrer Infektiosität für den Fötus auch noch eine richtige keimschädigende Wirkung im engeren Sinne des Wortes zukommt. Meggendorfer[31]) untersuchte 200 Fälle erwachsener Nachkommen von 60 Paralytikern und konnte nachweisen, daß unter denjenigen Nachkommen, welche vor der Syphilis der Eltern gezeugt waren, 56% körperlich und geistig gesund waren, von denjenigen Nachkommen aber, welche geboren waren nach der syphilitischen Infektion der Eltern, waren 27% körperlich und geistig gesund und vollwertig. Bemerkenswert ist Meggendorfers Angabe, daß jene Kinder, welche geboren wurden, als der Vater schon an Paralyse litt, sich als gesund erwiesen, offenbar deswegen, weil dabei die Infektion des Vaters schon lange Jahre zurücklag. Unter 36 psychopathischen Deszendenten paralytischer Eltern konnte Meggendorfer allerdings konstatieren, daß diejenigen Kinder, welche vor der syphilitischen Infektion des Vaters geboren waren, gleichfalls recht häufig psychopathische Züge darboten und sogar nicht sehr viel seltener als diejenigen, deren Geburt nach der Infektion des Vaters fiel. Aus den schönen Stammbäumen Meggendorfers läßt sich erkennen, daß in solchen Fällen, wo die Kinder von Paralytikern psychopathische Züge darboten, auch sonst in der Aszendenz Psychopathien vorgekommen waren. Und er hält es aus diesem Grunde nicht für erwiesen, daß die Syphilis der Eltern eine eigentliche Keimschädigung im engeren Sinne des Wortes zur Folge habe.

Bei allen jenen Degenerationszuständen, welche bei den Kindern syphilitischer Eltern beobachtet werden, spielt zweifellos die Infektion der Frucht im Uterus die wichtigste Rolle; daneben dürften aber wahrscheinlich auch häufig Fruchtschädigungen nichtspezifischer Art vorkommen, die vielleicht auf den bekannten Erkrankungen der mütterlichen Plazenta beruhen, und nicht auf einer Infektion des Fötus. Der Umstand, daß bei Paralyse der Mutter die Nachkommenschaft stärker gefährdet ist, als bei Paralyse des Vaters, spricht für die Bedeutung der Fruchtschädigung. — Zweifelhaft bleibt bloß die Frage, ob auch eine richtige Keimschädigung im engeren Sinne des Wortes durch parentale Syphilis nachzuweisen

[27]) Hermann Hoffmann, Vererbung u. Seelenleben. Springer 1920.
[28]) Plaut, Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1912, 11.
[29]) Husler, Lues nervosa usw. Zschr. f. Kindhlk. 1924, 37.
[30]) Peiper, Ist Syphilis ein Keimgift? M.Kl. 1922, Nr. 12.
[31]) Meggendorfer, Rolle der Erblichkeit bei der Paralyse. Zschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1920, 65.

rationszustände bei solchen Nachkommen gefunden werden, welche keine Wa.R. darbieten, und wo diese auch bei der Mutter negativ ausfällt, ist noch kein sicherer Beweis für eine echte Keimschädigung, macht eine solche immerhin aber wahrscheinlich. Wenn Meggendorfer, Husler, Plaut und Peiper aus ihren statistischen Zusammenstellungen keinen Beweis für das Vorkommen richtiger Keimschädigungen durch parentale Syphilis erbringen konnten, so ist doch eine Möglichkeit dadurch keineswegs widerlegt, und ich bekenne, daß mir das Vorkommen einer Keimschädigung bei Syphilis wahrscheinlich ist. Das wichtigste Bedenken gegen diese ist. Die Tatsache, daß bei Syphilis des Vaters nicht allein Degene-Annahme liegt in der von Meggendorfer hervorgehobenen Tatsache, daß bei den degenerierten Nachkommen syphilitischer Eltern gar nicht selten auch noch Psychosen in der weiteren Familiengeschichte nachweisbar sind, und daß es sich also um das Manifestwerden anderer, und zwar erblicher pathologischer Veranlagung handeln kann. Aber ist es nicht doch auffallend, daß in solchen Familien, wo hin und wieder Psychosen z. B. Depressionszustände in der Aszendenz, vorgekommen sind, nach Syphilis der Eltern mit solcher Häufigkeit schwere Degenerationszustände verschiedenster Art beobachtet werden, wie in den oben angeführten Familien? Es ist zuzugeben, daß in solchen Familien, wo manisch-depressive Zustände hin und wieder vorgekommen sind, die erbliche Veranlagung sich in recht verschiedener (polyvalenter) Weise äußern kann, aber werden in solchen Familien ohne Mitwirkung der Syphilis wirklich so zahlreiche und so schwere geistige und körperliche Degenerationen der verschiedensten Art beobachtet, wie in den oben aufgeführten Familiengeschichten oder in den Stammbäumen Meggendorfers? Man könnte auf den Gedanken kommen, daß Syphilis, Alkoholismus und andere Keim- und Fruchtschädigungen besonders dann wirksam werden, wenn auch sonst noch degenerative Momente hereditärer Art vorliegen. Mit der Statistik allein, d. h. zahlengemäß, wird man diesen Zusammenhang nicht sicher fassen, dazu sind die Verhältnisse zu kompliziert und der exakte genealogische Forscher wird mit Recht den Vorwurf erheben können, daß sich die sogenannte ärztliche Erfahrung auf die prinzipiell fehlerhafte Auswahl der positiven und interessanten Fälle beschränkt.

Diese Bedenken der korrekten Rassenhygieniker sind gewiß in vieler Beziehung berechtigt, aber trotzdem kann an der Keimschädigung und Fruchtverderbnis durch eine Reihe von Giften und von Krankheiten nicht gezweifelt werden.

Im Gegensatz zu den eigentlich vererbbaren Krankheitsanlagen (Gicht, Diabetes, Asthma, gewissen Hautkrankheiten, den Dystrophien usw.), wo die Erblichkeit entweder gleichsinnig erfolgt, oder wo sich mit Hilfe der Erblichkeitsforschung zusammengehörige Krankheitsfamilien, wie der Arthritismus, feststellen lassen, sind die Keimschädigungen und Fruchtverderbnisse nicht spezifisch, sondern sie äußern sich in Degenerationszeichen, welche in keiner Weise für das ursprünglich schädigende Moment charakteristisch wären. Es wird vielmehr dieselbe Ursache bei den Deszendenten zu recht verschiedenartigen Degenerationsbildern führen können, und umgekehrt können dieselben Entartungserscheinungen auf verschiedenen Keim- und Fruchtschädigungen beruhen.

In den schlimmsten Fällen sehen wir richtige Mißbildungen, z. B. des Gehirns bis zur völligen Idiotie, Balkenmangel, Mikrozephalie, ferner Spina bifida und Klumpfuß als Folgen der Keimschädigungen angeschuldigt, und Stockard fand bei seinen Experimenten, daß sich die keimschädigende Wirkung des Alkohols ganz besonders am zentralen Nervensystem äußert. Auch angeborene Herzfehler wurden von Fournier wie auch von anderen darauf zurückgeführt. Pfaundler[32]) hat in seiner vortrefflichen allgemeinen Pathologie des Kindesalters darauf hingewiesen, daß solche schädigende Reize, welche im späteren Leben eine „Krankheit“ im landläufigen Sinne hervorrufen, in den frühesten Lebensstufen nicht mit einer entzündlichen Reaktion beantwortet werden, sondern in der Form einer Entwicklungshemmung z. T. mit narbenlosen Defekten, einer Dysontogenie.

Mit einer gewissen Häufigkeit sehen wir ferner als Folge einer Keimschädigung und Fruchtverderbnis eine ungenügende sexuelle Differenzierung eintreten. Am häufigsten den Fröhlichschen Typus der Dystrophia adiposo-hypogenitalis[33]), der aber

[32]) v. Pfaundler, Biologisches und allgemein Pathologisches über die frühen Entwicklungsstufen. Handb. d. Kindhlk. von Pfaundler und Schloßmann. 3. Aufl. 1923.

[33]) Die Dystrophia adiposo-hypogenitalis ist von Nonne wie auch von Hutinel speziell auch bei Syphilis der Eltern beobachtet worden.

nach Abschluß einer verspäteten Pubertät in völlige Heilung übergehen kann. Ferner jene unmännlichen jungen Männer, und die unweiblichen Mädchen mit den schmalen Hüften und den starken Muskeln, die aber im weiteren Verlauf des Lebens sehr bald an Leistungsfähigkeit abnehmen wie alle Muskelhypertrophien. Diesen Typus der Viragines habe ich nicht nur bei den Töchtern syphilitischer Eltern, sondern auch nach Schilddrüsenschädigungen der Mutter beobachtet. Schließlich kommen Homosexualität und richtiger Hermaphroditismus vor, und allen diesen Individuen mit der mangelhaft entwickelten Sexualität ist eine unglückliche Verstimmung eigen.

Die Entwicklungsstörung ist keineswegs immer auf ein bestimmtes Organ oder System beschränkt, sie ist oft allgemeiner Art und dann äußert sie sich in einem Infantilismus des Körpers und des Geistes. Wir treffen diesen Infantilismus und den nahe damit verwandten Hypogenitalismus, wie schon Fournier betont hat, gar nicht selten bei den Deszendenten syphilitischer Eltern, auch wenn die letzteren die Wa.R. nicht darbieten und es läßt sich in solchen Fällen oft nicht entscheiden, ob eine Keimschädigung oder eine Fruchtschädigung vorliegt; zu den letzteren müssen wir auch die Infektionen im Uterus rechnen. Aber diese intrauterine Infektion kann unter Umständen nicht nur während des intrauterinen Lebens schädigend auf die Frucht eingewirkt haben, sondern sie kann auch später während des extrauterinen Lebens noch weiter wirken und die Entwicklung hemmen. Es ist kein grundsätzlicher Unterschied, ob ein Schaden, z. B. ein Zurückbleiben in der Entwicklung, bedingt ist durch eine Noxe, welche während des intrauterinen Lebens, z. B. durch eine Infektion, ihren Anfang nahm, oder durch eine solche, welche post partum während der ersten Lebensjahre sich einstellte. Der Moment der Geburt ist ein zwar wichtiger, aber doch nicht absolut entscheidender Wendepunkt in der Entwicklung des Menschen. Intrauterin erworbene Schäden können sich freilich in solchen Entwicklungsstörungen äußern, welche während des extrauterinen Lebens nicht mehr in die Erscheinung treten können, so z. B. in einer Spina bifida oder einem Offenbleiben des Septum ventriculorum. Für ein Offenbleiben des Ductus Botalli werden solche Veränderungen in Betracht kommen, welche während und kurz nach der Geburt in die Erscheinung treten. Bei einem Infantilismus dagegen oder einer mangelhaften Entwicklung der Geschlechtsorgane kann es unentschieden bleiben, ob eine Schädigung in der extrauterinen oder in der intrauterinen Periode eingewirkt und in der Jugend noch fortgewirkt hatte, und vielleicht kann auch eine richtige Keimschädigung beim Vater oder der Mutter vor der Konzeption anzuschuldigen sein.

Wir können somit die Folgen einer Keimverderbnis und der Fruchtschädigung in der Hauptsache als Entwicklungsstörungen oder Degenerationssymptome auffassen, denen aber grundsätzlich kein spezifischer Charakter anhaftet. Ein Beispiel möge dies erläutern:

Ein 28jähriger Patient meiner Abteilung leidet an einer Tabes, welche offenbar auf intrauterin erworbener Syphilis beruht. Er ist skoliotisch, hypogenital und infantil und zeigt Eigentümlichkeiten der Psyche, die nichts mit Paralyse gemein haben. Die Skoliose, das mangelnde Sexualleben und die psychischen Eigentümlichkeiten sind hier sicher nicht auf syphilitische Organveränderungen zurückzuführen, sie sind nicht spezifisch, aber doch höchstwahrscheinlich die Folge einer durch die kongenitale Syphilis bedingten Entwicklungsstörung.

In manchen Fällen kann die Unterscheidung noch schwieriger sein: Bei schweren Herzfehlern jugendlicher Individuen finden wir oft ein ausgesprochenes Zurückbleiben der Entwicklung, richtigen Infantilismus. Die Angaben der Eltern und der Patienten lassen nur erkennen, daß das Herzleiden bis in die früheste Kindheit zurückgeht. Es bleibt unsicher, ob es sich um einen in der frühen Kindheit erworbenen Herzfehler handelt, der vielleicht im Anschluß an Scharlach entstanden ist und die ganze Entwicklung gehemmt hat, oder ob ein angeborener Herzfehler vorliegt, neben dem sich auch noch andere damit parallel gehende Entwicklungsstörungen finden. Die Obduktion wird oft solche Fragen entscheiden können, indem sie im ersten Fall die Reste einer Endokarditis, im zweiten Fall einen Entwicklungsdefekt am Herzen und an anderen Organen nachweist. Aber auch die Obduktion kann bisweilen keine Entscheidung bringen: Bei einer großen Zahl Infantilismen, wo das körperliche und geistige Verhalten eines 25jährigen Menschen dem eines 14jährigen entspricht, läßt sich eine schleichende Tuberkulose nachweisen. Hat hier die, wahrscheinlich postnatal erworbene Tuberkulose wie ein innerer Feind die Entwicklung des jungen Lebens gehemmt, oder beruht der Infantilismus auf einer Fruchtschädigung und hat er die Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose herabgesetzt?

In allen diesen Fällen von Infantilismus und von Zurückbleiben der Körpergröße finden wir noch beim 20- und 30jährigen Menschen alle Epiphysenlinien an den Extremitätenknochen und besonders an Händen und Füßen offen, ähnlich wie beim Kind. Das Wachstumsvermögen wäre also noch vorhanden, aber der Wachstumstrieb fehlt und dieser kann auch durch Zufuhr der wachstumsbefördernden Vitamine nicht geweckt werden.

Unter den körperlichen Degenerationszuständen ist wahrscheinlich auch die Kyphoskoliose nicht selten als Folge einer Keimschädigung oder Fruchtverderbnis zu betrachten, und ich habe sie z. B. bei Kindern syphilitischer Eltern beobachtet. Die richtige konstitutionelle genuine Kyphoskoliose wird vielfach noch als eine Folge der Rachitis aufgefaßt. Wer aber den Knochenbau untersucht und etwa das Röntgenbild oder gar ein präpariertes Skelett mit demjenigen einer richtigen Rachitis vergleicht, erkennt einen gewaltigen Unterschied, und tatsächlich finden sich an den überzarten dünnen Knochen der Rippen, Finger und Füße der Buckligen keine Epiphysenauftreibungen und nicht jene Plumpheit der Form, welche für Rachitis beweisend ist. Die Kyphoskoliose ist auch nicht eine einfache Folge einer Erkrankung des Skeletts oder statischer Mißverhältnisse. Wir finden dabei als typisch eine Schwäche der gesamten Muskulatur und besonders der Rückenmuskeln. Die genuine Kyphoskoliose beruht auf einer Veränderung des gesamten Körpers, und selbst die Psyche ist bei den Kyphoskoliotischen oft in eigentümlicher Weise verändert. Sie ist eine Entwicklungsstörung, die in den Schuljahren beginnt und nach der Pubertätszeit ihr Maximum erreicht, sie geht aber nicht zurück bis auf jene frühen Altersstufen, welche das eigentliche Gebiet der Rachitis darstellen. Sicher sind nicht alle Fälle von Kyphoskoliose auf dieselbe Ursache zurückzuführen. Die typischen Fälle können bisweilen in derselben Familie mehrfach vorkommen.

Die Keimschädigung und Fruchtverderbnis äußert sich durchaus nicht immer in körperlich greifbaren Degenerationsmerkmalen. Sie kann vielfach nur zu einer allgemeinen Widerstandsunfähigkeit führen, besonders einer solchen gegenüber Infektionskrankheiten und Tuberkulose. Und darauf ist es vielleicht zurückzuführen, weshalb Fruchttod und Kindersterblichkeit in solchen Familien übermäßig häufig sind.

Besonders schwierig zu beurteilen sind jene Fälle, wo sich die Degeneration überhaupt nicht durch körperliche Anomalien und Funktionsstörungen, sondern durch rein psychische Eigentümlichkeiten äußert. Hier ist die Schwererziehbarkeit der Kinder wiederholt hervorgehoben worden, ferner die Willensschwäche der jungen Leute, die vor jedem Examen ausbrechen und nach langem planlosen Tasten zu keinem richtigen Beruf kommen. Die intellektuellen Fähigkeiten sind bei solchen Individuen meistens gut entwickelt, aber es fehlt an der Energie, also am Triebwerk, und es ist, als ob in ihrem Uhrwerk, das im übrigen fein organisiert sein kann, die Feder zu schwach wäre. Es mangelt an Temperament, und dieses ist eine Gottesgabe; das Temperament und nicht die Intelligenz allein ist maßgebend für die Brauchbarkeit eines Individuums. Lenz[34]) beschreibt jene idealistisch veranlagten Söhne, die es in keinem soliden Beruf aushalten, nachdem sie sich als Schriftsteller, als Künstler und Politiker versucht haben, oder jene Töchter, die von der Familie nicht verstanden werden und sich einem Kreise anschließen, in welchem durch rhythmische Bewegungen die Grundlage zu einer neuen Kultur gelegt werden soll. Schließlich kommen moralische Defekte aller Art vor. Derartige psychische Degenerationen lassen sich natürlich schwer in zahlengemäßer Form statistisch nachweisen, und sie entziehen sich vor allem auch dem Tierexperiment. Sie sind die Domäne des Hausarztes und in leichteren Fällen nicht einmal diejenige des Psychiaters. Dagegen kamen bei der Musterung für den Heeresdienst im Kriege solche Fälle in großer Zahl auf.

* * *

Jeder klinische Vortrag soll mit einem Hinweis auf Therapie oder wenigstens auf Prophylaxe schließen, und aus der Übersicht über die Keim- und Fruchtschädigungen erwächst die Frage, inwieweit der Arzt berechtigt und verpflichtet ist, eine Ehe zu widerraten, eine Gravidität zu verhindern oder zu unterbrechen und selbst eine Sterilisierung herbeizuführen. Gewiß wird in vielen Fällen ein Recht dazu bestehen, aber die ärztliche Erkenntnis ist zu unsicher, unser Wissen und unsere Voraussicht zu lückenhaft, als daß wir Ärzte es wagen dürften, das Schicksal zu spielen.

So traurig auch das Kapitel der Keimverderbnis und Fruchtschädigung ist, so mußte doch immer wieder hervorgehoben werden, daß alle jene exogenen Krankheiten und Schädigungen, welche die Eltern betreffen, nur in relativ seltenen Fällen bei der Nachkommenschaft einen ernsten und bleibenden Defekt hervorrufen. Weitaus

[34]) Lenz, Menschliche Erblichkeitslehre. 2. Aufl., S. 298.

die Mehrzahl der Kinder kranker Eltern entwickelt sich zu vollwertigen und gesunden Individuen; das gilt selbst vom Alkoholismus und der Syphilis, und auch die manifesten Schädigungen der Nachkommenschaft dürften, wenigstens beim Menschen, nicht weiter vererbbar sein. Die gewaltige Regenerationskraft, welche in der Zeugung zum Ausdruck kommt, pflegt die Nachteile zu überwinden, welche dem Ei, dem Sperma und selbst der heranreifenden Frucht zugefügt worden waren, im Gegensatz zu den eigentlichen Erbkrankheiten, die wie in der antiken Tragödie als unentrinnbares Verhängnis das Schicksal des Menschen bestimmen und Kind und Kindeskind dem Verderben weihen.

Das, was ich Ihnen hier vortragen konnte, sind die Eindrücke eines Arztes, es ist nicht Wissenschaft. Denn diese fängt erst dort an, wo die von der Erfahrung gelieferten Tatsachen und die daraus geschöpften Hypothesen kritisch als unanfechtbar durch das Experiment bestätigt werden. Nur in wenigen Fällen hatten wir sicheren Boden unter den Füßen, dem Zweifel war allenthalben Raum gegönnt, und wir können denjenigen nicht widersprechen, welche die zerstreuten ärztlichen Erfahrungen als nicht beweisend anerkennen, weil ihnen die wissenschaftliche Sicherheit fehlt. Aus diesem Grunde können wir diese Auseinandersetzungen nicht besser schließen, als mit den Worten des Hippokrates, die wie in Granit gemeißelt in die Jahrtausende hinausragen:

Das Urteil ist schwierig, denn die Erfahrung ist trügerisch; das Leben ist kurz und das Gebiet der Wissenschaft ist groß[35].

[35]) In der lateinischen Übersetzung dieser Eingangsworte der Aphorismen heißt es „experimentum fallax". Diese Übersetzung ist aber wohl nicht ganz zutreffend: Peira bedeutet hier, ebenso wie Empeiria, nicht das Experiment, sondern die Erfahrung, die experientia.

Abhandlungen.

Aus dem Hygienischen Institut der Technischen Hochschule Dresden (Direktor: Prof. Dr. Philaletes Kuhn).

Über das Geschlechtsverhältnis der Neugeborenen beim Menschen.

Von Priv.-Doz. Dr. Rainer Fetscher.

Das Geschlecht von Pflanze, Tier und Mensch ist erbbiologisch bestimmt. Der Mechanismus der Geschlechtsvererbung ist recht verschieden; als allgemeingültigen Satz kann man lediglich behaupten, daß stets das Mengenverhältnis zwischen dem Bestand an Chromosomen (Erbträgern) der Samen- und Eizelle über das Geschlecht der Frucht entscheidet.

Nach der Auffassung der meisten Autoren liegen die Dinge beim Menschen so, daß es nur einerlei reife Eizellen gibt, die alle je 12 Chromosomen besitzen, während zweierlei Arten von Samenzellen in gleicher Häufigkeit vorkommen, nämlich solche mit 11 und solche mit 12 Erbträgern. Trifft eine Eizelle mit einer Samenzelle mit 11 Chromosomen zusammen, so ergibt die Summe 23, es entsteht eine männliche Frucht. Führt die Befruchtung zu einer Erbträgerzahl von 24, so ist ein Kind weiblichen Geschlechts zu erwarten.

Aus dem Gesagten wäre zunächst zu folgern, daß man eine Geschlechtsproportion von 100:100 erwarten müßte. Tatsächlich kommen aber unter den Lebendgeborenen durchschnittlich 107 Knaben auf 100 Mädchen. Um diese Abweichung von der Erwartung zu erklären, gibt es grundsätzlich verschiedene Wege. Man könnte zunächst einmal daran denken, daß während der Fötalzeit weibliche Früchte häufiger als männliche zugrunde gehen, was zwanglos die Überzahl neugeborener Knaben erklären könnte. Nun wissen wir aber, daß bei Berücksichtigung der Totgeburten die Knabenziffer noch höher ist, z. B. nach Erhebungen des Statistischen Amtes der Stadt Magdeburg 130, und noch weiter ansteigt, wenn wir auch noch die Fehlgeburten zu erfassen suchen. Obgleich dieser Versuch stets lückenhaft sein wird, so gestattet er doch die Widerlegung der Vermutung, daß sich die Überzahl der lebendgeborenen Knaben daraus erklärt, daß mehr weibliche als männliche Föten im Mutterleib absterben.

Fest steht also, daß wesentlich mehr männliche als weibliche Früchte gezeugt werden. Döderlein wählte zur Erklärung dieser Tatsache die naheliegende Annahme, daß es mehr männlich differenzierte Spermatozoen als weibliche gäbe. Dies hat jedoch die unwahrscheinliche Voraussetzung, daß Weibchenbestimmer regelmäßig in bestimmter Menge abstürben, da der Mechanismus der Geschlechtszellenbildung die ursprünglich gleiche Häufigkeit beider Arten von Samenzellen bedingt.

Lenz nimmt deshalb an, daß die männlich differenzierten Spermatozoen leichter beweglich seien und damit die erhöhte Aussicht hätten, zur Befruchtung zu gelangen. Die Hypothese von Lenz hat namentlich durch die Versuche von Bluhm eine starke Stütze erhalten. Sie konnte besonders durch Alkoholisierung männlicher weißer Mäuse erreichen, daß die Würfe eine größere Zahl von männlichen Tieren enthielten. Die Behandlung weiblicher Tiere mit Alkohol hatte keinen Einfluß auf die Verteilung der Geschlechter. Es scheint daraus zu folgen, daß die Geschlechtsbestimmung allein von den Samenzellen abhängt; Bluhm nimmt ferner an, daß die um ein Chromosom reicheren Weibchenbestimmer länger unter der lähmenden Alkoholwirkung ständen und deshalb weniger beweglich seien als die männlichen Spermatozoen, die damit günstigere Aussichten haben zur Befruchtung zu gelangen. Leider fehlen Untersuchungen über das Geschlechtsverhältnis unter den Nachkommen von Trinkern, aus denen wichtige Aufschlüsse darüber zu erwarten wären, ob für den Menschen Ähnliches gilt.

Scheint nun schon auf den ersten Blick die Frage der Geschlechtsbestimmung noch nicht geklärt, so ergeben sich doch bei näherer Betrachtung noch manche neue Rätsel. So fiel es schon seit langem auf, daß die Knabenziffer nach Kriegen anzusteigen pflegt, eine Erscheinung, die in ihrer offenbaren Zweckmäßigkeit zu näherer Untersuchung besonders verlockt. Hartmann gibt Zahlen an, aus denen hervorgeht, daß auch der verflossene Weltkrieg von erhöhter Häufigkeit der Knabengeburten gefolgt war. Während nämlich z. B. in Preußen von 1910—1915 auf 100 lebendgeborene Mädchen 106,25 Knaben kamen, betrug die Knabenziffer 1919 108,6. Auch die übrigen Länder zeigen den gleichen Anstieg.

Die Überzahl der lebendgeborenen Knaben kann ferner dadurch zustande kommen, daß alle Familien für Knabengeburten eine bestimmte gleiche, den Mädchengeburten gegenüber erhöhte Häufigkeit aufweisen oder aber dadurch, daß einzelne Familien die Neigung zu besonderer Häufung von Knabengeburten besitzen. Diese Frage habe ich auf neuem Wege zu erörtern versucht.

Würde es sich einfach darum handeln, festzustellen, wie das Geschlechtsverhältnis der Lebendgeborenen ist, so würde man um so sicherere Ergebnisse erhalten, eine je größere Zahl von Personen statistisch erfaßt wird. Die erbbiologische Betrachtung erheischt jedoch eine besondere Kritik der verwerteten Erfahrungen. Es bleibt zunächst zu bedenken, daß bei willkürlicher Geburtenbeschränkung mit ziemlicher Sicherheit eine Verschiebung der Geschlechtsproportion zu erwarten ist. Einkindfamilien lassen eine überdurchschnittliche Zahl von Knaben erwarten, während in den Zweikindfamilien das Geschlechtsverhältnis mehr 100:100 angenähert sein dürfte. Man wird deshalb nur solche Familien zu den Untersuchungen heranziehen dürfen, bei denen Empfängnisverhütung eine möglichst geringe Rolle spielt.

Mir standen nun die vom Hygienischen Institut veranlaßten statistischen Erhebungen der Bünde der Kinderreichen in Sachsen zur Verfügung, in denen nur Familien mit mindestens 4 Kindern vereinigt sind. Ich überblicke 1796 Familien mit insgesamt 11313 Kindern, darunter 5897 Knaben und 5416 Mädchen. Die Knabenziffer beträgt also 109,5.

Ordnen wir nun die Geschwisterserien nach dem Geschlecht der Erstgeburt in 2 Gruppen, so erhalten wir 866 Familien mit erstgeborenen Knaben und 930 Familien mit Mädchenerstgeburten. Bei rein zufälliger Verteilung der Geschlechter auf die Geschwisterserien muß in beiden Gruppen die gleiche Knabenziffer gefunden werden, wenn man die Verschiebung der Knabenziffer, welche in beiden Gruppen mit der Sonderung nach dem Geschlecht der Erstgeburt eintritt, durch eine entsprechende Korrektur beseitigt. Sie muß so vorgenommen werden, daß man die Erstgeborenen nicht mitzählt. Wir finden nun in der Gruppe mit Knabenerstgeburten 3395 Knaben und 2033 Mädchen; die korrigierte Knabenziffer beträgt 124,4. In der Gruppe mit Mädchenerstgeburten finden wir 2502 Knaben und 3383 Mädchen sowie eine korrigierte Knabenziffer von 104. Diese auch nach dem Ausgleich der statistischen Gruppenauslese verschiedene Knabenziffer schließt die Annahme einer rein zufälligen Verteilung der Geschlechter in den Geschwisterserien aus. Der in dem verhältnismäßig kleinen Umfang meiner Zahlen begründete Fehler beträgt ± 1,9. Da das dreifache dieser Zahl nach aufwärts wie abwärts als wahrscheinliche Abweichung in Be-

tracht kommt, so könnte die Knabenziffer in der Gruppe der Familien mit Knabenerstgeburten rund zwischen 118 und 130 variieren, in der Gruppe mit Mädchenerstgeburten rund zwischen 98 und 110. Die Grenzwerte überschneiden sich somit auf keinen Fall. Damit ist der Einwand von Prinzing hinfällig, den er in einer Besprechung meiner Arbeit erhob, meine Zahlen seien zu klein, um Schlüsse zu gestatten. Ich möchte demgegenüber ausdrücklich betonen, daß meine Behauptung, die Geschlechtsverteilung der Geschwisterserien sei nicht allein durch den Zufall bestimmt, statistisch einwandfrei gesichert ist.

Um diese Tatsache erklären zu können, werden wir zu der Annahme gedrängt, daß es eine familiäre Anlage zu überdurchschnittlicher Knabenziffer gibt. Die Teilung der Geschwisterserien nach dem Geschlecht der Erstgeburt muß dazu führen, daß die Aussicht, in die Gruppe mit Knabenerstgeburten zu gelangen, ansteigt, wenn eine Familie die Anlage zu überdurchschnittlicher Knabenziffer besitzt, denn es wächst mit ihr auch die Wahrscheinlichkeit für erstgeborene Knaben. Prinzing meint, man wüßte schon längst, daß in einzelnen Familien vorzugsweise Mädchen oder Knaben geboren würden. Das ist wohl richtig, doch sollte gerade Prinzing, der meine Zahlen für zu klein hält, sich hüten, aus solchen Beobachtungen Schlüsse zu ziehen, da selbst die kinderreichste einzelne Familie viel zu klein ist, um das Spiel des Zufalls so weit auszuschalten, daß Folgerungen gezogen werden dürften. Nehmen wir an, es handle sich um eine zehnköpfige Geschwisterserie, so würde dann der mittlere Fehler rund 15% betragen, Abweichungen von 45% sowohl nach aufwärts als nach abwärts somit in den Wahrscheinlichkeitsbereich fallen. Angesichts solcher Tatsachen hielt ich es für nötig, auf dem dargestellten Wege die Frage zu untersuchen und glaube auch erst die Grundlage zur Erörterung der Frage, ob es eine familiäre Anlage zu überdurchschnittlicher Knabenziffer gibt, geschaffen zu haben. Bauer untersuchte nach anderer Methode mit demselben Ziel Familien, die gleichfalls zum größeren Teil kinderreich sind. Leider hat er seine Geschwisterserien in zu viele kleine Gruppen zerlegt, indem er sie nach ihrer Kopfzahl sonderte und ihre Verteilung mit der binomialen verglich. Ich habe an anderer Stelle schon ausgeführt, warum nach der von Bauer eingeschlagenen Methode ein Ergebnis nur schwer zu erwarten ist. Sozial und anthropologisch verschiedene Zusammensetzung der Familien dürfte zudem auch noch mitwirken. Es sei noch bemerkt, daß mit dem Nachweis einer familiär wechselnden Knabenziffer noch nicht gesagt ist, daß es sich um eine erbliche Anlage handeln muß, wiewohl man dies vermuten wird. Der exakte Beweis ist erst erbracht, wenn es gelingt zu zeigen, daß die Nachkommen aus der Gruppe mit erstgeborenen Knaben gleichfalls eine überdurchschnittliche Zahl männlicher Nachkommen aufweisen.

Ohne auf weitere Einzelheiten der Untersuchung näher einzugehen, möchte ich noch von meinen Ergebnissen anführen, daß in den von mir untersuchten Familien die Knabenziffer mit dem Alter der Mutter und zwar unabhängig von der Zahl der vorausgegangenen Geburten ansteigt. Ein Einfluß des Alters des Vaters ließ sich nicht nachweisen. Ohne diesen Befund für endgültig gesichert zu betrachten, scheint er mir doch die Vermutung nahezulegen, daß noch unbekannte Vorgänge im mütterlichen Organismus die Geschlechtsproportion der Lebendgeborenen beeinflussen.

Die familiäre Steigerung der Knabenziffer kann, worauf Lenz hinwies, auch eine scheinbare sein und dadurch erklärt werden, daß in Familien mit geschlechtsgebundenen rezessiven Krankheitsanlagen eine Überzahl männlicher Früchte abstürbe. Streng genommen müßten wir dann eigentlich von familiär verminderter Knabenziffer sprechen. Wir könnten auch daran denken, daß allgemein die Fähigkeit zum Austragen männlicher Früchte familiär verschieden ist. Abwehrvorgänge, wie sie gegen artfremdes Eiweiß eine Rolle spielen, könnten sehr wohl vorzugsweise gegen ein bestimmtes Geschlecht gerichtet sein. Eine solche Annahme könnte uns auch das Verständnis dafür erleichtern, daß vielleicht die Knabenziffer von dem Alter der Mutter beeinflußt wird, weil die Abwehrkräfte sich ja im Laufe des Lebens verändern (Fetscher).

Unterernährung bringt Verminderung der Immunkräfte. Da Kriege häufig zu Unterernährung weiter Bevölkerungskreise führen, könnte so nach Kriegen die Summe der gegen männliche Embryonen gerichteten Abwehrstoffe vermindert sein und sich daraus das Ansteigen der Knabenziffer nach Kriegen erklären. Dafür spricht, daß Sachsen, das schlechtest genährte Land, die stärkste Erhöhung der Zahl der Knabengeburten aufweist. Es wäre allerdings auch zu bedenken, daß nach Kriegen der Durchschnitt der Mütter älter sein dürfte, da manche Geburt nachgeholt wird, die ohne die Erschütterung des Krieges in frühere Jahre gefallen wäre.

Mehr als Vermutungen können indes vorerst nicht geäußert werden. Eine große Zahl von Fragen harrt noch ihrer Beantwortung. Was wir wissen, ist in wenigen Sätzen zusammengefaßt: Das Geschlecht des Kindes ist erbmäßig bedingt. Es werden mehr Knaben als Mädchen gezeugt und geboren. Verschiedene Beweglichkeit männlich und weiblich differenzierter Spermatozoen kann die Ursache sein (Lenz). Damit im Einklang, mindestens nicht im Widerspruch, stehen Versuche künstlicher Verschiebung der Geschlechtsproportion durch Alkohol und Koffein (Bluhm). Es gibt eine familiäre Anlage zu überdurchschnittlicher Knabenziffer, deren Auswirkung vielleicht mit dem Alter der Mutter, bzw. mit ihren Abwehrstoffen zusammenhängt (Fetscher).

Literatur: Jul. Bauer, Gibt es eine konstitutionelle Anlage zur Zeugung von Nachkommen vorzugsweise eines Geschlechts? Klin. Wschr. 1924, Nr. 21. — Fetscher, Zur Frage der Knabenziffer beim Menschen. Arch. f. Rassen- u. Gesellsch.-Biol. 1924, 15, H. 3. (Vgl. dort die ausführlichen Angaben über erschienene Arbeiten.) — Derselbe, Dasselbe D.m.W. 1924, Nr. 42. — Prinzing, Zeitschr. f. d. ges. Hyg. 1924, 8. (Besprechung meiner Arbeit.)

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der I. Med. Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Wien.

Über nicht tuberkulöse Katarrhe der Lungenspitzen.

Von Prof. Dr. J. Pal.

Die allgemein herrschende Anschauung, daß auf die Lungenspitzen beschränkte katarrhalische Erkrankungen stets auf tuberkulöser Grundlage beruhen, bedarf einer Richtigstellung.

Theoretisch wird man gewiß zugeben, daß katarrhalische Erkrankungen der Lungenspitzen auch nicht tuberkulöser Natur sein können. Kennt man doch die diffusen Katarrhe, an welchen das ganze rhino-pharyngo-bronchiale System mit einem Schlage oder allmählich erkrankt, Erkrankungen, an welchen auch die Lungenspitzen ihren Anteil haben und hier ebenso abklingen, wie in den anderen Gebieten der Bronchien. Der physikalische Befund in diesen Fällen zeigt, insofern es nicht zu Verdichtungen gekommen ist, neben trockenen, feuchte mehr oder minder reichliche, nicht klingende Rasselgeräusche — ohne Schallverkürzung. Es gibt nun eine Form der katarrhalischen Erkrankung der Lunge, bei welcher der gleiche Befund sich nur an den Lungenspitzen zeigt, also neben trockenen, feuchte, kleinblasige, nicht klingende Rasselgeräusche ohne wesentliche Schallverkürzung. Das Auffällige an diesen Fällen ist, daß ihre Träger auf der gleichen Seite eine Erkrankung der Nasenschleimhaut ev. der Nebenhöhlen aufweisen. Sie haben auch zeitweilig geringe abendliche Temperatursteigerungen, haben in der Regel keine Lymphozytose und ihr Aussehen und sonstige Zeichen sprechen nicht für eine schwere Erkrankung, die dem manifesten Lungenbefunde entspräche.

Auf den Sachverhalt wurde ich bereits vor vielen Jahren aufmerksam, als mir ein 20jähriger stud. jur. vorgestellt wurde, den seine Familie wegen eines Spitzenkatarrhes zwang, den Winter im Süden zu verbringen, eine Anordnung, der sich der junge Mann nicht fügen wollte. In diesem Falle fand ich neben den Spitzenerscheinungen von dem geschilderten Charakter eine sinnfällige Erkrankung der gleichseitigen Nasenhälfte, die meine Aufmerksamkeit auf eine Beziehung zwischen diesen beiden Affektionen lenkte. In der Folge bin ich dahin gelangt, aus dem geschilderten Befund an den Lungenspitzen eine Erkrankung der gleichseitigen Nasenwege bzw. Nebenhöhlen zu diagnostizieren. Man kann die Sache auch umgekehrt verfolgen und bei Nasenkranken nach katarrhalischen Lungenbefunden suchen, doch darf man nicht übersehen, daß dieses Verhältnis nicht obligatorisch ist. Ich hatte mehrfach Gelegenheit zu zeigen, daß mein aus dem Lungenbefund gezogener Schluß stichhaltig war.

Kürzlich gelangte ein Student der Philosophie wegen einer angeblichen Hämoptoe zur Aufnahme. Bei der Untersuchung der Lungen fand ich den charakteristischen rein katarrhalischen Befund an der rechten Lungenspitze. Ich vermutete eine Nasenerkrankung an der gleichnamigen Seite und äußerte meinen Zweifel über die Hämoptoe. Der Kranke gestand, daß er seit langer Zeit wegen einer Nebenhöhlenerkrankung auf der genannten Seite in ambulatorischer Behandlung

stehe und die Hämoptoe nur angegeben habe, um aufgenommen zu werden, da er sich unwohl fühle.

Die richtige Einschätzung eines Lungenspitzenbefundes ist begreiflicherweise im Einzelfalle eine sehr wichtige Sache.

Ich will dies mit einem Beispiel beleuchten: Vor etwa 4 Jahren kam ein 24jähriges Mädchen mit der Mutter zu mir wegen einer Lungenerkrankung. Bei der Untersuchung der gut aussehenden Kranken fand ich beiderseits an den Lungenspitzen katarrhalischen Befund, sogar reichliche feuchte Rasselgeräusche von nicht klingendem Charakter. Ich veranlaßte die Nasenuntersuchung, die Herr O.-M.-R. Dr. Läufer vornahm und der eine beiderseitige Nebenhöhlenerkrankung feststellte. Ich konnte der Mutter die Heilung der Patientin in Aussicht stellen, worauf sie mir mitteilte, daß man der Tochter wegen der Lungenerkrankung das Heiraten verboten hätte. Nach einigen Monaten war die Nasenaffektion geheilt und die Patientin katarrhfrei. Ich ließ sie heiraten. Sie hat seither zwei Geburten durchgemacht und ist vollkommen gesund.

In einem anderen Falle wird seit 12 Jahren tuberkulöse Lungenspitzenerkrankung diagnostiziert. Hier taucht jedesmal mit der rezidivierenden Nasen- bzw. Nebenhöhlenerkrankung der katarrhalische Befund an den Lungenspitzen wieder auf. Die heute 45 Jahre alte Frau, die inzwischen noch einen Partus durchgemacht hat und aus anderweitigen (neurotischen) Gründen zum Skelett abgemagert ist (Körpergewichtsverlust von etwa 28 kg) hat bis heute keine Tuberkulose.

Ich führe diese Beispiele auch mit Rücksicht auf die Indikationsstellung zur Unterbrechung der Schwangerschaft an. Die Zahl meiner einschlägigen Beobachtungen ist nicht gering. Ich hatte oft genug Gelegenheit, solche strittige Fälle nach Jahren, nach der Nasenbehandlung, in ungestörtem Wohlbefinden zu sehen. Auch chronischer Verlauf solcher Lungenspitzenkatarrhe muß nicht zur Tuberkulose führen.

Meine Beobachtung, daß Nasenerkrankung mit katarrhalischen Erscheinungen an den Lungenspitzen so häufig zusammengehören, veranlaßt mich, in jedem einschlägigen Fall dem Verhalten der Nasenschleimhaut und der Nebenhöhlen besondere Aufmerksamkeit zu schenken und entsprechend therapeutisch vorzugehen.

Wenn auch die Zahl der von mir gemeinten Fälle gegenüber der großen Masse der positiv an Lungenspitzentuberkulose Kranken klein ist, so ist die von mir herausgehobene Gruppe einer besonderen Beachtung wert. Unzweifelhaft hat die Zahl der tuberkulösen Lungenerkrankungen infolge der Ungunst der sozialen Verhältnisse bedeutend zugenommen, doch glaube ich aus den hier geschilderten Vorkommnissen den Schluß ziehen zu dürfen, daß ein wenig zuviel tuberkulöse Lungenspitzenerkrankungen diagnostiziert werden.

Umfrage.

(Fortsetzung aus Nr. 47.)

Die Frühoperation der Gallensteine.

Die Umfrage über die Frühoperation des Gallensteinleidens ist in der letzten Ausgabe dieser Wochenschrift eingeleitet worden durch zwei Aufsätze von L. Kuttner-Berlin und L. Moszkowicz-Wien. In diesen einleitenden Berichten wurde die Frage vom Standpunkt des erfahrenen Internen und Chirurgen zusammenfassend behandelt. Die Umfrage wird im folgenden fortgesetzt dadurch, daß die

Antworten

gebracht werden, welche auf die Anfrage der Schriftleitung eingelaufen sind. In dieser Anfrage hatte die Schriftleitung darauf hingewiesen, daß es erwünscht erscheine, gewisse Gesichtspunkte in den Vordergrund zu stellen. Als solche Gesichtspunkte sind bezeichnet worden:

I. Ist die Frühoperation berechtigt und aus welchem Grunde? Ist die Frühoperation erforderlich und notwendig, ist sie in jedem Fall erforderlich oder gibt es Gegenanzeigen?

II. Wann ist eine Operation auszuführen für die Fälle, für die eine Frühoperation nicht in Frage kommt und welches sind die absoluten und relativen Anzeigen?

Die hierunter folgenden Antworten geben die Anschauungen einer Anzahl Chirurgen und Internisten wieder, welche über nicht geringe Erfahrung verfügen. Indem diese Meinungsäußerungen in Zusammenhang gebracht werden mit den beiden einleitenden Aufsätzen, stellen sie gewissermaßen eine Aussprache über die angeregten Fragen dar. Die Aussprache, welche in den folgenden Nummern fortgesetzt wird, zeigt neben gleichsinnigen Auffassungen auch Abweichungen und Widersprüche und ist dadurch geeignet, den aufmerksamen Leser zu belehren und anzuregen.

Ein willkommener Abschluß würde der Umfrage dadurch gegeben werden, daß die einleitenden Berichte der Herren L. Kuttner und L. Moszkowicz durch ein Schlußwort ergänzt werden.

K. Brandenburg.

Geh. Rat Prof. Dr. **Matthes,**
Direktor der medizinischen Klinik Königsberg:

Versteht man unter dem Ausdruck der Frühoperationen Operationen, die bereits nach dem ersten oder nach wenigen Kolikanfällen ausgeführt werden, so handelt es sich, wenigstens häufig, um Operationen in den noch unkomplizierten Anfangsstadien der Erkrankungen der Gallenwege. Bekanntlich kann in diesen Stadien die Diagnose schwierig, ja die Abgrenzung, z. B. gegen des Duodenalgeschwür, nicht immer möglich sein. Nehmen wir aber an, die Diagnose könne mit ausreichender Wahrscheinlichkeit auf eine Erkrankung der Gallenwege, in erster Linie der Gallenblase, gestellt werden, z. B. beim akuten Hydrops mit gut fühlbarer Gallenblase, so kann die Operation aus vitaler Indikation nötig sein, wenn die Gefahr eines Durchbruchs der Gallenblase besteht. Diese Gefahr ist bekanntlich nicht sehr groß und kündigt sich wohl zumeist durch die deutlichen Symptome einer lokalen Peritonitis an. Abgesehen von diesen immerhin nicht häufigen Fällen, halte ich die Frühoperation im allgemeinen nicht für berechtigt und zwar aus folgenden Gründen:

1. Die Erkrankungen der Gallenwege bedingen, wie schon oben bemerkt, nur selten eine akute Lebensgefahr, sie sind mit der akuten Appendizitis darin nicht zu vergleichen.

2. Die Operation ist schwieriger als bei den Appendizitiden, und namentlich läßt sich im einzelnen Falle nicht immer voraussehen, welche Anforderungen sie an das technische Geschick des Operateurs stellt. Auch ist ihre Mortalität selbst bei Fehlen aller Komplikationen und ausreichender Geübtheit des Operateurs doch keineswegs gleich Null, sondern wird in der chirurgischen Literatur, selbst unter solchen Umständen bis auf über 2% zugestanden. Die Prognose der Operation hängt zum Teil vom Lebensalter ab. Der Wunsch der Chirurgen, früh, d. h. auch im jüngeren Lebensalter der Kranken, zu operieren, ist an sich durchaus berechtigt, aber er kann nicht allein ausschlaggebend sein, ehe nicht auch in diesem jüngeren Alter die Operation als eine ungefährliche betrachtet werden kann. Ich verkenne auch keineswegs, daß die Gefahren der Erkrankungen der Gallenwege sich vergrößern können, wenn nicht operiert wird, und daß die Operation in späteren Stadien schwieriger und ihre Prognose schlechter wird, aber man darf doch nicht vergessen, daß

3. eine große Reihe von Kranken, nachdem sie eine oder mehrere Anfälle überstanden haben, dauernd anfallsfrei bleiben. Freilich sind mir auch Fälle bekannt, wo selbst nach jahrzehntelanger Latenz die Erkrankung wieder aufflackerte und zu einem üblen Ausgang führte.

4. Endlich sichert bekanntlich die Operation vor der Gefahr von Rückfällen nicht absolut. Ist doch sogar von chirurgischer Seite (von Rovsing) wahrscheinlich gemacht, daß der Anfang der Steinbildung (der schwarze Kern) stets in den Gallengängen erfolge. Die neueren Operationen, welche sich bemühen eine breite Kommunikation zwischen dem Gallengang und dem Duodenum mit Ausschaltung des Sphincter Oddi zu schaffen, um Rückfälle zu vermeiden, erscheinen mir vorläufig noch reichlich unphysiologisch. Wenn auch zugegeben werden soll, daß in vielen Fällen die Exstirpation der Gallenblase von keinem erheblichen Nachteil gefolgt zu sein scheint, so müßte doch erst größere Erfahrung lehren, ob dies auch für die Ausschaltung des Sphinkter zutrifft.

Die Frage der Berechtigung der Frühoperation spitzt sich also darauf zu, ob die Frühoperation oder die innere Behandlung das geringere Risiko bietet. Schon immer stellte man ja auch bei unkomplizierten Fällen die Indikation zur Operation dann, wenn die Häufung der Anfälle Lebensgenuß und Arbeitsfähigkeit erheblich einschränkten, Man hat aber meines Erachtens die Pflicht, dem Kranken offen darzulegen, daß sowohl die Operation als auch die zuwartende Behandlung Gefahren bieten. Der Kranke hat zu entscheiden, ob er das Risiko einer nicht unbedingt indizierten Operation tragen oder die Gefahren des Zuwartens auf sich nehmen will. Daß für die Indikation zur Operation auch die soziale Stellung des Kranken und seine allgemeine Körperbeschaffenheit sowie das Alter des Kranken in jedem Falle in Betracht zu ziehen ist, dürfte selbstverständlich sein.

Unbedingt scheint mir die Indikation zur Operation gegeben zu sein bei Fällen, die sich durch wiederholte Schüttelfröste und anhaltende Temperaturen als schwer infizierte erweisen. Bekanntlich

ist bei diesen Fällen zwar die Prognose der Operation zweifelhaft, ich kann aber den Standpunkt von Lenhartz, der auch dabei die Prognose der abwartenden Behandlung für besser hielt, nicht teilen.

Zur Operation rate ich auch, wenn nicht die allgemeine Körperbeschaffenheit des Kranken eine Operation überhaupt ausschließt, in den Fällen von chronischen Empyemen der Gallenblase (Zurückbleiben eines fühlbaren Gallenblasentumors mit dauernder Druckempfindlichkeit, Neigung zu subfebrilen Temperaturen, dauernde Beschwerden, namentlich nach Mahlzeiten). Endlich halte ich bei Choledochusstein ein längeres Zuwarten im allgemeinen nicht für richtig. Freilich lassen sich bestimmte Regeln dafür nicht geben, keinesfalls warte ich aber so lange, bis der Kranke durch den Ikterus ernstlich geschädigt wird.

Prof. Dr. **Stich**,
Direktor der chirurgischen Klinik Göttingen:

Die Frühoperation des Gallensteinleidens im akuten Anfall ist berechtigt. Sie sollte, wie die Operationen der akuten Perityphlitis, nur innerhalb der ersten 48 Stunden nach Beginn des Anfalls vorgenommen werden. Nach diesem Zeitpunkt tritt, wenn nicht absolute Indikationen für chirurgisches Vorgehen vorliegen, die Intervalloperation in ihre Rechte.

Die Frühoperation ist ein technisch einfacher, ungefährlicher Eingriff, der oft viel leichter ist, als die Intervalloperation bei jahrelang intern vorbehandelten Kranken. Sie bietet deshalb auch größere Gewähr, daß die Kranken später dauernd beschwerdefrei bleiben.

Als Gegenanzeige gilt die allgemeine Gegenanzeige gegen jede Laparotomie. Vorbedingung ist sicher gestellte Diagnose.

Die Frühoperation ist erforderlich und notwendig bei Perforation und Perforationsgefahr, bei Cholangitis, beim Empyem der Gallenblase, beim Steinverschluß der tiefen Gallenwege.

Bei kurz dauernden Anfällen ohne Fieber und ohne Anzeichen peritonealer Reizung halte ich mich auch heute noch für berechtigt, von der Operation zunächst abzusehen, wenn der Kranke keine Neigung zum Operieren zeigt. Für ratsam halte ich den Eingriff auch in diesen Fällen.

Prof. Dr. **Läwen**,
Direktor der chirurgischen Klinik Marburg:

Die Frühoperation der Gallensteine ist berechtigt, weil durch die Frühoperation die späteren schweren Veränderungen der Gallenblase und der großen Gallengänge, die die Operation komplizieren, vermieden werden können und weil an sich bei einem durch jahrelange Krankheit nicht geschwächten Menschen die Aussichten der Operation günstiger sind. Die bei Gallenblasenoperationen wegen länger bestehender Steinerkrankung so häufig gefundene Miterkrankung des Pankreas wird durch die Frühoperation verhütet. Technisch ist die Operation im Frühstadium leichter, weil Schwielenbildung und Verwachsungen an Gallenblase und extrahepatischen Gallengängen wegfallen und die Operation meist auf die Entfernung der Gallenblase beschränkt werden kann. Der Heilverlauf ist bei der Frühoperation ein rascherer, da es infolge Wegfalls der genannten Gallengangkomplikationen möglich ist, die Bauchoperationswunde in einem größeren Prozentsatz der Fälle völlig zu schließen. Die Rezidivgefahr ist nach der Frühoperation geringer. Auch die postoperativen Spätschädigungen, wie intraperitoneale Verwachsungen in der Umgebung des Gallenblasenbettes und an der Leberpforte sowie Bauchnarbenhernien treten nach der Frühoperation an Zahl sehr zurück.

Wenn selbstverständlich, wie bei jeder operativen Indikationsstellung, auch hier zu individualisieren ist, so muß doch für die Gallensteinerkrankung aus den angeführten Gründen die Frühoperation gefordert werden.

Prof. Dr. **F. Umber**-Berlin,
Direktor der I. Inneren Abteilung des Krankenhauses Westend:

Gegenüber dem Drängen mancher Chirurgen zur Frühoperation, d. h. zur Operation im Beginn der Erkrankung, muß der Internist darauf hinweisen, daß weitaus die größte Zahl Gallensteinkranker in den Frühstadien durch sorgsame planmäßige interne Behandlung, ohne Operation, der Heilung oder wenigstens sehr langen Latenzperioden zugeführt werden kann.

Man soll nicht vergessen, daß der chirurgische Eingriff eine Heilung keineswegs garantiert! Die Zahl der postoperativen Beschwerden Gallensteinoperierter — sei es in Form „echter" Steinrezidive oder unechter Rezidive (Verwachsungsbeschwerden) — ist weit größer als die meisten Chirurgen annehmen, an die sich einmal operierte Kranke ja in der Regel nicht mehr wenden. Wir Internisten kennen sie aber zur Genüge! Ich habe in einem kürzlich der D.m.W. übergebenen Aufsatz aus meinem eigenen Material einige zahlenmäßige Belege dafür gebracht. Die dauernd beschwerdefrei gebliebenen Gallensteinoperierten sind daselbst in der Minorität! Das Messer des Chirurgen ist eben machtlos gegenüber der steinbildenden Diathese und immer noch machtlos genug gegenüber dem cholangischen Infekt, wenn erst die intrahepatischen Gallenwege erfaßt sind. Freilich können Infektionsquellen in den großen Gallenwegen zumal in der Gallenblase durch die Cholezystektomie, ev. kombiniert mit der Gallengangsdrainage (neuerdings Choledocho-Duodenalfistel) manchmal wirksam erfaßt werden.

Wir wissen zwar aus chirurgischen Statistiken (Enderlen und Hotz), wieviel günstiger sich die chirurgischen Erfolge und die Mortalität der Eingriffe an den Gallenwegen bei jüngeren Individuen im Beginn des Leidens gestalten. Das gilt aber ebenso für die internen therapeutischen Erfolge.

Absolute Indikationen zu einem sofortigen operativen Vorgehen bei Erkrankungen der Gallenwege sind für mich folgende: Die phlegmonöse Cholezystitis, eitrig ulzeröse Prozesse im Verlauf einer chronischen rezidivierenden Cholelithiasis, Empyem der Gallenblase, auch geringfügigster Verdacht auf Karzinom, Beteiligung des Pankreas, Choledochusverschluß, besonders wenn er mit Infekt und Kräfteverfall einhergeht. Unter meinen letzten 771 Fällen von Cholelithiasis meiner Klinik waren diese absoluten Indikationen nur in 4,4 % der Fälle gegeben.

Als relativ indiziert zum Eingriff sind zu betrachten — und zwar umso eher je jünger der Kranke — chronisch rezidivierende Fälle von Cholelithiasis, die planmäßigen Kuren nicht weichen wollen, sowie Fälle, deren soziale Lage die Durchführung solcher Kuren nicht zuläßt, sondern schnelle Rückkehr zur Arbeitsstätte verlangt. Die relativ indizierten Operationen sind möglichst im Intervall auszuführen, sofern sorgfältigste Untersuchung des ganzen Organismus, speziell der Kreislauforgane keine Kontraindikationen gibt.

Übrigens, je größer die Erfahrung und je geschickter die Hand des Chirurgen, um so leichter unser Entschluß zur Operation!

Prof. Dr. **Schmieden**,
Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik, Frankfurt a. M.:

Der Begriff der Frühoperation der Gallensteinerkrankung kann in der Weise aufgefaßt werden, daß 1. frühzeitig im Verlauf der Steinerkrankung, also meist in jungen Jahren die Operation ausgeführt wird, oder aber 2. im akuten Gallensteinanfall früh operiert wird.

1. Die Frühoperation im Verlaufe der Entwicklung des Gallensteinleidens (Frühoperation im engeren Sinne) ist berechtigt, da bei frühzeitigem Eingriff, gesicherte Diagnose vorausgesetzt, bessere Resultate erzielt werden und geringe Aussicht auf Heilung bei interner Therapie besteht. Solange es sich um einen auf den Gallenblaseninhalt beschränkten Prozeß handelt, ist der Eingriff leicht und schnell durchzuführen, die Steine sind noch in der Gallenblase und kein Übergang auf die Gallenwege (Cysticus-Choledochus) hat stattgefunden, Verwachsungen, Cholangitis, Empyeme, Perforation und Pankreatitis bestehen noch nicht. Die Widerstandsfähigkeit des Organismus in diesem Stadium der Erkrankung ist für die Operation noch bedeutend günstiger, da Leber, Pankreas, Lunge, Herz und Niere noch gesund sind. Weitere Komplikationen des Gallensteinleidens wie Gallensteinileus, Karzinomentwicklung in der steinerkrankten Gallenblase und chronische Pankreatitis werden verhütet. Die Dauerresultate sind günstiger, da die Steinrezidivgefahr bei Frühoperation geringer ist. Endlich ist die soziale Indikation in vielen Fällen von ausschlaggebender Bedeutung. — Gegen die Frühoperation sprechen: schlechter Allgemeinzustand, insbesondere bei höherem Alter, schwerer Ikterus, bei welchem man selbstverständlich von einem Eingriff zunächst absehen und eine entsprechende Vorbehandlung einleiten wird, Lungenkomplikationen und Hämophilie, welche ebenfalls geeignete Vorbehandlung bedingen.

2. Die Frühoperation im akuten Anfall ist ebenfalls berechtigt und zwar bei hohem Fieber und schweren Allgemeinerscheinungen, bei Verdacht auf Empyem, bei Perforationsgefahr, peritonitischen Erscheinungen und Zeichen von Pankreatitis.

3. Die Operation ist nach Möglichkeit im Intervall auszuführen, da dann die Aussichten für aseptische Heilung günstiger sind, es sei denn, daß bedrohliche Erscheinungen vorliegen. Die mit Steinen

erfüllte Gallenblase muß unter allen Umständen entfernt werden, wenn die Anfälle sich so häufen, daß der Zustand unerträglich wird und Morphinismus droht oder schwere, das Leben bedrohende Zustände sich entwickeln (Leberabszeß, Cholangitis, Perforation, Peritonitis, Pankreatitis). Mit Rücksicht auf die vielfachen Komplikationen, die das Gallensteinleiden bietet, wird auch in zunächst klinisch unkompliziert gelagerten Fällen, sobald der Nachweis der Gallensteinerkrankung erbracht ist, die Beseitigung der steinhaltigen Gallenblase indiziert sein.

Aus obigem ergibt sich, daß wir sehr häufig die Beziehungen der Gallenblasenerkrankungen zu komplizierenden Pankreaserkrankungen feststellen können. Auf Grund neuerer Untersuchungen insbesondere auf Grund des gemeinsam in der medizinischen (von Prof. v. Bergmann und Prof. Katsch) und in der chirurgischen Klinik von mir beobachteten Materials kommt der Rücksichtnahme auf gegenwärtig vorliegende und ev. zu erwartende Erkrankungen des Pankreas bei bestehenden Gallenblasenerkrankungen eine erhöhte Bedeutung zu. Die Aufmerksamkeit der Chirurgen wird sich auf diese Tatsache künftighin viel intensiver lenken müssen, als man nach den bisherigen Erfahrungen erwarten sollte. Vermutlich wird in jedem Stadium von entzündlichen Erkrankungen des Pankreas die Freilegung, Besichtigung und ev. Drainage der Gallenwege ein wichtiger Operationsakt sein, der als beste und einzige Prophylaxe gegen die schweren und oft nicht mehr heilbaren Formen der akuten Pankreatitis in Betracht kommt.

Prof. Dr. Perthes,
Direktor der Chirurgischen Klinik Tübingen:

Man muß zunächst klar sein über die Frage: Was versteht man unter Frühoperation. 2 Auffassungen sind möglich. Man kann von Frühoperation sprechen 1. in Bezug auf den Anfall, d. h. Operation in einem frühen Stadium des Anfalles, einerlei, ob es sich um den ersten oder einen der späteren Anfälle handelt. So gefaßt entspricht der Begriff dem der Frühoperation bei Appendizitis (Operation innerhalb der ersten 24 Stunden). Oder aber man kann von Frühoperation sprechen 2. in Bezug auf das Leiden und versteht mit Enderlen unter Frühoperation: „frühzeitiges Eingreifen beim Gallensteinleiden in jungen Jahren".

Zu 1: Frühoperation in Bezug auf den Anfall. In den Fällen, in denen die klinischen Erscheinungen eine phlegmonöse oder ulzeröse Entzündung der Gallenblase erwarten lassen, operiere ich im Anfalle sobald als möglich, also in den Fällen mit ausgesprochener Druckempfindlichkeit, Bauchdeckenspannung als Zeichen peritonitischer Reizung des Peritoneums, Erbrechen, beträchtlicher Temperatursteigerung. Das frühzeitige Eingreifen bewahrt die Patienten vor Peritonitis oder der Entstehung von Abszessen um die Gallenblase.

In leichtem Anfall wird zur Operation geraten, wenn schon mehrere Anfälle vorausgegangen sind und die Operation mit großer Wahrscheinlichkeit gefahrlos durchzuführen ist. Sprechen besondere Umstände, etwa starker Meteorismus, gegen die Ausführung der Operation im Anfall, so wird bei solchen leichten, aber wiederholten Anfällen zur Operation im Intervall geraten, — ein Rat, der freilich von den Patienten erfahrungsgemäß nach Abklingen des Anfalles nur selten befolgt wird.

Zu 2: Frühoperation in Bezug auf das Leiden. Das frühzeitige Eingreifen bei Gallensteinleiden in jungen Jahren scheint mir zweckmäßig sowohl bei oft sich wiederholenden Anfällen wie auch bei chronischem Reizzustande der Gallenblase. Es bewahrt diese Frühoperation die Patienten vor der Entwicklung schwerer Störungen an Gallenblase und Gallenwegen und vor den Gefahren einer etwa später unter ungünstigeren Verhältnissen doch notwendig werdenden Operation.

In den Fällen, in denen eine Frühoperation nicht ausgeführt werden kann, weil der Zeitpunkt hierzu versäumt wurde, halte ich die Operation für absolut indiziert

1. beim Empyem der Gallenblase,
2. beim Choledochusverschluß, der länger als etwa 8 Tage besteht,
3. bei Fällen mit wiederholt aufgetretenem Ikterus auch dann, wenn der Ikterus augenblicklich nicht vorhanden ist. Man findet dann gewöhnlich Steine in dem erweiterten Choledochus, diesen nur gelegentlich vollständig verlegend,
4. bei Cholangitis.

Für relativ indiziert, d. h. wenn der Zustand des Patienten nicht dringend gegen Operation spricht, halte ich die Operation des Hydrops der Gallenblase, da solche hydropischen Gallenblasen nicht selten sekundär infiziert werden und da die Entfernung im aseptischen Stadium einfach und ungefährlich ist.

Die Antwort wurde ohne Kenntnis der einleitenden Aufsätze von Kuttner und Moszkowicz gegeben. (Fortsetzung folgt.)

Die Verhütung von Karzinomen bestimmter Lokalisation.

Von Prof. Dr. G. Scherber, Wien,
Primararzt der Hautabteilung des Rudolfspitales.

Wenn die Diagnose eines Karzinoms feststeht, kommt therapeutisch in erster Linie die Radikaloperation in Betracht. Radium- und Röntgenbestrahlung, so Vorzügliches diese Methoden bei der Behandlung oberflächlicher, der Bestrahlung direkt zugänglicher Karzinome leisten, bringen bei der Bestrahlung tiefliegender Tumoren zumeist nicht den gewünschten Erfolg, vor allem deshalb, weil es nicht möglich ist, das karzinomatöse Gewebe in seinem ganzen Umfange und in der entsprechend intensiven Weise der Strahlenwirkung auszusetzen. Es stellt daher die Strahlenbehandlung tiefliegender Krebse vor allem eine Ergänzung der Operation dar, dient zur Unterstützung der Verhinderung von Rezidiven nach dem blutigen Eingriff und kommt weiters zur Behandlung nicht mehr operabler Tumoren zwecks Wachstumshemmung des karzinomatösen Gewebes zur Anwendung.

Nach Operation und Strahlenbehandlung kommt als dritte Methode der Karzinomtherapie die parenterale Einverleibung verschieden präparierten Karzinomgewebes in Betracht. Eingeleitet wurde dieses Verfahren durch die passiven Immunisierungsversuche von Ch. Richet und Hericourt[1]), welche inoperable Tumoren mit dem Serum von Tieren zu behandeln versuchten, die mit Injektionen von in Wasser zerriebenen Karzinomen vorbehandelt waren. Einen ähnlichen Weg schlug Dor[2]) ein und C. O. Jensen[3]) erzielte bei Mäusekarzinomen mit einem Richets und Hericourts ähnlichen Verfahren Erfolge. v. Leyden und F. Blumenthal[4]) waren die ersten, die Karzinome durch direkte Einverleibung karzinomatösen Gewebes unter Berücksichtigung der Artgleichheit und Organgleichheit des Tumors behandelten. Diese aktive Immunotherapie verfolgten Delpet[5]), C. Lewin[6]) und Lunkenbein[7]) und berichteten über effektive heilende Wirkungen bei Karzinomen des Menschen. Eine neue Modifikation der Vakzinationstherapie begründete Joannovicz[8]), indem er vorschlug, Karzinome durch Einverleibung von fermentativ gewonnenen Spaltungsprodukten karzinomatösen Gewebes zu behandeln. Von Joannovicz veranlaßt, haben wir das von ihm angegebene Verfahren an unserer Abteilung erprobt, und, wie meine Versuche[9]) ergaben, gelingt es damit vor allem bei Hautepitheliomen, wenn auch beschränkte, so doch ganz bestimmte Heilerfolge zu erzielen. Die Versuche wurden von H. Lamprecht[10]) an meiner Abteilung fortgesetzt und ergänzten dessen weitere Beobachtungen meine Resultate. Mit den, wenn auch unvollkommenen Heilerfolgen dieser Methoden ist erwiesen, daß eine therapeutisch günstige Beeinflussung von Karzinomen durch parenterale Einverleibung verschieden präparierten Karzinomgewebes möglich ist, daß die aus karzinomatösem Gewebe gewonnenen Eiweißkörper, subkutan, intramuskulär oder intravenös einverleibt, das fernab von der Injektionsstelle liegende Karzinom in heilendem Sinne zu beeinflussen imstande sind. Trotz des mangelhaften Heilerfolges aller dieser Methoden liegt in der Tatsache der Beeinflussungsmöglichkeit von Karzinomen durch Eiweißkörper, aus Krebsgewebe gewonnen, das Wesentliche und Besondere dieser Verfahren. An die dritte Methode der Krebsbehandlung, die Einverleibung der aus karzinomatösem Gewebe gewonnenen bestimmten Eiweißkörper, schließt sich als vierte Methode die parenterale Einverleibung verschiedener chemischer Körper der anorganischen und organischen Reihe an.

Die Prüfung verschiedener derartiger Körper bei Tiertumoren ergab nach v. Wassermann, F. Keysser und M. Wassermann die günstige Wirkung von Natrium telluricum u. selenicum, während C. Neu-

[1]) Ch. Richet u. Hericourt, Gaz. méd. de Paris 1895.
[2]) Dor, Gaz. hebd. 1900 u. 1901.
[3]) Jensen, Hospitalstidende 1902.
[4]) v. Leyden u. F. Blumenthal, D. m. W. 1902 u. 1903.
[5]) Delpet, Int. Krebskonferenz Paris 1910.
[6]) C. Lewin, Zschr. f. Krebsforsch. 1912.
[7]) Lunkenbein, M. m. W. 1913 u. 1914.
[8]) Joannowicz, W. kl. W. 1920.
[9]) Scherber, W. kl. W. 1920.
[10]) H. Lamprecht, Derm. Zschr. 1924.

berg und W. Caspari mit organischen Verbindungen der verschiedensten Metalle wie Gold, Plattin, Kupfer, Zinn, Rhodium, Iridium und Osmium durch Verflüssigung und Resorption der Geschwülste Erfolg hatten. G. Izar und C. Basile sahen günstige Beeinflussung von Rattensarkomen durch kolloidalen Schwefel; während A. I. Gelarie mit schwefelsaurem Kupferammonium die gleiche günstige Beobachtung bei Mäusekarzinomen machte. Bei Tumoren des Menschen war der erste Brainard (1852), der ein Orbitasarkom mit Erfolg mit milchsaurem Eisen behandelte. Die Erfolge von A. Cade und P. Girard bei Karzinomen mit Elektroselen wurden von manchen bestätigt, von anderen widerlegt. Einen gewissen Einfluß sahen Vogel und W. Kausch durch das Kollargol (Heyden), während I. Gaube du Gers zur Behandlung des Krebses die ungiftige Kuprase empfahl; Wölze und Pagenstecher traten für dieses Mittel ein, Rozies, Bordè und besonders R. Weil sprachen sich entschieden dagegen aus. Bis heute wurden mit all diesen Metallverbindungen keine Richtung gebenden Erfolge erzielt, und zwar vor allem deshalb, weil bei der Einverleibung dieser Verbindungen die zur entsprechenden Wirkung auf die Krebszellen nötigen hohen Dosierungen nahe der vergiftenden Dosis liegen und damit ein vorderhand nicht zu überwindendes Hindernis gegeben ist. Es scheinen die bisher angewandten Metallverbindungen in der Weise zu wirken, daß sie die an und für sich labilere Karzinomzelle zum Zerfall und zur Resorption bringen. Das Wichtige ist nun, Verbindungen zu finden, die förmlich spezifisch auf die von der normalen Epithelzelle biologisch so weit differenzierte Karzinomzelle wirken und damit deren Entwicklung unterbinden. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß weitere Versuche eine derartige metallische Verbindung finden lassen.

Dienen die vier angeführten Methoden zur Behandlung des bestehenden Karzinoms, so kommt bei der Bekämpfung des Krebses noch ein wichtiges Moment in Betracht, auf das nach meiner Meinung nicht das nötige Gewicht gelegt wird, das ist die Prophylaxe des Karzinoms.

Wir wissen, daß chronische Entzündungen in den verschiedensten Organen durch Reizungen des Gewebes imstande sind, die mannigfachen Wechselbeziehungen zwischen Bindegewebe und Epithel zu beeinflussen; es entstehen durch den entzündlichen Prozeß Stoffe, die reizend auf das Epithel wirken und dessen Anaplasie (im Sinne von v. Hansemann) und damit dessen Proliferation und schrankenloses Wachstum mitbedingen können. Der entzündliche Prozeß infektiöser, toxischer oder mechanischer (Narbenzug) Grundlage kann sich nur im Bindegewebe abspielen, wobei ja primäre Veränderungen des Bindegewebes, wie sie namentlich das Alter mit sich bringt, im Sinne Ribberts störend auf das physikalische und chemische Gleichgewicht zwischen Bindegewebe und Epithel mitwirken können, oder ein entzündlicher Reiz mechanischer, thermischer oder chemischer Art wirkt von der Oberfläche aus ein, trifft einerseits das Epithel direkt, andererseits indirekt durch Setzung einer Entzündung im subepithelialen Bindegewebe. Daß nun der durch innere oder äußere Ursachen oder durch das Zusammenwirken beider bedingte entzündliche Prozeß zur Anaplasie des Epithels und zur Karzinombildung früher oder später führt, das hängt teils von der Art, Dauer und Intensität des lokalen entzündlichen Prozesses, teils von der Widerstandsfähigkeit der Epithelzellen gegen die anaplastische Umwandlung und schließlich von bestimmten Zuständen des Gesamtorganismus ab, die wiederum auf abnormen Zuständen gewisser Organe beruhen. Die Neigung der Epithelzelle zur Anaplasie ist einerseits in bestimmten zur Anaplasie disponierenden, vor allem ererbten Eigenschaften, andererseits in biologischen Veränderungen, die der Lebensprozeß, die natürliche Abnützung der Zelle, mit sich bringt, — im allgemeinen wächst mit zunehmendem Alter die Fähigkeit zur Anaplasie — begründet. Zum ursächlichen Moment des entzündlichen Reizes, zu den durch Alter und ererbte Disposition gegebenen Bedingungen zur Anaplasie, gehören jedoch scheinbar wesentlich zum Eintritt derselben' und zur Bildung des Krebses gewisse Veränderungen des Gesamtorganismus, die wiederum in Veränderungen bestimmter Organe ihren Grund haben und die an bestimmten Reizen verschiedener Art besonders ausgesetzten Gewebspartien zur Auswirkung kommen. Diese zur Karzinomentwicklung wesentlich gehörigen Veränderungen des Gesamtorganismus haben ihren Grund vor allem wahrscheinlich in Stoffwechselstörungen. E. Freund sieht auf Grund seiner langjährigen Untersuchungen die allgemeine Ursache zur Anaplasie „in einer krankhaften Abänderung des Darmchemismus, zufolge deren aus Fett statt der normalen Spaltungsprodukte, die zum Grenzschutz der normalen Zellen verwendet werden, eine abnorme Fettsäure erzeugt wird, die abnorme Verbindungen mit Kohlehydraten und Eiweißkörpern eingeht". Die wichtigen Studienergebnisse E. Freunds weisen bezüglich der Beziehungen bestimmter Organe zur Anaplasie des Epithels im allgemeinen, dem Darm mit seinen großen Anhangsdrüsen eine sehr wichtige Rolle zu. Von Interesse sind auch die Forschungsergebnisse O. Fellners[11]) wie die von Deutschmann und Kreissenberg. O. Fellner[12]) ist es zuerst gelungen zu zeigen, daß ein spezifisches Ovarial-Plazentarlipoid bei Mäusen imstande ist, das Wachstum von Karzinomen deutlich zu hemmen. Deutschmann und Kreissenberg haben unabhängig davon Tieren Eierstocksubstanz eingespritzt und mit dem Serum dieser Tiere, das an wirksamen Eierstocksubstanzen angereichert sein soll, Versuche bei Menschen gemacht und beobachtet, daß das Wachstum des Krebses durch dieses Tumorzidin gehemmt wird. Weitere Studien auf dem Gebiete der eben erwähnten Forschungen sind notwendig, um die Beziehungen gewisser in der Tätigkeit bestimmter Organe begründeter Faktoren zur Anaplasie der Epithelzellen im allgemeinen zu klären.

Während also auf der einen Seite das Alter der Zelle und bestimmte im Gesamtorganismus begründete Verhältnisse für den Eintritt der Anaplasie der Epithelzelle mitbestimmend sind, unterliegt es jedoch keinem Zweifel, daß Entzündungen, durch innere oder äußere Prozesse bedingt, vielfach bei der Entwicklung des Karzinoms ganz besonders mit in Betracht kommen.

Äußere Traumen auszuschalten, die entzündlichen Vorgänge verschiedener Natur an gewissen Stellen im Gewebe selbst zu beseitigen oder wenigstens zu mildern, die Einwirkung bestimmter den Gesamtorganismus treffender Reize zu vermeiden und dabei den Körper durch entsprechende Pflege in seiner Widerstandskraft zu festigen, sind die Hauptgesichtspunkte für die Prophylaxe des Karzinoms.

Während wir uns über bestimmte entzündliche Vorgänge in den inneren Organen, die letzten Endes doch mit zur Entwicklung eines Karzinoms führen können, nur schwierig zu orientieren imstande sind, gibt es Lokalisationen des Krebses beim Menschen, wo man dessen Entwicklung auf entzündlicher Basis von den ersten Anfängen an beobachten kann und wo eine entsprechende Prophylaxe ungemein viel zu leisten imstande ist.

Auf diesem Gebiete verfüge ich nun über eigene, durch fast zwei Jahrzehnte gemachte Beobachtungen, auf die ich gelegentlich bereits kurz hingewiesen habe[13]) und auf die hier im Folgenden näher eingegangen werden soll.

Es sei hier zuerst die Entwicklung von Karzinomen der Mundschleimhaut, vor Allem der Zunge besprochen, die auf einer ganz eigentümlichen bestimmten Grundlage entstehen, die in ihren ersten Anfängen beobachtet, und gerade wegen der vorausgehenden ursächlichen entzündlichen Veränderungen durch besondere Maßnahmen entschieden verhindert werden können.

Es besteht auf Grund meiner Beobachtungen für mich kein Zweifel, daß die große Mehrzahl der Zungenkarzinome aus der sogenannten luetischen Leukoplakie der Zunge hervorgeht. Zur Entwicklung dieser ursächlichen Leukoplakie gehören nach meiner Beobachtung zwei Momente: vor Allem die luetische Infektion und dann ein äußeres Reizmoment, das vor allem durch beständiges und intensives Rauchen gegeben ist.

Was die Entwicklung der luetischen Leukoplakie anbelangt, so geht dieselbe nach meinen Beobachtungen in folgender Weise vor sich: die allerersten Anfänge sind auf Grund klinischer Beobachtungen ins Bindegewebe zu verlegen, doch schließen sich die Veränderungen im Epithel so unmittelbar an, daß es bei der gelegentlichen Zartheit der bindegewebigen Veränderungen schwer ist, zu entscheiden, wo der Prozeß zuerst begann. Die allerersten Symptome bestehen im Auftreten von kleinfleckigen zarten Rötungen, die rundlich oder oval, manchmal streifenförmig oder unregelmäßig gestaltet, verschieden groß, sehr frühzeitig zarte Epithelverdickungen aufweisen, die in punktförmigen Herden entstehend, rasch konfluieren, sich ausbreitend, hie und da kleinste Bezirke freilassen, an welchen dann das rote bindegewebige Infiltrat deutlicher hervortritt, um schließlich die ganze Schleimhauteffloreszenz bis auf einen schmalen roten Randsaum zu überziehen. Dabei ist anfänglich die ehemalige Struktur der Schleimhautoberfläche, wenn auch nicht vollkommen, so doch kenntlich erhalten; so ist an der Zunge anfänglich die papilläre Form, wenn auch etwas verwischt, noch vorhanden. In weiterem Fortschritt verschwindet aber mit der Verdickung des Epithels die ehemalige Oberflächenzeichnung, die Leukoplakie wird glatt, und es entwickelt sich dann durch die aktiven und passiven

[11]) O. Fellner, Arch. f. Gynäk., Bd. 117.

[12]) O. Fellner, Kongreß der deutschen Naturforscher und Ärzte Innsbruck 1924.

[13]) W. m. W. 1922, Nr. 48.

Bewegungen bedingt, eine sekundäre Felderung und Linienbildung. Die beginnende Leukoplakie ist zart bläulichweiß gefärbt, mit der Dickenzunahme des Epithels nimmt sie eine rein weiße Farbe an und schreitet die Verdickung fort, so geht dieses Reinweiß durch weitere Veränderungen des Epithels in ein mehr oder weniger intensives Grauweiß, Graugelblichweiß über. Dabei wird die früher ziemlich glatte Oberfläche uneben; durch stellenweise wechselnde Dickenzunahme und stellenweise tiefergehende Abschilferungen entstehen auffallende Ungleichheiten und Dickendifferenzen des Epithels. Die Entwicklung der Leukoplakie kann in allen Bezirken der Mundschleimhaut zustande kommen, bevorzugt sind jene Partieen, in denen sich einerseits das luetische Infiltrat durch Disposition und gelegentliche Reize mit Vorliebe lokalisiert, anderseits der Reiz, der durch das Rauchen gegeben ist, teils durch den Rauch direkt, teils durch die im Speichel gelösten Tabaksubstanzen vor allem zur Geltung kommt. Daher entwickeln sich die Leukoplakien vornehmlich an der Zungenspitze, an der vorderen und seitlichen Unterfläche der Zunge, am Zungenrand und an der Oberfläche der Zunge besonders in der vorderen Hälfte. Eine weitere Lieblingsstelle sind die Lippen, das Lippenrot besonders dort, wo die Zigarre oder Pfeife gehalten wird, aber auch die angrenzenden Partien, die Innenfläche der Unter-, weniger der Oberlippe. Weiters lokalisiert sich die Leukoplakie an der Wangenschleimhaut, wo sie manchmal zarte große Herde bildet, seltener dichtere Epithelverdickungen bedingt, und verhältnismäßig selten am Zahnfleisch, hier noch am häufigsten am Zahnfleisch der Schneidezähne oder im Kieferwinkel, hier meist noch durch den Druck der Zähne gefördert. Die Ausbreitung der Leukoplakie kann sich dabei auf große zusammenhängende Flächen erstrecken; dabei sind die leukoplakischen Herde durch die Infiltration im Bindegewebe und die Verdickung des Epithels im Ganzen, wenn auch ungleich über die umgebende Schleimhaut mäßig eleviert. Die Entwicklung der luetischen Leukoplakie erfolgt zumeist in den ersten Jahren der Infektion, ich selbst beobachtete die früheste Entwicklung im sechsten Monat der Erkrankung. Solange die Leukoplakie in dem geschilderten Stadium bleibt, macht sie verhältnismäßig wenig subjektive Beschwerden, zumeist ein mehr oder weniger intensives zeitweise auftretendes Brennen und birgt auch weiter keine besondere Gefahr für den Träger. Wird aber die Lues nicht behandelt und das Rauchen intensiv und beständig fortgesetzt, so treten weitere Veränderungen ein. Man sieht dann auf einzelnen Stellen der leukoplakischen Schleimhaut Verdickungen auftreten, die linsen- bis über hellergroß, leicht kuppenförmig über die Umgebung hervortreten, von einem auffallend verdickten grauweißen Epithel gedeckt sind, das tiefere Furchen ja selbst Risse aufweisen kann, stellenweise Abschilferung und hie und da verschieden große traumatische Defekte zeigt, die gelegentlich tiefergreifend das rote Infiltrat des Bindegewebes zu Tage treten lassen. Auf diese Bildungen, die ich als „suspekte Leukoplakien" bezeichne, die am häufigsten im vordern Anteil der Zungenoberfläche, an der Unterlippe, namentlich dort, wo die Zigarre gehalten wird, seltener an der Wangenschleimhaut auftreten, möchte ich ganz besonders die Aufmerksamkeit hinlenken. Hat sich nämlich eine solche suspekte Leukoplakie entwickelt, so ist klinisch nicht zu entscheiden, ob noch eine Leukoplakie vorliegt oder ob nicht schon die Entwicklung eines Karzinoms begonnen hat. Es sei an dieser Stelle der histologische Befund der luetischen Leukoplakie eingeschaltet, die ja schon Schuchardt, Lenoir, Perrin, Virchow, Posner und Fr. Kraus geschildert haben und die nach meinen Untersuchungen folgenden Befund ergibt. Die histologischen Präparate von drei sogenannten suspekten Leukoplakien, zwei Fälle von der Zunge, ein Fall von der Unterlippe, zeigten ziemlich übereinstimmende Befunde.

Auffallend zuerst die enorme Verdickung des Epithels, die lebhafte Zellproliferation in den tiefsten Schichten, die durch Mitosen kenntlich ist, die weithinaufreichende Kernhaltigkeit der Zellen und die breite Lage der oberflächlichen, gewisse Verhornungserscheinungen aufweisenden Epithelschichten. Die Epithelzapfen, verschieden breit und lang, unregelmäßig gestaltet, schließen entsprechend verändert geformte Papillen ein. Im Bereich der ganzen Leukoplakie findet sich im Bindegewebe eine dichte zellige Infiltration, bestehend aus Rundzellen und mehr oder weniger reichlich Plasmazellen, und während dieses dichte Zellinfiltrat bis dicht unter das Epithel reicht, geht es andererseits gleichmäßig in die tieferen Schichten des Bindegewebes hinab, um sich dann in verschieden dichten Ausläufern stellenweise noch tiefer nach unten zu erstrecken. Die Gefäße weisen im Bereiche der Infiltration entzündliche Veränderungen auf, sind in ihrer Wand verbreitert und in ihren adventitiellen Scheiden zellig infiltriert. Die Umwandlung in das Karzinom scheint von den dem Reiz der entzündlichen Infiltration besonders ausgesetzten Epithelzapfen zu erfolgen, und manchmal fast gleichzeitig an mehreren Stellen einzusetzen. So zeigten mir die Präparate eines anderen Falles, der schon klinisch als beginnendes Karzinom angesprochen wurde, ein schon entwickeltes, mäßig weit ins Gewebe eingedrungenes Karzinom, während ein davon entfernter Epithelzapfen eben die beginnende Auflösung des normalen Zellaufbaues und das Einwachsen ins Bindegewebe erkennen ließ.

Bekanntlich hat schon Neligan 1862 auf die Umwandlung der luetischen Leukoplakie in Karzinom hingewiesen, und waren seine diesbezüglichen Studien am Zungenkrebs für die weiteren Forschungen grundlegend. Nedopil, Schuchardt, Lelior, Fr. Kraus, J. Neumann und andere haben den Zusammenhang zwischen Leukoplakie und Karzinom bestätigt, und verschiedene Statistiken wie die von Trelat, Steiner, Wittrock, Binder, Fournier etc. diesen Zusammenhang zahlenmäßig festgelegt. Aus der neueren Literatur seien bezüglich der Entwicklung von Karzinomen aus luetischer Leukoplakie die Beobachtung von S. Ehrmann[14]), Martenstein[15]), Arndt[16]), Arzt[17]) angeführt, und auf die Arbeiten von Elkan[18]) über die Häufigkeit des Zungenkarzinoms auf luetischer Basis verwiesen, besonders aber auf die Arbeit von N. Küttner[19]) aufmerksam gemacht, der hervorhebt, daß die Lues und das Rauchen, zusammenwirkend, die Leukoplakie und auf dieser Grundlage die Entwicklung des Karzinoms bedingen.

Was meine eigene Erfahrung über die luetische Leukoplakie und die auf dieser Basis sich entwickelnden Karzinome der Mundschleimhaut anbelangt, so seien folgende Beobachtungen angeführt. Vor allem seien aus der großen Menge von luetischen Leukoplakieen eine Reihe bezüglich Extensität und Intensität der Entwicklung besonders schwerer Fälle herausgegriffen, um an diesen die Beziehungen dieser Erkrankung zur Syphilis und zum Reiz, den ein ständiges intensives Rauchen bildet, sowie das Verhalten der Blutreaktionen bei diesen Fällen darzulegen.

1. M. L., Kaufmann, 52 Jahre alt, vom Jahre 1909 bis 1917 beobachtet. Mit 22 Jahren Luesinfektion, erstes Exanthem und Rezidivexanthem, zwei energische Schmierkuren und Jod intern. Seit mehreren Jahren Entwicklung einer Leukoplakie, die bei der ersten Besichtigung in zarterer Form die Wangenschleimhaut, in intensiver Form die Schleimhaut der Unterlippe und fast der ganzen Zunge einnahm, und an der Innenfläche der Unterlippe rechts zur Bildung einer suspekten Leukoplakie geführt hatte. Wa.R. im Laufe der Jahre dreimal geprüft, stets negativ. Auf sofortiges und auch durch mehrere Jahre streng eingehaltenes Rauchverbot auffallende Rückbildung aller leukoplakischen Erscheinungen; an der Unterlippe und an der Zunge blieb eine glatte, mäßig derbe Leukoplakie zurück, die weiters keine Bedenken erregte. Salvarsanbehandlung wurde vom Patienten mit Rücksicht auf seinen ständigen negativen Blutbefund abgelehnt. Der sonst klinisch und serologisch günstige Verlauf der Lues dieses Patienten war durch eine gleichzeitige, im allgemeinen latente, Tuberkulose bedingt. Auf die eigentümlichen Wechselbeziehungen zwischen diesen beiden Erkrankungen habe ich das letzte Mal in der Med. Klinik 1923 No. 42/43 hingewiesen.

2. U. A., Landarzt, 46 Jahre alt, 1908 beobachtet, auffallend schwere diffuse Leukoplakie der Unterlippe mit Bildung eines verdächtigen Knotens in der Mitte unterhalb des Lippenrots, weniger intensive Veränderungen an der Oberlippe und am Zahnfleisch der Schneidezähne, ausgebreitete Leukoplakie mit grauweißer Verfärbung und unebener, rissiger Oberfläche der ganzen Zunge. Luesinfektion mit 28 Jahren, mehrere Quecksilberkuren; ungemein starker Zigarrettenraucher, Wa.R. komplett positiv. Die verdächtige Leukoplakie an der Unterlippe wurde an der Klinik Eiselsberg exzidiert, und zeigte dieselbe das histologische Bild einer schweren Leukoplakie, kein Karzinom. Patient blieb nicht weiter in Beobachtung.

3. F. K., 54jähriger Kaufmann, Luesinfektion mit 26 Jahren, mehrere Quecksilberkuren, ausgebreitete Leukoplakie der Zungenspitze und der Unterfläche der Zunge, ausgebreitete stellenweise derbe höckerige Leukoplakie der Unterlippe. Wa.R. positiv. Patient steht vom Jahre 1915 bis heute in Beobachtung. Auf Aussetzen des intensiven Rauchens teilweise Rückbildung der schmerzenden leukoplakischen Infiltrate, die dann auf drei Salvarsankuren sich bis auf geringe Reste zurückbilden. Wa.R. und M.R. in den letzten Jahren zweimal geprüft, negativ.

4. P. W., Ingenieur, 64 Jahre alt, Luesinfektion mit 26 Jahren, starker Raucher. Beobachtungszeit von 1908 bis 1921. Auffallend schwere Leukoplakie der Zungenoberfläche mit Bildung einer verdächtigen knotenförmigen Infiltration an der Zunge rechts. Wa.R. komplett positiv. Die suspekte Leukoplakie wurde exzidiert und der histologische Befund, von Prof. Stoerk erhoben, ergab eine intensiv aus-

14) S. Ehrmann, Derm. W. Bd. 119.
15) Martenstein, Ztbl. f.H. 1924.
16) Arndt, Ztbl. f.H. 1924.
17) Arzt, Kl.W. 1923.
18) Elkan, Köln. Diss. Frangenheim.
19) M. Küttner, Therapie d. Gegenw. Jg. 63.

geprägte Leukoplakie, kein Karzinom. Patient gab das Rauchen auf, wonach eine teilweise Rückbildung der Leukoplakie einsetzte, die durch zwei Salvarsanbehandlungen weiter wesentlich gebessert wurde.

5. L. F., 43jähriger Mann, mit 27 Jahren Luesinfektion, sehr starker Raucher, ausgebreitete Leukoplakieen an der Zunge, an den Wangen, besonders an der Innenfläche der Unterlippe. Bildung einer suspekten Leukoplakie an der Unterlippe links. Wa.R. und M.R. positiv. Beobachtungsdauer 1920 bis heute. Auf Aussetzen des Rauchens teilweiser Rückgang der Erscheinung, die auf vier Salvarsanbehandlungen bis auf geringfügige Reste schwanden.

6. S. F., 50jähriger Beamter, Luesinfektion mit 24 Jahren. Ausgebreitete Leukoplakie an der Innenfläche der Wange in Form zarter weißer Epithelverdichtungen, stellenweise Leukoplakie an der Unter- und Oberlippe, diffuse Leukoplakie der vorderen Zungenhälfte. Beobachtung von 1920 bis heute. Auf Einschränkung des Rauchens, das Patient nie ganz aufzugeben vermag, und mehrere Salvarsankuren auffallende Rückbildung der Leukoplakie. Wa.R. und M.R. stets negativ.

7. K. L., Kaufmann, 37 Jahre alt, mit 22 Jahren Luesinfektion; ausgebreitete Leukoplakie der Zunge mit Bildung eines suspekten Knotens in der Mitte der Zunge vorne. Wa.R. positiv. Auf Aussetzen des Rauchens und Salvarsanbehandlung weitgehender Rückgang der Veränderungen.

Wie in so vielen von mir beobachteten Fällen geringgradigerer Leukoplakie war bei diesen angeführten schweren Veränderungen die Syphilis und der Reiz des Rauchens das ursächliche Moment. Es ist gar kein Zweifel, daß das Rauchen allein besonders bei Männern die Erscheinungen intensiver Leukoplakie hervorrufen kann, ja, daß jahrelang fortgesetzte Reize dieser Art, an umschriebenen Stellen einwirkend, schließlich auch zum Karzinom führen können, wie ein später angeführter Fall zeigen wird, und daß auch andere Blätter wie die der Tabakspflanze, an umschriebenen Stellen einwirkend, leukoplakische Veränderungen und Karzinome zu erzeugen imstande sind. Im allgemeinen aber treten die leukoplakischen Erscheinungen durch Rauchen allein bedingt, an Extensität und Intensität weit hinter jene zurück, bei denen Lues mit im Spiel ist. Zumeist betreffen die leukoplakischen Veränderungen durch Rauchen allein bedingt nur die von dieser Schädigung direkt getroffenen Schleimhautpartien, so Lippen, Zungenspitze und die an die Mundwinkel angrenzenden Partien der Wangenschleimhaut.

So beobachteten wir kürzlich einen 68jährigen Mann, der im Kriege einen sehr ätzenden, selbstgebauten Tabak rauchte. Es entwickelten sich leukoplakische Veränderungen der Lippe, die dort, wo die Pfeife gehalten wurde, zu derartigen Verdickungen des Epithels führten, daß in einem Provinzspital der Herd exzidiert wurde, sich histologisch aber nur als Leukoplakie erwies. Anamnestisch, klinisch und serologisch war bei dem Patienten keine Lues nachzuweisen.

Es ist an dieser Stelle hervorzuheben, daß anderseits auch die Lues allein, ohne daß der Reiz des Rauchens dazu kommt, typische Leukoplakie zu erzeugen imstande ist und daß die Lues weiterhin nach Aussetzen des Rauchens bei Nichtbehandlung die Hartnäckigkeit der Leukoplakie bedingt. Es sei hier eingeschaltet, daß die Lues auch an anderen Lokalisationen, allein, unbehandelt und längere Zeit ungestört das Gewebe beeinflussend, Bindegewebe und Epithel verändert und damit karzinomerregend wirkt. So sahen Burg und Dittel unbehandelte Sklerosen karzinomatös entarten, Stümpke, Doutrelepont und O. Sachs, Krebs auf Basis unbehandelter Papeln entstehen, welch letzteren Beobachtungen ich eine gleiche bei einem 38jährigen Mann (Luesinfektion 8 Monate alt) mit exulzerierenden Papeln beifügen kann; nach spezifischer Behandlung heilten alle Erscheinungen bis auf eine tiefexulzerierte Effloreszenz im Sulcus coronarius ab. An dieser Stelle hatte sich, wie aus der Entwicklung zu ersehen war, auf Basis einer Papel ein Karzinom entwickelt, welches die Amputatio penis nötig machte. Schließlich seien die von Barinbaum[20]) angeführten Beobachtungen des Entstehens von Karzinomen in Gummen oder gummöse Narben genannt. Alle diese Beobachtungen sind bemerkenswert, weil hier die Lues zum Teil noch bei recht jungen Menschen, und, was besonders hervorzuheben ist, zum Teil bereits im Frühstadium durch den spezifischen entzündlichen Reiz allein die Anaplasie des Epithels und damit die Karzinomentwicklung bedingte. Daß die nicht oder nur unvollkommen behandelte Syphilis auch an anderen Lokalisationen, die der klinischen Beobachtung nicht so zugänglich sind, bei der Entwicklung von Karzinomen durch den im subepithelialen Bindegewebe gesetzten chronischen, klinisch nicht wesentlich zum Ausdruck kommenden Reiz an und für sich und im Zusammenwirken mit von der Epitheloberfläche herkommenden Reizen als ursächliches Moment bei der Karzinomentwicklung mit in Betracht kommt, ist wahrscheinlich.

(Schluß folgt.)

[20]) Barinbaum, Archiv f. Derm. Bd. 134.

Aus dem Allgemeinen Krankenhaus Hamburg-Barmbeck.

Das Verhalten der Diphtherie in epidemiefreier Zeit.

Von Prof. Dr. F. Reiche, Hamburg.

Der Gang der epidemischen Diphtherie in großen irregulären Wellen ist durch eine Reihe von Arbeiten aus verschiedenen Ländern und Orten festgestellt (Gottstein, Johannessen, Newsholme, Reiche u. a.).

In Hamburg erfolgte 1895 unter gleichzeitiger Senkung der Todesfälle ein ausgesprochener Niedergang der vorher erheblichen Erkrankungsziffer, welche namentlich zwischen 1881 und 1889 eine hohe Steigerung mit einem größten Anstieg im Jahre 1887 — 74 Erkrankungen auf 10000 Einwohner der Bevölkerung — erfuhr, und der so erreichte Tiefstand hielt bis zu der schweren und ausgebreiteten Epidemie an, die 1909 beginnend, erst 1919 ihr Ende fand. Gerade zur Zeit des Absinkens der Morbidität wurde Ende 1894 Behrings Therapie uns übergeben, die ihrerseits die Mortalität der Krankheit herabzudrücken bestimmt war; es darf angesichts der begründeterweise auf sie gestellten Hoffnungen nicht verwundern, daß nicht nur die verbesserte Sterblichkeit, sondern überhaupt der damalige ungewöhnlich stark ausgeprägte Knick in der Diphtherieerkrankungskurve anfänglich dem neuen Heilverfahren zugeschoben wurde unter Außerachtlassung, daß selbst günstigstenfalls eine Herabminderung der Zahl der Infektionen durch Niederdrückung und Abkürzung der schweren Verlaufsbilder und im Gefolge der präventiven Impfungen sich immer nur ganz allmählich hätte äußern können. Dann wandelte sich der Genius epidemicus: mit der 1909 wieder ansteigenden Diphtheriefrequenz hob sich auch die Sterblichkeit aufs Neue, so weit, daß die schwächstbelasteten Jahre in der vorbehringschen Zeit 1879 und 1881 mit 12,4 und 12,6% Mortalität — die höchste lag im Jahre 1886 mit 17,2% — von dem Letalitätsgipfel 12,2% im Jahre 1909 nahezu erreicht wurden. Es bestätigte sich damit, was auch früher, zumal für die Jahre 1881—1890 in der Hamburger Kurve hervorgetreten war, daß ein gewisser, freilich keineswegs völliger Parallelismus zwischen Morbiditätszahlen und Verlaufsschwere der Diphtherie zu bestehen scheint; so gewann auch die Frage nach dem Umfang der Serumwirkung neue Bedeutung, wo diese trotz mancher Verbesserung hinsichtlich Steigerung der verwandten Immunitätseinheiten und Einführung der intravenösen und intramuskulären Zufuhr ein Emporgehen der Mortalität doch nicht hatte verhindern können.

Ihre Lösung stößt auf große, immer wieder neu komplizierte Schwierigkeiten, wenigstens soweit das Material der Krankenhäuser — sonst das zuverlässigste — hierbei verwandt werden soll. Es hat sich seit der Vorserumszeit zu sehr geändert. Während beispielsweise bei uns 1893—94 nur etwas mehr als ein Viertel (26,2%) aller gemeldeten Erkrankungen der Spitalbehandlung zugeführt wurden, ist es 1908—1913 und jetzt (1920—1923) nahezu die Hälfte: 49,7 bzw. 48,3%; das bedeutet, daß früher ins Krankenhaus mehr ernstere Fälle gebracht wurden, wie sich auch aus einem Vergleich der Krankenhausletalität mit der Letalität unter den nicht dem Krankenhaus überwiesenen Patienten ergibt. Es starben:

	in den Krankenhäusern	in der Stadt
1893—1894	31,8 %	10,0%
1895—1898	13,0 %	6,0%
1909—1913	15,1 %	6,6%
1920—1923	8,1 %	3,0%

Andererseits werden die Zahlen, und dieses gilt auch besonders für die Gesamtstatistik, nicht unbeträchtlich gegenüber früher im entgegengesetzten Sinne durch die jetzt allgemein geübte bakteriologische Diagnose aller akuten Rachenaffektionen modifiziert, welche ungezählte leichte, klinisch wenig verdächtige Anginen nunmehr als der Löfflerschen Diphtherie zugehörig erkennen ließ. Auch ist es zweifellos, daß mit gesteigerter Beliebtheit und Inanspruchnahme der Krankenhausbehandlung die Patienten in den letzten Jahrzehnten ihr nicht nur zahlreicher, sondern auch an früheren Krankheitstagen überwiesen werden, was an sich schon nach den Erfahrungen bei andern akuten Afektionen, z. B. der Influenza[1]), nicht ohne Einfluß auf den Krankheitsablauf sein muß.

So sind schon aus diesen Gründen, zu denen sich noch weitere die Serumanwendung betreffend gesellen, die Angaben von ehedem und jetzt über die Letatität der Diphtherie in der Gesamtbevölkerung und in den Krankenhäusern und damit über die Wirksamkeit der seit 1895 geübten spezifischen Therapie nur mit Vorbehalten

[1]) M. Kl. 1920, Nr. 44.

in Vergleich zu stellen. In den meisten Arbeiten über die Behringsche Diphtheriebehandlung erfährt dieser grundlegende Punkt keine oder unzureichende Berücksichtigung, so bleiben sie wertlos für endgültige Entscheidungen.

Die folgenden Darstellungen sollen das Verhalten der Krankheit in den letzten Jahren, in wieder epidemiefreier Zeit, beleuchten. In den einzelnen Aufstellungen folgen sie meinen früheren Arbeiten; um Wiederholungen zu vermeiden, verweise ich auf den zusammenfassenden Bericht aus dem Jahre 1914[2]).

Es ist zunächst auf die allgemeinen Verhältnisse im Staat und in der Stadt Hamburg kurz einzugehen; eine verhältnismäßig große Zuverlässigkeit dieser Zahlen wird schon durch den großen Prozentsatz der in den Krankenhäusern verpflegten Kranken verbürgt.

Es erkrankten im Hamburger Staatsgebiet in den letzten 20 Jahren:

	auf 10000 Einwohner	davon starben prozentual	und zwar in der Altersklasse von 0—5 Jahren	5—15 Jahren	üb. 15 Jahren
1904	19	8,7	14,2	5,6	2,7
1905	18,2	6,5	11,5	5,4	1,9
1906	17,4	8,2	13,1	8	1,9
1907	16,8	8,8	16	7,2	1,3
1908	15,4	10,3	18	8,7	1,4
1909	30,6	12,2	21,1	10,6	4,8
1910	46,8	10,7	19,8	8,9	3,7
1911	60	10,7	19,7	10,4	3,3
1912	44,3	9,7	15,1	9,9	4
1913	43,9	9	16,4	8	2,5
1914	40,3	8,2	13,2	7,8	2,7
1915	56,7	10	17,6	8,6	2
1916	66,4	8,1	14,4	5,7	2,8
1917	57,9	7,2	15,3	5	2,4
1918	75,1	7,8	19	5,5	2,1
1919	38,3	5,7	15,7	4,4	2,5
1920	21,7	6,1	11,9	5,5	2,4
1921	16,6	5	11,6	4	2,4
1922	10,3	6,6	16,5	3,1	3,1
1923	8	5,3	9,9	2,3	2,7

In diesen auf die Bevölkerungszahl verrechneten Erkrankungsziffern tritt der Gang der Krankheit am genauesten hervor: 1909 setzt die epidemische Welle ein, die ihren Gipfel erst 1918 erreicht, um dann mit 1919 abzuschließen, worauf ein bis dahin unbekannt tiefer progressiver Abfall der Morbidität erfolgt. Die 1908 schon ansteigende Letalitätskurve hat ihren Höhepunkt in der ersten Hälfte der Epidemie, so daß sich bei dieser zwei 7 und 4 Jahre umfassende Phasen sondern, deren zweite bereits wieder die niedrigen Sterblichkeitswerte wie vor 1908 besitzt. Bei einem Vergleich der verschiedenen hieraus sich ergebenden Zeitabschnitte — des verhältnismäßig tiefen Niveaus der Morbiditätszahlen von 1896—1908, der Epidemie mit ihren beiden Perioden und der ihr folgenden Jahre mit ständig geringeren Krankheitsmeldungen — erhalten wir nachstehende Werte:

	Jahres-durch-schnitt der Erkran-kungen	Ver-erb-lich-keit %	es starben in der Altersgruppe von 0—5 J. %	von 5—15 J. %	von über 15 J. %
1896—1908	1512	8,6	14,8	7,3	2,1
1909—1919	5004	9	16,9	7,6	2,9
1909—1915	4784	10,1	17,4	9,2	3,2
1916—1019	5481	7,4	16,1	5,3	2,5
1920—1923	1575	5,8	12,2	4,2	2,6

Manche kleinen Schwankungen in den Zahlen der einzelnen Jahre finden hierbei ihren Ausgleich. Die Ergebnisse sprechen für sich selbst und bestätigen aufs Neue die dringende Notwendigkeit der Aufteilung nach dem Lebensalter. Leider fehlen uns aus der Vorserumzeit die diesbezüglichen Daten, sie sind in der Hamburger Medizinalstatistik erst seit 1894 entalten. — Zum Verständnis der Gesamtsterblichkeit ist demnach immer die Feststellung erforderlich, ob die einzelnen Altersgruppen, die so verschieden schwer von der Sterblichkeit heimgesucht werden, in der Hauptsumme gleichmäßig vertreten sind. Von den Gemeldeten zählten zur Altersgruppe:

	0—5 Jahren %	5—15 Jahren %	über 15 Jahren %
1896—1908	33,4	44,1	22,5
1909—1919	27,8	47	25,2
1909—1915	28,6	47,1	24,3
1916—1919	26,4	47,1	26,5
1920—1923	28,5	30,4	41,1

In der letzten Gruppe (1920—1923) tritt eine von der sonst verhältnismäßigen Gleichwertigkeit dieser Zahlen sich abhebende Differenz bei den 5—15jährigen und Erwachsenen hervor, die für sich allein schon die Endsumme beeinflussen muß; ebenso verlangt das stärkere Befallensein der kindlicheren Jahre in dem Zeitraume bis 1908 Beachtung.

In den Jahren seit 1909, dem Beginn der epidemischen Welle, wurden insgesamt von Erkrankungen aus der Stadt Hamburg gemeldet:

	im Ganzen	auf 10000 Einwohner	es starben	%
1909	2801	31,6	360	12,9
1910	4375	47,7	477	10,9
1911	5839	61,8	649	11,1
1912	4333	44,4	434	10
1913	4650	45,5	424	9,1
1914	4335	42	364	8,4
1915	5504	58,2	549	9,8
1916	5934	68,7	479	8,1
1917	4958	59,4	354	7,1
1918	6225	76,7	485	7,7
1919	3756	38,1	222	7,4
1920	2219	21,6	135	6
1921	1751	16,8	90	5,1
1922	1140	10,7	75	6,5
1923	877	8,2	49	5,6

In dem diesem Tiefstand der Erkrankungskurve entsprechenden $2^1/_2$jährigen Zeitraum vom 1. Dezember 1921 bis 1. Juni 1924 wurden auf meiner Diphtherieabteilung 632 Diphtheriekranke aufgenommen. Die Diagnose war allemal durch den kulturellen Nachweis der Löfflerschen Stäbchen erhärtet; zur Diphtherie wurden von den Anginen nur die Fälle gerechnet, bei denen es zur Belagbildung im Rachen gekommen war. Früher hatten wir auch die auf der Diphtheriestation gelandeten akut entzündlichen einfachen und follikulären Tonsillitiden mit positivem Bazillenbefund in unsere Listen aufgenommen, ein Verfahren, das sich unhaltbar erwies, seit die bakteriologische Untersuchung sämtlicher dem Krankenhaus überwiesener Rachenentzündungen die häufige Gegenwart der Löfflerstäbchen bei den verschiedensten Affektionen darlegte. Die Krankenhausmortalität wäre hiernach in den Arbeiten aus den Jahren bis 1913 zu niedrig angegeben.

Wie groß nach diesen systematischen Feststellungen die Zahl der von uns in dem gleichen Zeitraum (Dezember 1921 bis Juni 1924) eruierten Bazillenträger war, möge folgende Übersicht andeuten:

Gesamtzahl aller festgestellten Diphtheriebazillenträger: 429.
Ohne jede Veränderung an den Rachenorganen waren: 154.
An Pharyngitiden litten: 275 und zwar an

	Angina simplex	Angina follicul.	Angina apostem.	A. Plaut-Vincent	Angina luica
im Alter von 0—15 Jahren	54	39	3	6	—
„ „ „ über 15 „	59	57	29	26	2

Bei keinem von diesen Kranken, die sämtlich auf der Diphtherieabteilung verpflegt wurden, entwickelte sich während dieses Aufenthalts eine Diphtherie; alle erhielten Serum.

Nicht in obige Reihe aufgenommen wurden 82 masernkranke Diphtheriestäbchenträger, über die ich gesondert bereits berichtete[3]); bei je 1 von ihnen trat eine Nasen- bzw. Konjunktivaldiphtherie auf.

Meine 632 Diphtheriefälle gruppieren sich nach Altersklassen und ihrer leichten (I), mittelschweren (II) und schweren Verlaufsart folgendermaßen:

[2]) Zschr. f. klin. Med., Bd. 81.

[3]) M. Kl. 1923, Nr. 2.

es zählten	davon verliefen als		es starben in Gruppe III %	so war die Sterblichkeit in der Hauptgruppe %
11 bis 1 Jahr	I	3		
	II	1		
	III	7	6 = 85,7	54,5
136 1—5 Jahre	I	65		
	II	15		
	III	56	18 = 32,1	13,2
188 5—15 Jahre	I	147		
	II	12		
	III	29	9 = 31	4,8
180 15—25 Jahre	I	164		
	II	12		
	III	4	2	
117 über 25 Jahre	I	102	} = 58,1	2,4
	II	7		
	III	8	5	

Natürlich wird es sich hinsichtlich der Schwere des Verlaufes — zum mindesten bei den sehr früh eingelieferten und in Behandlung getretenen Fällen — vielfach nicht entscheiden lassen, ob die als „I" rubrizierten Krankheitsbilder von vornherein leichte waren oder es nur durch die rechtzeitig eingeleitete spezifische Therapie wurden. Aus der Klasse: 0—15 Jahren waren 158 männl., 177 weibl. Geschlechts
„ „ „ : von über 15 „ „ 106 „ 191 „ „

Im Ganzen verliefen als:
I 481 = 76,1 % aller Behandelten
II 47 = 7,4 % „
III 104, von denen 40 oder 38,4 % starben.

Beachtenswert ist die hohe Letalität unter den schweren Ablaufsformen der hier wie in der Gesamtmenge aller aus der Stadt gemeldeten Erkrankungen zahlreicher als sonst vertretenen Patienten über 15 Jahren. 1909—1913 war sie in Gruppe III unter diesen nur 15,3 % gewesen.

Es verstarben — bei 2 war der Todestag unbekannt —

im Alter	am 2.	3.	4.	5.	6.—7.	8.—14. Krkhs.-Tag,	später
bis zu 1 Jahr	1	1	1	1	—	—	2
von 1—5 Jahren	—	5	3	2	4	4	—
„ 5—15 „	—	—	1	1	2	4	1
„ über 15 „	—	1	—	1	1	2	—

So endeten 65,7 % der Verstorbenen bereits in der 1. Krankheitswoche letal; 1909—1913 war diese Zahl nur 56,8 %.

Von Komplikationen sahen wir eine Mitbeteiligung der Augenbindehäute in 3, der Lippen in 2 Fällen, der Nase in Form pseudomembranöser Veränderungen oder serös-hämorrhagischen Ausflusses in 19 und des Kehlkopfes in 109 Fällen. Die eine diphtheriebazillenpositive Konjunktivitis trat erst am 17., eine andere am 19. Krankheitstag auf, 4 echte diphtherische Vulvovaginitiden entwickelten sich bei $1\frac{1}{4}$—6jährigen Mädchen am 14., 20., 43. und 55. Tage. Bei 2 kleinen Kindern mit Rachendiphtherie beobachteten wir impetiginöse Hautaffektionen im Gesicht, am Halse und oberen Rumpf, aus denen Löfflerstäbchen gezüchtet wurden; eines der Mädchen mit Vulvovaginitis hatte in der Umgebung der Scheide viele bazillenpositive Geschwüre, bei einem 11 monatigen Säugling war der Nabel vom 15. Tag an geschwürig und pseudomembranös affiziert und bei einem vor der Erkrankung erstgeimpften Knaben waren die Impfpusteln lebhaft entzündet und speckig belegt — beide Male wurden Diphtheriebazillen kulturell nachgewiesen. Sie fanden sich auch im Eiter 3er stark sezernierender Otitiden.

Akute diphtheriebazillenbeherbergende Hauterkrankungen hatten wir auch 1909—1913 wiederholt gesehen. Überraschend im Vergleich zu unseren früheren Befunden ist bei obigen Komplikationen vor allem das seltene Mitbeteiligtsein der Nase an dem diphtherischen Prozeß, das desto öftere des Larynx; vor allem häuften sich jetzt in einem früher ungekannten Grade die Fälle, in denen der Kehlkopf der alleinige Sitz des Leidens war; sie waren 1909—1913 nur ganz ausnahmsweise, 11 mal bei Kindern zwischen 2 und 8 Jahren, zur Kenntnis gekommen.

Im einzelnen liegen die Verhältnisse folgender Art:

		der Larynx war befallen bei	unter diesen war er allein befallen bei	tödlich verliefen	und von den alleinigen Laryngitiden
Pat. bis zu 1 Jahr	Gruppe II: 1	1	—	—	—
	„ III: 7	7	4	3	2
„ von 1—5 Jahren	„ II: 15	9	5	—	—
	„ III: 56	55	31	19	8
„ „ 5—15 „	„ II: 12	4	3	—	—
	„ III: 29	25	12	2	—
„ „ über 15 „	„ II: 19	1	1	—	—
	„ III: 12	8	1	2	1

Alles in Allem war darnach der Kehlkopf ergriffen unter den
47 Fällen aus Gruppe II: 15 mal und 9 mal allein
104 „ „ „ III: 95 „ „ 48 „ „ ; 26 bzw. 11 von diesen erlagen.

Das bedeutet seine Mitbeteiligung

	%			%
im Ganzen zu	17,4	gegenüber	1909—1913	11,8
in der Altersklasse von				
0—1 Jahren zu	72,7	„	1909—1913	41,0
1—5 „ „	47,1	„	1909—1913	23,6
5—15 „ „	15,4	„	1909—1913	9,2
über 15 „ „	3	„	1909—1913	3,6
in Gruppe II „	31,9	„	1909—1913	5,6
„ „ III „	91,3	„	1909—1913	28,5
und die Sterblichkeit war	23,6	„	1909—1913	43,6

Alle diese Kranken kamen mit bereits vorhandenen Larynxerscheinungen ins Krankenhaus. Die älteste zählte 77 Jahre; hier mußte die Tracheotomie gemacht werden, sie verhinderte jedoch nicht den tödlichen Ausgang, der diphtherische Prozeß reichte bis tief in die kleinsten Bronchien. Gegenüber früher wurde der Luftröhrenschnitt verhältnismäßig viel seltener notwendig, ohne daß an seiner Indikationsstellung sich etwas geändert hätte — 1909—1913 in 6,9% aller Aufnahmen, jetzt trotz der weit stärkeren Kehlkopfbeteiligung nur in 27 Fällen oder 4,3%, damals bei 58,8% aller Larynxaffizierten, jetzt nur bei 24,5%. Es starben von den Tracheotomierten damals 56,6%, jetzt 14 oder 51,9%. Der Luftröhrenschnitt war 1 mal am 1., 8 mal am 2., 6 mal am 3., 2 mal am 4., sonst an späteren Krankheitstagen vorgenommen.

Herpes labialis wurde in unserem Material in 10 Fällen festgestellt; 3 zählten 8—14 Jahre, 5 bis zu 25, 2 30 und 43 Jahre. 1909—1913 war er weit zahlreicher, im ganzen zu 7,5% gesehen worden.

Paratonsilläre Abszesse hatten 8 Kranke zwischen 14 und 46 Jahren; sooft der frisch bei der Inzision erlangte Eiter untersucht werden konnte, war er — im Gegensatz zu einer einzelnen früheren Beobachtung — diphtheriestäbchenfrei.

Myokarditische Komplikationen waren keine Seltenheit.

Vonseiten der Harnorgane lag sehr oft und in allen Graden der Ausgeprägtheit eine Beteiligung vor. Die bei der Diphtherie gefundenen Reizungen der Harnwege und nephrotischen und nephritischen Störungen erwiesen sich auch in diesem Beobachtungskreis der Ausheilung ganz besonders günstig; sie erfolgte ohne Ausnahme und rasch bei allen Genesenen, selbst in den schwersten Verlaufsformen. Ich möchte an dieser Stelle nur der mit der elektrischen Harnzentrifugierung am Aufnahme- oder dem ihm folgenden Tag erhobenen Befunde kurz gedenken. Wir fanden in der 1. Krankheitswoche

	bei den Kranken zwischen 1—15 Jahren	über 15 Jahre
keine oder eine sehr geringe Vermehrung der Leukozyten in	147 Fällen	in 137 Fällen
mäßig viel Leukozyten in	6 „	„ 12 „
reichliche Leukozyten in	4 „	„ 7 „
einzelne Erythrozyten in	1 „	„ 4 „
einzelne Leuko- und Erythrozyten in	34 „	„ 28 „
mäßig viel Leuko- und einzelne Erythrozyten in	14 „	„ 16 „
einzelne Leuko- und mäßig viel Erythrozyten in	3 „	„ 4 „
mäßig viel Leukozyten und hyaline und granulierte Zylinder in	8 „	„ — „
Leukozyten, Erythrozyten und hyaline und granulierte Zylinder in	18 „	„ 10 „
viel Leuko- und Erythrozyten und hyaline und granulierte Zylinder in	7 „	„ 3 „
	242 Fälle	221 Fälle

Rezidive der Diphtherie stellten wir 4 mal fest; früher war diese Ziffer unter 7314 Patienten 2,2%, unter den 6432 Genesenen 2,5% gewesen. Über einige in diesen Jahren beobachtete Reinfektionen habe ich an anderer Stelle berichtet[4]).

Die schweren echten Komplikationen, die wir bei den Sektionen unserer 1909—1913 verstorbenen Fälle nicht allzuselten antrafen, vor allem diphtherische Entzündungen des Magens (damals 31 Fälle!), des Ösophagus (12 Fälle) und des Darmes (6 Fälle) wurden jetzt ganz vermißt. Ausbreitung der spezifischen Veränderungen bis tief in die Luftwege, bronchopneumonische Herde und Myokardschädigungen waren der übliche makroskopische Sektionsbefund. Ein Status thymolymphaticus fand sich ausgeprägt bei 1 der Säuglinge und 6 der nächstfolgenden Altersklasse, angedeutet bei 2 weiteren Kindern dieser letzteren Gruppe. Nu

[4]) M. m. W. 1924, 1

einmal bestand jetzt eine **hämorrhagische Diathese**, die wir s. Z. in 177 unserer Fälle (175 Exitus) angetroffen, und es sei dieses 8jährigen Kindes, das am 7. Krankheitstage verstarb, besonders gedacht, weil wir bei ihm p. m. Diphtheriebazillen aus dem Herzblut züchteten; bei einem 4jährigen Mädchen, einem der beiden früher am Leben erhaltenen Kinder mit dieser graven Komplikation, hatten wir am 5. Krankheitstage die Löfflerschen Stäbchen aus dem strömenden Blut isoliert. Den Übertritt von Diphtheriebazillen in die Blutbahn hatte ich 1894 unter 42 Untersuchungen 2 mal[5]), 1907—1913 unter 768 27 mal festgestellt.

Bakteriologische Untersuchungen des Leichenbluts wurden im übrigen jetzt nur vereinzelt vorgenommen; es war ein glücklicher Zufall, daß unter diesen wenigen sich der seltene positive Befund von Streptococcus viridans bei einem 6jährigen, am 6. Tage verstorbenen Kinde befindet.

Abgesehen von 14 extrem leichten oder spät in gesicherter Rekonvaleszenz eingelieferten Fällen wurde die Serumbehandlung bei sämtlichen Patienten durchgeführt und fast immer — ganz verschwindende Ausnahmen mit schlecht zugänglichen Venen ungerechnet — derart, daß stets die Hälfte der gewollten Dosis intramuskulär, die andere Hälfte intravenös verabreicht wurde; subkutane Zufuhr kam nicht mehr zur Anwendung.

Die mittlere Gabe war bei den Patienten:

	Imm.-Ein.		Imm.-Ein.			Imm.-Ein.	
bis zu 1 Jahr	6000	u. Höchstdos.	10500	geg.	1909-13: 2000	u. 4500	Höchstg.
von 1— 5 J.	6600	„ „	20000	„	1909-13: 3100	„ 13000	„
„ 5—15 J.	6300	„ „	18000	„	1909-13: 3600	„ 19500	„
„ über 15 J.	6300	„ „	19000	„	1900-13: 3400	„ 18000	„

In Gruppe III erhielten durchschnittlich die Kranken:

		Imm.-Ein.		Imm.-Ein.
bis zu 1 Jahr	jetzt	7000,	1909—1913	2300
von 1— 5 Jahren	„	7700,	1909—1913	4200
„ 5—15 „	„	9400,	1909—1913	5300
„ über 15 „	„	10600,	1909—1913	6000

Bei 5 Kindern und einer (der 77 jährigen) Erwachsenen war der Erkrankungstag nicht eruiert worden.

Von unseren am:

1. Krkh.-Tag	gespritzten	58 Pat.	starben	2 = 3,3%	3,3%
2. „	„	234 „	„	9 = 3,8%	
3. „	„	155 „	„	8 = 5,3%	6,8%
4. „	„	64 „	„	7 = 10,9%	
5. u. 7. „	„	66 „	„	5 = 7,6%	12,1%
einen späteren „	„	33 „	„	7 = 21,2%	

Unter unseren mit Antitoxin behandelten 618 Patienten war die Sterblichkeit jetzt 6,5% gewesen, während des 1. Teiles der voraufgegangenen Epidemie 1909—1913 betrug sie 13,1%, in den früheren milderen Jahren 1902—1906 aber 9,75%.

Von einer Aufteilung obiger der Behringschen Therapie unterworfenen Fälle nach dem Alter und der Schwere (I, II, III) sehe ich wegen der noch zu kleinen Werte in manchen Gruppen ab. Aber der Vergleich der Ergebnisse von früher und jetzt nach Jahresgruppen und verwandten Serummengen (D.S. in der Tabelle bedeutet die durchschnittliche Menge der Immunitätseinheiten) erscheint doch notwendig und von hohem Interesse. Der für die Beurteilung der Endsumme wichtige, weil die Sterblichkeit vorwiegend bestimmende Anteil der Kinder und Erwachsenen schwankte in den einzelnen Zeiten, insonderheit in der Altersklasse von 1—5 Jahren, nicht unerheblich, ebenso, soweit wir dieses feststellen konnten, der wichtige Aufnahmetag ins Krankenhaus.

Es mag wiederholt werden, in Gruppe C ist durch die Einbeziehung — nicht sehr zahlreicher — akuter einfacher und follikulärer Anginen mit Diphtheriebazillenbefund die Sterblichkeit etwas zu niedrig angegeben. Seit 1902—1906 ist der die niedrigste Sterblichkeit aufweisende Anteil der Patienten jenseits des 15. Lebensjahres immer häufiger geworden, was die Gesamtmortalität mitbestimmen muß, ferner sind in C weit mehr an frühen Krankheitstagen in Behandlung Getretene als in D. Eine Beeinflussung der Mortalität seit Einführung der Serumtherapie und durch dieselbe ist für die jugendlichen Jahre bis zum 15ten trotz des Aufstiegs durch eine epidemische Steigerung der Krankheit unverkennbar, ihr Zusammenhang mit den verwandten Antitoxinmengen nicht annähernd so deutlich zu demonstrieren; trotzdem die Zahl der Immunitätseinheiten für die 0—5 Jährigen im Vergleich mit 1902—1906 jetzt verhältnismäßig stärker gesteigert war, als unter den 5—15 Jährigen, ist die Letalität unter diesen letzteren doch relativ weit mehr herabgedrückt.

Jahrespruppe	A. 1890 bis 1894	B. 1902 bis 1906	C. 1909 bis 1913	D. 1921 bis 1924
Zahl der Behandelten .	1677	1404	6250	618
Letalität	32,4%	9,3%	13,1%	6,5%
Anwendungsform des Serums	—	nur subkutan	meist subkutan, in schweren Formen auch intravenös	zur Hälfte intravenös, z. H. intramuskulär
von den Behandelten zählten bis zu 1 Jahr	1,9%	1,5%	1,7%	1,7%
1—5 Jahre . .	42,2%	32,8%	26 %	21,5%
über 15 Jahre .	27,5%	20,8%	30,3%	47 %
Serum erhielten am				
1. Krankheitstag	—	—	14 %	9 %
2. „	—	—	42 %	38 %
Behandelt wurden:				
bis zu 1 Jahr . . .	32	21	122	11
mit D.S. . . .	—	1100	2000	6000
zwischen 1—5 J. . .	707	461	1904	133
mit D.S. . . .	—	1800	3100	6600
zwischen 5—15 J. .	477	624	3070	183
mit D.S. . . .	—	1900	3600	6300
über 15 J. alt . . .	461	298	2218	291
mit D.S. . . .	—	1700	3400	6300
Letalität:	%	%	%	%
im 1. Jahre	84,4	42,9	38,5	54,5
zwischen 1—5 J.. .	52,1	16,3	20,7	13,5
von 0—5 J.. . . .	53,4	17,4	21,7	16,7
zwischen 5—15 J. .	27	7,1	11,7	4,9
über 15 J.	4,3	3,1	3,8	2,4

Unsere Darlegungen gestatten folgende Schlüsse:

Die große Kurve der Diphtherie erfuhr in den letzten Jahren nach abgeschlossenem epidemischen Auftrieb eine starke Senkung der Morbidität.

Mit der Zahl der Erkrankungen ging auch die Gesamtsterblichkeit erheblich zurück und weit schneller, als daß Änderungen in der Therapie, wie z. B. die allmähliche Steigerung der Antitoxindosen, hierfür verantwortlich gemacht werden könnten.

Zum Teil war der Niedergang der Mortalität durch ein ungewohnt zahlreiches Befallensein der erwachsenen Lebensjahre bedingt.

An sich ist aber gerade diese Altersgruppe am geringsten von dem Absinken der Sterblichkeit betroffen. Sie ist es nicht nur jetzt, sondern sie war es überhaupt seit Einführung der Behringschen Therapie: der einzige uns aus der Vorserumzeit zur Verfügung stehende Wert von 3,3% vom Jahre 1894 — sicher kein abnorm niedriger, denn 1893 und 1894 starben von den über 15jährigen 0,5, in den Jahren 1891 und 1892 nur 0,2 auf 10000 Lebende — wurde im Jahre 1902 und 1909—1912 erreicht und überschritten (1909 selbst bis 4,8%), und in den Zeiten beginnender und hinsichtlich der verwandten Immunitätseinheiten nach heutiger Auffassung völlig unzureichender Serumanwendung 1895 bis 1901 bezifferte er sich sogar auf nur 1,8%.

Im Krankenhaus trat ebenfalls mit dem Rückgang der Belegziffern die sehr viel geringere Sterblichkeit hervor, sowohl in der Altersgruppe 0—5 (die von 0—1 ist zu gering vertreten), wie auch in den späteren Gruppen, wenn auch in der die mehr als 15 Jahre zählenden umfassenden die Sterblichkeit unter den schweren Verlaufsformen eine wider Erwarten hohe war.

Am günstigsten verhielten sich gegenüber sonst die Lebensjahre vom 5.—15.

Auffällig war, wie jetzt in die Zeit der nach Zahl und Virulenz mitigierten Erkrankungen, wenigstens bei unseren jugendlichen Patienten, eine besonders starke Beteiligung des Kehlkopfes fiel. Beobachtungen wie diese stehen nicht vereinzelt da. Johannessen[6]) berichtete schon 1891 über die epidemischen Relationen der Diphtherie in Norwegen (und bezieht sich auf Carlsens Bestätigung des gleichen Faktums für Dänemark), daß, mit lokalen Ausnahmen, gewöhnlich die Extensität der Diphtherieausbreitung unter der Bevölkerung das umgekehrte Verhältnis zur Häufigkeit der Lokalisation im Kehlkopf bot.

Dabei präsentierte sich in unserem Material diese Komplikation an sich weit benigner, als wir es früher von ihr gewohnt

[5]) Zbl. f. inn. Med. 1895, 3.

[6]) Johannessen, D.m.W. 1891, Nr. 12.

waren sowohl hinsichtlich der Sterblichkeit an ihr wie auch der Häufigkeit einer völligen Stenosierung und notwendigen Tracheotomie.

Die schon wegen des wechselnden Genius epidemicus sehr schwer hinsichtlich ihrer Wirksamkeit zu beurteilende spezifische Therapie ging von dem Jahre ihrer Einführung an nunmehr seit 30 Jahren sowohl nach der allgemeinen Erkrankungskurve wie auch nach unseren Krankenhausbeobachtungen mit einer so stark verminderten Sterblichkeit unter den Kindern bis zum 15. Jahre einher, daß die eingangs berührten Momente der durch die bakteriologischen Methoden viel mehr leichte Fälle jetzt mit erfassenden Diagnostik der Diphtherie und des durchschnittlich leichter gewordenen und früher zur Behandlung überwiesenen Krankenhausmaterials sie nicht annähernd zu erklären geeignet sind; eine derart anhaltende Besserung kann wohl allein, da sie auch während einer sehr extensiven Epidemie nur zu deren Beginn in einigen Jahren teilweis wieder verloren ging, mit jener Behandlung in sichere ursächliche Beziehung gebracht werden.

Den verwandten, seit dem Herrschen der Behringschen Therapie allmählich gesteigerten und wirksamer zugeführten Mengen des Antitoxins ging diese Aufbesserung nicht offensichtlich parallel.

Für die späteren Lebensjahre ist solcher Einfluß der neuen Behandlung aus der epidemischen Kurve nicht herauszulesen und auch im Krankenhausmaterial tritt er nicht eindeutig hervor; bestenfalls ist er ungleich viel schwächer, als er in den frühen Lebensperioden sich zeigt. Erkennen wir ihn für diese aber an, so bleibt die nächstliegende Vermutung, daß die bei den Erwachsenen bisher zur Verwendung gezogenen Antitoxinmengen im Vergleich zu den bei Kindern gegebenen bei Berücksichtigung des sehr verschiedenen Körpergewichts viel zu geringe waren, wie ich dieses früher bereits ausführte. Schicks[7] Rat, dieses letztere bei Kindern als Maßstab der Dosierung zu nehmen, müßte unter diesem Gesichtspunkt auch bei Erwachsenen durchgeführt werden; für leichtere Fälle empfiehlt er, 100 A.-E. pro Kilogramm zu nehmen und bei schwereren bis zu 500 A.-E.

Die Behauptung, daß eine rechtzeitig eingeleitete Serumbehandlung immer von Erfolg gekrönt sei, trifft nach unseren Fällen nicht zu; von früher und jetzt insgesamt 804 am 1. Krankheitstag Gespritzten starben 4,8 %, von meinen 2834 des 2. Tages verlor ich 6,5 %.

Über die Einzelerfahrungen hinaus mit den oft überraschend schnellen Wendungen zum Guten nach und der zuweilen hartnäckigsten Resistenz der Krankheit trotz Anwendung des Serums, mit der nur möglichen Wahrscheinlichkeitsprognose im gegebenen Falle müssen auch in dieser Frage der Serumwirkung kritisch gesichtete klinische Sammelbeobachtungen aus einer einheitlichen großen Reihe von Fällen das letzte Wort sprechen. Erschwerend wirkt, daß exakte Vergleichsangaben aus der Vorserumzeit selbst in vielen wichtigen klinischen Einzelzügen, so über die Persistenz der Membranen im Rachen ohne Antitoxinbehandlung, über die Häufigkeit des Deszendierens der Affektion in den Kehlkopf nach erfolgter Aufnahme ins Krankenhaus, uns fehlen: so sind wir auf die endgültige Letalität in erster Linie als Kriterium angewiesen.

Aus der I. Medizinischen Klinik der Deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. R. Schmidt).

Zur Ätiologie der Endocarditis lenta.

Von Dr. Hugo Adler.

Der Streit um die Ätiologie der chronisch-septischen Endokarditis ist noch immer nicht endgültig gelöst. Wohl ist nach den übereinstimmenden Berichten der Literatur der von Schottmüller beschriebene Streptococcus viridans als der Erreger jenes Krankheitsbildes zu bezeichnen, das als Endocarditis lenta treffend von den akuten Formen der septischen Endokarditis abgetrennt wurde; aber es geht nicht an, den genannten Keim als den alleinigen Erreger dieser Erkrankung zu bezeichnen, die durch ihren chronischen Verlauf, die besondere Lokalisation an den Aortenklappen, den mächtigen Milztumor, die selten fehlende Nephritis, die charakteristische Anämie und Neigung zu Embolisierungen ein derart typisches Symptomenbild darstellt, daß der Nachweis des Erregers eigentlich nur die bakteriologische Bestätigung einer klinisch feststehenden Diagnose darstellt. Zu engherzig wäre die Auffassung, den Nachweis des Streptococcus viridans für die Diagnose einer Endocarditis lenta als ausschlaggebend zu erachten oder gar die Begriffe Viridanssepsis und Endocarditis lenta zu identifizieren. Mit Recht betont z. B. Leschke, daß die schleichend verlaufende septische Herzklappenentzündung (Endocarditis lenta) ebenso wie die akute Form eine klinische, aber keine ätiologische Einheit darstellt. In der Literatur sind Fälle bekannt, bei denen andere Keime als Erreger dieser Erkrankung nachgewiesen wurden, so Streptococcus haemolyticus von Curschmann, Howall, Loewenhardt u. a., Streptococcus anhaemolyticus von Steinert und Braxton Hicks, Staphylococcus pyog. aureus von Lenhartz, Staphylococcus pyog. albus von Lenhartz, Kocher und Tavel, Micrococcus flavus von Kaemmerer und Wegner, Influenzabazillen von Libman, das Mycobact. plumosum Fox u. a. (zit. nach Leschke).

Wohl muß man Schottmüllers Skepsis gegenüber den verschiedenen Angaben der Literatur begreiflich finden, da die Resultate häufig einer strengen Kritik nicht standhalten. Wenn z. B. nach wiederholten Blutkulturen im Anreicherungsverfahren ohne Plattenkontrolle einmal als singulärer Befund ein anhämolytischer Streptokokkus, eine Sarzine oder gar ein Staphylokokkus gefunden wird, dann ist eine gewisse Zurückhaltung berechtigt und man muß eindringlich an Schottmüllers Forderung erinnern, daß „Keimarten, die entweder regelmäßig oder ausnahmsweise als Verunreinigung gefunden werden, nur dann als Krankheitserreger angesehen werden dürfen, wenn das Krankheitsbild mit dieser Annahme im Einklang steht und wenn vor allen Dingen, sofern es sich um Staphylokokken handelt, Kolonien dieses Keimes sich in größerer Zahl oder wenistens in gleichem Mengenverhältnis auf allen Blutplatten entwickeln, endlich bei wiederholten Blutkulturen in derselben Weise auftreten, vorausgesetzt daß das Krankheitsbild in gleicher Form andauert". Auf die Verschiedenheit der bakteriologischen Technik sind wohl die diskrepanten Resultate im Nachweise des Erregers zurückzuführen (Jungmann 6% — Isaac-Krieger 100%).

Wenn ich an dieser Stelle vergleichsweise unsere Resultate anführen darf, so ergibt die Durchsicht unserer 30 Fälle von Endocarditis lenta, die in den letzten 3 Jahren an unserer Klinik beobachtet wurden, daß die Zahl der positiven Kulturbefunde ein Drittel aller bakteriologisch untersuchten Fälle beträgt, was ungefähr mit den Befunden von Morawitz übereinstimmt. Allerdings muß hier einschränkend bemerkt werden, daß wir bei einigen Fällen teils aus äußeren Gründen, teils wegen der kurzen Beobachtungsdauer nur einmalige Blutabnahmen vornehmen konnten. Auf die von Schottmüller und Leschke betonte Harnuntersuchung möchten wir besonderen Wert legen, da bei negativer Blutkultur die Anreicherung des Sedimentes einer größeren Harnportion in Aszitesbouillon, namentlich kurz nach einen Niereninfarkte, den Nachweis des Streptococcus viridans noch ermöglicht.

In Kürze möchte ich noch darauf hinweisen, daß wir jüngst bei einem Falle von typischer Endocarditis lenta, bei dem der Nachweis des Streptococcus viridans intra vitam aus dem Harn gelungen war, bei der Züchtung aus den Auflagerungen an den Aortenklappen konform mit dem pathologischen Institute Prof. Ghon eine Reinkultur von Streptococcus haemolyticus erhielten. Wir möchten uns jeder Folgerung aus diesem Befunde, den bereits seinerzeit Lubarsch erhoben hat, enthalten.

Daß man den Streptococcus viridans als den typischen Erreger der Endokarditis bezeichnen muß, darüber herrscht heute Übereinstimmung. Gleichwohl gibt es — gewiß seltene — Fälle mit abweichender Ätiologie, die auch einer strengen Kritik standhalten. Die Seltenheit derartiger Fälle berechtigt mich zur Publikation eines Falles, der auch ganz besonderes Interesse verdient wegen der Art des nachgewiesenen Krankheitserregers, der sich unter keine der bisher beschriebenen pathogenen Bakterienarten einreihen läßt.

Patient E. V., 37 Jahre alt, Metallarbeiter, wird am 16. April 1923 auf die I. Deutsche Medizinische Klinik (Prof. R. Schmidt) aufgenommen. Die Anamnese ergibt, daß Pat. im März d. J. an Schwächegefühl, Fieber und dumpfem Druckschmerz in der linken Unterbauchgegend erkrankte, nachdem er im Januar nach einer Erkältung durch 2 Wochen an Heiserkeit und Rötung im Rachen gelitten hatte. Außerdem hat Pat. seit etwa 3 Jahren Herzbeschwerden, besonders nachts Herzklopfen und bei Bewegung Atemnot. Frühere Erkrankungen: Masern, Pneumonie, Impetigo, kein Rheumatismus. Venerische Infektion entschieden negiert. Früher Alkoholabusus (7 Liter Bier täglich). Familienanamnese ohne Belang. Kinder gesund, Frau hat nie abortiert. Die klinische Untersuchung ergibt ein fahl graublasses Hautkolorit, deutliche Zeichen einer Aorteninsuffizienz, einen Milztumor, der den Rippenbogen um etwa 3 Querfinger überschreitet, sonst Organbefund negativ. Keine Ödeme. Wa.R. positiv. Mastix-Lezithinreaktion ++++. Im Blute 4180 Weiße, hiervon My. 0,3%, J. 1%, St. 37%, S. 17,3%, Ly. 29.7%, Eos. 0,3%,

[7] Pfaundler-Schloßmann, 3. Aufl. Bd. 2.

Ma. 0,7%, Mo. 12,7% (1 Mo. mit Vakuolen), Rf. 1%, Retr. +++, Sed. 0, Serum farblos. Rest-N. 51 mg/100 ccm. Im Harn kein Eiweiß, Aldehyd positiv. Temperatur leicht febril — 37,5° bis 38,5°, keine Schüttelfröste. Der Verlauf protrahiert, zeitweise Temperaturen bis 40°, dann wieder leichte Remissionen auf subfebrile Temperaturen. Die subjektiven Beschwerden wechselnd, anfangs druckartige Schmerzen im Abdomen, später Schmerzen in der Muskulatur der Oberschenkel, in beiden Schultergelenken und im rechten Unterarm mit exquisiter Druckempfindlichkeit im oberen Drittel des Unterarms und in der Gegend des linken Ohres, durchwegs flüchtiger Natur. Im Juni stärkere Schweiße, aber keine Schüttelfröste, vorübergehend Schluckbeschwerden mit Rötung der Rachenschleimhaut. Linke Tonsille zerklüftet und weißlich belegt. Häufiges Nasenbluten aus der linken Nase. Anfang Juli trat vorerst nur spurweise, später immer reichlicher Eiweiß im Harn auf mit immer stärkerer Beimengung von Erythrozyten. Gleichzeitig kleinste Hautblutungen, die immer zahlreicher wurden. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich zusehends, es traten Ödeme auf. Die Leber reichte bis fast in die Inguinalgegend, und unter Dyspnoe und häufigem Erbrechen trat am 22. September der Tod ein.

Der Autopsiebefund, der im Pathologischen Institut Prof. Ghon von Herrn Assistenten Winternitz erhoben wurde, ergab als Todesursache eine rekurrierende verruköse Endokarditis an der Aorta und der vorderen Wand des Aortensegels der Mitralis mit hochgradiger Insuffizienz und geringer Stenose des Aortenostiums, Stauungsorgane, einen großen Milztumor, akute Herdnephritis, bakterioskopisch aus den Aortenklappen-Auflagerungen reichlich gramnegative kleinste Stäbchen und in einzelnen aus den tieferen Schichten der Auflagerungen genommenen Aufstrichen spärliche gramnegative längliche Stäbchen. Kulturell alles von Bacterium vulgare proteus überwuchert. Milz kulturell aerob und anaerob nach 48 Stunden steril.

Die Therapie war mit Rücksicht auf die positive Wa.R. anfangs eine antiluetische, Jodkali und Neosalvarsan. Letzteres insgesamt 3,6 g. Die Wa.R. blieb andauernd positiv. Objektiv war ein Effekt dieser Therapie ebenso wenig feststellbar wie unter Trypaflavinbehandlung.

Das Hauptinteresse unseres Falles liegt weniger im klinischen Verlauf, der dem einer Endocarditis lenta entspricht, als vielmehr in den bakteriologischen Befunden. Es war uns gelungen, den Krankheitserreger am lebenden Patienten nicht weniger als zehnmal aus dem Blute zu züchten, weshalb wir uns berechtigt glauben, den nachstehend zu beschreibenden Keim als den Erreger dieses chronisch-septischen Krankheitsbildes zu bezeichnen. Die Annahme, daß es sich in unserem Falle etwa bloß um eine Mischinfektion eines typischen Lentaerregers mit unserem Keim gehandelt habe, kommt wohl auch in Frage, läßt sich jedoch durch nichts stützen. Bei den wiederholten Blutkulturen, die in verschiedenen Zeiträumen der Krankheit vorgenommen wurden, ließ sich niemals Viridans züchten, auch nahm die Zahl der Keime gegen das Lebensende allmählich zu; anfangs wurden etwa 10—20, später über 100 und im letzten Monat bereits 200 Keime pro ccm Blut gezählt.

3 Wochen nach der Aufnahme des Patienten wurde die erste Blutkultur vorgenommen. Je 1 ccm des frisch entnommenen Blutes wird mit Agar direkt zu Platten gegossen, gleichzeitig auch je 1 bis 2 ccm nach Le Blanc in 10%iger Peptonbouillon angereichert. Nach 3 Tagen erscheinen auf den Blutagarplatten je etwa 10—20 in der Tiefe gelegene Kolonien von schmutziger grünlichbrauner Farbe, und zwar nur in jenen Teilen der Agarplatte, wo der Agar in dickerer Schicht liegt. Auch in der 10%igen Peptonbouillon tauchen um diese Zeit in dem wohl ausgebildeten Fibrinschleier etwa 30—40 distinkte Kolonien auf. Ein Grampräparat aus den Kolonien zeigt Konglomerate von büschelförmig beieinander liegenden, schlanken, teilweise am Ende zugespitzten Stäbchen, von denen sich ein Teil nach Gram entfärbt, ein Teil aber den Farbstoff schlecht abgibt. Meist liegen die Stäbchen zu zweit hintereinander oder in V-Stellung, die Mehrzahl zeigt in der Mitte 1—2 stärker gefärbte grampositive granulaartige Gebilde. Mit Löfflers Methylenblau färben sich in der Mitte des Bakterienleibes 1—2 Granula dunkler, ebenso nach Giemsa, wobei dieselben einen rötlichen Stich annehmen. Bei Überimpfung der Kolonien auf Aszitesagar kein aerobes Wachstum, dagegen bildet sich in Aszitesbouillon nach 2—3 Tagen ein zarter weißer Bodensatz in dünnen Flocken. Von hier aus läßt sich der Keim in Aszitesbouillon fortzüchten und zeigt in den weiteren Passagen immer besseres Wachstum. Der Bodensatz wird dichter, wenn man mit Paraffinum liquidum überschichtet. In Aszites-Traubenzucker-Agar geht der Keim in Stich- und Schüttelkulturen namentlich bei Überschichtung anaerob gut an und hält sich mehrere Wochen lang am Leben. Bei ständiger Weiterzüchtung lassen sich Veränderungen im kulturellen Verhalten bemerken in dem Sinne, daß er immer bessere Züchtungsmöglichkeiten bietet und nach etwa fünfmonatiger 2—3tägiger Umzüchtung gelingt es bereits, den anfangs anaeroben Keim auch aerob im Abstrich auf Aszitesagar wachsen zu lassen. Er bildet daselbst (siehe Abb. 1) kleine zarte, etwa stecknadelkopfgroße Kolonien von gelblichweißer Farbe, rund, glattrandig, an Streptokokkenkolonien erinnernd. Auf der Menschenblut-Agarplatte zartes Wachstum mit grünlichbrauner Verfärbung des Blutfarbstoffes. Im Aszitesagarstich deutliches Wachstum bis zum Ende des Stichkanals und an der Einstichstelle, stellenweise knollenartig. Nun läßt sich auch in gewöhnlicher Bouillon Wachstum erzielen in Form eines zarten körnigen Bodensatzes. Irgendwelche Geruchsbildung der bewachsenen Kulturen trat niemals auf. Auch im färberischen Verhalten traten gegenüber den Anfangskulturen insofern geringe Unterschiede auf, als nunmehr die Formen mit den abgerundeten und manchmal auch keulenförmig verdickten Enden vorherrschen (siehe Abb. 2). Es treten auch besonders in den älteren Kulturen längliche, leicht gewundene Fäden auf, die sich anscheinend aus mehreren Stäbchen zusammensetzen. Die zentral gelegenen grampositiven Granula werden immer deutlicher, sind auch besonders bei der Färbung mit Karbolfuchsin deutlicher kennbar, da sie den Farbstoff stärker annehmen. Bei der Neißer-Ginsschen Färbung keine Polkörper nachweisbar. Die Sporenfärbung nach Möller ist negativ. Im hängenden Tropfen sieht man unbewegliche, stark lichtbrechende, manchmal wie segmentiert aussehende Stäbchen von verschiedener Gestalt, teils kurz und zugespitzt, teils mit abgerundeten Enden, häufig in dichten Knäueln beieinander liegend, manche wie längere Fäden, manche wie Doppelkokken aussehende Gebilde. Zuckerzusatz begünstigt das Wachstum. In Traubenzuckeragar findet keine Gasbildung statt. Von den übrigen Zuckerarten werden Sacharose-, und Maltose-Lackmus-Nutroseagar gerötet, Mannit nicht verändert. Auf Löfflerserum spärliches Wachstum, reichlicher im Kondenswasser. Auf Gelatine bei 24° kein Wachstum. Auf Glyzerinagar wächst der Keim nur spärlich ohne Farbstoffbildung, auf Kartoffeln gar nicht. Indolreaktion negativ. Die Lebensdauer des Stammes beträgt bei Zimmertemperatur in festen und flüssigen Nährböden etwa 1—2 Monate. Um diese Zeit werden die meisten Stäbchen, die ihre typische büschelförmige Lagerung beibehalten, völlig gramnegativ und bekommen ein kokkenartiges Aussehen. Überschichtung der Bouillonkultur mit flüssigem Paraffin verlängert die Lebensdauer.

Abbildung 1.

Abbildung 2.

Die Tierpathogenität des Stammes erwies sich gering. — Mäuseinfektionen: Der Bodensatz einer Aszitesbouillonkultur, in NaCl-Lösung aufgeschwemmt, läßt 4 Mäuse bei subkutaner und intraperitonealer Injektion am Leben. Eine subkutan infizierte Maus, nach 21 Tagen getötet, zeigt unter der Rückenhaut einen erbsengroßen Abszeß von gelblich-grüner Farbe. Die Haut in der Umgebung injiziert, im Abszeßeiter massenhaft grampositive Stäbchen von verschiedenartigem Aussehen, vorwiegend aber dünne gewundene Fäden bildend, an manchen Stellen auch ein Gewirr verfilzter längerer Fäden ohne echte Verzweigungen, zum Teil schlecht färbbar. Kulturell zeigt dieser Eiter wiederum das typische Verhalten und Aussehen unseres Keimes. Bloß eine weiße Maus, die am 1. Februar 1924 das Zentrifugat von 2 Bouillonröhrchen intraperitoneal injiziert bekam, erlag nach 24 Stunden einer Sepsis mit diesem Keime. Im Herzblute sieht man denselben bereits bakterioskopisch, kulturell geht aus dem Peritonealexsudat bereits nach 24 Stunden eine reich bewachsene Bouillonkultur auf, aber auch aus dem Herzblut entwickelt sich der Keim nach 3 Tagen in der Bouillon, zeigt jedoch so wie seinerzeit bei der Gewinnung aus dem Patientenblut kein aerobes Wachstum auf Aszitesagar. Ferner wurden 2 Meerschweinchen und 1 Kaninchen mit je 1 ccm einer ziemlich dichten Bakterienemulsion infiziert, ohne nach längerer Beobachtung irgendwelche Veränderungen zu zeigen.

Was das serologische Verhalten des Keimes in unserem Falle anlangt, so konnte leider bei Lebzeiten des Patienten wegen der damals schweren Züchtbarkeit des Stammes keine serologische Reaktion angestellt werden. Erst nach einem halben Jahre wurde mit dem steril aufbewahrten Pat.-Serum Agglutination und Komplementbindung vorgenommen, beide fielen jedoch negativ aus.

Die Klassifikation des eben beschriebenen Keimes machte anfangs einige Schwierigkeit. Wegen des anaeroben Wachstums und des mikroskopischen Aussehens sowie der Bevorzugung der Serum- und Zuckernährböden war man anfangs versucht, ihn der Gruppe des Bacillus fusiformis zuzurechnen. Was schon damals und noch vielmehr später bei der Möglichkeit aerober Züchtung gegen diese Annahme sprach, war das Fehlen des fötiden Geruchs, der

von allen Beschreibern des Bacillus fusiformis als charakteristisch bezeichnet wird, die Art und Form der Kolonien und die schlechte Gramentfärbbarkeit. Wegen seiner kulturellen und färberischen Eigenschaften müssen wir vielmehr unseren Stamm als Angehörigen der Gruppe der Corynebakterien bezeichnen. Herr Prof. Ghon, dem wir für seine Begutachtung unserer bakteriologischen Ergebnisse an dieser Stelle herzlichst danken möchten, kam nach eingehender Prüfung unserer Untersuchungen zu demselben Resultate. Die Gruppe der Corynebakterien beinhaltet wegen des mehr äußerlichen Einteilungsprinzipes ein große Zahl pathogener Bakterien, deren Stellung im System noch nicht genau fixiert ist, und enthält sowohl aerob als auch anaerob wachsende Bakterienarten, deren Zahl bisher gewiß noch nicht erschöpft ist. Von hierhergehörigen Keimen, die speziell als Erreger menschlicher Sepsis beschrieben wurden, seien neben dem Bacillus fusiformis (Babes, Ghon und Mucha, Kaspar und Kern, Maresch, Schmidtlechner, Rosenow und Thunicliff u. a.) seltenere Keime erwähnt, die als diphtheroide Stäbchen bezeichnet und zum Teil anaerob wachsend mit unserem Stamme mancherlei Gemeinsamkeiten aufweisen, wie der Bacillus funduliformis (Hallé), Bacillus thetoides (Rist und Guillemot) und der anaerobe Bacillus ramosus (Rist), ein grampositives relativ kurzes Stäbchen und vor allem das Mycobacterium plumosum Fox, das ebenfalls bei einem Fall chronischer Endokarditis wiederholt aus dem Patientenblut gezüchtet, ein gramnegatives unbewegliches Stäbchen von diphtheroidem Typus mit metachromatischen Granulis, spitzen oder abgerundeten Enden und granulärem Protoplasma darstellt und auf Agar federartiges Wachstum zeigt. Auch Babes und Manolescu fanden in den endokarditischen Exkreszenzen eines Falles von Endokarditis einen diphtheroiden Bazillus, der sich auf Agar züchten ließ. Herr Prof. Ghon teilte mir gesprächsweise mit, daß er bei Sektionen von Endokarditiden in den Klappenauflagerungen wiederholt Keime gesehen habe, die mit unserem Stamme weitgehende Ähnlichkeit aufwiesen, ohne sie jedoch kulturell verfolgt zu haben. Ebenso hat schon Weichselbaum im Jahre 1889 in seiner grundlegenden, leider zu wenig beachteten Arbeit über die Ätiologie und pathologische Anatomie der Endokarditis Fälle beschrieben, bei denen in den Klappenauflagerungen von Fällen mit rekurrierender ulzeröser Endokarditis der Aortenklappen eine (aerob) nicht kultivierbare Bakterienart gesehen wurde, die mit unserem Stamme auch manche Ähnlichkeit aufweist, ziemlich schmale, verschieden lange Stäbchen, die in ihrem Protoplasma mehrere ungefärbte Stellen erkennen lassen.

Es erscheint mir auch angezeigt, an dieser Stelle mit einigen Worten auf die Wertung der Wa.R. bei Fällen von Endocarditis lenta einzugehen. In unserem Falle war die Reaktion trotz Fehlens jeglichen anamnestischen Hinweises und obwohl bei der Autopsie kein Anhaltspunkt für irgendwelche syphilitische Veränderungen gefunden werden konnte, immer positiv gewesen. Verschiedentlich[1]) war bereits die Ansicht laut geworden, daß eine positive Wa.R. bei Endocarditis lenta bei Fehlen jeglichen Hinweises auf eine luetische Infektion nicht allzu selten auftrete und Kaldewey sowie jüngst auch Ormos berichten über je einen einschlägigen Fall. Das Auftreten einer positiven Wa.R. bei einem chronischen, mit starkem Gewebszerfall einhergehenden Krankheitsprozesse wie der Endocarditis lenta bildet zu unseren heutigen Anschauungen über das Wesen der Wa.R. keinen Widerspruch und man muß in der Differentialdiagnose zwischen Aortitis luetica und Endocarditis lenta, deren gemeinsamen Berührungspunkt klinisch die Aorteninsuffizienz bildet, doppelt vorsichtig sein, um so mehr, als andererseits Kombinationen beider Erkrankungen gar nicht zu den Seltenheiten gehören (Briggs, Loewenhardt). Die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose können, wie Loewenhardt mit Recht betont, derart groß werden, daß in vivo eine sichere Entscheidung geradezu unmöglich wird. Übrigens finden wir in unserem Material von Endocarditis lenta 4 Fälle sicherer Kombination von Lues und Endocarditis lenta.

Zusammenfassung: Wenn wir nochmals das Wesentliche unserer Ausführungen hervorheben dürfen, so wird ein Fall von chronisch-septischer Endokarditis beschrieben, der klinisch völlig den Eindruck einer Endocarditis lenta machte und bei dem intra vitam 10mal sowohl in den Blutagarplatten als auch bei Anreicherung in 10%iger Peptonbouillon, gegen das Lebensende an Zahl zunehmend, konstant und in Reinkultur ein bisher unbeschriebener Keim gezüchtet wurde, der auch bei der Autopsie bakterioskopisch nachgewiesen werden konnte, welcher in seinen färberischen und kulturellen Eigenschaften in die Gruppe der Corynebakterien einzureihen ist. Der Keim war anfangs anaerob und serophil und ließ sich nach längerer Passage auch aerob weiterzüchten. Das prinzipiell Wichtige dieses Falles scheint uns in der Tatsache zu liegen, daß gelegentlich auch andere Keime als der Streptococcus viridans, der typische Lentaerreger, das Bild einer Endocarditis lenta erzeugen können.

Literatur: Babes und Manolescu, Rom. med. 1908, 12, ref. B.kl.W. 1909, S. 67. — Fox, Zbl. f. Bakt. Bd. 70, S. 143. — Isaak-Krieger und Friedländer, D.m.W. 1924, Nr. 20. — Jungmann, D.m.W. 1924, Nr. 3. — Kaldewey, D.m.W. 1923, Nr. 14. — Leschke-Kraus-Brugsch, Spez. Path. u. Ther. Bd. 2, 2, Sepsis (auch die sonstige Literatur zitiert) und Bd. 4, Endokarditis. — Loewenhardt, Zschr. klin. Med. Bd. 97. — Morawitz, M.m.W. 1921, Nr. 46. — Ormos, D.m.W. 1924, Nr. 22. — Schottmüller, Leitfaden für die klinisch-bakteriologischen Kulturmethoden. Urban & Schwarzenberg 1923. — Weichselbaum, Beitr. zur path. Anat. u. allg. Path., Bd. 4.

[1]) Siehe Verhandl. der Ges. f. inn. Med. u. Kindhlk. in Berlin vom 6. November 1922.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Institut „Robert Koch". Serologische Abt.: Geheimrat Otto.

Über den Wert der Wa.-R. und der kolloidalen Reaktionen für die Liquordiagnostik.

Von

Georg Blumenthal, Assistent am Institut.

und

Takaki Shirakawa, Prof. am Taihoku-Hospital in Formosa (Japan).

In der Bewertung der kolloidalen Liquoruntersuchungsmethoden, wie sie uns in den Veröffentlichungen der letzten Zeit entgegentritt, bestehen recht erhebliche Meinungsverschiedenheiten. C. Lange (1) räumt unter allen Liquorreaktionen der Goldreaktion als der „einzigen praktisch brauchbaren qualitativen Eiweißreaktion" den ersten Platz ein, will von kolloidalen Ersatzmethoden überhaupt nichts wissen und schreibt der Original-Wa.R. für die Liquordiagnostik eine nur untergeordnete Bedeutung zu, eine Ansicht, der Flockenhaus und Fonseca (2) beipflichten. Auch Pick (3) sieht die Goldreaktion als hochgradig charakteristisch für luetische Veränderungen des Zentralnervensystems an, wenn er auch schwächere unspezifische Ausfälle bei Erkrankungen nicht luetischen Ursprungs und sogar ausgesprochene Paralysekurven bei je einem Fall von Staphylokokkenmeningitis, Endotheliom der Dura und Tumor cerebri zugibt.

Im Gegensatz hierzu ist nach Schmitt (4), v. Thurzó und Széky (5) die Mastixreaktion in Form der von Kafka inaugurierten Normomastixtechnik empfindlicher als die Goldreaktion, abgesehen davon, daß die Herstellung der Mastixlösung weit weniger Schwierigkeiten bereitet und diese sich auch gegenüber dem kolloidalen Gold durch eine größere Beständigkeit des Kochsalztiters auszeichnet.

Biberfeld (6) hält die Normomastixreaktion der Goldreaktion für ebenbürtig und Kafka (7) schließlich, sowie Eskuchen (8) nehmen eine vermittelnde Stellung ein, indem sie die Auffassung vertreten, daß sich beide Reaktionen in glücklicher Weise ergänzen.

Bei diesen sich gegenüberstehenden, mehr oder weniger entgegengesetzten Ansichten namhafter Autoren schien uns diese wichtige Frage weiterer Klärung zu bedürfen. Wir suchten sie dadurch herbeizuführen, daß wir rund 500 Liquoren, die unter den während eines Jahres der Abteilung eingesandten serologischen Untersuchungen enthalten waren und die von den verschiedensten Erkrankungen — allerdings in der Mehrzahl luetischen Ursprungs — stammten, mit der Wa.-R., die grundsätzlich stets angesetzt wurde, und den oben erwähnten kolloidalen Methoden prüften. Hierzu kam noch in der letzten Zeit eine weitere kolloidale Reaktion mit dem sogenannten „Siliquid" hinzu, das vor kurzem von Schwarz (9) empfohlen wurde.

Was nun die Herstellung des kolloidalen Goldes anlangt, so hielten wir uns streng an die Originalvorschrift C. Langes, die wir als bekannt voraussetzen dürfen, und haben auch mit dieser zum Teil recht schöne und haltbare Lösungen bekommen. Jedoch verlief ihre Darstellung nicht immer so ungetrübt. Zu manchen Zeiten war selbst unter den strengsten Vorsichtsmaßregeln mit ab-

solut frisch von Merck bezogenen Reagentien keine brauchbare Goldlösung zu erhalten, ein Schaden, der sich bisweilen durch doppelte Redestillierung des Wassers abstellen ließ. Sehr oft bedeutete aber auch diese nur verlorene Mühe und sogar die von M. Custer (10) vorgeschlagene vorherige Titrierung der zur Neutralisation erforderlichen Kaliumkarbonatmenge vermittels Phenolphthalein wollte nicht immer zum gewünschten Ziele führen. Es muß wohl, wie auch entsprechende Bemerkungen vieler Autoien [z. B. Mayr (10), Biberfeld (l. c.) und Schmitt (l. c.)] zu bestätigen scheinen, irgend ein noch unbekanntes Etwas bei der Herstellung einer guten Goldlösung in Frage kommen, wofür bis jetzt ihre Anhänger die Aufklärung schuldig geblieben sind. Wie ist es sonst möglich, daß an ein und demselben Tage die erste Lösung tadellos gelingt und eine zweite, sofort darauf mit den gleichen Reagentien und denselben Kautelen in ebenfalls vorher peinlichst gesäuberten und ausgedämpften Gefäßen angesetzt, nach Zugabe des Reduktionsmittels, also der Formalinlösung, überhaupt keinen Farbumschlag zeigt und dauernd farblos bleibt? Wenn C. Lange schreibt: „die Arbeit, die man auf die Herstellung guter Goldlösung aufwenden muß, stellt nur einen geringen Bruchteil der Arbeit dar, welche die jedesmalige Neuherstellung und Titrierung der Mastixlösung erfordert", so möchten wir ihm entgegenhalten, daß wir uns bisweilen stundenlang mit der Herstellung brauchbarer Goldlösungen geradezu herumgequält haben; und anderen Untersuchern ist es offenbar ähnlich ergangen. Sonst wären wohl auch nicht so viel Ersatzmethoden vorgeschlagen worden.

Für die Liquorprüfungen haben wir natürlich nur einwandfreie Lösungen benutzt, dabei jedoch aus äußeren Gründen von der von Lange (l. c.) geforderten Urtitrierung mit Liquoren von genau bestimmtem Gesamteiweißgehalt Abstand genommen. Derartige komplizierte Methoden, die nach unserer Ansicht eher in ein chemisches Laboratorium gehören, sind natürlich von hoher wissenschaftlicher Bedeutung, dürften aber eine Untersuchungsstelle zu stark belasten. Wir haben uns dadurch geholfen, daß wir zum Vergleich der richtigen Färbung in einem zugeschmolzenen Röhrchen eine Standardlösung vorrätig hielten und an uns schon bekannten Liquoren mit typischer Reaktionsfähigkeit die Brauchbarkeit der neuen Goldlösung feststellten. Ebenso haben wir aus den erwähnten Gründen auf die Abstimmung zu empfindlicher Lösungen mit Natronlauge nach Biberfeld (l. c.) oder auf die von Grütz (11) empfohlene „Keimmethode" verzichtet.

Das Ansetzen der Mastixlösung erfordert nach unseren Erfahrungen weit weniger Mühe und Zeitverlust. Auch der unbedingt notwendige Kochsalzvorversuch bereitet kaum Schwierigkeiten. Benutzt wurden nur Lösungen, deren Kochsalztiter dicht um 0,8% herumlag, was bei Innehaltung der vorgeschriebenen Verdünnungszeit fast regelmäßig der Fall war. Von der auch von uns anfangs geübten Färbung des Mastix mit Sudan haben wir später der Einfachheit halber ganz abgesehen, da wir hierin keinen Vorteil erblicken konnten.

Die Reihen wurden im übrigen in der üblichen Weise angesetzt. Dabei halten wir die von Lenzberg (13) vorgeschlagene, wechselnd starke Alkalisierung des Mastixhydrosols mit NaOH zur Vereinheitlichung der NaCl-Konzentration in den absteigenden Verdünnungen für unnötig, da wir Störungen in dieser Hinsicht nicht gesehen haben.

Bezüglich der Ausführung der Wa.R. ist nur zu erwähnen, daß der unerhitzte Liquor unverdünnt mit mehreren Antigenen untersucht wurde und daß der Schwerpunkt der Ablesung stets auf den Ausfall der Reaktion mit unseren Originalluesleberextrakten gelegt wurde, deren Herstellung und Titrierung der eine von uns [Blumenthal (14)] bereits ausführlich beschrieben hat. In ihrer spezifischen Antigenquote, ihrer schärferen Einstellung und der aus beiden Faktoren resultierenden stärkeren Reaktionsfähigkeit scheint uns die Erklärung dafür zu liegen, daß wir im Gegensatz zu anderen Autoren mit der Wa.R. mehr positive Befunde nicht nur, wie bereits in der erwähnten Publikation berichtet wurde, bei Primäraffekten, behandelter und kongenitaler Lues, sondern auch in einem gewissen Prozentsatz bei Blut- und Liquoruntersuchungen an Tabes bzw. progressiver Paralyse erkrankter Personen erzielen konnten.

Mit den drei beschriebenen Methoden, der Wa.R. und außerdem mit der Gold- und Mastixreaktion (bzw. bei Materialmangel oder in Zeiten, zu denen die Herstellung brauchbaren kolloidalen Goldes mißlang, nur mit dieser) wurden im letzten Jahre 487 Liquoren geprüft. Davon reagierten mit allen Methoden übereinstimmend positiv 203, negativ 205, zweifelhaft bzw. schwach positiv 30. Bleiben als Rest 49, also beinahe 10% differente Resultate.

Unter diesen ergaben 7mal die Wa.R. einen glatt negativen, die kolloidalen Reaktionen einen positiven Ausfall und zwar mit typischen Lues cerebri-Kurven, die auch in dem klinischen Befund (6 Lues cerebri und 1 Lues spinalis) ihre Bestätigung fanden. Dem stehen aber 42 (!) Versager der kolloidalen Reaktionen gegenüber. Diese setzen sich bezeichnenderweise in der Hauptsache aus 31 Tabes- und Paralysefällen zusammen, bei denen unsere Wa.R. mehr oder weniger stark positiv ausfiel, während die kolloidalen Reaktionen zum großen Teile keine oder nur so geringe Ausschläge zeigten, daß sie von den bei normalen Liquoren bisweilen auftretenden Veränderungen der Gold- bzw. Mastixkurve nicht mit Sicherheit abzutrennen waren.

Überhaupt scheint uns gerade diese letztere Frage noch weiterer Aufklärung bedürftig zu sein. Während bei der Mastixkurve Linkstrübungen mehr oder minder starken Grades auch bei normalen Liquoren vorkommen, ja sogar leichte Ausflockungen der stärksten Konzentrationen ($^1/_1$ bzw. $^1/_2$) nicht für pathognomonisch gelten und erst deutliche Flockungen von $^1/_4$ beginnend allgemein als positiv angesehen werden, herrscht betreffs der Auslegung schwacher Verfärbungen der ersten 4 Verdünnungen ($^1/_{10}$ bis $^1/_{80}$) bei der Goldreaktion bis zu deutlichem Violettrot keine Einigkeit. Nach Lange (l. c.) sollen derartige Ausschläge mit hochrotem einwandfreien Goldhydrosol bei normalen Liquoren nie vorkommen, dagegen gibt Kafka (15) neben dem völlig unveränderten Farbenspiegel gerade die eben geschilderten Veränderungen ausdrücklich als Normalkurve an, und auch uns sind zahlreiche mit guter Goldlösung geprüfte Normalfälle gerade mit diesen Verfärbungen vorgekommen. Wir haben zunächst geschwankt, ob wir darauf eine verdächtige Diagnose aufbauen sollten, haben aber davon Abstand genommen, als dann die klinische Beobachtung ihre Aufrechterhaltung nicht gestattete.

Auf diese Weise haben wir eine ganze Reihe von Fehldiagnosen vermieden, aber trotzdem, obgleich eine verhältnismäßig große Zahl sicherer Tabes- bzw. Paralysefälle negativ reagierten, unsere Lösungen also eher als zu schwach anzusprechen wären, noch eine Reihe von direkt falschen Resultaten (für Lues charakteristische Kurven von ausgesprochenem Linkstypus) gehabt.

Es würde den Rahmen unserer Abhandlung überschreiten, die Kurven hier einzeln aufzuführen. Wir möchten uns daher an dieser Stelle nur mit einer summarischen Aufzählung dieser (11) Fälle begnügen und betreffs aller Einzelheiten auf die spätere ausführliche Publikation des einen von uns (Shirakawa) verweisen.

Es gehörten dazu 1 Myelitis, bei der die Mastix- glatt negativ, dagegen die Goldreaktion positiv war, 1 Pseudotabes alcoholica (!), 3 Fälle von Meningitis purulenta, 1 septischer Abort mit meningealer Reizung, 2 Urämien, 1 Cysticercose und 2 tuberkulöse Meningitiden, von denen eine eine typische Tabes-, die andere eine ebenso typische Paralysekurve ergab.

Dazu könnte noch ein von uns als zweifelhaft registrierter Fall von Gliom des Corpus striatum mit Blutung in den 4. Ventrikel gerechnet werden, der durch Sektion sichergestellt wurde und dessen Liquor sich allerdings durch deutliche Xanthochromie auszeichnete, trotzdem aber eine typische Lues cerebri-Kurve mit nur ganz geringer Verschiebung nach rechts ergab.

Im Gegensatz hierzu erhielten wir bei mehreren normalen Liquoren mit Blutbeimengung charakteristische Kurven mit Rechtsverschiebung, während die linke Seite der Verdünnungsreihe unverändert blieb, ferner typische Veränderungen nach rechts bei 3 tuberkulösen Meningitiden und 1 Tumor cerebri. Zu erwähnen wäre noch die Untersuchung einer Encephalitis lethargica, bei der alle 3 Reaktionen glatt negativ verliefen.

Daß bei der Mastix- und der Goldreaktion nicht selten Fehlresultate vorkommen können, ist in der Literatur oft beschrieben worden. Ich brauche nur auf einige Arbeiten der jüngsten Zeit zu verweisen. So sahen unspezifische Ausfälle mit Lueskurventypus Grütz (l. c.) bei chronischen Dermatosen, Biberfeld (l. c.) bei multipler Sklerose, Encephalitis epidemica, Arteriosklerose, Epilepsie, Pick (l. c.) bei Staphylokokkenmeningitis, Endotheliom der Dura, Tumor cerebri, Goland Ratner (16) bei Dementia praecox, v. Thurzó und Széky (l. c.) bei Epilepsie, Arteriosclerosis cerebri usw.

Das Vorkommen solcher nicht spezifischer Ausschläge liegt wohl in der Natur der kolloidalen Reaktionen begründet, deren Ver-

ständnis uns durch die systematischen Untersuchungen von Presser und Weintraub (17) u. a. näher gerückt wurde. Sie sind ebensowenig wie die Sachs-Georgi- bzw. die Meinickeraktion durch spezifischen Charakter ausgezeichnet, sondern geben uns, wie ein Spiegelbild, das Verhältnis der Globulin- und Albuminverteilung wieder, das bei der Lues meist in charakteristischem Sinne verändert ist, aber einen sehr ähnlichen oder auch den gleichen Quotienten bisweilen bei anderen Affektionen des Zentralnervensystems aufweisen kann. Aus dieser Überlegung heraus erklärt sich zwanglos die Möglichkeit des Vorkommens gleicher Kurvenspektren bei Lues und Nichtlues. Ebenso ergibt sich daraus die Folgerung, daß der Ausfall der kolloidalen Reaktionen des Liquors nur mit Vorsicht und unter Berücksichtigung der übrigen Befunde, vor allem der mit Originalluesleberextrakten ausgeführten Wa.R. und der klinischen Symptome richtig verwertet werden kann und darf.

Es hat sich nach unseren Befunden also bei Lues, genau wie bei der Blutuntersuchung so auch für die Liquordiagnostik, die Original-Wa.R. als die Hauptmethode bewährt, während wir die kolloidalen Methoden in ihrer Kurvenablesung zwar als interessante und wissenschaftlich wertvolle Reaktionen auffassen, ihnen aber nicht die gleiche diagnostische Bedeutung zusprechen können. Denn es ließ sich aus ihrem Kurventypus kein sicherer Schluß auf die Art der Nervenerkrankung überhaupt und im speziellen auf ihren luetischen Charakter ziehen, worauf auch neuerdings K. Blum (18) hinweist, der vor einer dogmatischen Aufstellung von krankheitsspezifischen Kurven direkt warnt. Dagegen haben wir bei der Wa.R. im Liquor, wenigstens bei positivem Ausfall, keine Unspezifitäten beobachtet.

Dies soll natürlich nicht der hohen wissenschaftlichen Bedeutung der kolloidalen Reaktionen irgendwie Abbruch tun. Haben sie uns doch ein gutes Stück in der Erkenntnis der biochemischen Vorgänge bei den Erkrankungen des Zentralnervensystems vorwärts gebracht und neue Bahnen gewiesen, deren weiterer Ausbau noch lange nicht erschöpft ist.

Das Ziel, worauf es uns in erster Linie ankam, war die Prüfung ihrer praktischen Verwendbarkeit im diagnostischen Laboratorium, da wir für die Liquordiagnostik eine kolloidale Eiweißreaktion neben der Wa.R. nicht missen möchten, um auf diese Weise grob quantitative Fraktionsverschiebungen im Eiweißgehalte des Liquors aufdecken zu können. Ich möchte hier von vornherein die Kollargol-, Benzoë-, Berliner Blau-, Schellack- und andere Reaktionen übergehen, da sie in ihrer jetzigen Gestalt praktisch kaum in Frage kommen. Ebenso können wir von der Nonne-Reaktion absehen, die ja diagnostisch ebenfalls nicht sicher verwertbar ist.

Wir haben uns daher noch nach anderen möglichst einfachen Methoden umgesehen und möchten hier die Aufmerksamkeit auf ein Kolloid lenken, dessen Verwendung kürzlich von Schwarz (l. c.) empfohlen wurde.

Während die Anstellung der Mastix- und der Goldreaktion ziemlich umständlich ist, zum Teil erhebliche Schwierigkeiten bereitet, und der Bezug fertiger Lösungen im großen auch auf Schwierigkeiten stößt, wird die kolloidale Kieselsäure von verschiedenen Firmen hergestellt und z. B. in guter und haltbarer Qualität von Boehringer und Söhne in Ludwigshafen in Form des sogenannten „Siliquid" handelsmäßig vertrieben[1]).

Wir haben nun zunächst nach den Vorschlägen von Schwarz entweder zu 1 ccm Liquor 10 Tropfen Siliquid hinzugesetzt oder zu 1 ccm Siliquid den Liquor langsam zutropfen lassen, haben aber mit dieser Versuchsanordnung keine guten Resultate erhalten. Ebenso wollte es uns nicht gelingen, analog dem Vorgehen bei der Gold- bzw. Mastixreaktion durch verschiedene Modifikationen Verdünnungsreihen und dadurch entsprechende Kurven zu gewinnen. Wir glaubten uns dazu umsomehr berechtigt, als Mastix, kolloidales Gold und kolloidale Kieselsäure gleichsinnig elektronegativ geladen sind, blieben uns dabei natürlich stets bewußt, daß ihre Wirksamkeit noch von der Größe der Ladung und den verschiedensten anderen Faktoren in gewissem Grade abhängig ist. Es fiel uns nun auf, daß sowohl mit der obenerwähnten Technik als auch mit den mannigfachsten Abänderungen keine deutlichen Fällungen zu erzielen waren. So suchten wir durch Elektrolyte eine Verstärkung der Reaktion herauszubekommen und haben in dem Zusatz des von Meinicke (19) bei seinen Trübungsreaktionen verwandten Ammoniumchlorids in 1,5%iger Lösung ein brauchbares Mittel gefunden.

Der Versuch gestaltet sich dann in einfachster Weise folgendermaßen: In einem gewöhnlichen Reagenzröhrchen läßt man zu einer abgemessenen Menge klaren Liquors (z. B. 0,25 ccm) das gleiche Quantum 1,5%iges Ammoniumchlorid, das lange Zeit haltbar ist, und ebenso viel Siliquid am Rande des Glases hinzulaufen, schüttelt gut durch und liest das Resultat nach kurzer Zeit, etwa einer Minute ab. Die negativen Röhrchen bleiben klar, die positiven trüben sich schwach (+) oder stärker (++). Ganz geringe Spuren einer Trübung, was aber selten vorkommt, werden mit ± bezeichnet. Wenn auch in den positiven Fällen keine Ausflockung auftritt, eine solche sich bis jetzt, auch bei Änderung der Versuchsanordnung, nicht erreichen ließ, so sind die Unterschiede doch mit bloßem Auge bei gewöhnlichem Licht gut ablesbar.

Wir haben mit dieser verstärkten Siliquidreaktion bisher 104 Liquoren untersucht und eine fast vollständige Übereinstimmung ihres Ausfalls mit der Mastixreaktion gesehen. Sie scheint nicht so empfindlich auf Blutbeimengungen zu sein, wie diese, reagiert aber genau wie Mastix bisweilen unspezifisch, was ja aus den vorher gehenden Ausführungen leicht zu verstehen und vorläufig leider bei keiner kolloidalen Liquorreaktion ganz zu vermeiden ist.

So gibt uns die Siliquidreaktion über die veränderte Globulin-Albuminverteilung im Liquor den gleichen Aufschluß wie die Gold- bzw. Mastixlösung, sie hat aber den Vorzug der bequemen Beschaffung der Reagentien, der Einfachheit und Billigkeit. Wir sind mit ihrem weiteren Ausbau beschäftigt und hoffen, ihre Empfindlichkeit noch steigern zu können.

Zusammenfassung:

1. Keine der bisher für die Praxis empfohlenen kolloidalen Liquorreaktionen hat sich uns in diagnostischer Beziehung der Wa.R. mit Originalluesleberextrakten als gleichwertig erwiesen. Nur bei Lues cerebri scheinen sie in einem gewissen Prozentsatz mehr positive Ausfälle zu geben.

2. Die Gold- bzw. Mastixreaktion gestatten zwar einen Rückschluß auf die Verteilung der Globulin- und Albuminfraktionen im Liquor, ihre Kurvenablesung liefert aber diagnostisch für Lues nicht sicher verwertbare Resultate.

3. Bei beiden Reaktionen finden sich nicht ganz selten, gerade in differentialdiagnostisch wichtigen Fällen, unspezifische Ausschläge, dazu kommt noch bei der Goldlösung die Schwierigkeit der Darstellung einwandfreien Goldhydrosols.

4. Kolloidale Kieselsäure, in Form des sogenannten Siliquid und mit der von uns benutzten Versuchsanordnung, zeigte sich der Gold- oder Mastixreaktion in diagnostischer Beziehung als gleichwertig. Die Siliquid-Reaktion hat den Vorteil, daß das Präparat fertig im Handel zu beziehen ist und daß bei der Anstellung der Reaktion das Ansetzen von Verdünnungsreihen sich erübrigt.

Literatur: 1. Lange, Handbuch von Kraus-Brugsch, Spezielle Pathologie und Therapie innerer Krankheiten, Bd. 2. — 2. Flockenhaus und Fonseca, D.m.W. 1924, Nr. 31, S. 1045. — 3. Erwin Pick, Arch. f. Derm. 1923, 144, S. 101. — 4. Schmitt, Zschr. f. Neurol. 1923, 84, S. 191 und Klin.Wschr. 1924, Nr. 29, S. 1322. — 5. v. Thurzó und Széky, Zschr. f. Neurol. 1924, 88, S. 134. — 6. Biberfeld, Ebenda, 1923, 83, S. 366. — 7. Kafka, Taschenbuch d. prakt. Untersuchungsmethoden usw., Berlin, Julius Springer 1922. — 8. Eskuchen, Klin.Wschr. 1923. Nr. 45, S. 2072. 9. Robert Schwarz, Ebenda, 1924, Nr. 23, S. 1026. — 10. Marie Custer, M.m.W. 1923, Nr. 14, S. 432. — 11. Mayr, Arch. f. Derm. 1923, 144, S. 200 und Zschr. f. d. ges. Neurol. und Psych. 1923, 87, H. 4/5, S. 461. — 12. Grütz, Arch. f. Derm. u. Syph. 1922, 139, H. 3, S. 426. — 13. Lenzberg, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1924, 88, S. 570. 14. Blumenthal, Zschr. f. Hyg. u. Infektionskrkh. 1923, 101, H. 3, S. 298. — 15. Kafka, Klin. Wschr. 1923, Nr. 18, S. 829. — 16. Golant-Ratner, M.m.W. 1924, Nr. 33, S. 1128. — 17. Presser und Weintraub, Zschr. f. Immun.-Forsch. 1923, 36, S. 34. — 18. K. Blum, Zschr. f. d. ges. Neurol. 1924, 88, S. 574. — 19. Meinicke, Klin. Wschr. 1924, Nr. 9, S. 361.

[1]) Wir möchten auch an dieser Stelle der genannten Firma für die bereitwillige Überlassung des Siliquid unseren verbindlichsten Dank aussprechen.

Pharmazeutische Präparate.

Therapeutische Notizen.

Von Prof. **Aufrecht**, Magdeburg.

Akuter **Gelenkrheumatismus** ist von mir Jahre lang mit Salizylsäure behandelt worden. Die Erfolge waren sehr befriedigende. Aber die Nebenwirkungen, wie Ohrensausen, Störungen der Magenfunktion bis zum Auftreten von Magenschmerzen waren häufig so lästig, daß ich einen Ersatz zu finden mich bemühte. Diesen bot mir das Diplosal. Seine Wirkung ist eine ebenso günstige; dabei ist es fast gänzlich frei von Nebenwirkungen. Ich habe davon nehmen lassen am ersten Tage 4 mal 2 Tabletten zu 0,5 g, am zweiten Tage 3 mal 2, am dritten Tage aussetzen lassen und das im Bedarfsfalle in gleicher Weise wiederholt.

Ein paar Male habe ich bei sehr protrahiertem Gelenkrheumatismus, gegen den alle allgemein gebräuchlichen Mittel ohne Erfolg angewendet worden waren, Chininum hydrochloricum mit überraschendem Nutzen empfohlen. Die Patienten erzielten davon 0,5 g in Oblaten 2 mal täglich mehrere Tage nacheinander.

Der Anwendung eines Narkotikums bei mangelndem Schlaf steht nichts entgegen.

Arsenik habe ich seit Jahren nur in der Form von Pillen zusammen mit Eisen angewendet und Erwachsenen verordnet:

Acidi arsenicosi 0,3
Ferri reducti 5,0
Pulv. rad. Gentian. 4,0
Extr. Gentianae q. s.
ut. f. pil. Nr. 100

D. S. 2 mal täglich 2 Pillen, nach dem ersten Frühstück und nachmittags nach dem Kaffe oder Tee zu nehmen.

Als Indikation zur Anwendung galten mir Fälle von schwerer Anämie, von Chlorose, besonders wenn sie von Kopfschmerzen begleitet war, und von perniziöser Anämie. Auch bei letzterer habe ich einige Male befriedigende Erfolge gehabt.

Ich knüpfe daran ein paar Bemerkungen. Zunächst habe ich mich durch sehr häufigen Gebrauch dieser Verordnung überzeugt, daß das Arsenik in dieser Form außerordentlich gut vertragen wird. Ich habe niemals eine Störung der Magenfunktion folgen sehen, auch wenn die verordnete Menge 3- oder 4 mal nacheinander genommen wurde.

Ferner erwies sich mir der bei Anwendung der Solutio Fowleri eingehaltene Brauch, die Dosis allmählich zu steigern und wieder allmählich zu verringern, als überflüssig.

Schließlich habe ich zu bemerken, daß ich von der subkutanen Anwendung von Arsenpräparaten keine besseren Erfolge gesehen habe, wie von der Anwendung der hier empfohlenen Pillen.

Die **Tinctura Chinae composita** und das **Acidum hydrochloricum** sind sehr gute Stomachika. Aber die erstere wird in zu geringer Dosis, das letztere in zu starker Konzentration angewendet. Ich empfehle von jener nicht wie es allgemein geschieht, 20—30 Tropfen, sondern 1—2 Teelöffel in 1 Eßlöffel Wasser $1/2$ Stunde vor dem Mittagessen und im Bedarfsfalle ebenso vor dem Abendessen nehmen zu lassen. — Die Salzsäure dagegen wirkt am besten in starker Verdünnung in refracta dosi. Ich habe stets verordnet:

Acidi hydrochl. 1,0
Syr. simpl. 20,0
Aq. destill. ad 200,0
2 stündl. 1 Eßlöffel.

Es steht auch nichts im Wege, beide Medikamente gleichzeitig zu verordnen.

Vom **Kokain** habe ich bei verschiedenen Affektionen des Mundes, des Rachens und des Larynxeinganges Gebrauch gemacht. Dazu empfiehlt es sich, daß man das Mittel jederzeit bequem zur Hand hat. Ich halte mir 3 cg-Pulver in Charta cerata vorrätig, feuchte zur Anwendung einen kleinen Tuschpinsel mit Wasser an und kann damit das ganze Pulver von dem Pulverpapier aufnehmen. Bei Zahnschmerzen habe ich gelegentlich rasch Linderung schaffen können. Bei mir selbst habe ich zweimal eine Zahnextraktion vornehmen lassen, nachdem der kranke Zahn und das ihn umgebende Zahnfleisch eingepinselt worden waren. Die kaum eine halbe Minute nach der Bepinselung vorgenommene Extraktion verursachte mir keine Schmerzen. Der Zahnarzt glaubte freilich nicht an den Nutzen des in solcher Weise angewendeten Kokains; mir hat es jedenfalls sehr wohlgetan.

Besonders zweckmäßig ist das Bepinseln des weichen Gaumens mit dem von dem angefeuchteten Pinsel aufgenommenen Kokain vor der laryngoskopischen Untersuchung. Ohne dieses Vorgehen war mir früher manche Untersuchung wegen der durch den eingeführten Spiegel angeregten Würgbewegungen unmöglich.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich die Empfehlung nicht unterlassen, allen Müttern den Rat zu geben, sie möchten ihre Kinder in gesunden Tagen einüben, sich zur Besichtigung des Pharynx die Zunge mit einem Löffelstiel herabdrücken zu lassen. Die Mutter kann das schrittweise ausführen, indem sie das Kind erst an das Auflegen des Löffelstieles auf die Zunge und weiterhin an das Herabdrücken der Zunge gewöhnt. Sträuben, Schreien und schädliche Aufregung kann dem kranken Kinde erspart werden, wenn der Arzt es nicht nötig hat, diese Prozedur zum ersten Male vorzunehmen.

Die Anwendung **reinen Glyzerins** bei Trockenheit und Borkigsein der Zunge und der Mundschleimhaut habe ich schon im Jahre 1886 im 3. Heft meiner pathologischen Mitteilungen empfohlen, erlaube mir aber, darauf zurückzukommen, weil ich bei meinen gelegentlichen Beratungen mit Kollegen feststellen konnte, daß von dieser Empfehlung noch nicht so allgemein Gebrauch gemacht wird, wie sie es zum Nutzen der Kranken verdient. Denn an die Trockenheit, das Borkigsein der Schleimhaut, Begleiterscheinungen längerdauernder fieberhafter Krankheiten, besonders des Abdominaltyphus, können sich folgenschwere Störungen anschließen. Das Schlucken wird schmerzhaft und es kommt vor, daß die Kranken wesentlich aus diesem Grunde die Aufnahme von Nahrung verweigern oder dazu unfähig werden. Auch das Sprechen wird in hohem Grade erschwert, ja unmöglich. Nicht unwahrscheinlich ist es, daß die Rachenschleimhaut und der Eingang in den Larynx durch das Trockenwerden Schrunden sowie Risse bekommen, und daß durch diese Risse Bakterien in das submuköse Gewebe eindringen, so daß schwere Larynxerscheinungen eventuell eine Perichondritis arytaenoidea folgen können. Auch für Parotisentzündungen mag in dem Eintrocknen der Mundschleimhaut ein begünstigendes Moment liegen. Hiergegen erwiesen sich mir Einpinselungen von reinem Glyzerin besonders nützlich. Sobald bei den Kranken die Zunge trocken zu werden beginnt, wird zweistündlich, ja noch häufiger, Glycerinum purissimum mit Hilfe eines Pinsels auf die Zunge so reichlich aufgetragen, daß ein Teil davon durch die angeregten Schluckbewegungen an die hinteren Partien des Rachens und an den Larynxeingang gelangen kann. Das Verschlucken selbst einer reichlichen Portion ist ganz irrelevant.

Dem Pflegepersonal ist besonders einzuschärfen, daß das zur jedesmaligen Pinselung erforderliche kleine Quantum Glyzerin aus der Flasche in ein kleines Schälchen gegossen und ein etwaiger Rest fortgeschüttet, ferner der Pinsel nach jedesmaligem Gebrauch ausgewaschen und abgetrocknet wird. Dann kann Unsauberkeit nicht mit Unkenntnis entschuldigt werden.

Zur **Beseitigung des Soors** ist bekanntlich seit längster Zeit das Natrium boracicum im Gebrauch, und mit Recht. Ein leinenes nicht gestärktes Tuch wird mit der gesättigten Lösung reichlich angefeuchtet und damit die mit mehr oder weniger großen Soormengen bedeckte Mundschleimhaut leicht ausgerieben. Es kommt aber auch vor, daß bei manchen langdauernden fieberhaften Erkrankungen, auch Erwachsener, eine so **reichliche Soorentwicklung vor sich geht, daß sie bis in den Anfangsteil des Ösophagus sich erstreckt.** Als nächste Folge zeigt sich eine Erschwerung der Nahrungsaufnahme. Wo eine solche überhaupt vorkommt, bedarf es in erster Reihe einer Inspektion des Pharynx. Ich habe ihn bisweilen von Soor austapeziert gefunden, obwohl Zunge und Mundschleimhaut davon frei waren. In diesen Fällen habe ich das Natrium boracicum einnehmen lassen, und zwar von einer Lösung von 8 g in 200 g Aq. dest., 2stündlich einen Eßlöffel. Ich habe den Belag schon nach Verbrauch von 2 Flaschen schwinden sehen. Mehr wie 3 Flaschen habe ich in keinem Falle anzuwenden nötig gehabt.

Gegen **Pruritus vulvae** habe ich mit gutem Erfolge Borsäurelösungen (30 : 1000) täglich $1/2$ Liter zur Spülung der Vagina angewendet und mit der gleichen Lösung angefeuchtete Läppchen öfter zwischen die Labien legen lassen.

Holzsplitter unter den Fingernägeln kommen dem Arzte häufig erst dann zur Behandlung, wenn Laien sich vergeblich bemüht haben, sie zu entfernen. Dann sind gewöhnlich die unter dem Nagelrande hervorragenden Enden der Splitter abgebrochen

und diese mit einer Pinzette nicht mehr zu fassen. Das Durchschneiden des Nagels mit der Schere aber ist eine Prozedur, die recht schmerzhaft und nicht unblutig ist. Ich habe in solchen Fällen mit einem scharfen Messer in mikroskopisch dünnen Flachschnitten die über dem Splitter liegende Fläche des Nagels abgetragen, bis der vordere Teil des Splitters freilag. Derselbe konnte nun mit einer Pinzette bequem herausgehoben werden. Die Vornahme verlief stets schmerzlos und unblutig.

Die linksseitige Leistenhernie bei einer alten Frau, von der nach 18stündigen Einklemmungserscheinungen meine Hilfe beansprucht wurde, erwies sich manuell irreponibel. Ich ließ nun die Patientin in Knie-Ellbogenlage bringen, machte einen Einlauf von mehr als einem Liter lauwarmen Wassers und wiederholte bei dieser Haltung meinen Repositionsversuch. Die Hernie ging sofort zurück; die Patientin war wieder hergestellt. Vielleicht ist es der Mühe wert, diese Vornahme gelegentlich zu erproben.

Aus der Praxis für die Praxis.

Grundzüge der ärztlichen Psychologie (Psychodiagnostik und Psychotherapie) in der täglichen Praxis.

Von Dr. Heinz Fendel, Höchst a. M.,
Facharzt für innere und Nervenleiden.

(Fortsetzung aus Nr. 48.)

Wir haben bereits erkannt: Die ärztlich-psychologische Bedeutung der Sexualität ist mit der Betrachtung derjenigen Phänomene, welche mit dem Sexualakt direkt oder irgendwie indirekt in Verbindung stehen, keineswegs erschöpft; vielmehr gilt es, den libidinösen Anteil solcher psychologischer Erscheinungen, die mit irgendeinem geschlechtlichen Akt nichts mehr zu tun haben, aufzudecken und ärztlich zu würdigen. Hierbei begegnen wir der Auffassung Freuds und seiner Schüler, alles sei sexuell erklärbar, die ganze Psychologie und Psychopathologie seien ausschließlich auf der Libido aufzubauen.

Der Begriff der Libido ist hierbei allerdings in einem ganz ungewöhnlich weiten Sinne gefaßt.

„Libido ist ein Ausdruck aus der Affektivitätslehre. Wir heißen so die als quantitative Größe betrachtete — wenn auch derzeit nicht meßbare — Energie solcher Triebe, welche mit alldem zu tun haben, was man als Liebe zusammenfassen kann. Den Kern des von uns Liebe Geheißenen bildet natürlich, was man gemeinhin Liebe nennt und was die Dichter besingen, die Geschlechtsliebe mit dem Ziel der geschlechtlichen Vereinigung. Aber wir trennen davon nicht ab, was auch sonst an dem Namen Liebe Anteil hat, einerseits die Selbstliebe, anderseits die Eltern- und Kindesliebe, die Freundschaft und die allgemeine Menschenliebe, auch nicht die Hingebung an konkrete Gegenstände und an abstrakte Ideen. Unsere Rechtfertigung liegt darin, daß die psychoanalytische Untersuchung uns gelehrt hat, alle diese Strebungen seien der Ausdruck der nämlichen Triebregungen, die zwischen den Geschlechtern zur geschlechtlichen Vereinigung hindrängen, in anderen Verhältnissen zwar von diesem sexuellen Ziel abgedrängt oder in der Erreichung desselben aufgehalten werden, dabei aber doch immer genug von ihrem ursprünglichen Wesen bewahren, um ihre Identität kenntlich zu erhalten (Selbstaufopferung, Streben nach Annäherung). Wir meinen also, daß die Sprache mit dem Wort „Liebe" in seinen vielfältigen Anwendungen eine durchaus berechtigte Zusammenfassung geschaffen hat und daß wir nichts Besseres tun können, als dieselbe auch unseren wissenschaftlichen Erörterungen und Darstellungen zugrunde zu legen" (Freud).

Auch wem derartige Ableitungen einer Wesensidentität aus der Wortidentität und die dadurch erzwungene, vielleicht doch unfruchtbare Simplizität des Verstehens widerstreben, muß zugeben, daß erotische Bestandteile hie und da auch in den hochdifferenzierten intellektuellen und moralischen Bedürfnissen nachweisbar sind. „Grad und Art der Geschlechtlichkeit eines Menschen reicht bis in die letzten Gipfel seines Geistes hinauf" hat Nietzsche erfaßt. Und an anderer Stelle heißt es: „Wie artig weiß die Hündin Sinnlichkeit um ein Stück Geist zu betteln, wenn ihr ein Stück Fleisch versagt wird. Hat sich nicht nur eure Wollust verkleidet und heißt nun Mitleiden?"

Die höchste Form solcher Umwandlungsprozesse niederer Triebe in höhere Kulturleistungen hat Nietzsche durch den Ausdruck Sublimierung gekennzeichnet. „Wir trachten nach dem ungetrübten, morgenstillen Lichte des Weisen, aber wir erraten: Auch dieses Licht ist leidenschaftliche Bewegung, aber sublimiert, für Grobe unerkennbar." „Plato meint, die Liebe zur Erkenntnis und Philosophie sei ein sublimierter Geschlechtstrieb."

Nach Freud ist die Sublimierung die „geglückte Abwehr" der heftigen Wunschregungen, der wirklich erlösende, soziale Ausgleich zwischen diesen und den Forderungen von Gesetz und Sitte. Wo die Sublimierungsfunktion versagt, wo „die Abwehr mißglückt", bleibt der — oben geschilderte — ungelöste Widerspruch zwischen Naturtrieb und Kulturziel, der „Konflikt", der in der Neurose zur Darstellung kommt.

Der ganze seelische Habitus eines Menschen kann das Produkt der mißglückten Abwehr, der unzweckmäßigen Verdrängung, der Verdrängung im engeren Sinne sein. Viele verschrobene und abnorm anmutende Persönlichkeiten sind Opfer der Verdrängung und Unterdrückung.

Freud und seine Schüler haben nun alles Krankhafte im Sinne der Neurose auf die Unterdrückung des Geschlechtstriebes zurückgeführt:

So entspränge die Neigung, sich mit übersinnlichen Dingen extrem zu befassen, aus der Furcht vor dem sinnlichen Inhalt der zur Verdrängung verurteilten Vorstellungen.

Insonderheit seien die Erscheinungen der Zwangsneurose auf teils bewußte, teils unbewußte Verdrängung zurückzuführen. Wir hatten oben betont, daß der Gegensatz zwischen ethischer Hyperästhesie und Naturbedürfnis ein reicher Quell für Schuldgefühle ist. Diese fordern nun einerseits zur Buße (z. B. in Form von Zwangskasteiungen) auf, werden anderseits selbst wieder unterdrückt, wobei sich eigenartige Schutzmaßnahmen herausbilden, welche das Unbewußtbleiben gewährleisten sollen. Auf solche Weise entsteht der Erinnerungszwang, um die bewußten Erinnerungen gegen die unbewußten aufzubieten, oder die Sammelsucht, um die Wahrnehmungsfähigkeit von den peinlichen Erinnerungen abzulenken.

Des weiteren soll die narzistische Veranlagung die Entstehungsbedingung sein für den feststehenden, geistig verarbeiteten Wahn, der die echte Paranoia kennzeichnet.

In ähnlicher Weise soll sich die homosexuelle Veranlagung auswirken. Das paranoische Mißtrauen sei eine unbewußte Abwehrmaßregel gegen andere, um den unklar empfundenen perversen Trieb im Zustande der Latenz zu halten; die Wahnbildung sei der mißglückte Versuch zur Selbstheilung und Selbstrechtfertigung nach der Katastrophe.

Auch im Bereich des autonomen Nervensystems sehen wir Durchbruchssymptome der unterdrückten Triebe. Da hier eine willkürliche Verhinderung durchaus unmöglich ist, so ist dies gleichsam der letzte Ausweg, den das Verdrängte einzuschlagen gezwungen ist.

So hat der Gynäkologe Mayer[15]) in einem Falle den psychogenen Fluor auf das traumatische Erlebnis einer aufgelösten Verlobung verständlich zurückgeführt. Ein solcher Zusammenhang ist in der Tat des öfteren zu beobachten, weshalb Stekel[16]) diese Sekretionsneurose als „Pollution" bezeichnet hat.

Die Beziehung zwischen Angstvorstellung und Neurose ist uns geläufig. Der Vaginismus gehört hierher, dem Walthard u. a. frühere unerlaubte Kohabitationen, Impotenz des Mannes, Ansteckungsfurcht und ähnliche peinliche Erlebnisse oder Vorstellungen zugrunde gelegt haben. Auch bestimmte Fälle von Menorrhagie wären in diesem Sinne durch die Annahme von mehr minder unbewußten Abwehrtendenzen erklärlich. Auf diese Zusammenhänge werden wir später noch des näheren zurückkommen.

Aus dem großen sexuellen Konfliktkreis sei schließlich noch ein Gebiet hervorgehoben, welches in der vernünftigen Empirie der alten Ärzte schon immer richtig gewürdigt worden ist. Die unglückliche Ehe als Ursache seelischer Konflikte ist in der Tat ein altes Thema. Nicht nur der offene Bruch und die lauten Feindseligkeiten zwischen den Gatten, sondern gerade die unausgesprochenen Differenzen, die uneingestandenen Mißklänge beanspruchen seit langem das Interesse der Psychologen. Der ärztliche Psychologe muß damit rechnen, daß an der Wurzel einer psychischnervösen Störung das Erlebnis der Impotenz, der erzwungenen Ent-

[15]) Mayer, Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 12.
[16]) Stekel, Störungen des Trieb- und Affektlebens. Berlin und Wien 1922.

haltsamkeit, des außerehelichen Verkehrs, der Schwangerschaftsangst und Ansteckungsfurcht sitzen kann. Er muß ferner wissen, daß diese Erlebnisse ebensowenig wie die geheime innere Ablehnung der angetrauten Persönlichkeit immer offen mitgeteilt werden, auch nicht auf Befragen, sondern daß sie in herkömmlicheren und besser anbringbaren Klagen über Schmerzen und innere Störungen aller Art zur Darstellung kommen. (Fortsetzung folgt.)

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 47.)

Die künstliche Frühgeburt. Sie wird von vielen Fachleuten beim engen Becken verworfen, speziell in der Klinik ist sie sehr zurückgedrängt worden; der praktische Arzt aber ist immer noch auf sie angewiesen. Richtig angewandt, gibt sie bei nicht zu engem Becken gute Resultate, vorausgesetzt, daß das Kind 36 Wochen alt ist. Von besonderer Wichtigkeit ist auch, daß das Kind von seiner Mutter gestillt wird und gute Pflege hat. Keineswegs darf die künstliche Frühgeburt bei hochgradig verengtem Becken gemacht werden, Beckenverengerungen 3.—4. Grades d. h. Conj. vera von 7—$5^1/_2$ und unter $5^1/_2$ werden ausgeschlossen; auch wird besser bei Erstgebärenden keine künstliche Frühgeburt eingeleitet. Die vorteilhafteste Methode ist die mit dem Metreurynter, er wird nach gründlicher Desinfektion und Dehnung des Cervicalkanals mit Hegarschen Stiften vermittelst einer etwas gebogenen Kornzange eingeführt. Der Metreurynter wird zwischen Uteruswand und Eihäute gebracht, dann vermittelst einer Spritze mit $^1/_2$% Lysollösung gefüllt und dann die Kornzange langsam zurückgezogen. Vor Einführung ist der Kolpeurynter auf seine Dichtigkeit zu prüfen. Zuletzt wird am unteren Schlauch eine kräftige Kordel angeschlungen, über das Bettende geleitet und dort eine gefüllte Weinflasche oder ein Gewicht von 2—3 Pfund angehängt. Kommen Wehen, können dieselben noch durch Pituitringaben unterstützt werden. Ist der Ballon ausgestoßen, sieht man nach, wie weit der Muttermund geöffnet ist, und sprengt dann bei genügender Öffnung die Blase; wenn die Öffnung nicht groß genug, muß ein größerer Metreurynter nochmals eingeführt werden. Bei Schädellage und guten Herztönen kann man abwarten, sonst muß man wenden und gleich extrahieren. Das Wenden auf einen Fuß mit darauf folgender Extraktion ist wohl das beste Verfahren, freilich vertragen die frühgeborenen Kinder alle operativen Eingriffe nicht so gut, deshalb meide man auch zu starken Druck auf die meist noch recht weichen Kopfknochen. Ich habe früher meistens ein Bougie eingelegt (Catheterismus uteri) und habe auch manchmal den Eihautstich gemacht. Alle diese Verfahren, die ja auch zum Ziele führen, aber bei längerer Dauer bis zur Wirkung einmal zu einer Infektion führen könnten, werden durch die Metreuryse übertroffen. Die seinerzeit gestellten Forderungen von Fritsch, Schauta, Opitz, die Geburten bei engem Becken in der Klinik zu erledigen, haben viel Gutes an sich, scheitern aber an vielen Klippen und sind deshalb nicht immer durchzuführen. Für den praktischen Arzt bleibt deshalb die künstliche Frühgeburt weiter bestehen.

Anhang.

Zur Diagnose der Syphilis bei der Frau. Die Syphilis spielt uns Ärzten manchen Streich in der Diagnose, so daß wir Fälle zum Nachteil der Kranken garnicht oder zu spät erkennen. Besonders ist dieses bei den Frauen der Fall, da hier die Auffindung des Primäraffekts größere Schwierigkeiten als beim Mann macht. Wegen Verstecktheit der Genitalien ist das Ulkus meistens nicht so leicht aufzufinden. Auf die Anamnese kann man sich oft nicht verlassen, da gerade hier gern geflunkert wird. Es wird auch die Erwähnung der Syphilis als einer schlechten Krankheit manchmal von den Patienten dem Arzte übelgenommen. Da die Syphilis bei der Frau meist milder verläuft als beim Mann, wird sie auch leichter von der Frau übersehen. Die Härte des Primäraffektes ist kein so häufiges Begleitsymptom, sie besteht auch meist nur kurze Zeit. Oft findet man auch nur eine wunde Stelle, die man für harmlos hält, und die nach kurzer Zeit verschwunden ist. Die Erosion ist am Labium majus meist mehr induriert als am Labium minus, meist auch mehr erhöht (Ulcus elevatum geht mehr allmählich über, während das Ulcus molle scharf abgegrenzt ist). An der Portio vaginalis ist etwa in 15% aller syphilitischen Primäraffekte der Sitz des Schankers; er kann hier wie auch sonst einfach und multipel sein. Zu unterscheiden ist er von Herpes colli uteri, der auf geröteter Grundlage sitzende kleine Bläschen darstellt, die Ränder sind polyzyklisch. Auch das Ulcus molle kommt hier vor. Es gibt auch einen Herpes vulvae, der mit Syphilis nichts zu tun hat. Dieser Herpes vulvae ist leicht differentialdiagnostisch zu unterscheiden von breiten Kondylomen (plaques muqueuses syphilitiques) und Ulcera mollia, ebenso ist die einfache Folliculitis vulvae leicht zu erkennen. Die Induration des Primäraffektes liegt an der Basis, bei Ulcus molle kann Pseudoinduration durch Argent. nitr.-Ätzung auftreten.

Das Oedema indurativum ist eine öftere Begleiterscheinung des Primäraffektes bei der Frau an den großen und kleinen Labien, die Schwellung ist ohne entzündliche Erscheinungen, fühlt sich hart an und hinterläßt keinen Fingerdruck. Der luetische Primäraffekt tritt bei der Frau, wenn auch selten, extragenital auf, er kann z. B. an der Mamilla sitzen, am Munde und Augenlid. Die klinische Diagnose wird durch den Spirochätennachweis sehr erleichtert. Es helfen auch sehr zur Diagnose die indolenten Lymphdrüsenschwellungen, die Wallnußgröße erreichen können. Finger (Wien) lehrt, daß frische Drüsenschwellungen meist rundlich sind. Meist sind 7—8 Wochen nach der syphilitischen Infektion alle Drüsen geschwollen, es kommt zur Lymphadenitis universalis. Es schwellen die der Infektion zunächst gelegenen Drüsen an, also die inguinalen, dann die iliakalen, dann die axillaren, dann die cubitalen. Die chronisch indolente Lymphdrüsenschwellung im Ganzen ist charakteristisch und pathognomonisch für Syphilis. Der Primäraffekt der Portio vaginalis macht ausnahmsweise zunächst keine Leistendrüsenschwellung, sondern Schwellung der hypogastrischen und iliakalen Lymphdrüsen. Bei Zweifel über den Sitz des Primäraffektes soll man sich stets nach den am meist indurierten und vergrößerten Lymphdrüsen umsehen, sie können so zur richtigen Diagnose helfen. Bei Lues kommt auch öfters Fieber vor, es tritt meist vor der syphilitischen Hauterkrankung in der Höhe von 37,5—38,5 remittierend auf, dauert aber meist nur einige Tage. Nach Fournier soll es gerade bei Frauen öfters vorkommen. Albuminurie kommt auch im sogenannten 2. Inkubationsstadium der Lues vor, sie ist als toxische Nierenreizung aufzufassen, meist erreicht sie mit dem Ausbruch der Roseola ihren Höhepunkt. Milzschwellung wird auch öfters beobachtet. Das Leucoderma syphiliticum erscheint gewöhnlich im 3.—4. Monat und tritt etwa in $^9/_{10}$ aller Fälle bei Frauen auf, die Erkrankung ist fast immer auf den Hals beschränkt (Collier de Venus). Wenn man bei der Mutter selbst keine Zeichen von Lues findet, so kann man oft durch Untersuchung der abgestorbenen macerierten Frucht die Lues der Mutter feststellen. Ich beziehe dieses auf die Osteochondritis syphilitica, welche in erster Linie am unteren Gelenke des Femur auftritt. Die sonst bei gesunden Kindern gerade weiße Grenzlinie zwischen Epiphyse und Diaphyse ist hier verbreitert, gelblich, wellig oder gezackt gegen den Knorpel vorspringend. Als die Wa.R. und die Untersuchung auf Spirochäten noch nicht bekannt war, hat mir ein solcher Befund öfters geholfen, die Syphilis der Mutter zu erkennen. Jede Mutter, die ein luetisches Kind geboren, ist nicht, wie man früher nach dem Colles-Baumeschen Gesetz annahm, immun, sondern ist wirklich mit Lues infiziert. Jetzt ist auch allgemein anerkannt, daß es nur eine Übertragung von der Mutter durch die Placenta auf den Fötus, die postconceptionelle placentare Infektion, gibt. Daraus folgt die Nutzanwendung, daß jede Mutter behandelt werden muß, auch wenn sie keine luetischen Symptome zeigt.

Es kommt bei der Lues darauf an, die Erkrankung so früh als möglich zu erkennen, und noch ehe die Wa.R. positiv ist, was selten vor der 5.—6. Woche der Fall ist. Der Spirochätennachweis gelingt schon oft nach 10 Tagen, oft kommt die Wa.R. auch verspätet, ebenso das Sichtbarwerden der Roseola. Zuweilen sieht man auch gar keine Roseola.

Finden wir nach einer Entbindung eine beträchtliche Volums- und Gewichtsveränderung der Placenta (nicht selten ein Gewicht von 1000 und mehr Gramm) und dabei eine schlecht entwickelte Frucht, ist dabei die Farbe der Placenta noch verändert, mehr blaßrot bis weiß, ist nach E. Fränkel Lues höchst wahrscheinlich vorhanden. Je frischer die Lues, um so früher stirbt die Frucht ab. Verdächtig sind stets wiederholte Aborte oder Frühgeburten macerierter Früchte. Auch der meist angeborene Pemphigus lueticus mit charakteristischem Befallensein der Handteller und Fußsohlen hilft uns zur Diagnose der Syphilis bei der Frau. (Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Übersichtsreferat.

Theoretisches und Praktisches über kongenitale Syphilis.

Von Prof. Dr. **Rietschel**, Würzburg.

1. Das Collessche und das Profetasche Gesetz.

Es wird heute wohl von allen Forschern angenommen, daß jede Mutter eines syphilitischen Kindes selbst syphilitisch ist, gleichgültig ob klinisch die Lues nachweisbar ist oder nicht. Sie ist daher gegen eine Neuinfektion immun. Diese klinische Tatsache der Immunität der Mutter eines syphilitischen Kindes hatte Abraham Colles (Dublin 1837) klinisch zuerst festgestellt und man hat deshalb mit Recht vom Collesschen Gesetz gesprochen. Neuerdings wird nun von manchen Autoren wie Fischl und Salomon direkt von der Ungültigkeit des Collesschen Gesetzes gesprochen. Diese Ausdrucksweise der Autoren ist falsch und deshalb sei die Stelle von Colles wiedergegeben, auf der sich das Gesetz aufbaut. A. Colles schrieb: „Y have never seen or heard of a single instance in which a syphilitic infant (althaugh its mouth be ulcerated), suckled by its own mother, had produced ulcerations of her breast: whereas, very few instances have occurred, where a syphilitic infant had not infected a hired wetnurse, and who had been previously in good health. It is a curious fact, that I have never witnessed nor ever heard of an instance in which a child, deriving the infection of syphilis from its parents, has caused an ulceration in the breast of the mother."

Ich habe niemals einen einzigen Fall gesehen oder von einem solchen gehört, in dem ein syphilitisches Kind selbst mit Rhagaden am Munde, das von seiner Mutter gestillt wurde, ein Ulkus an der Brust der Mutter gemacht hätte. Hingegen sind nur ganz wenige Fälle bekannt, wo ein syphilitisches Kind eine gemietete Nähramme nicht infiziert hat und wo diese dauernd gesund geblieben ist. Es ist eine interessante Tatsache, daß ich nirgends von einem Fall gehört habe oder es sonst bezeugt ist, daß ein Kind, das seine Syphilis von den Eltern her erworben hat, einen Primäraffekt bei der Mutter verursacht hat.

Diese rein klinische Tatsache hat dann Baumès wieder hervorgehoben. Er sagt bei Besprechung einer Mutter, die 5 syphilitische Kinder gestillt hat, ohne selbst angesteckt zu werden: „diese Erfahrung steht in Übereinstimmung mit der Beobachtung, daß eine Mutter, die mit einem vom Vater her syphilitischen Kind gravid ist, von diesem, auch wenn sie es nährt, in der Regel nicht infiziert wird, wie dies meist einer fremden Amme widerfährt." „Diese Tatsache", fährt Baumès fort, „ist durchaus nicht auffällig; denn vom Beginn der Gravidität an ist das Blut von Mutter und Kind so innig gemischt, daß sie sozusagen nur eins bilden. Und wenn von dieser Vermischung der Mutter ein Nachteil erwachsen würde, so würden die Symptome schon früher als zur Zeit des Stillens des Kindes sich zeigen"[1]). Beide Autoren betonen also in erster Linie eine klinische Erfahrung, ganz besonders Colles. Wenn wir daher vom Collesschen Gesetz sprechen, besteht dieses heute zweifellos noch zu Recht. Denn die klinische Tatsache, daß eine Mutter eines syphilitischen Kindes nicht für Syphilis empfänglich ist, ist unbestritten. Es kann daher nur Verwirrung stiften, wenn neuerdings Autoren wie Salomon und Fischl von der Ungültigkeit des Collesschen Gesetzes sprechen, wobei diese Autoren den Nachdruck natürlich auf eine Immunität der Mutter legen, die sie vom Kinde erhalten haben soll, während Colles selbst diese theoretische Annahme gar nicht gemacht hat, schon weil er eine solche Vorstellung gar nicht haben konnte. Erst spätere Autoren (Caspary, Neumann, Finger u. a.) haben diese Tatsache immunbiologisch zu erklären versucht.

Während also das Collessche Gesetz zweifellos völlig zu Recht besteht, ist der Streit um das Profetasche Gesetz, das von den meisten Autoren abgelehnt wurde, in neuerer Zeit wieder reger geworden. Es ist insbesondere Fischl aus Prag, der sich für die Gültigkeit des Profetaschen Gesetzes eingesetzt hat. Unter dem Profetaschen Gesetz verstand man bisher im allgemeinen die Annahme, daß (klinisch und serologisch) gesund geborene Kinder luetischer Mütter gegen Syphilis immun seien und sich weder bei der Mutter, noch sonst mit Syphilis infizieren könnten. Es ist nun dankenswert, daß Fischl die Arbeiten von Profeta im Original mitgeteilt hat, die wohl den meisten neueren Autoren unbekannt geblieben sind (ganz ebenso wie die Mitteilungen von Colles und Baumès). Aus diesen geht hervor, daß Profeta das Gesetz viel enger formuliert hat. Es lautet nach Profeta so, „daß eine während der Konzeption oder in den ersten 8 Graviditätsmonaten erfolgte luetische Infektion auf den Fötus übergehen kann. Geschieht dies aber nicht und wird das Kind symptomfrei geboren, so sind auch virulente luetische Produkte der Mutter oder einer anderen luetischen Nährerin nicht imstande, es zu infizieren, da es eine durch längere Zeit, d. h. bis zum vollständigen Austausche seines primären Körperzellenbestandes andauernde Immunität intrauterin erworben hat. Aus diesem Grunde erklärt Profeta auch die Infektion beim Passieren von hochinfektiösem luetischen Material besetzter Geburtswege für ausgeschlossen" (Fischl). Auf Grund dieser weit strengeren Definition schrumpft in der Tat das bisherige Material, das gegen die Gültigkeit des Profetaschen Gesetzes vorgebracht wurde, sehr erheblich zusammen; denn ein gesund geborenes Kind einer Syphilitikerin, das sich im 6., 10. Monat seines Lebens oder gar nach 1 Jahr infiziert, wird damit nicht zu einem Beweis gegen das Profetasche Gesetz, sondern kann eher für die Gültigkeit desselben herangezogen werden. Es könnten nur solche Fälle als Ausnahmen des Profetaschen Gesetzes gelten, in denen das Kind einer Mutter, die in den ersten 8 Schwangerschaftsmonaten Syphilis erworben hat, absolut gesund geboren wird und sich bei der Geburt oder in der allerersten Zeit nach der Geburt kutan oder an den Schleimhäuten infiziert, so daß es zu einer akquirierten Lues mit typischer Sklerose mit folgender Roseola kommt. Die meisten Fälle dieser Art kommen nun dadurch zustande, daß Mütter in der letzten Zeit ihrer Schwangerschaft mi[t] Lues infiziert werden, eine typische Sklerose an den Schamlippen bekommen und nun beim Durchtritt des Kindes durch den Geburtskanal die Infektion stattfindet. Da die Infektion während der letzte[n] 2 Graviditätsmonate nicht zu einer allgemeinen Syphilis und dami[t] nach Profeta auch nicht zu einer Immunität der Mutter führ[t], sondern meist nur zu einem primären Schanker, so sind diese Fäl[le] nach Profeta wieder ausgenommen, da hier noch keine Allgemei[n]immunität der Mutter eingetreten sein soll, die auf das Kind übe[r]tragen wird (z. B. die neueren Fälle von Gerz, Schilling u[nd] Hoffmann, Bumm). Andererseits wird natürlich nur selten e[in] gesundes Kind geboren, wenn die Syphilis der Mutter schon mehre[re] Monate vor der Geburt besteht. Es ist klar, daß nach die[ser] strengen Aussonderung nur sehr wenige Fälle übrig bleiben[2]). Al[s]

---

[1]) Précis théorétique et pratique sur les maladies vénériennes. Première partie par P. Baumès 1840, S. 180: . . . „Madame B. . . . ., qui a nourri ses cinq enfants, n'a jamais rien pris d'aucun de ses nourrissons. Cela est d'accord avec ce fait d'observation qu'une mère, ayant porté dans son sein un enfant syphilitique, qui doit l'infection au sperme du père, ne contracte pas généralement, en nourrissant son propre enfant, la maladie syphilitique, comme pourrait la contracter une nourrice étrangère. Il n'a pas lieu de s'en étonner; car dès le commencement de la gestation, le sang de la mère et celui de l'enfant sont confondus; ils n'en font par ainsi dire qu'un; et si, de cette confusion, de cette union, devait résulter quelque inconvénient pour la mère, les symptômes n'attendraient pas l'époque l'allaitement, pour se manifester.

[2]) Warum allerdings Profeta diese strenge Aussonderung tri[fft], ist nicht recht einzusehen. Wenn wirklich eine relative Immuni[tät] von der Mutter auf das Kind übertragen werden kann, warum s[oll] dies nur bei solchen Syphilisinfektionen der Fall sein, die bei der K[onzeption]

auch diese wenigen Fälle der Literatur sind so eindeutig, daß sie eben die Ungültigkeit des **Profetaschen** Gesetzes dartun. Ich erwähne die Fälle von **Arning, Glück, Grünfeld, Haslund** und von **Bering**; Fälle, die auch **Fischl** im großen und ganzen anerkennt.

Zur Erläuterung will ich als Beispiel einen Fall aus der Literatur mitteilen:

Fall von **Arning**: Ein Mann, welcher bereits 2 gesunde Kinder erzeugt hat, infiziert seine Frau im 4. Graviditätsmonate. Dieselbe gebiert am 5. Oktober ein gesundes kräftiges Kind, das sie zunächst an beiden Brüsten, dann wegen linksseitiger Rhagadenbildung nur rechts stillt. Mit 6 Wochen akquiriert das Kind eine ausgebreitete zerfallende Sklerose an der Oberlippe, an welche sich nach 2 Monaten ein papulöses Exanthem anschließt, dem Papeln ad nates und ad vulvam folgen.

Fischl geht nun so weit, daß er, wenn diese gesund geborenen Kinder von syphilitischen Frauen sich später, z. B. im 5., 6. Monat oder mit 1 Jahr usw. mit Syphilis anstecken, darin eine Bestätigung einer temporären Immunität nach **Profeta** sieht. Ein solcher Schluß ist aber viel zu weitgehend und in keiner Weise berechtigt. Es liegt auf der Hand, daß klinisch diese Frage gar nicht gelöst werden kann, da die Möglichkeit, ob sich ein gesundes Kind bei einer luetischen Mutter anstecken kann, von hundert Zufälligkeiten abhängt. Niemals aber darf man daraus, daß ein gesundes Kind sich bei seiner syphilitischen Mutter nicht ansteckt, selbst wenn es gestillt wird, den Schluß ziehen, wie dies **Fischl** tut, daß hier eine (temporäre) Immunität des Kindes vorliegt. Sonst kommt man zu den unglaublichsten Schlußfolgerungen. Sicher kann ein luetisches Kind mit Papeln und Rhagaden im Munde leicht eine gesunde Nährамme an der Brust infizieren, wenn auch hier Ausnahmen vorkommen und wir selbst luetische Kinder kennen, die an der Brust einer Amme tranken, ohne diese zu infizieren. Aber viel schwieriger kommt natürlich die Infektion von einer luetischen Frau auf ein gesundes Kind zustande, auch wenn sie das Kind stillt, solange nicht direkt Papeln an der Mamma vorhanden sind[3]). **Fischl** hat einen Fall gesehen, wo eine Mutter mit Papeln an der Brust ihr Kind stillte, das nicht erkrankte. Leider ist nicht angegeben, ob das Kind nicht unter jene Fälle gehörte, bei denen, wie **Fischl** mitteilt, später eine positive Wa.R. auftrat und das Kind behandelt wurde. Ich verweise auf die jüngst von **Zieler** mitgeteilten Fälle, wo 2 Kinder von einer Amme, die einen syphilitischen Schanker an der Brust trug, infiziert wurden. Bei beiden Kindern war von einem Primäraffekt nichts zu bemerken und nur eine positive Wa.R. war das erste Zeichen der Infektion, worauf dann die Behandlung einsetzte, so daß weitere Erscheinungen der Lues nicht zum Ausbruch kamen. Ganz besonders spricht aber gegen eine von der Mutter auf das Kind übertragene Immunität die Tatsache, daß sogar völlig symptomlose Mütter mit positiver Wa.R., die im übrigen klinisch und subjektiv ganz gesund scheinen, Kinder mit schwerster angeborener Syphilis zur Welt bringen können. Gerade bei diesen (Colles-) Müttern müßten wir einen sehr hohen Grad von Immunität voraussetzen, da sie klinisch so gesund sind. Es kommt aber weniger auf den Grad der sogenannten Immunität der Mutter als auf den Zeitpunkt der Infektion an; auch bei leichten, ganz latenten Formen der Lues kann eine Mutter ein schwer luetisches Kind zur Welt bringen, wenn eine Frühinfektion des Fötus während der Gravidität stattgehabt hat. Auch kennen wir bei der Lues, wie bei der Tuberkulose solche Immunstoffe nicht, und wenn wirklich solche Stoffe vorhanden wären, so ist zu bedenken, daß die Wassermann-Stoffe nicht durch die Plazentarscheidewand auf das Kind übergehen, sondern in dem Organismus haften, in dem sie gebildet werden. Nur bei der Geburt, wo diese Scheidewand durchbrochen wird, ist ein Übergang möglich. Ob also diese völlig hypothetischen Immunstoffe ohne weiteres durch die Plazentarscheidewand durchgelassen werden, ist ebenfalls ungewiß. Endlich ist aber darauf hinzuweisen, daß der allgemein schwere Verlauf der Lues nicht für eine Übertragung solcher Stoffe spricht. Der Fötus stellt im Gegensatz zur Mutter einen sehr guten Nährboden dar und daher finden wir stets im fötalen Gewebe eine massenhafte Vermehrung von Spirochäten, während im mütterlichen Körper oft nur wenige Erreger zu finden sind. Das gilt selbst für die Plazenta. Da die Mutter die Lues durch die Plazenta auf das Kind überträgt, müßte man eigentlich annehmen, daß sogar der mütterliche Anteil der Plazenta reichliche Spirochäten beherbergt und diese von dort auf das Kind übergehen. Es hat erst langer mühseliger Arbeit bedurft (**Baisch, Trinchese, Weber**), bis Spirochäten im mütterlichen Anteil der Plazenta nachgewiesen wurden, während sie im Fötus selbst, ja selbst in der Nabelschnur und im fötalen Plazentaranteil reichlich zu finden sind. Diese Tatsache gab anfangs einigen Autoren immer wieder Veranlassung, den Weg der Infektion vom Kind zur Mutter anzunehmen, während wohl die zwangslosere Erklärung die ist, daß der jungfräuliche Boden des Fötus einen sehr viel besseren Nährboden für die Spirochäte darstellt als die mütterlichen Organe. So möchten wir daran festhalten, daß trotz der Einwendungen **Fischls** das **Profetasche** Gesetz von der temporären Immunität gesunder Kinder bei syphilitischen nichts weniger wie bewiesen und daher ungültig ist.

Die berühmten Ausnahmen des **Collesschen** Gesetzes, jene Fälle also, wo eine Mutter von ihrem syphilitischen Kind wieder mit Syphilis angesteckt wurde, machen heute einer Erklärung keine Schwierigkeiten. Seitdem die Möglichkeit der Superinfektion bei der Syphilis erwiesen ist, dürfen wir diese Fälle als echte Superinfektionen ansehen. Ich habe selbst zuerst 1911 auf diesen Erklärungsversuch hingewiesen, später haben dann **Bruck** und auch andere Autoren dieselbe Erklärung angenommen.

2. Mikroreaktionen des Blutes bei Syphilis.

Wie bekannt sind neben der ursprünglichen Wa.R. noch andere Methoden (Flockungs- bzw. Trübungsreaktionen) im Gebrauch, speziell die **Sachs-Georgische** und die **Meinickesche** Reaktion. Diese beiden Reaktionen zeigen in einem noch höheren Prozentsatz Syphilis an als die Wa.R., haben aber dabei einen gewissen Nachteil, daß immer einige unspezifische, nicht auf Syphilis beruhende positive Reaktionen vorkommen. In der Praxis ist es daher üblich, daß in den Instituten neben der ursprünglichen Wa.R. noch eine dieser beiden oder beide Reaktionen angestellt werden. Nun ist in neuerer Zeit von **Scheer** die **Sachs-Georgi-Reaktion** und von **Dohnal** und **Meinicke** die **Meinickesche** Reaktion als Mikromethode ausgearbeitet worden. Diesen Mikroreaktionen kommt klinisch zweifellos eine große Bedeutung zu. Einmal kommt man mit so geringen Blutmengen aus, daß man unbedenklich bei jedem Kranken diese Blutmengen entnehmen kann. Andererseits ist sie technisch so einfach, daß sie wohl verdient, wenigstens in allen Krankenhäusern eingeführt zu werden. Für den Praktiker dürfte sie sich jedoch noch nicht empfehlen, weil erst abgewartet werden muß, ob sie eben so zuverlässig wie die Makroreaktion ist, und weil sie eine gewisse Technik erfordert, die wohl nicht jeder Praktiker besitzt. Was es aber für eine innere Klinik (Erwachsene oder Kinder) bedeutet, jeden Kranken der Blutuntersuchung auf Syphilis mit Leichtigkeit unterziehen zu können, wird jeder Kliniker anerkennen. Viele Kranke werden wochenlang beobachtet, ehe die Wa.R. angestellt wird, die dann möglicherweise positiv ausfällt, weil vorher gar keine Symptome auf eine latente Syphilis hinweisen und man deswegen die Reaktion nicht angestellt hat. Es wird mit Hilfe dieser Mikroreaktion möglich sein, z. B. in einer Kinderklinik jedes Kind ebenso einer Blutreaktion zu unterziehen, wie dies bei der Tuberkulinprüfung wohl schon heute in allen Kliniken der Fall ist. Über die Mikroreaktion von **Scheer** stehen mir keine Erfahrungen zu Gebote. Wohl aber möchte ich über die Mikroreaktion nach **Meinicke** etwas sagen. **Meinicke** hat über diese Reaktion auf der letzten Pädiater-Tagung in Innsbruck und erst ganz kürzlich auf der Südwestdeutschen Dermatologentagung in Würzburg berichtet. Ich möchte die Technik wiedergeben, damit diese Reaktion möglichst in den Kliniken und Krankenhäusern sich einbürgert, was ich für einen großen Gewinn halte. Diese Mikroreaktion nach **Meinicke** ist von **Dohnal** ausgearbeitet worden; ihre Ausführung ist nach **Dohnal** (wörtlich zitiert) die folgende:

„Ungefähr 10 cm lange und eine lichte Weite von etwa 0,4 bis 0,8 mm besitzende, beiderseits offene Glaskapillaren werden durch Einfließenlassen von Blut aus einem Blutstropfen, der durch Finger- oder beim Säugling besser Zehenstich mit kleiner Lanzette eventuell Nadel gewonnen wird, bis auf ein ungefähr 1,5 bis 2 cm

zeption oder innerhalb der ersten 8 Schwangerschaftsmonate erfolgen? Warum soll gerade bei einer jahrelangen latenten Lues einer Frau eine solche Immunität fehlen, oder wenn sie vorhanden, auch nicht übertragen werden können? Man sieht daher, daß diese ganze Argumentation **Profetas** auf sehr schwachen Füßen ruht.

[3]) Man denke, wie oft in der Zeit vor der Entdeckung der Wa.R. solch luetische Ammen vermietet wurden. Während ich bei meiner früheren Tätigkeit am Säuglingsheim in Dresden bei unseren Ammen mit Hilfe der Wa.R. 8 % wegen latenter Lues ausscheiden mußte, war dies in der Zeit ohne diese Reaktion in etwa 1,5—2 % der Fall. Früher wurden also viel latent luetische Ammen vermietet, und doch spielte die Ansteckung so gut wie keine Rolle.

langes Endstück, welches blutfrei bleiben muß, gefüllt. Luftblasen innerhalb der Blutsäule sind zu vermeiden. Von jedem Patienten werden am besten 3—5 Kapillaren auf die angegebene Weise gefüllt. Ihr blutfreies Ende wird unter Vermeidung von Erhitzung des Blutes, an einer kleinen Flamme, z. B. der eines Zündhölzchens, zugeschmolzen, was äußerst leicht vonstatten geht. Das blutige Ende bleibt vorerst am besten offen und wird erst, wenn längere Aufbewahrung oder Versendung der Blutprobe nötig ist, nach einiger Zeit durch Eintauchen in das flüssige Paraffin einer brennenden Kerze verschlossen. Es ist gut, die Kapillaren bis zum Eintritt der Gerinnung horizontal liegen zu lassen.

Die Ausführung der Reaktion gestaltet sich folgendermaßen: Die Blutkapillaren werden im Bereiche der Blutsäule, nahe dem gegen das offene Kapillarende gerichteten Ende derselben mit einer Feile geritzt und abgebrochen. Mit dem abgebrochenen Kapillarende wird das an demselben haftende fadenförmige Blutgerinnsel aus jeder Kapillare vorsichtig herausgezogen und entfernt. Darauf werden die Kapillaren auf einer gewöhnlichen Handzentrifuge, nach Einstellen in Zentrifugengläschen, deren Boden mit etwas Watte bedeckt ist, durch 2—3 Minuten zentrifugiert. Eine Kapillare wird nur knapp oberhalb des Erythrozytensedimentes geritzt und abgebrochen. Ihr serumfreies Ende wird in den Trichter einer spitztrichterförmig sich erweiternden Kapillarröhre, welche an ihrem anderen Ende einen Schlauch trägt, eingesteckt und an der Trichtermündung mit zwei Fingern festgehalten. Nun wird die Serumkapillare mit dem anderen serumhaltigen Ende auf die Spitze einer, mit dieser stark schräg nach oben gehaltenen Mischpipette für Leukozytenzählung gesetzt. Leichtes Blasen am Schlauch der Trichterkapillare bringt nun das Serum der Kapillare auf die Spitze der Mischpipette. Es wird von selbst in die Pipettenkapillare, welche rein und trocken sein muß, eingesaugt. Ist der Teilstrich 0,2 an derselben erreicht, so ist die Serumfüllung beendet, die Serumkapillare wird entfernt und die Serumsäule in der Pipettenkapillare 1—2 Teilstriche nach rückwärts gesaugt.

Nun wird genau nach Meinickes Vorschrift der Extrakt in in die Mischpipette bis zum Teilstrich 1, der sich knapp vor der Pipettenkugel befindet, aufgesogen. Dabei geht das Serum, durch eine Luftblase vom Reagens getrennt, voran und tritt zuerst in die Pipettenkugel, in welche dann bei vertikaler Stellung der Pipette das Reagens nachgezogen wird. Ist die Mischung hergestellt, so bläst man je einen Tropfen von ihr auf einen sauberen Objektträger, bedeckt mit einem ebensolchen Deckglas und umrandet mit Hilfe eines in warme Vaseline getauchten Pinsels. Die Dicke der Flüssigkeitsschicht unter dem Deckglas soll nicht allzu gering sein. Sehr zu empfehlen ist auch folgendes Verfahren: Auf den Objektträger legt man ein mit Vaseline bestrichenes Frauenhaar, darauf ein Deckgläschen, so daß der Raum unter demselben durch das Haar etwa halbiert ist, erwärmt dann leicht, sichert eventuell an den zwei Stellen, wo das Haar den Raum unter dem Deckglas verläßt, mit je einem kleinen Vaselinetröpfchen und füllt nun die beiden durch das Haar getrennten Räume unter dem Deckglas durch Zufließenlassen von der Seite mit verschiedenen Reaktionsgemischen. Da die Flüssigkeitsschicht beiderseits neben dem Haar naturgemäß die gleiche, durch das Haar bestimmte Dicke hat, ermöglicht dieses einfache Verfahren einen exakten Vergleich der Bilder der verschiedenen Reaktionsgemische bei mikroskopischer Beobachtung, welche am besten im Dunkelfeld bei etwa 100- und 300facher, ausnahmsweise auch 600facher Vergrößerung erfolgt. Diese Dunkelfeldbeobachtung bietet äußerst charakteristische Bilder. Extraktverdünnung ohne Serum zeigen prinzipiell das gleiche Bild: zahllose, lebhaft tanzende, kokkenartige Kügelchen auf leicht milchigem Grund. Die negative Reaktion zeigt also Mikrosomen, und nur solche auf milchigem Grund; sie macht deshalb, besonders mit der schwachen Vergrößerung, einen höchst gleichmäßigen Eindruck. Ganz anders die stark positive Reaktion. Hier zeigt schon die schwache Vergrößerung große, schneeflockenartige, bläulich-weiße Gebilde auf pechschwarzem Grunde, Mikrosomen fehlen. Zwischen diesen beiden extremen Bildern kommen naturgemäß Übergänge vor, welche die schwächeren Reaktionen charakterisieren: kleinere, doch immer zahlreiche Flocken neben verschieden zahlreichen Mikrosomen. Die soeben geschilderten Bilder bieten sich bei Beobachtung eine Stunde nach Beginn der Reaktion, wie sie von Meinicke vorgeschrieben wird." Wie mir Dohnal persönlich schrieb, gibt es bei sauberem Arbeiten nur eine Täuschungsmöglichkeit: durch Verwendung von nachgetrübten Extraktverdünnungen können (wie bei der Makromethodik) positive Reaktionen vorgetäuscht werden. Es darf also nur ganz frische Extraktverdünnung sofort nach der Herstellung verwendet werden[4]).

Meinicke hat diese von Dohnal angegebene Methode noch vereinfacht, indem er auf die Blutmischungspipette verzichtet, und, da das Verhältnis von Serum zu Reagens 1 : 5 sein muß, empfiehlt zwei Platinösen zu benutzen, bei der die eine 5mal so viel aufnimmt als die andere. Es ist also nur notwendig, auf den Objektträger die kleine Öse mit Serum auszustreichen, alsdann die große Öse mit Extrakt zu beschicken, beides auf dem Objektträger zu mischen, ein Deckglas darüber zu legen, alles bei guter Zimmertemperatur eine Stunde stehen zu lassen und im Dunkelfeld anzusehen, also eine sehr einfache Methode. Stets wird es notwendig sein, bei positivem Ausfall dieser Mikroreaktion die Diagnose der Lues noch nicht sicher zu stellen, sondern dann noch die Wa.R. und eventuell eine Makroreaktion nach Meinicke und Sachs-Georgi anzustellen. Es ist also eine vorbereitende Reaktion, die zunächst einmal orientiert, aber auch so außerordentlich wertvoll ist.

3. Behandlung der angeborenen Syphilis.

Am Schluß noch einige Bemerkungen über die Behandlung der kongenitalen Syphilis. Die besten Erfolge gibt zweifellos die Behandlung der Mutter während der Schwangerschaft. Die günstigen Erfolge sind besonders seit der Einführung des Salvarsans außerordentlich bemerkenswert; einmal kommt es bei diesen Frauen kaum mehr zum Abort und die Zahl der dauernd gesund gebliebenen Kinder ist bei guter Behandlung in der Schwangerschaft eine recht große. Bei den Kindern, bei denen doch noch eine Syphilis auftritt, ist der Verlauf im allgemeinen viel milder. Deshalb sollte überall dort, wo der Verdacht einer Lues bei der Mutter besteht (positive Wa.R. beim Mann) eine Blutuntersuchung der Mutter während der Schwangerschaft vom Hausarzt vorgenommen werden, und wenn diese positiv ausfällt, unter allen Umständen eine Behandlung einsetzen, auch wenn klinisch sonst keine Zeichen von Lues vorhanden sind.

Die Behandlung der kongenitalen Lues beim Säugling gehört noch nicht zu den dankbarsten Aufgaben in der Medizin. Hier stehen sich die Meinungen noch sehr verschieden gegenüber: ob man nur mit einem Präparat (besonders Neosalvarsan) behandeln oder ob eine Kombination von Salvarsan und Quecksilber angewendet werden soll. Wir haben den Eindruck, daß das Quecksilber in Form des Kalomels (in Öl suspendiert) für viele Kinder nicht ganz gleichgültig ist, sondern sie in ihren Ernährungsbedingungen beeinträchtigt, wenn wir auch anerkennen wollen, daß das Kalomel das wirksamste Quecksilberpräparat ist. Neuerdings empfiehlt Engel das Novasurol zur Behandlung der Säuglingssyphilis. Uns fehlen darüber eigene Erfahrungen. Andere Autoren (Göppert) halten immer noch an der Quecksilberschmierkur fest, die zweifellos sehr viel für sich hat. Wir möchten der Schmierkur, besonders bei etwas älteren Säuglingen, den Vorzug vor der Injektionskur geben. Wir bevorzugen immer noch die Kombinationskur und empfehlen sie auch dem Praktiker, weil wir den Eindruck haben, daß bei längerem Gebrauch eines Präparates sich der Körper daran gewöhnt und es weniger wirksam wird. Deshalb ist eine Abwechslung wünschenswert. Wir gehen heute am besten nach dem Vorschlag von E. Müller wohl so vor, daß wir die Kombinationsbehandlung von Quecksilber und Neosalvarsan auf etwa 10—12 Wochen ausdehnen, und daß wir 14 Tage lang Quecksilber geben (2mal in der Woche eine Spritze) und dann 14 Tage lang Neosalvarsan einspritzen (ebenfalls 2mal in der Woche). Das Schema, das sich dabei ergibt, ist folgendes:

Neosalvarsan-Kalomelkur.		
Woche:	Kalomel	Neosalvarsan
1.	1.2.3.4.	
2.		
3.		I.II.III.IV.
4.		
5.	5.6.7.8.	
6.		
7.		V.VI.VII.VIII.
8.		
9.	9.10.11.12.	
10.		
11.		IX.X.XI.XII.
12.		

Neosalvarsan-Schmierkur		
Woche:	Schmieren	Neosalvarsan
1.	1. Woche	
2.	2. Woche	
3.		I.II.III.IV.
4.		
5.	3. Woche	
6.	4. Woche	
7.		V.VI.VII.VIII
8.		
9.	9. Woche	
10.	10. Woche	
11.		IX.X.X.XII.
12.		

[4]) Der Extrakt wird aus der Adler-Apotheke in Hagen (Westfalen) bezogen.

Dosierung:

Kalomel: 0,001 g pro kg Körpergewicht. Ungt. hydr. cin. 0,1 g pro die und kg Körpergewicht.	Neosalvarsan: 1. u. 2. Lebensjahr 0,03, 3.—5. Lebensjahr 0,02 pro kg Körpergew. Dann allmähl. Zurückgehen auf 0,01 pro kg Körpergew. Im 14. Lebensjahr max. dos. 0,45 g Neosalvarsan pro inj.

Kalomel wird, am besten in Öl suspendiert, mit der Zielerschen Spritze injiziert und nur in Mengen von 0,1 ccm. Man stellt sich also eine 3—5%ige Kalomel-Ölsuspension her, die stets vor dem Gebrauch in Warmwasser gestellt und ordentlich geschüttelt wird, da sich erfahrungsgemäß das Kalomel auf dem Boden ansetzt und die Lösung dann weniger wirksam ist. Man benutze Flaschen mit einem kolbigen Boden (ohne Ecken). Weiter empfiehlt sich, bei sehr schweren Fällen von Lues die ersten 14 Tage nicht mit Kalomel zu beginnen, sondern mit einem milderen Präparat, um größere Schädigungen des Kindes zu vermeiden. Wir benutzen hier am besten Hydrarg. jodat. flav. (Protojoduret) (0,01—0,02 pro die). Von den Salvarsanpräparaten ist das Neosalvarsan für den Säugling am geeignetsten. Auch das Neosalvarsan wird möglichst in konzentrierter Lösung (in etwa 0,5 bis 1,0 ccm Wasser) entweder in die Kopfvene gespritzt oder, wenn dies technisch zu große Schwierigkeiten macht, intramuskulär gegeben. Größere Infiltrate macht es nicht. Abszesse haben wir bei Neosalvarsan im Gegensatz zu anderen Salvarsanpräparaten nicht gesehen. Das Silbersalvarsan eignet sich deshalb nicht, weil es nur intravenös gegeben werden kann, und über das Silberneosalvarsan existieren beim Säugling so geringe Erfahrungen, daß man heute nicht darüber urteilen kann. Die Erfolge der Behandlung sind im allgemeinen jedoch nicht so gut wie bei der Lues der Erwachsenen. Die Symptome heilen zwar, aber es ist nicht leicht, ein dauerndes Verschwinden der Wa.R. zu erreichen. Die Wa.R. wird oft vorübergehend negativ, um nach einiger Zeit wieder positiv zu werden. Man wird deshalb bei jedem Kinde eine zweite Kur machen, die man als gemischte Schmier-Neosalvarsankur durchführt. Diese zweite Kur wird am besten im Alter von 6—9 Monaten angestellt.

Bei der Lues tarda ist die Heilung mit einer kombinierten Quecksilber-Salvarsankur besser als durch Quecksilber allein. Gewisse Symptome verhalten sich bei der Behandlung außerordentlich refraktär, wie z. B. die Keratitis parenchymatosa, die nervöse Schwerhörigkeit. Letztere wird sogar von manchen Autoren (Husler) als eine Kontraindikation gegen die Salvarsantherapie betrachtet. Bei kongenital syphilitischen Erkrankungen des Nervensystems (Metasyphilis) sind die Erfolge im allgemeinen ebenso unbefriedigend wie bei der erworbenen Lues der Erwachsenen. Immerhin mag bei später Lues tarda auch Jod gereicht werden (0,1—1,0).

Mit der Wismuttherapie ist die kongenitale Lues noch sehr wenig behandelt worden, so daß darüber heute noch kein Urteil gefällt werden kann.

Literatur: Bumm, Zbl. f. Gyn. 1923, Nr. 19. — Davidsohn, Zbl. f. ges. Kindhlk., Bd. 14, S. 305, 337 (Literatur). — Dohnal, Derm. Wschr. 1923, 77, S. 1029. — Fischl, Mschr. f. Kindhlk., Bd. 25, S. 110 (Literatur). — Salomon, M.m.W. 1923, S. 554. — Schilling und Hoffmann, Zschr. f. Kindhlk., Bd. 38, S 581. — Zieler, M.m.W. 1923.

Sammelreferat.

Aus dem John McCormick-Institut für ansteckende Krankheiten, Chicago, U.S.A.

Beobachtungen an Ulcus molle-Infektion.

Von Clarence C. Saelhof.

Seit Ducrey im Jahre 1889 die Entdeckung seines Streptobazillus mitteilte, ist es allgemein anerkannt, daß dieser Mikroorganismus der spezifische Erreger des weichen Schankers ist. Überall in der Literatur findet man Berichte, daß die Reinkultur des Streptobazillus große Schwierigkeiten bereitet. Auf Grund neuerer Untersuchungen teilte Saelhof (1) mit, daß die Reinkultur in folgender Weise gelingt: mit dem Sekret der Geschwüre wird Kaninchenserum beimpft und dieses Serum wird nach 24 Stunden auf frisch bereitete Aszitesphosphatagarplatten, die 5% Hammelerythrozyten enthalten, übertragen. Nach 3 oder 4 Tagen sind die einzelnen Kolonien mit einem deutlichen hämolytischen Hof umgeben. Die Reinkultur gelang in dieser Weise in 65% der untersuchten Kranken.

Mit frisch isolierten Stämmen des Unna-Ducrey-Bazillus wurden Agglutinationsversuche mit künstlichem Immunserum von Kaninchen angestellt. Die Kaninchen wurden mit wechselnden Mengen lebender Bazillen in physiologischer Kochsalzlösung intravenös gespritzt. Die Ergebnisse waren unbefriedigende und nicht gleichmäßig, vor allem weil häufig Selbstagglutination eintrat. Die 48 untersuchten Stämme zeigten keine Unterschiede in ihrem serologischen Verhalten.

Ferner wurden opsonischer Index und der Titer des Serums im opsonischen Versuch bestimmt. Gleiche Mengen von Patientenserum, menschlichen Leukozyten und Aufschwemmungen des Unna-Ducrey-Bazillus wurden 20 Minuten lang im Brutschrank gehalten und dann im nach Giemsa gefärbten Ausstrich untersucht. Der opsonische Titer der Sera lag zwischen 1 : 48 und 1 : 384; der Durchschnitt war 1 : 96. Der durchschnittliche opsonische Titer für normale Sera war 1 : 16. Eine diagnostische Bedeutung scheint der Bestimmung des opsonischen Index nicht zuzukommen.

Die bakterizide Wirkung auf den Unna-Ducrey-Bazillus wurde bestimmt für Argyrol, Silbernitrat, neutrales Akriflavin und Merkurochrom 220. Die beste Wirkung hatte Merkurochrom, welches das Wachstum der Bazillen in 0.03125%iger Lösung nach 5 Minuten verhinderte, und Silbernitrat, welches in 0,0625%iger Lösung die gleiche Wirkung hatte.

Im Infektionsversuch wurde festgestellt, daß Kaninchen nicht infiziert werden konnten, mit Ausnahme einiger Fälle von Sekundärinfektionen mit Bronchiseptikus u. ä. In Affen (Macacus rhesus) verursachte die intrakutane Injektion von 3 ccm Reinkultur lokale Papeln, die sich in Pusteln umwandelten. Wurden die Borken abgehoben, so sah man unter ihnen flache, unterminierte Geschwüre mit nekrotischem Grund. Ausstriche der Wundsekrete zeigten Gram-negative Streptobazillen.

Pijper (2) veröffentlichte kürzlich folgende Schlußfolgerungen in dem Bericht des „Britisch medical research committee“: „Die Kommission (3) findet nicht genügend Anhaltspunkte dafür, daß, was klinisch als weicher Schanker bekannt ist, eine spezifische Erkrankung ist, und daß nur ein einzelner Organismus ihr Erreger ist.“ Brüch (4) teilt folgende Beobachtung mit. Er untersuchte zwei Frauen, die als Infektionsquellen für zwei Soldaten mit Ulcus molle festgestellt waren. Obwohl Urethra und Vulva keinerlei Ulzerationen zeigten, enthielten die Abstriche von beiden den Unna-Ducrey-Bazillus beinahe in Reinkultur. Brams (5) isolierte Gram-negative Streptobazillen von Smegma in 5 von 30 Individuen, hauptsächlich Negern, die klinisch nicht an Ulcus molle litten. Diese isolierten Streptobazillen hatten morphologisch und kulturell alle Charakteristika des Unna Ducrey-Bazillus. Saelhof (6) untersuchte 26 Männer mit langem, phimotischem Präputium und faulig riechendem Smegma; in 2 Fällen gelang die Reinkultur Gram-negativer Streptobazillen. Kulturen von den Genitalien von 38 Frauen ohne die klinischen Erscheinungen eines Ulcus molle ergaben Streptobazillen in drei Fällen.

Literatur: 1. Saelhof, Journ. inf. dis., in press. — 2. Pijper, Med. journ. soc. Africa 1920—21, 16, p. 89. — 3. Medical research committee; special report series, Nr. 19: London, His Majestys stationary office 1918, p. 47. — 4. Brüch, M.m.W. 1915, p. 186. — 5. Brams, Journ. amer. med. assoc. 1924, 82, 15, p. 1166. — 6. Saelhof, Journ. urol., in press.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 44.

Über die Wirkung des Insulins auf die Azidosis beim gesunden Menschen im Kohlehydrathunger haben Thannhauser und Mezger-München Untersuchungen vorgenommen, deren Resultat sie als Beitrag zur Theorie der Insulinwirkung bekannt geben. Es zeigte sich, daß durch die Insulininjektion die Ketokörperausscheidung vorübergehend gesenkt wird, um kurz darauf wieder anzusteigen. Die Zuckerkonzentration des Blutes, die durch 4—6 Tage vorausgegangene kohlehydratfreie Nahrung bereits erniedrigt ist, wird durch die Insulininjektion kurze Zeit noch weiter gesenkt, steigt aber nach dem Abfall trotz des Kohlehydratmangels der Nahrung über das Niveau vor der Injektion wieder an. Die Blutzuckersenkung und das Zurückgehen des Ketokörperniveaus im Blut tritt ungefähr 2 Stunden nach der Injektion auf, das Zurückgehen der Ketokörperausscheidung im Urin ist 6 Stunden nach der Injektion festzustellen. Das Ergebnis der Versuche wird von den Autoren dahin gedeutet, daß das Insulin die Zuckerverbrennung steigert.

Proteinkörpertherapie des Diabetes mellitus wird von Singer-Wien auf Grund seiner Erfahrungen empfohlen. Es ist bei mittelschweren und auch schweren Fällen von Diabetes gelungen, durch methodisch fortgesetzte reizlose Proteinkörperzufuhr in enger Verbindung mit der diätetischen Therapie die Zuckerausscheidung und die Ketonurie zum Schwinden zu bringen bzw. erheblich herabzusetzen. Von besonderem Wert erwies sich die Proteinkörpertherapie bei Komplikationen, Ekzemen, Pruritus so-

wohl wie Gangrän und Phlegmonen, die rasch zur Heilung gebracht werden konnten. Angewandt wurde hauptsächlich Caseosan, intramuskulär, 1- bis 2mal täglich, eine halbe bis eine Stunde vor den Hauptmahlzeiten. Die Dosierung gestaltete sich so, daß mit ganz kleinen Gaben, 1/2 ccm, begonnen und allmählich bis zu 5,8 und 10 ccm gesteigert wurde.

Zur Malariabehandlung der progressiven Paralyse in den Tropen berichten Kirschner und van Loon-Batavia, daß ein großer Prozentsatz der mit Malaria tertiana wiederholt intravenös und auch subkutan mit relativ großen Blutmengen geimpften Patienten, die von Kindheit an in den Tropen leben, sich absolut immun erwies, während andere wohl erkrankten, sich aber nach wenigen Anfällen von selbst sterilisierten. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeiten, die sich durch die Malariaimmunität der Bevölkerung in den Tropen dieser Paralysebehandlung entgegenstellen, wäre die Wahl einer anderen fieberhaften Erkrankung zu erwägen.

Zur Technik der Bluttransfusion wird von Beck-Kiel ein Apparat beschrieben, der die direkte Überleitung des Blutes vom Spender zum Empfänger in einwandfreier Weise ermöglicht. Das Prinzip des Apparates beruht darauf, daß der Verbindungsschlauch vom Spender zum Empfänger durch eine Trommel geführt wird, wo er — zwischen Trommelwand und eine rotierende, exzentrisch angebrachte Rolle eingepreßt — das durchfließende Blut in bestimmter Richtung weiter treibt, während von der anderen her durch die Elastizität des Gummis Blut nachgesaugt wird.

H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 44.

Auf die **Variabilität der Mikroorganismen** weist S. Zlatogoroff-Leningrad hin. Die Koli-Typhusgruppen, die Dysenteriemikroben mit eingeschlossen, sind als Glieder einer einzigen Familie anzusehen. Durch die Aufspaltung der Kultur oder durch entsprechende Nährstoffadaptation kann man den Übergang der einen Untergruppe in eine andere erzielen. Die Veränderung des Darminhalts, der durch reichlichen Genuß von Früchten und Obst ganz wesentlich an Wasser und Kohlehydraten bereichert wird, begünstigt das Auftreten bestimmter Varianten innerhalb der Gruppen, die die normale Darmflora ausmachen (Dysenterieerkrankungen vorwiegend in bestimmten Sommer- und Herbstmonaten).

Über **Tuberkelbazillenbefunde im Knochenmark Tuberkulöser** berichtet Toru Koizumi-Kyoto, Japan. Im Knochenmark Tuberkulöser wurden bei Miliartuberkulose in 50%, in Fällen ohne diese in 75% Tuberkelbazillen gefunden. Dies spricht für die Richtigkeit der Anschauung, daß sich bei jedem an Tuberkulose Gestorbenen Tuberkelbazillen in allen Organen vorfinden, auch wenn diese makroskopisch von Tuberkulose frei sind.

Auf die Verwendung seiner **„Stirn- und Nackenhand" bei Hypnosen** weist Haupt-Fürstenwalde/Spree hin. Das Anliegen der Hände an Stirn und Nacken bewirkte mit den üblichen suggestiven Maßnahmen rascheren Eintritt und vermehrte Stärke des hypnotischen Zustandes. Ausgesprochen aber zeigte sich die Wirkung nur bei tiefen Hypnosen. Blieben hier die Hände bei der Aufforderung zur Beendigung der Hypnose an Stirn und Nacken liegen, so war es den Hypnotischen trotz Aufforderung des Hypnotisators zur Beendigung der Hypnose unmöglich, ihre Hypnose zu bannen. Dies gelang aber sofort bei Entfernung der Hände. Die Stirn- und Nackenhand bewirkt also eine Bindung, eine Fixierung des tief-hypnotischen Zustandes. Dieses Phänomen ist keine Suggestivwirkung. Es ist ein objektives Zeichen tiefer Hypnose und ein Differentialdiagnostikum gegenüber oberflächlicher. Die Hypnosebindung kommt aber nur zustande, wenn die Hände genau an der Stirn und am Nacken anliegen.

Eine **neue Methode zur Bauchpalpation der Kinder** empfiehlt Maximilian Loewy-Berlin. Man umfaßt mit einem Arm die Unterschenkel in den Kniekehlen und hebt so den Unterkörper an, so daß er sich in der Schwebe befindet. Gleichzeitig palpiert die andere Hand das Abdomen. Die auf dieser so gebildeten schiefen Ebene zurücksinkenden Organe lassen das Abdomen frei.

F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 43 und 44.

Nr. 43. Die **Leistungsfähigkeit der Plethysmographie** erörtert O. Bruns-Königsberg i. Pr. Diese eignet sich zwar bei entsprechender Vorsicht zur Untersuchung der vasomotorischen Blutverschiebungen, aber nur bei Anwendung von Kalt- und Warmreizen auf die Haut. Wegen der vielfachen unvermeidlichen Bewegungen des Plethysmographenarms ist diese Methode aber sonst untauglich.

Über die **Behandlung von Karzinomen mit Kochsalzbrei** und über die **Verstärkung der Röntgenstrahlenwirkung durch Kochsalzanreicherung des Körpers** berichtet Ernst Andersen-Kiel. Kochsalzeinwanderung in die Zelle geht mit Stoffwechselsteigerung der Zelle parallel. Ohne Vermehrung des Kochsalzes in der Zelle kann auch keine Zellstoffwechselsteigerung stattfinden. Nun haben Karzinome und Sarkome einen höchst gesteigerten Stoffwechsel. Führt man dem Körper reichlich Kochsalz zu, so wird man allein dadurch die Zellen, die den höchsten Stoffwechsel haben, zugrunde richten, die übrigen aber soweit bringen, daß sie durch Röntgenstrahlen, die eine weitere Stoffwechselsteigerung machen, viel schneller geschädigt werden. Hafertage führen nun zu einer Kochsalzretention und zu einer Steigerung des Stoffwechsels. Man gibt also bei malignen Neubildungen mehrere Tage vor der Bestrahlung reine Haferkost und außerdem reichlich Kochsalz, eventuell so lange, bis Kochsalzfieber auftritt, und nimmt dann die Bestrahlung vor. Durch die genannte Kost wird der bereits primär erhöhte Stoffwechsel der Karzinomzellen noch mehr gesteigert. Damit kommt es zu einer erhöhten Empfindlichkeit dieser Zellen den Röntgenstrahlen gegenüber.

Über die **Ernährung bei schwerer Wundinfektion und bei hohem Fieber** äußert sich August Bier-Berlin. In der ersten akuten Zeit gebe man nur Wasser und allenfalls Schleimsuppen, wenn kein Verlangen nach Speisen und besonderen Getränken besteht. Denn die Aufnahme und Verarbeitung der Nahrung bedeutet eine unnötige Belastung des ganz auf die Unterdrückung der Infektion eingestellten Körpers. Auch stellen diese Kranken die Absonderung der Verdauungssäfte ein, nutzen also die Nahrung gar nicht aus. Ihre Bedürfnisse decken sie aus dem Zerfall des eigenen Gewebes, der ja ohnehin schon stattfindet, und bei dem eine große Menge von Energien frei wird. Auch sog. appetitanregende Arzneimittel während des ersten hochakuten Verlaufes der Krankheit sind zu verwerfen. Hat der Kranke aber Wünsche und Gelüste nach besonderen Nahrungs- und Reizmitteln, so komme man ihm sehr weit entgegen. Das Hauptnahrungsmittel ist überall, auch bei sehr heruntergekommenen Kranken, das Wasser, das man jederzeit leicht dem Körper einverleiben kann.

Gastroskopische Ergebnisse teilt Roger Korbsch-Oberhausen mit. Das Schindlersche Gastroskop dürfte gegenwärtig das beste sein; es ist völlig gefahrlos einzuführen und liefert in seinen Grenzen ein gutes Bild des Mageninnern. Glückt es der Technik, das Lumen dieses Instruments weiter zu verringern, so dürfte dadurch seine Brauchbarkeit erheblich gesteigert werden.

Zur **Früh- und Differentialdiagnose der tuberkulösen Spondylitis** äußert sich Georg Raeschke-Lingen-Ems. Das wichtigste Symptom der Spondylitis auch der Erwachsenen ist die durch Muskelkontraktion hervorgerufene Versteifung, deren Fehlen die Diagnose unsicher macht, selbst wenn Druckschmerz, Abszeßbildung, Lähmung auf eine Spondylitis hinzudeuten scheinen.

Über einen **Todesfall nach Anästhesie der Harnröhre mit Tutokain** berichtet Otto A. Schwarz-Berlin. Es wurden 8 ccm einer 2%igen Tutokainlösung in die Harnröhre injiziert. Unter den Zeichen einer Atemlähmung trat der Tod noch nicht 40 Minuten nach Beginn der Harnröhrenanästhesie ein. Der Verlauf war durchaus der einer Kokainvergiftung. Die Sektion ergab einen ausgesprochenen Status lymphaticus, große Tonsillen, auffallende Vergrößerung der Lymphorgane am Zungengrund sowie eine völlig fleischige Thymus von 20 g Gewicht, ein sehr kleines Herz (bei einem körperlich sehr kräftigen Manne). Es bestand eine allgemeine Organminderwertigkeit. Das Mittel wirkte durch Resorption von der Harnröhre aus infolge allgemeiner Organminderwertigkeit toxisch. Zur Anästhesierung der Harnröhren- und Blasenschleimhaut ist daher das bisher vom Verfasser verwandte Alypin weiter zu bevorzugen.

Über eine **Schwangerschaftsdauer von 229 Tagen bei reifem Kinde** berichtet Albrecht Heyn-Kiel. Es handelte sich um die Frage, ob ein am 20. April 1923 geborenes Kind „ausgetragen" gewesen sei und aus einem Geschlechtsverkehr vom Abend des 3. September 1922 herstammen könne. Der Verfasser hält dies auf Grund eines glücklichen Zufalls — Feststellung einer normalen Gravidität im 3. Monat am 20. November 1922, also knapp 11 Wochen nach dem in Frage kommenden Geschlechtsverkehr — für sehr wahrscheinlich.

Über eine **Vortäuschung von Fiebertemperaturen** berichtet R. v. Hoeßlin-Neuwittelsbach. Die Kranke hatte wiederholt das Thermometer beim Herausnehmen rasch mit einem anderen vertauscht, bei dem sie die erhöhte Temperatur vorher schon durch künstliche Erwärmung herbeigeführt hatte.

Nr. 44. Auf eine häufige durch **Tuberkulose des Lungenstiels** erzeugte Form der **Magenatonie** weist Leb-Graz hin. Die tuberkulöse Erkrankung des Lungenhilus führt zu histologisch nachweisbaren Läsionen des benachbarten Vagusstammes. Dadurch kommt es zu einem Überwiegen der Sympathikusimpulse. Die so erzeugte Magenatonie ist ein Fernsymptom einer nervösen Erkrankung, die bei langer Dauer zu fixierten Folgezuständen, zur Magendilatation und zur Magensenkung führen kann.

Über die **angeborene thymische Konstitution** berichtet Herm. Schridde-Dortmund. Ein hochgewichtiger Thymus allein besagt nichts, ob wir einen Status thymolymphaticus vor uns haben; erst die Markhyperplasie, die nur mikroskopisch festgestellt werden kann, läßt den

sicheren Schluß zu, daß eine thymische Konstitution vorliegt, und nur sie allein ist stets begleitet von einer Hyperplasie der Lymphknötchen der Milz und meist auch noch des Darmes. Auch nur bei der Markhyperplasie finden wir eine außergewöhnliche Länge der pastösen, fettreichen Kinder. Die thymische Konstitution ist beim männlichen Geschlecht weit häufiger als beim weiblichen.

Zur **Karzinomdiagnostik** äußert sich R. Wigand-Dresden. Die Abderhalden-Boyksensche Intrakutanreaktion ist nicht eindeutig. Die Prüfung auf das etwaige Bestehen einer intrakutanen Eigenharnreaktion bei Karzinom verlief negativ. „Krebshaare" wurden zwar beobachtet; das regelmäßige Vorkommen kann aber nicht bestätigt werden. Die von Ehrentheil und Weis-Ostborn angegebene Erhitzungsprobe zur Differentialdiagnose zwischen Karzinom und perniziöser Anämie hat sich nicht bewährt.

Alle sympathischen Nervenfaserarten (sensible, motorische, vasokonstriktorische) haben eine ganz besondere, eine **elektive Empfindlichkeit gegenüber lokalanästhetischen Mitteln.** Sie werden in erster Reihe örtlich betäubt, dann folgen die sensiblen spinalen und darauf die motorischen spinalen Nervenfasern. Die Wiederkehr der Funktion bzw. das Ende der Ausschaltung tritt in der umgekehrten Reihenfolge ein.

Zur Frage der **Kropfprophylaxe** äußert sich Bleyer-München. In Betracht kommen vorläufig nur die unter amtlicher Aufsicht hergestellten **Vollsalze,** wie sie in der Schweiz, in Österreich, in Italien und neuerdings auch in Bayern eingeführt sind.

Eine kleine **Wärmdose „Fornax"** (R. Wurach, Berlin C, Neue Promenade 5) empfiehlt Hans Krebs-Bonn vor allem bei Augenaffektionen. Als Brennmaterial dienen Holzkohlestückchen. Die Konstruktion der Dose wird genauer beschrieben. Die Luft tritt durch die mit Schieber regulierbare untere Öffnung des Deckels ein, um wie beim Ofen oben (durch die oberen Öffnungen) zu entweichen. Die Brenndauer richtet sich nach der Größe der Kohlen und nach der Stärke des Luftzuges (durch den Schieber zu regulieren). Die Dose kann sowohl zur Anwendung von trockener, wie auch von feuchter Wärme dienen. Sie wird auf einem Verband oder hinreichend dickem Wattepolster usw. (nicht Zellstoff), zum Schutz gegen Überhitzen, angelegt. Bei Anwendung von feuchter Wärme lege man eine mit Wasser usw. getränkte Kompresse unter den Verband, auf dem die Dose angelegt werden soll. F. Bruck.

Wiener klinische Wochenschrift 1924, Nr. 43.

Die **Malariabehandlung der Syphilis** bespricht J. Kyrle, und zwar behandelte er sowohl ältere latente Lues mit Liquorerscheinungen als auch sekundäre Lues mit oder ohne Liquorbefund. Die Wirkung ist um so besser, je frischer die Fälle sind. Eine Beeinflussung des Liquors wird immer erzielt, mitunter, in alten Fällen, werden nicht alle Reaktionen negativ. Die Blut-Wa.R. wird in allen Stadien nur schwer beeinflußt, besonders in alten Fällen. Bei der frischen sekundären Lues fiel auf der Mangel an Rezidiven nach der Malariakur, ferner wurde der Erfolg immer mit nur einer Kur erzielt, und schließlich wurde bei Liquorschäden kein Versagen beobachtet. Die Gefahr der Behandlung ist gering, Vorsicht bei schwereren Herzmuskelaffektionen geboten. Verf. hält eine prophylaktische Wirkung im Sinne einer Vermeidung späterer Nervenerkrankungen für wahrscheinlich.

Neue Gesichtspunkte zur Beurteilung der Entwicklungsstadien und der Prognose der Lungentuberkulose teilt M. Haudeck-Wien mit und betont unter Hinweis auf das Werk von Gräff und Küpferle, daß bei der diagnostischen und noch mehr der prognostischen Auswertung der Röntgenbilder größte Vorsicht am Platze sei. Wiederholte Kontrollen sind notwendig und zeigen mitunter erhebliche Rückbildung von Verschattungen usw. Es ergibt sich bei solchen Beobachtungen eine erhebliche Selbstheilungstendenz auch der Tuberkulose der Erwachsenen. Sitz der beginnenden Tuberkulose ist durchaus nicht immer die Spitze. Zum Schluß weist Verf. auf die Wichtigkeit verwaschener Herdgrenzen bei frischen Herden infolge perifokaler Entzündung hin und auf die dadurch gegebene Indikation zur Behandlung.

S. Hofbauer-Wien weist bei Besprechung der **Diagnose der Lungentuberkulose** darauf hin, daß man bei Patienten mit flacher Atmung, z. B. infolge von Kieferschüssen, ein Krankheitsbild mit sehr starkem Husten ohne Auswurf, Appetitmangel, Gewichtsabnahme und mitunter Hämoptoe beobachten kann, das Dämpfung beider Spitzen mit abgeschwächtem Atmen, Rasselgeräuschen verschiedener Art und Verschattung der betreffenden Partien im Röntgenbild zeigt. Diese Erscheinungen schwinden bei Vertiefung der Atmung bzw. bei Autopsien ist der Befund für Tuberkulose negativ. Ursache dieses Zustandes ist die durch die flache Atmung erfolgende Ruhigstellung der Hilusgegend und der Spitzen infolge mangelhafter Senkung des Centrum tendineum. Ferner kommt eine Hyperämie der Hilusgegend dazu. Das Krankheitsbild muß erkannt werden, da bei Diagnose einer Lungentuberkulose und folgender Verlegung auf entsprechende Stationen die Infektionsgefahr besonders groß ist. — Bei Anlegung eines Pneumothorax erfolgt manchmal Ausbreitung in der bisher gesunden Lunge durch „lymphograde Propagation" durch die plötzlich einsetzende vermehrte inspiratorische Tätigkeit. In solchen Fällen ist die Thorakoplastik das Verfahren der Wahl.

Eine Behandlungsart der Impetigo contagiosa fand O. Sachs-Wien in der intrakutanen Injektion von Extrakten aus der Tunica albuginea der Corpora cavernosa des Rindes. Es trat Rückbildung ohne Lokalbehandlung ein, Herd-, Lokal- oder Allgemeinreaktionen waren selten. Ursache ist die Steigerung schon vorhandener Abwehrvorrichtungen. Muncke.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 41 u. 42.

Durch eingehende statistische Untersuchungen fand J. Aebly-Zürich eine auffallende **Stabilität der Krebsmortalität in der Schweiz.** Er schließt daraus, daß die „Krebsdisposition" ein biologisches Merkmal ist, es charakterisiert eine Gruppe von Menschen, die eine gemeinsame Tendenz zu ungeordnetem Wachstum an unrichtiger Stelle haben. Es muß der Stabilität ein ziemlich konstanter Ursachenkomplex zugrunde liegen, der mehr in konstitutionellen als in äußeren Faktoren zu suchen ist. Dabei muß auch eine vererbbare Unbekannte im Spiele sein.

Die **Reflexe bei den Geisteskranken** sind, wie H. Bersot-Burghölzli, Zürich, ausführt, sehr variable und nicht für bestimmte Leiden pathognomonisch, da sie nicht nur durch den anatomischen Status, sondern auch durch die psychische Verfassung beeinflußt werden. In der Psychiatrie sind sie wertvoll in ihren Beziehungen zu anderen organischen Symptomen. Die „sympathischen" Reflexe weisen auf das vegetative Nervensystem und auf die Drüsen mit innerer Sekretion hin. Auch die bedingten Reflexe sind wichtig. Die Reflexe sind im ganzen wichtig zur Charakterisierung der Person, was bei der heutigen Betonung der Probleme der Konstitution und des Charakters wertvoll ist.

Eine **neue Behandlung von beim künstlichen Pneumothorax auftretenden Pleuraergüssen** teilt C. Verdina-Turin mit. Diese besteht in kombinierter Anwendung von „Tebecin" in steigender Dosis und Höhensonnenbestrahlungen. Es kommt dann zu rascher, vollständiger Resorption der Exsudate ohne Anwendung von anderen Pharmazeuticis oder von Punktionen. Außerdem beeinflußt diese Therapie das tuberkulöse Lungenleiden durch Anregung spezifischer und unspezifischer Abwehrvorgänge im Organismus.

Die **Büchseneiweißmilch** (nach Finkelstein und L. F. Meyer) empfiehlt P. Ryhiner-Basel, da sie in dieser Form weiten Kreisen zugänglich gemacht und die Handhabung einfach ist. Der Säuerungsgrad ist hoch und es setzen sich beim Stehen mehrere Schichten ab, weshalb gut geschüttelt werden muß. Gesüßt wird mit Saccharin. Bei hartem Stuhl empfiehlt sich Beigabe von Rohrzucker. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 45.

Zur Methode der Röntgenaufnahme der operativ freigelegten Niere berichtet O. Kingreen-Greifswald. Bei einer 34jährigen Kranken mit Schmerzen in der rechten Nierengegend war vor der Operation ein zehnpfennigstückgroßer feiner Schatten in der Höhe der 12. Rippe festgestellt worden. Bei der Operation konnten bei Abtasten der Nieren und des Nierenbeckens keine Steine festgestellt werden. Daher wurde eine Röntgenaufnahme von der herausluxierten Niere gemacht und die Platte durch dicke Katgutfäden an der Nierenmasse festgelegt. Auf der Platte war ein intensiver zehnpfennigstückgroßer Schatten innerhalb des Nierenbeckens in der Nierensubstanz zu sehen. Nach Eröffnung des Nierenbeckens wurde ein im Nierenkelch eingekeilter platter, 2 mm großer Stein entfernt.

Zur operativen Behandlung des Hallux valgus weist I. Wymer-München darauf hin, daß die Operationswunde häufig entzündliche Erscheinungen zeigt. Als Hauptursache ist der Schleimbeutel, der über der „Exostose" sitzt, anzusehen. In allen Fällen wurden in dem Schleimbeutel Staphylokokken gefunden. Daher ist es notwendig, den Schleimbeutel als Ganzes zu entfernen. Es ist auch zu vermeiden, ihn bei der Lokalanästhesie anzustechen. Infolge der Infektion bildet sich an Stelle der Osteotomie eine mächtige Kallusmasse, welche Beschwerden verursacht.

Das **Blutbild bei postoperativer Tetanie** ist nach A. Schlosser-Nürnberg weder im Anfall, noch in anfallsfreien Pausen verändert. Auffallend ist nur eine mäßige ständige Lymphozytose. Doch ist dabei zu bedenken, daß Lymphozytose bei Kropf in der Regel gefunden wird.

Das **Einmanschettierungsverfahren nach Magenresektion** empfiehlt R. Goepel-Leipzig. Es gewährleistet auch bei leicht zerreißbarer Beschaffenheit der Organe einen sicheren Erfolg und die Operierten erholen

sich rasch. In der Behandlung des Ulcus pepticum ist die Resektion und die unmittelbare Vereinigung vom Magen und Zwölffingerdarm nach dem Einmanschettierungsverfahren allen übrigen Verfahren überlegen.

Das Sparen in der Chirurgie wird von A. Wagner-Lübeck abgelehnt und die Rückkehr zu den Gummihandschuhen gefordert, deren Gebrauch die größte Zahl der Primärheilungen sichert und daher am wirtschaftlichsten ist.

Die chirurgische Behandlung des nicht heilenden Pruritus ani und bestimmte Formen von zirkumskriptem chronischen Ekzem empfiehlt L. Frankenthal-Leipzig. Bei einem seit 5 Jahren bestehenden Fall von Jucken wurde die verdickte Hautstelle am Damm herausgeschnitten und der N. perinei mit seinen Verzweigungen durchschnitten. Der Hautverlust wurde aus der Haut des Hodensackes gedeckt. Der Juckreiz hat seit einem halben Jahre aufgehört. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 45.

Bemerkungen über endometrane Adenomyosis uteri in anatomischer Beziehung und insbesondere über die histologische Wirkung der heterotopen Zellwucherung machen R. Meyer und Ikahachi Kitai-Tokio. Das Endometrium wird bei Erwachsenen unter dem Einfluß des Corpus luteum beim Ausbleiben der Befruchtung zu monatlich wiederholter Regeneration genötigt. Infolgedessen bildet sich bei Frauen im vorgeschrittenen Alter eine pathologische Hypertrophie der basalen Schleimhautlage aus. Dieser Zustand leitet über zu der heterotopen Schleimhautwucherung, der endometranen Adenomyosis. Hier werden ursprünglich muskuläre Gebiete durch Eindringen der Schleimhautwucherung ersetzt, so daß in die Schleimhautherde Reste der Muskelfasern einstrahlen. Das zellige Stroma der Adenomyosis wirkt histolytisch auf die Muskulatur. Die Schleimhautwucherung nähert sich in ihrer Fähigkeit, fremde Gewebe aufzulösen, den bösartigen Geschwülsten.

Bemerkungen zu der Arbeit von Ulesco-Stroganowa über **Deziduabildung in der Scheide** (dieses Zentralbl., Nr. 34) zugleich ein Beitrag zur **Diagnostik der Fibroadenomatose des Septum recto-vaginale** gibt A. Lauche-Bonn. Es handelt sich in dem beschriebenen Fall um eine Fibroadenomatose. Die diagnostische Bedeutung dieser kleinen Geschwülste liegt darin, daß sie sich an der Menstruation beteiligen. Infolgedessen enthalten sie Blutpigmente. Während der Menstruationstage ist eine Anschwellung und Verfärbung der Geschwülste zu beobachten.

Betrachtungen über die **Abtreibungsfrage, auf Grund ärztlicher Mitteilungen aus Rußland** macht Albert Niedermeyer-Schönberg. Dadurch, daß die Abtreibung der Leibesfrucht einer gesunden Schwangeren in Sowjet-Rußland für statthaft erklärt wurde, reichen die vorgeschriebenen staatlichen Krankenanstalten nicht aus, um dem Bedürfnis der Abortanwärterinnen zu genügen. Das Dekret der Volkskommissare ist daher erweitert und die Ausführung des Eingriffs auch in Privatheilanstalten gestattet worden, in welche sich die Frauen der wohlhabenderen Bevölkerungsschichten begeben. — Das Verfahren der einzeitigen Dilatation nach Hegar mit folgender Ausschabung als allein zulässiges Vorgehen im Sinne des Dekrets zu bezeichnen, ist bedenklich. Die Erklärung, daß das Dekret nur als zeitweilige Maßnahme gelte und geändert werde müsse, sobald der Staat in der Lage sein würde, genügenden Mutterschutz zu gewähren, steht in Widerspruch zu der Empfehlung des großzügigen russischen Fürsorgesystems.

Eine unbeachtete Ursache des Puerperalfiebers bespricht Hermine Heusler-Edenhuizen-Berlin. Die meisten Fälle von ursächlich nicht zu erklärendem Kindbettfieber sind die Folge von Kohabitationen, die zu nahe am Geburtstermin liegen. Es ergibt sich daraus die Forderung, vom Ende des 5. Monats der Schwangerschaft an, die Kohabitationen zu untersagen.

Zur **Schätzung der diagnostischen Bedeutung der Phloridzinglykosurie** zur frühzeitigen Erkennung der Schwangerschaft führt Xenia Bronnicoff aus, daß die Reaktion auch bei nicht schwangeren Frauen und bei Frauen im klimakterischen Alter positiv ist. Sie ist zuweilen auch bei Männern positiv. Es wurde 1 ccm frischer Lösung von Phloridzin (Merck) 0,2 : 100,0, also 2 mg morgens nüchtern in die Glutäalgegend eingespritzt. Die Reaktion ist als Schwangerschaftszeichen nicht zu verwerten. K. Bg.

Aus der neuesten amerikanisch-englischen Literatur.

Über **diagnostische Kriterien bei Tuberkulose** schreiben Brown und Heise: Von 203 Nichttuberkulösen wiesen 126 keine erkennbaren klinischen Störungen auf. Von den 77 mit solchen stellte man in 21 Fällen nervöse Störungen, in 13 Fällen Folgen der Influenza, 12 mal eine Bronchitis unbekannten Ursprungs, 5 mal Thyreoideastörungen, je 4 mal Syphilis und Enteroptose und 2 mal Lungentumor fest. Bei der Mehrzahl waren Erkältungen die Ursache. Schlüsse: Man legt zu viel Wert auf die toxische Symptomatologie bei der Diagnose der Tuberkulose statt auf die Aktivität der Erkrankung, wenn sie durch andere Methoden festgestellt ist. Ferner darauf, bei einer Untersuchung etwas festzustellen: Die Diagnose der Lungentuberkulose braucht lange Zeit. Von subkutanen Tuberkulinapplikationen bei 214 Patienten reagierten 82 auf eine wiederholte Dosis von 10 mg nicht, 132 nur konstitutionell, 21 fokal. Von Nichttuberkulösen reagierten 40%, von Verdächtigen 34% und von den Nichtklinischen 27%. (Amer. rev. tbc., Baltimore 1924, 9.)

Bei 121 Fällen, die **Hämoptyse** oder einen **pleuritischen Erguß** aufwiesen oder in der Anamnese positives Sputum und Rasseln, gab der Röntgenbefund keine charakteristischen Veränderungen. Die Prognose dieser Fälle war eine gute: 1,7% dieser Fälle starb nach den Untersuchungen von Heise und Sampson innerhalb von 4 Jahren. (Amer. rev tbc., Baltimore 1924, 9.)

Nach Kantor ist zur Verminderung der Morbidität bei **Tuberkulose** eine gute Ernährung von wesentlicher Bedeutung: Jeder tuberkulöse Dyspeptiker sollte eingehend so früh wie möglich behandelt und überwacht werden, um die Lungentuberkulose zu bessern und um die sekundäre Lokalisation der spezifischen Infektion im Darmtrakt zu verhindern. (Amer. rev. tbc., Baltimore 1924, 9.)

Ladd und Cutler geben eine Analyse von 88 Fällen von **Intussuszeption** und 27 Fällen von **Obstruktion.** 66 Patienten waren unter 1 Jahr alt, die übrigen zwischen 3 und 9. Mortalität: 19%. In den Fällen von Intussuszeption, bei denen wegen Ödems eine Reduktion nicht möglich war, stieg die Mortalität, ebenso war sie bei Resektion oder Enterostomie sehr hoch. 2 Fälle traten nach Appendektomie auf, je einer nach Diarrhoe und Purpura. Von den 17 Fällen von Obstruktion traten 3 nach Operationen wegen Intussuszeption auf. 2 infolge Verwachsungen mit einem Meckelschen Divertikel, bei 3 nach einer Operation wegen Appendizitis mit Peritonitis, 3 nach Monaten nach Appendektomie mit Drainage. (Boston med. surg. journ. 1924, 191.)

McKenzie analysierte 821 Fälle von **Hämaturie:** Bei 132 war Pyelitis, bei 88 Tuberkulose, bei 64 Nierenstein, bei 87 Ureterstein, bei e 38 Zystitis und Blasenstein, bei 87 ein Blasentumor, bei 39 chronische Entzündung der Prostata mit Tuberkulose und bei 54 Prostatismus die Ursache. Über 70% waren durch Steine, Tuberkulose, Krebs und chirurgische Läsionen der Niere verursacht. (Surg. gyn. obstetr., Chicago 1924, 39.)

Nach den Untersuchungen von Joe an 24061 Spitalfällen von Scharlach trat **Scharlacharthritis** in 3,76% auf. Zunahme bei beiden Geschlechtern mit dem Alter. Bei 777 Kindern, die ihren Scharlach vor dem 2. Jahre durchmachten, trat keine Arthritis auf. In den meisten Fällen traten die ersten Erscheinungen am 7. und 8. Tage auf, im allgemeinen vom 4. bis 9. Tage. Einmal in 250 Fällen nach der 4. Woche. In 63% war Arthritis die einzige Komplikation; von sonstigen Komplikationen scheinen Adenitis, Rhinitis und Otorrhoe in Beziehung dazu zu stehen. Endokarditis und Perikarditis trat in der Gesamtzahl der Fälle 61 mal auf. Beim septischen Scharlach ist in 8,5% und bei Rückfällen in 4,3% Arthritis zu verzeichnen. (Edinburgh med. journ. 1924, 31.)

Käfer in den Eingeweiden bei Kindern von 3—5 Jahren beschreibt Fletcher. Erscheinungen: eine obskure Form von Diarrhoe, Leibschmerzen und Abmagerung. Es handelte sich um Coprinen aus der Familie der Scarabäiden, um Ontophagus und Caccobius mutans. Man nimmt an, daß die Tiere, die sich von totem tierischem Material nähren und von animalen Exkrementen, ausgerüstet mit einem überaus starken Geruchsinn, bei der Suche nach menschlichen Abfällen durch den Anus im Schlaf ihren Zugang finden. (Ind. med. gaz., Calcutta 1924, 59.)

Einen Fall von ulzerativer **Endokarditis mit extensiver Embolie** beschreibt Crawford. 4 Tage nach einem plötzlichen Anfall von Bewußtlosigkeit Aufnahme im Spital mit Schwäche im rechten Arm und Bein; rechtsseitige Lähmung, vollständige Inkontinenz von Urin und Stuhl. Aphasie. Diagnose: linksseitige zerebrale Embolie durch Mitralstenose. Besserung. Nach 3 Monaten plötzlich Gangrän an den Beinen, Nasenspitze, Wange, Ekchymose über dem linken Glutäus, Purpuraflecke über dem linken Arm, auf dem Scheitel. Autopsie: ausgedehnte Endokarditis an den Aorten- und Mitralklappen, Infarkte in Lungen, Milz und Niere, Erweichungsherde im Gehirn, Embolus in der linken Radialis, vom Knie abwärts beiderseits Gangrän. (Glasgow med. journ. 1924, 101.)

Reid erklärt den Mechanismus der **Angina pectoris.** Zu der zirkulatorischen Adaptation gehört eine Dilatation des peripheren Strombettes auf dem Wege des Reflexes durch die depressorischen Fasern des Vagus. Dies ist ein protektiver Mechanismus, der dem Herzen gestattet, sich ohne Anstrengungen zu kontrahieren. Fehlt dieser Reflex, dann hat man das Bild der Angina pectoris. Dieses Fehlen führt zu einer plötzlichen Steigerung des Druckes im ersten Teile der Aorta und im linken Ventrikel; dadurch werden die lokalen Nervenendigungen gereizt und antworten mit Schmerzen im Arm, in der Schulter usw. (Arch. intern. med., Chicago 1924, 34.)

Howland: Klinische Aspekte der **akuten Appendizitis bei Kindern.** Typisch: dunkle Symptome, rapider Fortschritt, Tendenz zur Peritonitis, besonders zur allgemeinen, und bei jüngeren die hohe Mortalität. Oxyuris und Trichocephalus trichiurus bahnen die Wege für die Bakterien. Dies erklärt auch die Seltenheit bei Kindern unter 2 Jahren und die konstante und rapide Zunahme nach diesem Alter, wenigstens zum Teil. Bei der Diagnose scharfer Unterschied zwischen jüngeren und älteren Kindern. Bei ersteren wird sie oft übersehen, weil man nicht immer daran denkt, weil man Leibschmerzen fast für physiologisch beim Kinde hält und weil die physikalische Untersuchung meist nicht befriedigt. Hauptsymptom: der Schmerz, der bei dem langen Appendix, der oft von lokaler Peritonitis begleitet ist, tief im Becken oder hoch oben im Abdomen sitzt, meist um den Nabel, auch links gelegentlich, im Rücken. Konstant, zunehmend bei lokaler Suppuration, bei Defäkation und Urination, läßt er das Kind dauernd schreien, dauernd unruhig sein im Gegensatz zu Pneumonie und anderen Infektionskrankheiten — es läßt auch die anderen nicht schlafen. Typisch tritt er auf beim Versuch aufzusitzen oder in dieser Stellung; fehlt er dann, so spricht das gegen Appendizitis. Angezogene Knie beim Kinde sind seltener als beim Erwachsenen. Ebenso hat schon das Hinken beim Gehen die falsche Diagnose Tuberkulose der Hüfte verursacht. Fieber und Leukozytose stehen in keinem Verhältnis zur Schwere des Falles. Erbrechen meist im Beginn, auch im weiteren Verlauf; Konstipation ist häufiger wie Diarrhoe, obgleich letztere persistent sein kann. Der reichliche Schleim im Stuhl hat dann schon auf die falsche Diagnose Dysenterie geführt. Oft weitgehende Empfindlichkeit. Reflexrigidität ist oft schwer festzustellen. Bei Pneumonie: größeres Fieber, rapiderer Puls, ausgesprochenere Leukozytose, gerötetes Gesicht, abdominale Atmung; bei Appendizitis wird der Bauch möglichst stillgehalten, kostale Atmung. Oft gibt Röntgen Aufschluß.

Bolling: Ätiologie: Das Geschlecht hat noch keinen Einfluß. Oft bei Infektionskrankheiten, Masern, akutem Rheumatismus, Enterokolitis, Influenza, Tonsillitis. Bei Nekrose und Perforation oft Kotsteine. Differentialdiagnose: beim Einsetzen der Masern, bei Halserkrankungen oft ein scharfer schneidender Leibschmerz. Sonst noch akute Hüfterkrankungen, Osteomyelitis des Femurs oder Ileums, Psoasabszeß, Spondylitis, retroperitonealer Abszeß der Fossa iliaca, inguinale oder femorale Adenitis. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 13.) v. Schnizer.

Therapeutische Notizen.

Innere Krankheiten.

Zur therapeutischen Beeinflussung der essentiellen Hypertonie mit Kalzium-Diuretin berichtet Basch aus der Krausschen Poliklinik über beachtenswerte Erfolge. Die hauptsächlich geklagten Beschwerden waren Herzklopfen, Angstgefühl, Druck in der Herzgegend, Atemnot bei geringer Anstrengung, Kopfschmerzen, Schwindel. Kein nennenswerter Organbefund. Labilität des Blutdrucks und Erhöhung bis etwa 170. Kalzium-Diuretin (Knoll) ist gut resorbierbar, darmlöslich, von gutem Geschmack. Dosis 3—4mal täglich 2 Tabletten. Erfolg zeigte sich nach 4—5 Tagen subjektiv und objektiv. (Ther. d. Gegenw., H. 9, Sept. 1924.) Tarnogrocki-Pölitz.

Die **offene Lungentuberkulose** behandelt C. Stuhl-Gießen mit **Krysolganinjektionen.** Die Goldtherapie führt unter Umständen schneller als andere spezifische Mittel zum Ziele. Trotzdem ist daneben Sonne und Tuberkulin nicht zu entbehren, ebensowenig eine hygienisch-diätetische Kur. Die erste Krysolgandosis darf 0,01 nicht überschreiten. Bei schwächlichen Personen beginne man sogar mit 0,001. Langsam einschleichend ist fortzufahren. Das Intervall zwischen den Injektionen beträgt in der Regel 10—14 Tage. Am Tage der Einspritzung verhalte sich der Kranke möglichst ruhig. (D. m. W. 1924, Nr. 42.) F. Bruck.

Haut- und Geschlechtskrankheiten.

Das **Krätzemittel Catamin**-Riedel empfiehlt Bessel-Lorck-Berlin, da es bei seinem niedrigen, aber doch wirksamen Schwefelgehalt mit der Skabies zugleich die sekundäre Dermatitis beseitigt. Es besteht aus 5% kolloidalem Schwefel und 10% Zinkoxyd. Man läßt im allgemeinen 3 Tage lang morgens und abends den ganzen Körper mit Ausnahme des Kopfes einreiben. Auch auf Hautjucken ohne objektive Erscheinungen (keine Skabiesgänge nachweisbar!) wirkt das Catamin, indem der Juckreiz danach verschwindet. (In solchen Fällen ist man ja vielfach geneigt, nach Ausschluß anderer Ursachen eine Skabies als wahrscheinlich anzunehmen.) (D. m. W. 1924, Nr. 41.)

Die **Behandlung der Gonorrhoe** mit den beiden kolloidalen Silberpräparaten **Targesin** und **Reargon** besprechen Erich Langer und Bruno Peiser. Beim Reargon gibt es reichlich Versager, auch macht es leichtere Reizungen, führt mitunter zu Blutungen und verursacht bei ambulanter Behandlung verschiedentlich Komplikationen. Trotzdem ist das Mittel meist wirksam. Auch mit dem Targesin lassen sich gute Erfolge erzielen, und zwar besonders in den Frühstadien und bei unkomplizierten Erkrankungen der hinteren Harnröhre. Gegenüber dem Reargon hat es den Vorzug der absoluten Reizlosigkeit. Man beginne mit 0,75—2%igen Lösungen und steige auf 3—5%. Bei Janetspülungen: 1:500, später 1%ige Lösungen. Bei Frauen: für die Urethra 10%ige Lösungen; zur Vaginaltamponade 20%ige Targesintampons. Die dunkelbraune Farbe des Reargons und des Targesins läßt sich sehr leicht mit Natriumthiosulfat aus der Wäsche entfernen. (D. m. W. 1924, Nr. 42.) F. Bruck.

Erfahrungen von J. Matuschka mit der **kombinierten Mirion-Neosalvarsantherapie** zeigten, daß auch hierbei Versager vorkommen. Rezidive treten, wenn sie auftreten, bald auf. Man muß hohe Dosen Mirion mit 4,5—6 g Neosalvarsan pro Kur geben. Es kommen etwa 20—25 Mirioninjektionen auf 4,5—6 g Neosalvarsan. (W. kl. W. 1924, Nr. 41.) Muncke.

Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten.

Die Therapie der Tuberkulose der oberen Luftwege kann, wie E. Wessely ausführt, eine symptomatische sein in den Fällen, wo die Reaktionsfähigkeit des Organismus gering oder erloschen ist. Man verwendet dann die verschiedenen Methoden der Anästhesierung bis zur Neurotomie des N. laryng. sup. vereint mit lokaler Applikation von Milchsäure oder Malachitgrün. Ist der Organismus noch reaktionsfähig, so empfiehlt Verf. neben der chirurgischen oder kaustischen Therapie, die mehr bei zirkumskripten Affektionen in Frage kommt, die lokale Bestrahlung mit Licht, das von einer Kohlenbogenlampe mit sonnenähnlichem Spektrum stammt. Verf. bedient sich dabei eigens dazu konstruierter Apparate, die das Licht direkt oder indirekt an den Krankheitsherd bringen. Erfolge sind gut, doch darf die Allgemeinbehandlung nicht vernachlässigt werden. (W. m. W. 1924, Nr. 41.) Muncke.

Eine **Universalzange zum Richten der verbogenen Nasenscheidewand** empfiehlt A. Eysell (Kassel). Die linsenförmigen Enden der Branchen fassen das Septum in allen seinen Teilen sicher und gestatten ein Brechen des Knorpels und des Knochens ohne Schleimhautverletzung (Firma Evens & Pistor, Kassel). (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 39.) K. Bg.

Die **Muzidantinktur,** ein Rhodan-Formalin-Präparat in flüssiger Form mit hohem Formaldehydgehalt, empfiehlt Ludwig Joseph (Berlin) **zu Spülungen bei chronischen Mittelohreiterungen.** Sie wirkt schleimlösend und austrocknend und wird im Verhältnis 1:10 verdünnt. Das Mittel dürfte sich besonders eignen für die chronischen Mittelohreiterungen mit granulierender Paukenhöhlenschleimhaut und zähem Sekret. (D. m. W. 1924, Nr. 39.) F. Bruck.

Nervenkrankheiten.

Zur **Therapie der multiplen Sklerose** benutzte M. Schacherl die Kombination von Typhusimpfstoff und Salvarsan mit 10%iger Calc. chloratum-Lösung. Ersterer wurde 2mal wöchentlich in CaCl intravenös verabreicht, während Neosalvarsan nur einmal wöchentlich auch in CaCl-Lösung gegeben wurde. (0,1 1mal, 0,3 1mal, 0,45 9mal). Der Eintritt der Remission erfolgte prompt, und zwar auffallend schnell. Maßgebend dafür war aber Lebensalter und Krankheitsdauer der Patienten. Bei ganz alten Fällen fehlte die Remission. (W. kl. W. 1924, Nr. 40.)

Versuche einer nichtoperativen Beeinflussung hirndrucksteigernder Prozesse stellte P. Marburg-Wien an. Neben Epiglandol, dessen gute Wirkung mit der Liquorproduktion und -resorption wahrscheinlich zusammenhängt, bewährte sich die Röntgentiefenbestrahlung der Plexus chorioidei besonders gut. Verabreicht wurden 2 Felder vom Unterkiefer aus, 2 Stirn- und eventuell ein Hinterhauptsfeld, auf jedes Feld 8 H durch 0,1 mm Zn und 4 mm Al. Schädigungen sind unwahrscheinlich. (W. kl. W., 1924, Nr. 40.)

Zur Behandlung der (zentralen und peripheren) **Fazialislähmung** geben A. Fuchs und M. Pfeffer-Wien einen Apparat an, der die Muskeln der erkrankten Seite zwingt, alle Bewegungen der gesunden Seite mitzumachen. Der Apparat eignet sich auch zur Beseitigung schon vorhandener Kontrakturzustände und pathologischer Assoziationen. (W. kl. W. 1924, Nr. 40.) Muncke.

Arzneimittel.

Eatan (von der Eatinon-Gesellschaft, München, hergestellt), ein Gemisch von Aminosäuren, die durch Totalabbau gewonnen sind, empfiehlt C. Moewes (Berlin-Lichterfelde). Diese Abbauprodukte werden besonders leicht ohne besondere Arbeitsleistung des Organismus verdaut und fördern somit am leichtesten den Ansatz oder in Krankheitsfällen den notwendigen Ersatz spezifischer Organstoffe. Das Präparat kann monatelang täglich als Zusatz zu der üblichen Kost gegeben werden, und zwar bei allen akuten und besonders chronischen Erschöpfungskrankheiten mit Körperverfall. (M. m. W. 1924, Nr. 39.)

Kleinere Dosen von Dijodyl-Riedel (in Tabletten zu 0,15 g) empfiehlt Bunz-Berlin bei den verschiedensten Erkrankungen, wie Gefäßsyphilis

Arteriosklerose usw. Man gibt 3mal täglich 2 oder 3 Tabletten. (D. m. W. 1924, Nr. 42.) F. Bruck.

J. Wilder-Wien empfiehlt das **„Somnifen“** nicht nur als injizierbares Hypnotikum für die Anstaltspraxis in schweren Fällen, sondern auch als Schlafmittel für die häusliche Praxis. Als besondere Nebenwirkung weist Verf. auf die bald vorübergehende Blutdrucksenkung hin. (W. kl. W., 1924, Nr. 42.) Muncke.

Das Schlafmittel **Curral** empfiehlt Fritz Weinberg (Frankfurt a. M.) bei leichter Agrypnie in einer Dosis von 0,1, bei stärkerer in einer solchen von 0,2. (D. m. W. 1924, Nr. 40.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

Kolle-Zieler, Handbuch der Salvarsantherapie. 1. Band mit 20 Abb. 750 S. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. Geh. M. 30,—, geb. M. 33,60.

Es ist erstaunlich, was alles im Laufe der Jahre auch dem eifrigen Verfolger der Literatur dieser wichtigsten von allen therapeutischen Fragen doch noch entgangen ist. Dieses Buch ruft Vergessenes ins Gedächtnis, füllt Lücken auf, lehrt Unbekanntes in einem Gebiet, das der Syphilidologe eigentlich voll zu beherrschen glaubt, und bei dem er nun sieht, daß er in Altes und Neues, früher und im Laufe der ganzen letzten 14 Jahre Beschriebenes sich mit größtem Eifer vertiefen muß. Das Buch beginnt mit zwei bewundernswerten Kapiteln, Schloßbergers experimentellen Grundlagen der Salvarsantherapie und Bauer und Bendas Chemie der organischen Arsenverbindungen; noch nie sind diese beiden Abschnitte unumgänglich wissensnotwendiger Gebiete, die mehr als die Hälfte des dicken Bandes einnehmen, so klar und so ausführlich dargestellt worden, so klassisch auch dieselben Dinge in Ehrlich-Hatas Chemotherapie der Spirillosen abgehandelt sind. Das Schicksal des Salvarsans im Körper und seine Ausscheidung von Stühmer leitet zum klinischen Teil über und bringt in klarer Darstellung die Vorgänge, auf welche der Therapeut achten muß, wenn er eine Vorstellung von dem haben will, was bei der Salvarsananwendung vor sich geht, und wie Nebenerscheinungen zu vermeiden sind. Die kürzeren klinischen Abschnitte, von Nathan, Bering, Spiethoff, Zieler und Mutschler, Naegeli, Stühmer, Schönfeld, zeigen die praktische Anwendung des Salvarsans und seiner Kombination mit Quecksilber, zum Teil, wie nicht vermeidbar war, mit Wiederholungen, und im ganzen vom gleichen Standpunkt aus abgehandelt. Viele Einzelheiten, so die Bemühungen, das Salvarsan durch Beimischung von Farbstoffen, von Koffein, von zirkulationsbeschleunigenden Stoffen schneller und konzentrierter an den Ort der krankhaften Veränderung heranzuziehen und langsamer zur Ausscheidung aus dem Kreislauf kommen zu lassen, werden vor allem zum Studium dieser Kapitel veranlassen. Stühmers Gründe zur Ablehnung der endolumbalen Therapie, vor allem der Gedanke, daß der Weg des Saftstromes zwar aus dem Spinalkanal hinaus, aber nicht in das Zentralnervensystem hinein führt, sind von großer Wichtigkeit bei dieser, dem Praktiker meist verschlossenen und auch unsympathischen Anwendungsform. Die Einleitung von Kolle und Zieler ist von Interesse, ihre mehrmals wiederholte Zusammenstellung des Erfinders des Salvarsans mit dem trotz neuerlicher Lobreden nicht recht von Charlatanerie weiß zu waschenden unleidlichen Streiter Paracelsus will mir nicht ganz empfehlenswert erscheinen, der ich Ehrlichs idealen Sinn, seine unerreichbare Exaktheit, seine unbestechliche Ehrlichkeit in wissenschaftlichen Fragen, seine sich und anderen gegenüber unerbittliche Strenge des Experimentes als Leitfaden der eigenen Arbeit stets vor Augen habe. Pinkus.

Zangger, Vergiftungen, 15. Heft von Schwalbes: „Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung“. Innere Medizin. 226 S. Leipzig 1924, Georg Thieme. GM. 6,—.

Ein Buch, wie das vorliegende, zu besprechen, ist keine leichte Aufgabe. Der Direktor des Gerichtlich-medizinischen Instituts in Zürich hat hier seine großen ärztlichen Erfahrungen aus der Schweiz mit ihrer hochentwickelten chemischen Industrie, ihrem internationalen Verkehr, der dem Lande den Kokainismus usw. gebracht hat, zusammengetragen und an einer schier überwältigenden Fülle von Beobachtungen, Fehldiagnosen, Gerichtsverhandlungen, von kritischen Überlegungen, Anregungen erläutert. In einer außerordentlich großen Zahl der Fälle werde die Vergiftung nicht erkannt und gerade „schnellstes Nothandeln sei am Anfang nötig“. Mannigfach seien die neuen Gelegenheiten, sich Gift zuzuführen (z. B. Schmier-, Lösungsmittel — Solvent-Naphtha —, Parasitenmittel, z. B. infolge Bespritzung der Reben mit arsenhaltigen Antiparasiticis). Obenan stehen als Ursachen von Vergiftungen Kohlenoxyd und Arsenik. Blei kommt in 150 Industrien gelegentlich oder regelmäßig zur Verwendung. Auf Quecksilber ist zu achten. „Eine große Anzahl von Hg-Gefahren wird sich erst die nächsten Jahre zeigen bei dem starken Ausbau der Vakuumtechnik, der vielgestaltigen Hg-Pumpen, Hg als Katalyt und Sauerstoffüberträger“. Die Leberatrophie ist ein Zeichen vieler Vergiftungen (Phosphor, Nitrokörper der aromatischen Reihe), ebenso Neurosen, motorische Unruhe (Kokain) usw. Die Anämie mit basophilen roten Blutkörperchen in größerer Zahl in den Frühstadien erweise sich bei Verfolgung chronischer gewerblicher Vergiftungen immer mehr als allgemeines Symptom. In unverantwortlicher Weise werde hauptsächlich jungen Mädchen massenhaft Arsen in modernen Arsenpräparaten therapeutisch injiziert. Eingehend werden z. B. Kokain und Rauschgifte behandelt.

Von Vorschlägen seien genannt, den Harn der Hg-Arbeiter periodisch mindestens jeden Monat durch Elektrolyse auf Hg zu untersuchen, „eine absolute Verpflichtung von seiten der Ärzte, die Fabriken zu beraten“. Bei jungen Berufsarbeiterinnen mit Genitalblutungen solle man an roten Phosphor denken (Zündwarenfabriken, Feuerwerk- und Glühlampenfabriken).

Diese kurze Auslese möge dem Arzt zeigen, welche Vorteile er für seine Diagnose und sein therapeutisches Handeln aus diesen Darlegungen diagnostischer und therapeutischer Irrtümer herausholen kann, wenn er die ungemein umfangreiche, naturgemäß vielfach subjektiv gehaltene Schrift, deren Gebrauch durch ein Register erleichtert wird, durchzustudieren sich Zeit nimmt. E. Rost-Berlin.

R. W. Hegner und **W. H. Taliaferro,** Human Protozoology. Mit 195 Abbildungen. London 1924, Macmillan & Co. 21 sh netto.

Hegner und Taliaferro haben in dem vorliegenden Buche eine in der Form knappe, aber an Inhalt außerordentlich reiche, klare Übersicht über das Gebiet der gesamten menschlichen Protozoenlehre gegeben. Die Autoren haben bescheidenerweise ihr Werk in erster Linie den Studenten gewidmet. Es dürfte aber auch jedem Tropenarzt hochwillkommen sein wegen der Schärfe und Klarheit, mit der das umfangreiche Thema gemeistert wird.

Ein großer Vorteil des Buches sind die vielen guten Abbildungen und die Entwicklungszyklen der einzelnen Protozoen.

Dem ursprünglichen Zweck des Buches entsprechend ist in erster Linie nur das geschildert, was als gesicherter Besitz der Forschung zu betrachten ist. Die Autoren behandeln das gesamte Thema in 15 Kapiteln. In Kapitel 1: Die Klassifikation und allgemeine Biologie der Protozoen. Es folgen dann die Sarkodina, wobei natürlich die Amöben unser besonderes pathologisches Interesse erfordern und als Erreger der Amöbenruhr Schaudinns E. histolytica geschildert wird, ferner die Mastigophora, die Hämoflagellaten mit den für die menschliche und tierische Pathologie so wichtigen Trypanosomen und Leishmanien usw.

Nach einer Beschreibung der Darmflagellaten folgt die Klasse der Sporozoen, die die Autoren in die beiden Subklassen Telosporidia und Neosporidia einteilen, die Telosporidia mit den Ordnungen Gregarina, Coccidia und Hämosporidia und die Subklasse der Neosporidia mit den Ordnungen der Myxosporidia, Microsporidia und Haplosporidia.

Eine besondere und ausgezeichnete kurze Darstellung finden in einem besonderen Kapitel die Malariaparasiten. Es schließen sich an weitere Kapitel über die Neosporidia und die Infusoria. Von ganz besonderem Interesse dürften die beiden letzten Kapitel sein über die Vermehrung der Protozoen und über die Untersuchungsmethoden der Darmprotozoen. Die Hinweise auf die differentialdiagnostisch bei der Stuhluntersuchung vorkommenden Gebilde, z. B. Blastocystis hominis usw., sind in dieser Vollständigkeit in der deutschen Literatur bisher nicht zu finden, dürften aber für jeden Praktiker von der größten Wichtigkeit sein.

Angaben über die wichtigste Literatur mit einem guten Index beschließen dieses Werk, dem man auch in Deutschland weiteste Verbreitung wünschen kann. H. Ziemann.

Alban Köhler, Grenzen des Normalen und Anfänge des Pathologischen im Röntgenbild. 441 S. u. 242 Abb. 4. Aufl. Hamburg 1924, Gräfe & Sillem. M. 28,60.

Der Kernpunkt aller röntgenologischen Fragen ist in diesem Werke behandelt! Wer immer das Röntgenverfahren als wohl die höchste diagnostische Vervollkommnung schätzt, die uns die letzten Jahrzehnte gebracht haben, der hat auch wohl unzählige Male die Notwendigkeit empfunden, gerade bei seiner Beurteilung schärfste Kritik walten zu lassen. Hier will Köhler Hilfe leisten. Und er tut es in einer Vollkommenheit, die Bewunderung abnötigt. Das scheinbar primitive Hilfsmittel der Skizze (nach Photographie) hat er in diesem Werk derart ausgebaut, daß es ohne die Eselsbrücke der Schematisierung des Verf. umfassende Erfahrung an zahllosen Beispielen vermittelt. Anscheinend jede einschlägige Literatur ist bis zur Drucklegung kritisch oder referierend herangezogen und vermerkt, so daß geradezu eine Art Literaturindex für das Thema geschaffen ist. Zum Überfluß sei noch konstatiert, daß der Verf. nicht nur die Grenzen des Normalen, sondern auch die Grenzen der derzeitigen Leistungsfähigkeit der Röntgenologie präzis erkennen läßt.

Hans Meyer-Berlin-Wilmersdorf.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. November 1924.

Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Umber.

Der Vorsitzende begrüßt die Wiedergenesung des Herrn Julius Hirschberg.

Zur Aufnahme vorgeschlagen: Herr Dr. Osterweyl von Herrn P. F. Richter; Herr Dr. Gehrig von Herrn Finger.

Tagesordnung.

1. **Aussprache zum Vortrag des Frl. Anneliese Wittgenstein: Tabesprobleme und Tabesbehandlung.**

Kraus (Manuskript nicht eingegangen).

Benda: Hinsichtlich der pathologischen Anatomie der Tabes, die von der Vortragenden kurz berührt wurde, schließe auch ich mich nach eigenen Beobachtungen und theoretischen Erwägungen der zuerst von Nageotte histologisch begründeten, neuerdings besonders von Richter vertretenen Auffassung an, die den Ausgang und Hauptsitz der Erkrankung in die Meningen und speziell in die Durchtrittsstelle der Wurzeln durch die harte Rückenmarkshaut verlegt. Hier, wo hintere und vordere Wurzel dicht aneinandergelagert als sog. Wurzelnerv an das Intervertebralganglion treten, sehen wir die vordere Wurzel, die bekanntlich am Ganglion bis auf einzelne Fasern vorbeizieht, in dicken, von starker lamellöser Scheide geschützten Bündeln verlaufen, während die hintere Wurzel in feinste Bündelchen aufgelöst, das Bindegewebe durchbohrt und somit dem Übergreifen der syphilitischen Entzündung und der Abdrosselung durch krankhafte Prozesse des Bindegewebes vorwiegend ausgesetzt ist. Die Vorgänge im weiteren Verlaufe der hinteren Wurzeln und in den Hintersträngen halte ich auch trotz der Spirochätenbefunde nicht für syphilitische Manifestationen, sondern für sekundäre, aufsteigende Degenerationen.

Fritz Lesser: Daß der Anfang der Tabes in einem meningosyphilitischen Prozeß zu erblicken ist, darin stimmen heute die meisten Autoren überein, und ganz unbestreitbar ist es, daß eine Prophylaxe der Tabes einsetzen muß, bevor es zu degenerativen Veränderungen im Rückenmark gekommen ist. Da die der Tabes vorausgehende Meningosyphilis klinisch latent verläuft, so bleibt nur die Liquoruntersuchung übrig. Nun fragt es sich: Wann entsteht denn die Meningosyphilis, die zur Tabes führt?

Bereits im Jahre 1904 habe ich in einem Vortrag in der Medizinischen Gesellschaft den Nachweis zu führen gesucht, daß der Tabes ein quartärsyphilitischer Prozeß zugrunde liegt. Die Liquorforschung hat uns gezeigt, daß viele Syphilitiker schon in der Primärperiode Liquorveränderungen aufweisen und daß zu Beginn der Sekundärperiode, besonders bei Salvarsanbehandlung, bis zu 90% aller Infizierten einen positiven Liquorbefund zeigen, daß mithin die allgemeine Spirochätenaussaat sich auch über das Zentralnervensystem erstreckt und zur Meningosyphilis führt. Aber der negative Liquor der restierenden 10% der Fälle ist nicht normal, sondern enthält Spirochäten, denn Kanincheninfektionen mit dem Liquor fallen positiv aus, wie die übereinstimmenden Impfergebnisse von Gennerich, Hoffmann, Mulzer und Steiner ergeben haben. In diesen 10% sind also Spirochäten durch das Zentralnervensystem gegangen, ohne eine Abwehrreaktion des Organismus, als welche wir die Meningosyphilis auffassen, hervorgerufen zu haben.

Verfolgt man nun die Fälle mit positivem Liquor, so sieht man, daß der größere Teil der Syphilitiker den positiven Liquor noch im Sekundärstadium verliert. 5—10 Jahre nach der Infektion ist der Liquor nur noch in 12% positiv. Speziell die Wa.R. verschwindet aus dem Liquor weit häufiger spontan und viel schneller als aus dem Blute. Das ist wohl so zu erklären, daß das Blut als Sammelbecken der Syphilisreagine aller inneren Organe einen weit größeren Machtbereich umfaßt als die Spinalflüssigkeit, die die Reagine aus einem weit kleineren Bezirk aufnimmt.

Unter positivem Liquor ist nicht etwa bloß eine positive Wa.R. zu verstehen, sondern auch eine positive Phase I oder positive Kolloidreaktion oder stärkere Lymphozytose, wobei ich gleich einschalten möchte, daß bei der Liquordiagnostik der Syphilis die verschiedenen Reaktionen keineswegs übereinstimmen; die Reaktionen gehen einander nicht parallel.

Nun ist es eine noch unentschiedene Frage: Rekrutieren sich die späteren Tabiker und Paralytiker vornehmlich aus den 12% mit noch positivem Liquor oder aus den 10% mit normalem, ev. spirochätenhaltigem Liquor? Die erste Ansicht von der frühzeitigen Meningosyphilis als Grundstock zur Tabes und Paralyse wird besonders von Gennerich vertreten, während ich eine Spätmeningitis annehme.

Gegen die Anschauung von der Frühmeningitis als Grundstock für spätere Tabes und Paralyse sprechen folgende Momente: 1. Der große Zeitraum, der zwischen Meningosyphilis und Tabesbeginn liegt. Wir sehen die ersten Zeichen von Tabes selten schon im 5. Jahre, meist erst 10 bis 15 Jahre, oft erst 20 Jahre nach der Infektion. Die erst nach 10 bis 15jährigem Bestande der Meningosyphilis einsetzende Degeneration der Nervenfasern steht durchaus in einem Gegensatz zu allen anderen syphilitischen Prozessen des Frühstadiums, die sich durch kurzen Bestand auszeichnen, multipel auftreten, ohne bestimmte Prädilektionsstellen aufzuweisen, und ohne Narbenbildung zur Resorption kommen. Die Meningosyphilis der Tabes dagegen stellt ein Monosyphilid dar, mit Ausgang in Sklerose, wie wir sie stets bei Spätrezidiven antreffen.

2. Gegen die Anschauung der Frühmeningitis als Tabesursache spricht ferner die Beobachtung, die Kohrs u. a. bei Nachuntersuchungen gemacht haben. Kohrs stellte fest, daß von 89 Patienten, bei denen der positive Liquor bis zu 9 Jahren zurücklag, bei der klinischen Nachuntersuchung kein einziger Störungen der Psyche oder des Nervensystems aufwies, und folgert, daß die automatische Folge der Tabes und Paralyse aus einer Frühmeningitis nicht bewiesen sei.

3. Wir wissen, daß nach Einführung des Salvarsans die Häufigkeit der Nervensyphilis im Frühstadium in Form der sog. Neurorezidive mit positivem Liquorbefund zugenommen hat. Das Salvarsan provoziert, besonders bei unzureichender Dosierung, syphilitische Infiltrate im Zentralnervensystem und positiven Liquor. Dessenungeachtet ist eine Zunahme der Tabes und Paralyse nach Einführung des Salvarsans nicht nachweisbar. Ich habe bei einem großen Tabesmaterial, das ich zur serologischen Untersuchung bekomme, nie einen Fall gesehen, der anamnestisch ein Neurorezidiv in der Frühperiode aufwies. Wir müßten doch nach nunmehr 14jähriger Salvarsanbehandlung einmal solche Tabiker sehen, wenn ein positiver Liquor in der Frühperiode zu Tabes prädisponieren soll. Aber immer ist man überrascht, daß die meisten Tabiker nicht einmal etwas von einer Roseola wissen, daß 30% der Tabiker nichts von einem Primäraffekt weiß, und gerade die Syphilitiker, die eine Roseola hatten und in 90% einen positiven Liquor in der Frühperiode aufweisen, bleiben meist frei von Tabes.

Diese beiden Erfahrungstatsachen: 90% aller Roseolafälle haben Frühmeningitis; die meisten Tabiker haben keine nennenswerte Hautsyphilis durchgemacht, sprechen durchaus dagegen, daß die Meningosyphilis in der Frühperiode für Tabes und Paralyse prädisponiert, und machen folgende immunbiologische Erklärung wahrscheinlich:

Ebenso wie an der Haut und den sichtbaren Schleimhäuten treten in der Frühperiode der Syphilis auch an den inneren Organen, einschließlich Zentralnervensystem syphilitische Infiltrate auf. An der Haut sehen wir die Infiltrate, an den inneren Organen und im Zentralnervensystem verlaufen sie klinisch latent. Daß sie an letzterem vorhanden sind, beweist der in 90% positive Liquorbefund zu Beginn der Sekundärperiode. Die syphilitischen Infiltrate fassen wir als Abwehrreaktionen des Organismus auf die Spirochäteninvasion auf. Ein Organismus, der mit kräftigen Abwehrerscheinungen an der Haut reagiert, wird solche auch an den inneren Organen aufweisen; daher wird sich eine starke Organimmunität ausbilden, so daß die Organe von den gefährlicheren Spätrezidiven verschont bleiben. Entsprechend bei geringen Hautsymptomen auch geringe Symptome im Innern, schwache Immunität, häufiger Spätformen. Es ist eine falsche Auffassung, daß Syphilitiker, deren Infektion mit wenig oder gar keinen Hautsymptomen verläuft, später vornehmlich Tabes oder Paralyse bekommen; sie bekommen ebenso häufig Aortenerkrankungen und ebensooft Spätsyphilide an der Haut. Klinisch besteht nicht nur das Mißverhältnis: Viel Hautsyphilis in der Frühperiode — selten Tabes, sondern auch: Viel Hautsyphilis in der Frühperiode — selten Hautsyphilis in der Spätperiode. 30% aller Patienten mit Spätsyphiliden an der Haut sind Luesignoranten, genau wie bei der Tabes. Nichts weist darauf hin, daß der Tabes und Paralyse in biologischer Beziehung eine Sonderstellung in der Reihe der syphilitischen Erkrankungen zugewiesen werden müsse; nur die Dignität des Sitzes bedingt Besonderheiten. Die verschiedene Lokalisation, z. B. Zentralnervensystem und Haut, löst so ungleiche Krankheitsbilder aus: derselbe pathologisch-anatomische Prozeß, der an der Haut eine Narbe, sozusagen einen Schönheitsfehler hinterläßt, führt im Zentralnervensystem zu Lähmungen und irreparablen Ausfallserscheinungen.

Spirochäteninfektion darf nicht mit Erkrankung bzw. Organveränderung identifiziert werden. In 10% der Spirochätendurchseuchung reagiert das Zentralnervensystem nicht auf die Spirochäten, somit wird sich hier, wie ich annehme, keine aktive Organimmunität ausbilden und es besteht die Gefahr, daß in diesen 10% der Fälle die Spirochäten in der Spätperiode Reaktionsprozesse hervorrufen. Die Spätformen der Syphilis greifen aber erfahrungsgemäß, im Gegensatz zu den gutartigen Frühformen, tiefer

in das Parenchym ein und führen zu destruktiven Prozessen mit Ausgang in Sklerose. Fälle, wo Syphilitiker mit negativem Liquor später Tabes und Paralyse bekommen haben, sind wiederholt publiziert worden. In einem Falle von Plaut entwickelte sich nach 7 Jahren eine Paralyse. Durch das Salvarsan werden wir, da es das Zentralnervensystem sozusagen zur frühzeitigen Erkrankung, zur frühzeitigen Abwehr zwingt, also die Immunitätsbildung fördert, mit einer bedeutenden Abnahme der Tabes und Paralyse zu rechnen haben, ganz abgesehen davon, daß durch das Salvarsan die Syphilis häufig zur völligen Heilung geführt wird.

Außerdem können aber auch noch im Spätstadium Spirochäten von den inneren Organen in das Zentralnervensystem durch die Blutbahn gelangen. Daß tatsächlich Spirochätenverschleppungen im Spätstadium der Syphilis vorkommen, zeigt: 1. der oft regellose Wechsel zwischen normalen und syphilitischen Geburten bei syphilitischen Frauen. Je nachdem während der Gravidität Spirochäten durch den Blutstrom in die Plazenta gelangen oder nicht, wird ein syphilitisches oder gesundes Kind geboren. Selbst 10 und 15 Jahre nach der Infektion werden noch syphilitische Kinder geboren; 2. die Fälle, wo 15 und 20 Jahre nach der Infektion gleichzeitig an ganz verschiedenen, entfernt liegenden Stellen der Haut Gummata oder tuberöse Syphilide auftreten.

Zusammenfassend können wir sagen: die Annahme, daß die Meningosyphilis in der Frühperiode den Keim für die spätere Tabes oder Paralyse darstellt, ist unbewiesen. Ob sich spätsyphilitische Prozesse entwickeln, als welche ich die Tabes und Paralyse ansprechen möchte, hängt von der individuell verschiedenen Gewebsfestigkeit und von der Organimmunität ab. Auch die histologischen Untersuchungen von Richter, der bei 99 Wurzelnerven von Tabikern ein Granulationsgewebe mit Spirochäten und Ausgang in Sklerose festgestellt hat, sprechen für einen quartär-syphilitischen Prozeß.

Frl. Wittgenstein hat als Tabesprophylaxe die Forderung aufgestellt, jeden Syphilitiker ein Jahr nach Abschluß der Behandlung auf seinen Liquor zu untersuchen. Damit können wir in der Praxis nicht viel erreichen: denn 30% aller Tabiker sind Luesignoranten, können also zur rechtzeitigen Liquoruntersuchung nicht herangezogen werden. 60% aller Tabiker haben bei Beginn der Tabes noch einen positiven Blutwassermann; die Syphilisbehandlung war also hier nicht abgeschlossen. In diesen 60% ist wohl der größte Teil der Luesignoranten inbegriffen. Es werden vielleicht 35% der Tabiker durch die Forderung von Frl. Wittgenstein erfaßt; dabei ist aber noch nicht berücksichtigt, daß auch der negative Liquor Spirochäten enthalten und zur Tabes führen kann. In der Praxis muß aber auch das psychische Moment Berücksichtigung finden. In vielen Fällen wird die Feststellung, daß nach mühevoller Luesbehandlung und endlich erreichtem negativen Blutwassermann der Liquor positiv ist, den Patienten in dem Gedanken an eine drohende Tabes oder Paralyse zur Verzweiflung treiben. Hierin liegt eine nicht zu unterschätzende Gefahr, zu der die Gewinnchance, d. h. der Erfolg durch die endolumbale Behandlung, in einem richtigen Verhältnis stehen muß. Wir wissen aber nicht, wie häufig die endolumbale Behandlung zum Ziele führt, wie oft sie versagt. Zu berücksichtigen ist ferner, daß der positive Liquor ja gar nicht zu Tabes und Paralyse führen muß, und daß sich der Liquor spontan sanieren kann. Eine prophylaktische klinische endolumbale Behandlung wird auch oft an dem Widerstande der Patienten scheitern; es handelt sich doch um klinisch gesunde Leute. Die generelle Forderung der Liquoruntersuchung vor Abschluß der Syphilisbehandlung erscheint mir für die Praxis noch nicht spruchreif. Immerhin werden die Ausführungen der Vortragenden dazu beitragen, das Interesse für die endolumbale Behandlung zu fördern und geeignete Fälle dieser Behandlung zu unterwerfen.

Felix Pinkus: Den Syphilidologen interessiert vor allem die Frage, ob die Prozentzahl, in welcher Tabes vorkommt, beeinflußt wird durch die Behandlung der ersten Jahre der Syphilis. Aus der Beratungsstelle für Geschlechtskranke der Landesversicherungsanstalt Berlin 1917—1924 ergaben sich folgende Zahlen: Sämtliche Fälle von Syphilis, die über 10 Jahre alt war, 1700. Unter diesen befanden sich vollausgebildete Fälle von Tabes (Ataxie, Fehlen der Reflexe, Krisen, Parästhesien usw.) 122 = 7%, von diesen 1700 Fällen waren unbehandelt 400 mit 54 = 14% Tabes dorsalis, nur quecksilberbehandelt 800 mit 58 = 7¼% Tabes dorsalis, auch mit Salvarsan behandelt 500 mit 10 = 1,8% Tabes dorsalis. Diese Statistik scheint eine starke Wirkung der Salvarsanbehandlung zu ergeben, eine sehr günstige Wirkung der Behandlung überhaupt zeigt sie in jedem Falle. Aber sie genügt nicht für die einwandfreie Beantwortung unseres Problems. Das Krankenmaterial ist nicht homogen. Hierzu ist nur ein ganz homogenes Material brauchbar, und dieses bietet sich unter den so gut wie ohne alle Ausnahme syphilitischen älteren Prostituierten Berlins. Auch aus diesem, aus der Krankenstation im Städtischen Obdach in Berlin 1908—1924 stammenden Krankenmaterial werden nur die über 10 Jahre syphilitischen und vollausgebildeten Tabesfälle vorgeführt. Unter 3000 alten Syphilisfällen befanden sich 135 = 4,4% Tabikerinnen. Von diesen 3000 Fällen waren unbehandelt 900 mit 72 = 8% Tabes dorsalis, nur quecksilberbehandelt 1700 mit 55 = 2,6% Tabes dorsalis und 400 auch mit Salvarsan behandelt mit 8 = 1,9% Tabes dorsalis. Aus diesen, allen Ansprüchen, die an eine richtige Statistik gestellt werden können, genügenden Zahlen ergibt sich ein außerordentlich großer günstiger Einfluß der Therapie, vor allem der Salvarsantherapie. (Schluß folgt.)

Bonn.

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde (Medizin. Abteilung.)

Sitzung vom 10. November 1924.

Seisser stellt einen geheilten schweren Fall von **Puerperalfieber** vor und empfiehlt, bei der medikamentösen Behandlung der Krankheit einen methodischen Wechsel der einzuführenden Mittel, die möglichst heterogen sein sollen, vorzunehmen. Er glaubt so eine Heilung eher erzielen zu können als bei anderen Methoden.

Haendly spricht dann über: **Operative Behandlung des Harnröhrendefektes und der Incontinentia urinae bei der Frau.** Vortr. berichtet über eine neue Methode der genannten Operationen. Die Kranke litt im Anschluß an eine Vorfalloperation im Jahre 1920 an einer Blasenfistel, die nach verschiedenen vergeblichen Versuchen schließlich geheilt wurde. Wann der Harnröhren- und Sphinkterdefekt entstanden ist, ist nicht festzustellen. 1921 war der Uterus supravaginal amputiert worden. Nach einem vergeblichen Versuch, die Harnröhre aus den vorhandenen Resten durch einfache Naht und den Sphinkter nach Goebel-Frangenheim-Stöckel zu ersetzen, machte Vortr. eine Harnröhrenplastik, indem er die vordere, rüsselförmig verlängerte Muttermundslippe nach vorn zog und durch je einen seitlichen, aus der Vaginalschleimhaut gebildeten Lappen fixierte. In einer zweiten Operation wurde dann der Sphinkter durch eine freie Faszientransplantation aus dem Oberschenkel ersetzt. Das Ergebnis war sehr gut. Beim Gehen, Stehen, Sitzen und Liegen ist die Frau vollständig kontinent, hält den Urin bis zu 4—5 Stunden und läßt dann spontan Urin. Vortr. rät, derartig komplizierte Operationen zweizeitig zu machen: erst Harnröhrenplastik, dann Sphinkterersatz. Mit geringfügiger Modifikation ist die neue Operation auch bei erhaltenem Uterus zu machen. (Vortrag erscheint ausführlich im Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 47.)

Witzel empfiehlt dann auf Grund der Erfahrungen an 40 operierten eigenen Fällen die **Sympathikusoperation** im Ring der Heilmaßnahmen beim Asthma bronchiale sehr, allerdings sei zu fordern, daß der Operateur über „technische Subtilität und höchste Aseptik" durchaus verfüge. Kaupe.

Heidelberg.

Naturhistorisch-medizinischer Verein. Sitzung vom 11. November 1924.

v. Weizsäcker, ***Zur Pathologie des Raumsinnes.*** Der 31 Jahre alte Volksschullehrer H. B. konnte als Kind nicht Karussellfahren, Schaukeln u. dgl., konnte auch bei Schaukeln, Tanzen usw. nicht zusehen, Fliegern nicht nachschauen. Reisen konnte er nur in nüchternem Zustand. Er ist nicht unmusikalisch, kann aber den Takt nicht recht halten. 1914 trat zum ersten Male ein schwerer Schwindelanfall mit Bewußtlosigkeit auf. 1919 mehrmals solche Anfälle, von denen er sich stets vollständig wieder erholte. 1923 wieder ein heftiger Anfall. Bei Erheben des Kopfes trat sofort Bewußtlosigkeit ein. Danach nur noch einige leichte Anfälle. Jetzt voll berufsfähig und nur unbedeutende Störungen, wie z. B. daß er die Richtung des Saumsteines nicht einhalten kann. Die eingehende Untersuchung deckte aber höchst eigenartige Störungen des Raumsinnes auf: es besteht leichter Manegegang nach links und bei Zielversuchen zielt Pat. mit der rechten Hand nach links, mit der linken nach rechts vorbei. Beim Versuch, die Arme horizontal auszustrecken, werden sie regelmäßig zu hoch erhoben. Besonders interessant ist die Prüfung der Wahrnehmung von Strichen, Winkeln und andern Figuren, wobei sich ergab, daß er sowohl horizontale wie vertikale Linien in einem bestimmten Winkel nach links geneigt sieht. Eine etwas rechts geneigte Linie wird demnach horizontal gesehen. Unlogischerweise wird aber auch eine linksgeneigte Linie horizontal gesehen. Es liegt also eine Paradoxie vor. Vom Figurensehen sei hier nur hervorgehoben, daß ein spitzer Winkel parallel gesehen wird, daß Dreiecke überhaupt nicht als solche gesehen werden können, daß ein Kreis als Ellipse, eine Ellipse als Kreis gesehen wird. v. W. vermutet, daß es sich um eine Tendenz zum primitiven Sehen handelt, die nicht an eine bestimmte Lokalisation geknüpft ist. Es handelt sich um eine partielle Anomalie, denn während der Pat. mit den Armen Ellipsen statt Kreise beschreibt, werden mit den Beinen keine Fehler gemacht und die Störungen sind unabhängig von der Stellung des Körpers und Kopfes. Es liegen also Raumsinnstörungen im Sinne Richtungstäuschungen vor.

Fr. Rupp, **Einfluß des Nervensystems auf den Zuckergehalt des Blutes.** Die Untersuchungen über das Zuckerzentrum haben bisher ein

Inkrafttreten desselben nur bei Einwirkungen mechanischer Schädigungen oder Einverleibung körperfremder Stoffe zu zeigen vermocht. Die Frage, ob der Blutzuckerspiegel auch unter normalen physiologischen Verhältnissen dauernder Einwirkung des Zentralorgans untersteht, ist nicht beantwortet worden. Vortr. konnte zeigen, daß nach Blockade des Nervus splanchnicus der Blutzucker beim Hunde absinkt und daß er nach Aufhören der Blockade wieder zur Norm zurückkehrt. Es müssen also auch beim Normaltier dauernd Reize vom Zentralorgan zur Peripherie fließen, deren Unterbrechung den Blutzucker in negativem Sinne beeinflußt. Es konnte ferner gezeigt werden, daß die Wirkung kleinster, eben noch wirksamer Dosen Insulin durch die Blockade des Nerven in ihrer Wirkung verstärkt wird, da die auf die Hypoglykämie folgende Zuckerausschwemmung nach Unterbrechung der Zuckerbahnen ausbleibt. Die Novokainblockade des Splanchnikus verhindert demnach die reparatorische Ausschwemmung von Zucker ins Blut. Sie setzt erst wieder ein, wenn der Nerv wieder leistungsfähig geworden ist. Nach operativer Durchschneidung des Nerven fehlt die reparatorische Zuckerausschwemmung völlig und wird erst allmählich durch das Inkrafttreten peripherer Regulationsmechanismen herbeigeführt. Die Frage, ob auch beim Diabetes das Zuckerzentrum an der Erhöhung des Zuckerspiegels beteiligt ist, kann nach Ansicht des Vortr. durch die Blockade der Splanchnikuswurzeln mittels der Paravertebralanästhesie nach Sellheim, Läwen und Kappis gelöst werden. Nach den bisher an pankreas-diabetischen Hunden mit Unterbrechung der Zuckerbahnen gewonnenen Resultate kann durch die Blockade der Splanchnici der gesteigerte Blutzucker zur Norm herabgesetzt werden. Es erhebt sich damit die Frage nach der Möglichkeit einer operativen Beeinflussung des Diabetes. Sie erscheint zunächst durch die nach Splanchnikotomie einsetzenden Allgemeinschädigungen behindert. Nach Versuchen des Vortr. genügt jedoch auch schon die Durchschneidung des oberen Splanchnikus zur Beschränkung der Zuckerausschüttung, ohne daß dabei Allgemeinschädigungen eintreten. Durch weitere Ausdifferenzierung der Wurzeln des Splanchnikus, nämlich der Rami communicantes 6—9, läßt sich vielleicht eine weitere Einschränkung der Zahl derjenigen Fasern erhoffen, die für die Zuckerausschwemmung verantwortlich gemacht werden müssen.

Teutschländer und Valentin, **Über Enteritis phlegmonosa.** Mitteilung eines Falles von Phlegmone des Zökums (Streptokokken), der durch frühzeitige Exstirpation der erkrankten Partie geheilt wurde. Bisher sind nur 3 Fälle mitgeteilt, die mit glücklichem Ausgang operiert wurden. Th.

Leipzig.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 4. November 1924.

Strümpell spricht über die jetzt so häufig zu beobachtenden **Folgezustände, die nach Ablauf einer Encephalitis epidemica** dauernd zurückbleiben. Er stellt zwei hierher gehörige Krankheitsfälle vor. Bei dem einen Patienten, der im Beginn dieses Jahres eine Enzephalitis durchgemacht hat, findet sich außer den gewöhnlichen Zeichen des Parkinsonismus (Gesichtsstarre, allgemeine Bewegungsarmut, gesteigerter Muskeltonus und davon abhängige abnorme Stellungen der Extremitäten) ein ungewöhnlich starkes, anhaltendes Zittern, besonders in den Beinen, das aber bei willkürlichen Bewegungen verschwindet. Noch ungewöhnlicher sind die Erscheinungen im zweiten Fall, der einen jungen Mann betrifft, dessen akute Enzephalitis schon 4 Jahre zurückliegt. Als auffallendstes Symptom beobachtet man bei ihm anhaltende, in kurzen Pausen auftretende Zuckungen der Nackenmuskeln, die eine Rückwärtsbeugung des Kopfes zur Folge haben. Dies Symptom erinnert an die häufiger zu beachtenden entsprechenden Zuckungen in den Bauchmuskeln.

Aßmann berichtet über einen typischen Befund bei klinisch **frischer tuberkulöser Infektion.** Die Befunde wurden in auffallend übereinstimmender Weise bei einem ganz besonderen Personenkreise, nämlich meist bei jungen Medizinern im Studium und Assistentenkreise (zwei an pathologischen Instituten) erhoben, die sämtlich reichlich Gelegenheit zur Einatmung tuberkulösen Materials gehabt hatten und vielfach in den letzten Jahren mit Ernährungsschwierigkeiten und Sorgen zu kämpfen hatten, erblich nicht belastet waren und früher keine tuberkulöse Erkrankung durchgemacht hatten.

Die klinischen Symptome waren meist nur geringfügig, gewöhnlich bestand allgemeine Mattigkeit, nur in einigen Fällen Fieber, das dann meist als Grippeinfektion gedeutet wurde. Auswurf fehlte oft; wenn er vorhanden war, fanden sich mehrfach auffallend reichlich Tuberkelbazillen. Einige Male bildete eine initiale Hämoptoe die erste Veranlassung zur Untersuchung. Meist vollkommen negativer oder nur ganz geringfügiger Befund bei Perkussion und Auskultation.

Dagegen zeigte sich im Röntgenbild bei sonst ganz freien Lungen- und insbesondere Spitzenfeldern eine rundliche, gleichmäßige, deutlich aber meist nicht ganz scharf gegen die Umgebung abgegrenzte Verschattung unterhalb einer Klavikel, meist in den lateralen Partien nahe dem Thoraxrand. Mehrfach wurde im Zentrum desselben eine Aufhellung (Kavernenbildung) beobachtet. In etwas späteren Stadien zeigten sich in der Umgebung mehrfache kleine Fleckchen (Knötchen).

Bei der rundlichen Verschattung handelt es sich um einen käsig-pneumonischen (exsudativen) Prozeß, der große Neigung zur Einschmelzung zeigt. Es wird die Frage erörtert, ob ein echter Primär- oder ein Reinfekt vorliegt. Da gröbere Verbreiterungen oder Flecken in den Hilusschatten, die auf verkäste Drüsen zu beziehen wären, wie sie beim Primärkomplex im Kindesalter vorhanden sind, hier fehlten, wird an eine frische Infektion in einem Organismus gedacht, der durch früher überstandene, geringfügige und jetzt nicht mehr nachweisbare Infektionen eine gewisse Umstimmung in seiner Reaktionsweise erfahren, aber andererseits früher keine gröbere Tuberkuloseerkrankung durchgemacht hat.

Die Erkrankung erfordert eingreifende Behandlung, entweder lange dauernde Heilstättenkuren oder, besonders dann, wenn größere Einschmelzungen und reichlicher Bazillenauswurf vorhanden sind, Pneumothoraxbehandlung. Bericht über mehrere derartige Fälle unter Demonstration von Röntgenbildern.

Hertel: **Blutdruck und Auge.** Vortr. geht davon aus, daß bei vielen Erkrankungen, bei denen Steigerungen des allgemeinen Blutdrucks vorhanden sind, Änderungen im Auge, speziell im Augenhintergrund, gefunden werden und bespricht insbesondere die arteriosklerotischen Veränderungen und die unter dem Namen Retinitis albuminurica bekannten Erscheinungen. Er geht sodann darauf ein, warum namentlich bei Nephritiden, bei denen doch höchste Blutdrucksteigerungen vorkommen, der Augendruck so selten erhöht gefunden wird im Gegensatz zu der Theorie von Leber, nach der ein Parallelgehen des Augendrucks und Blutdrucks anzunehmen ist.

Es werden die bekannten Kurven von Wessely, die die Konformität von Blutdruckschwankungen und Augendruckschwankungen beweisen, demonstriert und darauf hingewiesen, daß eine Differenz besteht zwischen diesen an Tieren gewonnenen Resultaten und der klinischen Erfahrung am Menschen, insbesondere werden die Arbeiten von Schmidt-Rimpler, Hertel und Elschnig erwähnt, die einerseits Blutdruckerhöhung ohne Augendrucksteigerung und umgekehrt Augendrucksteigerung ohne Blutdruckerhöhung in vielen Fällen festgestellt haben.

Sodann werden Hertels experimentelle und klinische Untersuchungen besprochen, durch die dargetan wurde, daß für den Augendruck nicht nur der Blutdruck, sondern auch die Blutbeschaffenheit von Bedeutung ist. Die Fortführung der Hertelschen Untersuchungen in der Leipziger Augenklinik durch Dieter (genauere Mitteilungen im Archiv für Augenheilkunde) zeigten, in welcher Weise sich diese beiden Faktoren beeinflussen. Maßgebend ist nach Dieter insbesondere der intraokulare Kapillardruck, der von ihm bei zahlreichen Personen auf entoptischem Wege gemessen und bei erhöhtem Augendruck stets höher gefunden wurde, als bei normalem Augendruck. Vortr. führte dann weiter aus, daß der Einfluß des Kapillardrucks auf den Augendruck modifiziert werden kann, einerseits durch osmotische Vorgänge, andererseits aber auch durch den allgemeinen arteriellen Blutdruck, sobald die präkapillaren intraokularen Arterien zu funktionieren aufhören. Da diese Arterien bei der Retinitis albuminurica, um Vollhardt zu folgen, als kontrahiert oder durch Wandveränderungen verengt anzunehmen sind, dürfte das Fehlen der Augendruckerhöhung bei Retinitis albuminurica erklärt sein. Weigeldt.

München.

Ärztlicher Verein. Sitzung vom 29. Oktober 1924.

Theilhaber: **Eindrücke eines Arztes während einer Reise nach Rußland.** Vortr. war von der Sowjetregierung im Sommer dieses Jahres zum allrussischen Gynäkologenkongreß eingeladen worden. In Berlin erhielt er die nötigen Pässe und wurde vom Auswärtigen Amt in jeder Weise unterstützt und bekam auch Empfehlungsschreiben u. a. an den deutschen Botschafter. Über Petrograd fuhr Vortr. nach Moskau, wo er bei den Russen eine glänzende Aufnahme fand. Den russischen Ärzten geht es sehr schlecht, seitdem sie verstaatlicht wurden. Man sah dies auch auf dem Kongreß, wo einige nur mit Hemd und Hose angetan, erschienen. Der Arzt bekommt im Monat ein Fixum von 26 Rubeln = 50 M. Anfangsgehalt, das mit den Jahren steigt, so daß ein Direktor eines Krankenhauses 62 Rubel = 110 M. monatlich erhält. Die meisten Ärzte sind ohne Nebeneinkünfte und leben nur von ihrem „schönen" Fixum. Neuerdings ist zwar durch den Volkskommissar, Prof. Semaschko, die Privatpraxis wieder erlaubt, ist aber so versteuert, daß nichts übrig bleibt. Selbst für das ärztliche Schild muß hohe Steuer gezahlt werden, so daß viele Ärzte es bereits abgeschafft haben. Besonders schlecht liegen die Verhältnisse auf dem Lande. Das deutsche Examen gilt als dem russischen gleichberechtigt, doch müßten deutsche Ärzte erst die russische Sprache ganz beherrschen, um sich niederlassen zu können. Vortr. hat nur Krankenhäuser in Leningrad und Moskau gesehen. Man sieht dort noch deutlich

die Spuren der letzten Teuerung, so sind die Fußböden sehr defekt. Der Besuch der Krankenhäuser ist sehr gut. Über 57000 Entbindungen fanden in einem der Hospitale im letzten Jahre statt. Eine Sehenswürdigkeit in Leningrad ist das Röntgenkrankenhaus, das nur der Röntgendiagnostik und -therapie dient und sehr gut eingerichtet ist. 40—50 Ärzte arbeiten an diesem Krankenhaus nur wissenschaftlich. In Leningrad befindet sich auch das deutsche Hospital unter Dr. Carstens, dessen Tüchtigkeit es zu verdanken ist, daß das Hospital noch besteht. Es hat auch Freibetten für Russen. Das bakteriologische Institut von Dr. Zeis in Moskau mußte schließen. Sehr gesucht sind deutsche Bücher; in den Schaufenstern aller Buchhandlungen sind sie ausgestellt, nur für die russischen Ärzte bei dem miserablen Gehalt schwer käuflich. Der Wohnungsmangel ist fast noch größer als bei uns. Rußland legt großen Wert auf Prophylaxe. Waldschulen, Sanatorien und Kinderkrippen sollen errichtet werden. In einem Institut für Sozialhygiene wird die Entstehung der Infektionskrankheiten, Geschlechtskrankheiten und Tuberkulose gezeigt und die Mittel zu ihrer Bekämpfung und Verhütung werden vorgeführt. In der Findelanstalt befindet sich ein Museum für Mutter- und Kindesrecht. Interessant ist die Stellung der russischen Regierung zum Abortus arteficialis. Es ist dort erlaubt, daß die Leute aus finanziellen oder sozialen Gründen ihre Kinder in den ersten 2 Monaten abtreiben lassen. Nachdem nach Einführung dieses Gesetzes viele Todesfälle vorkamen, ist es den Hebammen und Badern verboten worden. Auch darf die Frühgeburt nur mehr in einem Krankenhause eingeleitet werden, nachdem eine aus Frauen gebildete Kommission ihre Erlaubnis gegeben hat. Da aber im Krankenhause nur relativ wenig Betten sind, ist das Gesetz praktisch sehr eingeschränkt, da nur ein geringer Teil Schwangerer die Möglichkeit hat, in den Hospitälern unterzukommen. Erwerbsmäßige Abtreibung ist gesetzlich verboten. Der § 175 wurde aufgehoben. Andere sexuelle Delikte werden bestraft, so Verleitung eines nicht geschlechtsreifen Individuums zum Beischlaf, Ansteckung und Verleitung zur Prostitution. Die unehelichen Kinder sind den ehelichen gleichgestellt; sie sind auch erbberechtigt. Das Schulwesen hat sich gebessert; es besteht Schulzwang. Die Zahl der Universitäten ist vermehrt. Eisenbahnpreise und Lebensmittel sind billig, Kleider kosten das Fünffache, alles andere ist sehr teuer. Dadurch kommen die Ärzte schwer durch, noch dazu sie weniger verdienen als die Arbeiter. Die Zahl der Bettler in Moskau ist sehr groß. Wein und Bier sind in Rußland gestattet, während Schnapsausschank verboten ist. N.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Berlin. In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 26. November 1924 demonstrierte vor der Tagesordnung Herr Leschke einen Fall von Lipodystrophie. Hierauf hielt Herr Paneth den angekündigten Vortrag: Über eine neue Gruppe von Desinfektionsmitteln und die Herren F. Klemperer und A. Salomon ihren Vortrag über Serodiagnostik und Aktivitätsdiagnose bei Tuberkulose (Aussprache: die Herren F. Klopstock, Ludwig, Lange, U. Friedemann, Katz, v. Gutfeld, G. Klemperer, Kraus, H. Reiter, Lehfeldt; Schlußwort: Herr F. Klemperer).

Die epidemische Enzephalitis, die seit einigen Jahren das Interesse der Ärzte mehr und mehr in Anspruch nimmt, ursprünglich im Anschluß an die Grippeepidemie, dann aber auch ohne einen solchen Zusammenhang beobachtet wurde, trat jetzt mehr in einer anderen Form auf. Die preußische Medizinalverwaltung hatte deshalb an sämtliche Ärzte Preußens eine Umfrage gerichtet und dieser ein Merkblatt beigegeben, daß in der „Volkswohlfahrt" abgedruckt ist. Danach sind drei Formen zu unterscheiden: die „klassisch lethargische", die „akut hyperkinetische" und die „chronische". Die erste Form ist durch die auffallende Schlafsucht von kürzerer oder längerer, mitunter bis monatelanger Dauer charakterisiert, während hiermit Nervenstörungen, besonders solche der Augenbewegungsnerven flüchtig, Rückenmarksbegleiterscheinungen oder Kleinhirnerscheinungen selten auftreten, etwa 20% Mortalität, allmähliche Heilung oder Übergang in das chronische Stadium. Die hyperkinetische Form zeichnet sich durch einen mehr oder minder schweren Veitstanz aus, der nach grippeartigem Beginn oft mit schweren Allgemeinerscheinungen auftritt. Hier ist die Mortalität (mit über 30%) noch höher. Die chronische Erkrankung folgt der akuten entweder direkt oder nach einem Latenzstadium von Wochen bis Jahren. Auch kann das akute Stadium unbemerkt vorübergehen. Die Symptome ähneln sehr der Paralysis agitans, können aber auch der Katatonie und der Dementia praecox gleichen. Als Therapie akuter Erkrankungen haben sich intramuskuläre Einspritzungen von Rekonvaleszentenserum bewährt. Über die Erfolge solcher Seruminjektionen im chronischen Stadium ist noch kein sicheres Urteil erlaubt.

Eine medizinische Reise im Rheinland wird in der „Presse médicale" von Ed. Joltrain beschrieben. In diesem Artikel, in dem charakteristischerweise von den Deutschen als „nos ennemis" gesprochen wird, werden die sanitären Einrichtungen der Besatzungstruppen des Rheinlandes und der Pfalz, sowie die der französischen Zivilbevölkerung in diesem Gebiet zur Verfügung stehenden ärztlichen und hospitalen Einrichtungen beschrieben. Im wesentlichen handelt es sich dabei um die von den Franzosen in Gebrauch genommenen vorhandenen deutschen Krankenhäuser. Der Autor schließt mit dem Wunsch, daß eine ärztliche Gesellschaft der Hospitäler des Rheinlandes gegründet werden möchte, die in monatlichen oder zweimonatlichen Sitzungen den Austausch der an den verschiedenen Stellen gemachten Beobachtungen erlauben sollte. Herr Joltrain hält es „nicht für zweifelhaft, daß rheinische Ärzte hierbei eine wesentliche Mitarbeit vom wissenschaftlichen Gesichtspunkt aus leisten könnten". Herr Joltrain findet, daß die Befriedung auf allen Gebieten geschehen müßte. Wenn er aber überzeugt ist, daß die Gründung einer solchen medizinischen Vereinigung dazu beitragen würde, so glauben wir, daß alle solche Maßnahmen zumindest den Schein erwecken, als ob die französische Besatzung sich recht häuslich einrichten wollte. Auch nur ein solcher Schein würde schon das Gegenteil von dem bewirken, was auch uns erwünscht scheint, einer internationalen Zusammenarbeit der beiden großen Nachbarvölker auf medizinischem, wissenschaftlichem und humanitärem Gebiet.

Die 7. Tagung der Kommunalen Vereinigung für Gesundheitsfürsorge im rheinisch-westfälischen Industriegebiet fand am 7. November 1924 in Recklinghausen statt. Der Geschäftsführer der Vereinigung, Stadtmedizinalrat Dr. Wendenburg-Gelsenkirchen, gab einen zusammenhängenden Bericht der bisherigen Arbeiten der Vereinigung, deren überaus praktische Wirksamkeit in der Ausgestaltung des Gesundheitswesens innerhalb der Kommunen und auch nach außen in der Wirkung auf Behörden und Versicherungsträger nur eine Folge der Zusammenfassung aller Kräfte der zuständigen Kommunen sein konnte. Nur so war es möglich, die zweifellos für ganz Deutschland vorbildliche einheitliche Linie in der gesundheitsfürsorgerischen Organisation vieler zusammengedrängter Kommunen zu erreichen und andererseits durch intensive Zusammenarbeit mit Versicherungsträgern die finanzielle Basis aller vielseitigen Maßnahmen auf breite Schultern zu stellen. Das Wesentliche dieses Zusammenschlusses ist eben, daß es kein Verein von Ärzten, sondern eine Vereinigung von Behörden ist und zwar auf einem Gebiet, das in allererster Linie von den Selbstverwaltungskörpern bearbeitet und fortschreitend organisiert wird. Ganz besonders schwierige Arbeiten waren durch die in gesundheitlicher Beziehung fast unerträglichen Verhältnisse des Jahres 1923/24 der Vereinigung auferlegt worden.

Landrat Dr. Klausener betonte mehrfach als für alle Verwaltungsbeamten wichtigen Punkte: Die Wohlfahrtspflege sei die vornehmste Aufgabe der Kommune; nur ganz geeignete Persönlichkeiten dürften darin beschäftigt werden. Es sei ein unbedingt abzulegender Fehler der Verwaltungsjuristen, wenn sie den Arzt nicht genau so wie den Techniker des Bauwesens zu allen Beratungen zuzögen und ihm auch in der Verwaltung das gäben, was seine Fachaufgabe ist.

Stadtarzt Dr. Klein-Herne stellte alle Berührungspunkte der Gesundheitsfürsorge mit der mannigfachen Gesetzgebung der letzten Jahre dar und gab vielfach wertvolle Anregungen zu Änderungen oder Ausgestaltung auf Grund der mit der Durchführung der Gesetze gemachten praktischen Erfahrungen. Die Tagung war verbunden mit einer sehr eindrucksvollen bildlichen und schriftlichen Darstellung der großzügigen Gesundheitsfürsorgeeinrichtungen des Landkreises Recklinghausen.

Österreich. Für Verdienste um die Republik wurde verliehen: Das große goldene Ehrenzeichen den Proff. A. Eiselsberg und N. Ortner; das goldene Ehrenzeichen dem Direktor des Krankenhauses Wieden Reg.-Rat Dr. O. Schindler und dem Primarius daselbst Priv.-Doz. Dr. R. Bauer; das große silberne Ehrenzeichen den Primarärzten der Wiener öffentlichen Fondskrankenanstalten Proff. J. Schnitzler, Sternberg und Singer; das silberne Ehrenzeichen dem Vorstand des Röntgenlaboratoriums im Krankenhause Wieden F. Eisler; die goldene Medaille den Abteilungsassistenten des Krankenhauses Wieden DDr. W. Steiger, W. Nyiri und W. Robitschek.

Im Verlage Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien ist soeben der Berliner Medizinal-Kalender und Rezepttaschenbuch für praktische Ärzte 1925 erschienen. Das kleine handliche Buch bringt auch in diesem Jahre, außer den bekannten, ergänzten „Rezeptformeln nebst therapeutischen Winken", Zusammenstellungen und kurze Aufsätze, die für die tägliche Praxis wichtig sind.

Im gleichen Verlage gibt Oskar Fischer-Prag in einem soeben zur Ausgabe gelangenden, 54 Abbildungen enthaltenden Buch „Experimente mit Raphael Schermann" im Umfang von 200 Großoktavseiten einen Beitrag zu den Problemen der Graphologie, Telepathie und des Hellsehens heraus.

Hochschulnachrichten. An der Berliner Universität werden für das Studienjahr 1925 von der medizinischen Fakultät folgende Preisaufgaben gestellt: Für den staatlichen Preis: „Welche diagnostische Bedeutung hat das Blutbild für die otogenen Krankheiten?" Für den städtischen Preis: „Unter welchen Bedingungen kommt es bei einem tuberkulös-infizierten Kinde zu einer Miliartuberkulose?" Die Arbeiten müssen vor dem 4. Juni 1925 an den Universitätssekretär abgeliefert werden. — Breslau: Dr. Siegfried Fischer für Psychiatrie und Neurologie habilitiert. — Münster: Dem Prof. Karl Jötten in Leipzig wurde das neuerrichtete Ordinariat der Hygiene übertragen.

Auf Seite 26 des Anzeigenteils findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten kurzen Abriß: Diagnose des gesunden Herzens.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft ☆ Verlag von Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 50 (1044) Berlin, Prag u. Wien, 14. Dezember 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der Medizinischen Klinik zu Leipzig
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell).

Zur Frage der Pathogenese und zur Klinik des Bronchialkarzinoms.

Von Prof. Dr. **H. Assmann**, Oberarzt der Klinik.

Die an verschiedenen Orten, besonders aber in meinem Tätigkeitsbereich in Sachsen beobachtete auffällige Häufung des primären Bronchialkarzinoms[1]), das sonst gewöhnlich als ausgesprochen seltene Erkrankung galt, veranlaßt mich, dies der Allgemeinheit der Ärzte oft wenig bekannte Krankheitsbild auf Grund zahlreicher klinischer Beobachtungen zusammenfassend zu schildern. Über die diagnostische Bedeutung hinaus erscheint die Beschäftigung mit diesem Thema aber auch deshalb von Wichtigkeit, weil die von sonstigen Erfahrungen abweichende zeitliche und örtliche Häufung dieses Leidens dazu auffordert, nach der Ursache einer solchen Zunahme zu forschen. Diese Frage ist naturgemäß auch von Interesse für das Problem der Pathogenese des Krebsleidens überhaupt.

Was zunächst die örtlichen Unterschiede in der Häufigkeit des Bronchialkrebses anbetrifft, so ist mir zunächst an einem der Zusammensetzung nach gleichartigen und auch in genau gleicher Weise untersuchten, freilich an Umfang etwas verschiedenen Krankenmaterial der Gegensatz zwischen den Verhältnissen in Dortmund und in Leipzig bei meiner im Jahre 1912 von Dortmund nach Leipzig erfolgten Übersiedelung aufgefallen. Während ich in Westfalen und ebenso früher an der Medizinischen Klinik in Königsberg und am Pathologischen Institut in Genf höchstens ganz vereinzelte Fälle dieses seltenen Leidens kennengelernt hatte, trat mir in Leipzig sofort eine neuartige Fülle von Bronchialkarzinomen entgegen und rief sehr bald die Frage nach der Ursache dieses merkwürdigen Verhaltens wach. Besser als durch die Wiedergabe dieses persönlichen Eindruckes wird die lokale Verschiedenheit in der Häufigkeit der Fälle von Bronchialkarzinom durch eine Gegenüberstellung der an den gesamten Sektionen gewonnenen Statistiken aus den Pathologischen Instituten in Dortmund und Leipzig bewiesen, welche die Jahre von 1912 bzw. 1914 bis 1922 umfassen[2]). Während in dem Zeitraume von 1912 bis 1922 der prozentuale Anteil der Fälle von Bronchialkrebs an den gesamten Obduktionen in Dortmund nur 0,19% betrug, war dieser in den Jahren 1914 bis 1918 in Leipzig 1,01% und 1919 bis 1922 1,54%, also im gesamten Zeitraum von 1914 bis 1922 etwa 1,28%, das ist etwa sieben mal so groß als in Dortmund.

Ebenso wie in Leipzig ist auch in Dresden Klinikern und Anatomen die ungewöhnliche Häufigkeit des Bronchialkrebses aufgefallen, die Rostoski ausdrücklich gegenüber dem seltenen Vorkommen in Würzburg hervorhebt. Über den alleinigen Einfluß des örtlichen Faktors kann eine Zusammenstellung der einzelnen Statistiken deshalb kein reines Bild geben, weil diese vielfach aus sehr verschiedenen Zeiträumen stammen und hierdurch ein weiterer Umstand von erheblicher Einwirkung auf die Zahlenverhältnisse in die Rechnung hineingetragen wird.

Neben dieser lokalen Häufung des primären Bronchialkrebses, die jedenfalls für die beiden größten Städte Sachsens feststeht, ist nämlich auch eine zeitliche Zunahme bis in die neueste Zeit hin an vielen Stellen zu verzeichnen. Sie wird jetzt von den verschiedensten Seiten von Klinikern und Anatomen gemeldet (z. B. Wenckebach-Wien, Matthes-Königsberg, Brauer-Hamburg, de la Camp-Freiburg, Berblinger-Jena). Daß nicht nur eine geschärfte Diagnostik, zu der besonders die zunehmenden Erfolge der Röntgenuntersuchung beitragen, eine solche Häufung vortäuscht, sondern daß tatsächlich eine bis in die neueste Zeit hineinreichende Zunahme dieses Leidens besteht, wird am sichersten wiederum durch anatomische Statistiken bewiesen, wie sie z. B. Hampeln aus verschiedenen Orten, so aus Riga, Berlin und Dresden zusammengestellt hat. In allen trat übereinstimmend eine mit den Jahren ansteigende Zahl von Bronchialkarzinom zu Tage (vgl. Hampeln). Dasselbe läßt auch eine in Leipzig auf Veranlassung von Hueck durch Enger angestellte Statistik erkennen:

Lungenkarzinome:

Pathol. Institut d. Univ. Leipzig	in % der Sektionen	in % der Karzinome überhaupt
1900—1906	0,67	5,01
1907—1913	0,9	6,88
1914—1918	1,01	11,23
1919—1922	1,54	9,17

Über eine besonders auffällige Zunahme in den Jahren 1921 und 1922 berichtet Laeschke in einer auf Veranlassung Berblingers im Pathologischen Institut Jena angestellten Statistik. Während hier der prozentuale Anteil der Lungen- und Bronchialgeschwülste an den Gesamtsektionen in den Jahren 1900 bis 1920 in verschiedenen Breiten um einen Mittelwert von 0,35% schwankte, ging dieser Anteil im Jahre 1921 auf 0,96 und 1922 auf 1,48% herauf.

Da nach allgemeinen Erfahrungen das Krebsleiden aller Organe überhaupt bei der europäischen Bevölkerung eine dauernde Zunahme zeigt, was freilich nicht aus jeder einzelnen kleinen Statistik hervorgeht, ist es wichtig, den prozentualen Anteil des primären Bronchialkrebses an den gesamten Krebsfällen festzustellen. Hampeln berichtet aus Riga nach einer vom Jahre 1884 beginnenden Statistik über eine von 0 bis 12,5% ansteigende Verhältniszahl. Zu einem ganz ähnlichen Schlußergebnis gelangte Seyfarth an den Sektionsfällen des Leipziger Pathologischen Instituts, unter denen das Verhältnis des Bronchialkarzinom zu den gesamten Krebsleiden seit 1900 von 5,01% (siehe die vorige Statistik von Enger) im letzten Jahre bis 15,5% heraufrückte. In Jena schwankte dies Verhältnis nach Laeschke in den Jahren 1910 bis 1920 um einen Durchschnittswert von 3 bis 4% herum und ging 1921 auf 7,46%, 1922 auf 11,47% in die Höhe.

Erhöht wird das Interesse für die Häufigkeit des Bronchialkarzinoms namentlich in Sachsen dadurch, daß in einem bestimmten Gebiet bei einer bestimmten Berufsschicht, nämlich bei den Bergarbeitern des Schneeberger Erzbergbaues der Lungenkrebs von jeher als eine überaus häufige Berufskrankheit gilt. Von den praktischen Ärzten der dortigen Gegend ist dies seit langem behauptet worden; die historischen Daten darüber wurden erst kürzlich von Uhlig zusammengestellt. Wenn vielleicht auch nicht alle Fälle, die dort als Schneeberger Lungenkrebs bezeichnet werden, tatsächlich auf einem Bronchialkarzinom beruhen, sondern, wie noch ausgeführt werden soll, wahrscheinlicher Weise zu einem geringeren Teil auf pneumokoniotische Lungenverdichtungen zu beziehen sein mögen, so ist doch das auffallend häufige Vorkommen maligner

[1]) Wenn hier schlechthin von Bronchialkrebs gesprochen wird, da dieser sicher die häufigste Form der in den Lungen vorkommenden Karzinome darstellt, so sollen hiermit ohne Unterschied der mikroskopischen Differenzierung sowohl die Zylinder- als die Plattenepithel- u. a. Krebse gemeint sein, zumal aus diesen histologischen Unterschieden keineswegs immer ihr näherer Ursprung hervorgeht.

[2]) Für die Überlassung der Zahlen bin ich Herrn Prof. Schridde in Dortmund und Herrn Prof. Hueck in Leipzig zu Dank verpflichtet.

Lungentumoren bei den Schneeberger Bergarbeitern schon früher durch anatomische Untersuchungen von Haerting und Hesse, Weigert und Arnstein festgestellt. Neuerdings hat auf eine Anregung Thieles der sächsische Ausschuß zur Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit unter dem Vorsitz Webers umfassende Untersuchungen ins Werk gesetzt, die besonders von Saupe, Rostoski und Schmorl ausgeführt wurden und zu denen ich auch zugezogen wurde. Hierbei ergab sich, daß unter 143 Schneeberger Bergleuten 7 an Lungenkarzinom litten, welches später autoptisch sichergestellt wurde[3]). Diese enorme Häufigkeit des Lungenkarzinoms unter den dortigen Bergleuten wird noch dadurch besonders ins rechte Licht gesetzt, daß unter 180 von Saupe untersuchten Arbeitern der benachbarten Blaufarbwerke, in denen die geförderten Erze weiter bearbeitet werden, und unter 120 Personen der übrigen nicht im Bergbau beschäftigten dortigen Bevölkerung kein einziger Fall von Lungenkrebs beobachtet wurde.

Die hierdurch erwiesene Tatsache, daß der Bronchialkrebs eine ausgesprochene und häufige Berufskrankheit der Schneeberger Bergleute ist, fordert zur Forschung nach der Ursache auf, die das Krebsleiden hervorruft. Während bereits früher von Haerting und Hesse, Ancke und Risel der Kobalt- und Arsengehalt des Gesteins und der Luft in den dortigen Bergwerken angeschuldigt wurde, ohne daß aber positive Unterlagen hierfür erbracht sind, scheint mir jetzt durch die genaue Untersuchung Saupes der gesamten, auch der gesunden Bergarbeiter wenigstens ein ursächlich wichtiges Moment festgestellt zu sein. Saupe fand nämlich bei der Röntgenuntersuchung der gesamten Bergleute, daß die Lungenfelder einer größeren Zahl der längere Jahre tätigen Bergleute eine feine von Flecken und Streifen gebildete Sprenkelung aufwiesen. Nachdem die klinische Untersuchung bei diesen Leuten keinen auf Tuberkulose hindeutenden Verdacht ergab, glaubten wir, diese Flecken auf pneumonokoniotische, also durch Einlagerung von Steinstaub und anschließende Verdichtungsprozesse in den Lungen hervorgerufene Veränderungen beziehen zu müssen. Die gleiche Zeichnung im Röntgenbilde fand sich nun auch neben derben Geschwulstschatten bei den Kranken, bei welchen auf Grund der Beschwerden und des klinischen Befundes ein Krebsleiden angenommen wurde. In der Tat ergab die spätere Autopsie hier das gleichzeitige Bestehen teils starker, teils schwächerer Pneumokoniosen und daneben eines Bronchialkrebses. Es liegt also wohl sehr nahe, in dem Reiz des eingedrungenen Steinstaubes einen ursächlichen Faktor für die spätere Entwicklung des Bronchialkrebses zu suchen. Auch die bei alleiniger Annahme eines Krebsleidens anfangs befremdlich erscheinende anamnestische Angabe, daß Atembeschwerden meist schon sehr lange, durchschnittlich etwa seit 10 Jahren bestanden, glaube ich dadurch ungezwungen erklären zu können, daß man die Atembeschwerden auf die allmählich zunehmenden pneumonokoniotischen Lungenverdichtungen bezieht; die später hinzutretende Entwicklung des Krebses kommt dagegen in einer Zunahme der Beschwerden und einem ziemlich plötzlichen Kräfteverfall zum Ausdruck, der von den meisten Patienten seit etwa Jahresfrist angegeben wurde. Hiermit ist freilich nicht gesagt, daß die Pneumonokoniose allein den Krebs hervorruft. Es wäre auffällig, daß von den Bergleuten und Steinhauern aus anderen Gegenden keine derartigen Beobachtungen von gehäuft vorkommendem Lungenkrebs vorliegen. Immerhin scheint es beachtenswert, daß Helly aus St. Gallen und Siegmund-Marburg aus dem Siegener Bezirk im Anschluß an den Vortrag Schmorls über den Schneeberger Lungenkrebs auch über vereinzelte Beobachtungen von Lungenkrebs bei Steinhauern mit Pneumonokoniose berichteten. Worin der Faktor liegt, der die besondere Häufigkeit gerade des Schneeberger Lungenkrebses erklärt, bedarf noch näherer Untersuchung. Neben dem mechanischen kommt vor allem ein chemischer Reiz in Betracht. In dieser Hinsicht ist der Gehalt der Schneeberger Gruben an Kobalt, Arsen sowie an Radiumemanation erwogen. Dies erscheint um so bedeutungsvoller, als nach Kaufmann auch bei den Bergleuten der Kobaltminen in Indien primäres Bronchialkarzinom beobachtet wird. Hervorheben möchte ich noch den Gegensatz zu den früheren eigenen Erfahrungen im Dortmunder Kohlenbezirk, in dem eine starke Anthrakose der Lungen, besonders unter den dortigen Kohlenbergarbeitern, aber auch unter der übrigen Bevölkerung sehr häufig, der Bronchialkrebs aber ungemein selten ist. In Analogie hierzu ist hierbei auch die bekannte Tatsache zu erwähnen, daß Anthrakose auch keineswegs den Anreiz zur Entwicklung einer Tuberkulose gibt; Tuberkulose kommt in Kohlenbezirken verhältnismäßig so selten vor, daß man sogar dem Kohlenstaub eine Schutzkraft gegen Tuberkulose zuerkennen zu müssen glaubte. Dagegen gibt die Einatmung anderer Gesteinssplitter, die sich meist durch eine spitze Beschaffenheit auszeichnen, wie Kalk-, Kiesel- oder Eisenstaub, erfahrungsgemäß sehr häufig zur Entwicklung einer sekundären Tuberkulose Anlaß.

Außer den äußeren Reizen, die durch den Nachweis der Pneumonokoniose bei den Schneeberger Bergleuten wohl sicher als sehr bedeutungsvoll betrachtet werden müssen, ist auch der Widerstandsgrad des Körpers gegen eine Geschwulstentwickelung in Betracht zu ziehen. Es sei auf die Zunahme des Krebsleidens überhaupt unter den Kulturvölkern und ferner auf die Bedeutung der Inzucht hingewiesen, deren großer Einfluß auf die Krebsentwickelung namentlich an Tierexperimenten festgestellt ist. In diesem Sinne ist hervorzuheben, daß das Häuflein der Schneeberger Bergleute, bei dem sich dies Handwerk überlieferungsgemäß in wenigen Familien von einer Generation auf die andere fortpflanzt, seit langer Zeit ein von der Außenwelt ziemlich abgeschnittenes Dasein führt, und daß der Kräftezustand und Körperbau auch der gesunden Bergleute bei den Gesamtuntersuchungen, denen ich teilweise beiwohnte, einen recht dürftigen Eindruck machte.

Scheinen so an dem Schneeberger Lungenkrebs bei der Forschung nach einer Ursache der Krebsentwickelung wenigstens einige und wohl bestimmt ein Anhaltspunkt, nämlich der Reiz des dortigen Steinstaubes, aus dem sonst vielfach über die Entstehung des Krebsleidens gebreiteten Dunkel hervorzuleuchten, so liegt es nahe, nach ähnlichen ursächlichen Momenten auch für die Entstehung des Bronchialkrebses an anderen Orten und dessen vorher geschilderte zeitliche und örtliche Häufung zu suchen. Schmorl hat für Dresden den silikatreichen Straßenstaub in Erwägung gezogen; in Leipzig könnte man vielleicht an den in der Luft verbreiteten Braunkohlen- und anderen in der Stadt verbreiteten Staub denken. Mit diesem Gedanken stimmt überein, das Hampeln aus Riga den durch die Zunahme der Verkehrsmittel immer mehr anwachsenden Straßenstaub der Großstädte in erster Linie für die an vielen Orten beobachtete Häufung des Bronchialkarzinoms verantwortlich macht. Auch hierbei ist aber wohl die verschiedene Widerstandskraft des Organismus, die bei verschiedenen Volksstämmen und Volksschichten recht verschieden ist und namentlich bei einer stark industriellen Bevölkerung durch die Entfremdung von den natürlichen Lebensbedingungen beeinflußt sein mag, nicht ganz außer Acht zu lassen. Sichere Beziehungen zwischen einzelnen Berufen und der Häufigkeit des Bronchialkarzinoms auch sonst, abgesehen von den Schneeberger Bergleuten, herauszufinden, ist bisher und auch bei einer Durchsicht der eigenen Krankengeschichten nicht gelungen. Es finden sich zwar unter den Lungenkrebskranken einzelne Fälle, bei denen eine berufliche besonders reichliche Einatmung von Staub anzunehmen war, so z. B. besonders bei Zigarrenarbeitern und Hutmachern — es ist noch darauf hinzuweisen, daß in einem nicht unerheblichen Teil der Fälle starkes Rauchen angegeben war —, doch sind daneben in sehr vielen anderen Fällen keine derartigen durch Beruf oder Gewohnheit hervorgerufenen Schädlichkeiten ersichtlich. Nur der eine Umstand ist sehr beachtlich, daß ebenso aus den eigenen Beobachtungen wie aus fast allen Statistiken das starke Überwiegen des männlichen Geschlechts über das weibliche (nach der Statistik Engers 84,7% bei Männern gegenüber 15,3% bei Frauen) unter den Lungenkrebskranken sehr deutlich hervorgeht. Auch diese Tatsache weist wohl auf die bedeutende Rolle äußerer Schädlichkeiten hin, denen der Mann in seinem Berufe und Lebensgewohnheiten viel mehr ausgesetzt ist als das Weib.

Eine sonst noch erörterte Theorie, daß eine durch grippöse Erkrankungen der Lungen und Bronchien hervorgerufene Schädigung und dadurch entstandene Metaplasie des Bronchialepithels den Anlaß zur Geschwulstbildung gibt, scheint mir keine sehr große Wahrscheinlichkeit zu haben. Zwar würde die zunehmende Häufigkeit des Lungenkrebses in den letzten Jahren mit einer Häufung der Grippe zusammenfallen; das Ansteigen der Ziffern an Bronchialkrebs beginnt aber an fast allen Orten (vgl. Hampeln) und so auch in Leipzig (Enger) mit Ausnahme von Jena (Laeschke) schon vor dem Auftreten der letzten großen Grippeepidemie. Auch scheint mir theoretisch die ursächliche Entstehung des Bronchialkarzinoms durch Epithelmetaplasie nicht sehr wahrscheinlich. Wenn das Bronchialkarzinom auch bei anderen Lungenerkrankungen, z. B bei Bronchiektasien, in denen eine Epithelmetaplasie stattfindet, vor-

[3]) Nach den Untersuchungen Schmorls handelt es sich dabei um Bronchialkarzinome, die in ihrem histologischen Bau nicht von den sonst üblichen Formen abweichen. Die frühere Annahme, daß diese Tumoren sarkomatöser bzw. lymphosarkomatöser Natur seien, trifft also jedenfalls für die Allgemeinheit der Schneeberger Lungentumoren nicht zu.

kommt und offenbar als Folgeerscheinung der Bronchiektasien anzusehen ist, so dürfte m. E. doch auch hier wieder die Wirkung chronischer äußerer Reize, nämlich der Reiz der in den bronchiektatischen Höhlen stagnierenden Massen, und weniger die Epithelmetaplasie als solche das wesentliche Moment für die Krebsentwickelung darstellen (vgl. Siegmund). Insofern ähnliche Folgeerscheinungen in der Lunge durch die Grippe geschaffen werden, die zu einem dauernd wirkenden Reiz Anlaß geben, kann vielleicht an eine gewisse Beziehung zwischen beiden Erkrankungen gedacht werden; doch dürfte m. E. auch hier auf die chronische Einwirkung äußerer Reize das größere Gewicht als auf die Epithelmetaplasie an sich zu legen sein.

Weitere Fortschritte in der Ergründung der Ursache des Bronchialkarzinoms sind vielleicht durch genaue von zentraler Stelle aus nach einem bestimmten Plan geleitete Sammelforschungen zu erzielen, welche die lokalen Verhältnisse namentlich in Bezug auf Verunreinigung der eingeatmeten Luft an verschiedenen Orten und auch die näheren beruflichen Lebensbedingungen der einzelnen Fälle zu berücksichtigen hätten, wie ich dies bereits auf dem Kongreß für innere Medizin in Wien 1923 angeregt habe.

Im Folgenden soll das klinische Bild der Bronchialkarzinome, die ich in einer großen Zahl von Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte, näher geschildert werden.

Das Alter der von Bronchialkrebs befallenen Patienten liegt meist zwischen 45 und 60 Jahren, einzelne seltenere Fälle kommen auch bei jungen Leuten und Greisen vor. Bemerkenswert ist, daß das Alter der an Schneeberger Lungenkrebs erkrankten Bergleute unter dem gewöhnlichen Durchschnitt, nämlich nach einer Zusammenstellung von Uhlig meist zwischen 40 und 45 bzw. 50 Jahren liegt und ziemlich zahlreiche Fälle bereits vom 35. Jahre an, vereinzelte vom 30. Jahre an vorkommen. Es wird dies wohl auf die beim Schneeberger Lungenkrebs wirksamen ungewöhnlichen Reize zurückzuführen sein, die bereits in einem sonst noch nicht zur Geschwulstbildung disponierten Alter die Krebsentwickelung verursachen.

In fast allen Statistiken und auch nach den eigenen Erfahrungen wird die rechte Lunge häufiger als die linke vom Bronchialkrebs befallen, was meist mit dem steileren Verlauf des rechten Bronchus in Beziehung gebracht wird, in den schädigende Fremdkörper leichter eindringen können.

Von subjektiven Beschwerden sind Schmerzen zu nennen, die, wenn sie durch die Lungengeschwulst selbst verursacht werden, einen mehr dumpfen Charakter haben. Nicht selten fehlen Schmerzen ganz. Heftige ziehende Schmerzen werden besonders durch Druck metastatischer Geschwulstmassen auf einzelne Nervenstämme, entweder auf die Interkostalnerven oder besonders auf den Plexus brachialis, hervorgerufen. Im letzteren Falle strahlen die Schmerzen dann in den Arm aus. Auch Reizzustände der Pleura, z. B. nach Ablassen von Exsudaten, geben manchmal zu heftigen Schmerzen Anlaß (Staehelin).

Der Allgemeinzustand der an Bronchialkarzinom Erkrankten ist in den Anfangsstadien und manchmal auch noch darüber hinaus nicht selten recht gut, so daß man solchen Menschen das Krebsleiden oft nicht ansieht. In späteren Stadien pflegt aber auch beim Bronchialkrebs eine ausgesprochene Kachexie zu entstehen. Schwere Grade von Anämie, die bei Magen- und Darmkrebs so häufig sind, werden durch eine Blutuntersuchung beim Bronchialkarzinom nur selten nachgewiesen. Dagegen ist eine blasse und in Fällen von Dyspnoe gleichzeitig mehr oder weniger zyanotische Gesichtsfärbung beim Bronchialkarzinom in vorgeschrittenen Stadien häufig zu beobachten.

Die Temperatur ist in dem geringeren Teil der Fälle dauernd normal. Sehr häufig sind einzelne Temperaturzacken und zeitweise auftretende subfebrile Temperaturen bei einer im allgemeinen normalen Körperwärme. Es wird aber auch nicht selten länger dauerndes höheres Fieber beobachtet, ohne daß in jedem Fall besondere Komplikationen hierfür anzuschuldigen wären. Vielleicht dürften diese auf Resorptionen von toxischen Stoffen des Krebses zurückzuführen sein. Andererseits werden Fiebersteigerungen oft durch infektiöse Folgezustände, die beim Bronchialkarzinom sich häufig einstellen, wie Pneumonien, Verjauchung, Abszedierung, Durchbruch in die Pleura mit der Entstehung eines Pleuraempyems, hervorgerufen. Ich habe Fälle gesehen, in denen die Erkrankung aus anscheinend vollem Wohlbefinden heraus zuerst mit Schüttelfrost und hohem Fieber begann, so daß an eine Pneumonie gedacht werden konnte. Der weitere Verlauf ergab aber unzweifelhaft das Bestehen eines Bronchialkarzinoms. In solchen Fällen ist anzunehmen, daß der Krebs vorher schon latent bestand und die akute Erkrankung durch eine Komplikation, pneumonische Infiltration des Lungengewebes, Abszeßbildung usw., hervorgerufen wurde. Es sei dies betont, um sich durch den Eindruck einer scheinbar akut fieberhaften Erkrankung nicht von der Diagnose eines Bronchialkarzinoms abbringen zu lassen, wenn sonst schwerwiegende Symptome dafür sprechen.

Das Verhalten der Atmung ist sehr verschieden. Manchmal, namentlich im Anfang, ist sie ganz ungestört. Andererseits kommen beim Bronchialkarzinom allerschwerste Atemstörungen vor. Ein in- und exspiratorischer Stridor entsteht vor allem durch Kompression der Luftröhre, die häufiger durch metastatische Geschwulstmassen im Mediastinum als durch ein Hineinwuchern der primären Geschwulst von einem Stammbronchus in die Trachea hervorgerufen wird. Stenosen nur eines Bronchus brauchen keineswegs einen Stridor und auch nicht Dyspnoe in der Ruhe auszulösen, da die andere Lunge zur Lüftung des Blutes genügt und die Luft demgemäß in die stenosierte Seite meist nicht mit großer Kraft eingesogen wird. Bei Stenosierung nur kleinerer einzelner Bronchialäste fehlt jeder Anlaß zum Eintritt einer wesentlichen Erschwerung der Atmung. Dennoch wird nicht selten eine erhebliche Dyspnoe auch in Fällen beobachtet, bei denen keine Stenose eines Hauptbronchus nachgewiesen werden kann. Es ist sehr wahrscheinlich, daß hierbei die Erschwerung der Atmung hauptsächlich durch eine beim Bronchialkarzinom häufig eintretende krebsige Infiltration der peribronchialen und perivaskulären Lymphgefäße (Lymphangitis carcinomatosa) zustande kommt, welche eine gewisse Starre der Lungen hervorruft und dadurch neben einer oft gleichzeitig bestehenden Infiltration zahlreicher Alveolen die Lungenlüftung behindert. Die allerschwersten Grade von Dyspnoe und Zyanose werden bei der sogenannten miliaren Karzinose beobachtet, die meist durch eine totale Infiltration der Lymphgefäße mit Knötchenbildung an deren Teilungsstellen, sehr selten hämatogen entsteht, freilich meist von einem Krebsleiden anderer Organe, am häufigsten von einem Magenkarzinom, ihren Ausgang nimmt. Das hierdurch hervorgerufene klinische Bild erinnert sehr an das der Miliartuberkulose, verläuft aber gewöhnlich nicht unter höherem Fieber (Bard, R. Schmidt, eigene Beobachtung). So hohe Grade erreicht die Atemerschwerung beim primären Bronchuskarzinom zwar gewöhnlich nicht, weil die auch hierbei häufig auftretende, aber hauptsächlich in der Umgebung des Primärtumors entwickelte Lymphangitis carcinomatosa meist nicht so ausgedehnt ist und größere Lungenabschnitte wenigstens auf einer Seite freizulassen pflegt. Immerhin sei das klinische Zustandsbild der miliaren Karzinose besonders deshalb hier erwähnt, weil es das Vorkommen schwerster Dyspnoe und Zyanose infolge diffus ausgebreiteter Atmungshindernisse ohne Stenosierung eines einzelnen größeren Bronchus am deutlichsten beweist. Eine beträchtliche Erschwerung der Atmung ruft auch der beim Bronchialkarzinom sich ansammelnde zähe Schleim hervor und gibt zu einem pfeifenden und giemenden Ein- und Ausatmungsgeräusch Anlaß. In eindrucksvollster Weise ausgeprägt fand ich die pfeifende und keuchende Atmung übereinstimmend bei dem Besuch von fünf an Schneeberger Lungenkrebs erkrankten Bergleuten, wo sie einem gleich beim Eintritt ins Zimmer die Anwesenheit des Kranken verriet. Alle entleerten mit großer Mühe andauernd ein zähes glasiges, vielfach mit Blut durchsetztes Sputum. Ich glaube, daß diese ungewöhnliche Erschwerung der Atmung, welche mir in dieser Weise und in diesem Maße sonst beim Bronchialkarzinom kaum begegnet ist, wohl mit auf die zugrunde liegende Pneumonokoniose und daran sich anschließende, ungewöhnlich schwere, ganz diffuse zähe Bronchitis zu beziehen ist.

Am häufigsten wird beim Bronchialkarzinom eine mäßige Dyspnoe angetroffen, die zunächst nur bei Anstrengungen, bei weiterer Ausdehnung des Krebses aber auch bei Bettruhe auftritt und allmählich an Stärke zunimmt. In manchen Fällen, aber nicht besonders häufig besteht ein quälender Reizhusten, der ähnlich wie bei tuberkulösen und lymphogranulomatösen Bronchialdrüsen wahrscheinlich durch Druck von krebsig durchsetzten Drüsen bzw. vom Primärtumor selbst auf Nervenstämme des Vagus am Lungenhilus hervorgerufen wird.

Auswurf ist beim Bronchialkrebs oft vorhanden, kann aber auch vollständig fehlen. Er zeichnet sich häufig durch eine zähe glasige Beschaffenheit aus. Die Färbung ist sehr verschieden, meist uncharakteristisch weißlich oder gelblich bei schleimiger, wenig eitriger Beschaffenheit. Nicht selten sind verschiedenartige, durch Beimengung von Blut oder Blutfarbstoff hervorgerufene Färbungen, hell oder dunkel rötlich oder auch ausgesprochen rot; auch schwärzliche oder grünliche Farbe des Auswurfes ist beschrieben worden.

Die lehrbuchmäßig angegebene himbeergeleeartige Beschaffenheit des Sputums habe ich in ausgesprochener Weise kaum beobachtet. Dagegen ist als besonders kennzeichnend eine wechselnde Beimischung kleiner Blutmengen hervorzuheben. Mehrfache kleine Hämoptysen bei älteren Leuten sollen stets den Verdacht auf Bronchialtumor erwecken, wenn andere Entstehungen, wie besonders durch Tuberkulose oder Infarkt ausgeschlossen werden können. Eine schwere Hämoptoe ereignet sich bei Bronchialkarzinom selten, wurde aber auch vereinzelt beobachtet. Rein eitrige oder putride, stinkende Beschaffenheit des Sputums kommt beim Bronchialkarzinom dann vor, wenn Komplikationen, wie Abszedierung oder Gangrän infolge nekrotischen Zerfalls des Tumors und sekundärer Infektion eingetreten sind.

Selten werden nekrotische Krebsbröckel selbst ausgehustet. Durch Einbetten und Schneiden dieser Bröckel ist mikroskopisch der Nachweis von Krebszellen in Verbänden zu führen und liefert damit das zweifelfreieste diagnostische Zeichen. Oft recht unsicher ist dagegen die Erkennung von Krebszellen, die im ganzen Sputum, nicht in einzelnen Bröckeln gesucht werden. Hampeln hat in Verbänden liegende polygonale, polymorphe, von besonderen Zelleinschlüssen wie Blutpigment usw. freie Zellen und ferner besonders große, unregelmäßig gestaltete teils ein- teils mehrkernige Zellen als charakteristische Krebszellen beschrieben. Besonders bezüglich der in Verbänden liegenden Zellen soll die Möglichkeit einer Krebsdiagnostik aus dem Sputum in einzelnen Fällen nicht geleugnet werden. Eine größere Bedeutung scheint mir die mikroskopische Bedeutung des Sputums für den Nachweis des Bronchialkarzinoms aber nicht zu haben, weil sicher beweisende Befunde doch nur selten erhoben werden. Insbesondere sind die von Lenhartz beschriebenen mit Fettropfen erfüllten Zellen nicht als charakteristisch anzusehen, da sie nicht nur verfetteten Tumorzellen, sondern auch verfetteten Alveolarepithelien und anderen Zellen entsprechen können und bei sehr verschiedenartigen nichtkrebsigen Lungenerkrankungen angetroffen werden.

Die Inspektion des Thorax liefert häufig sehr wertvolle Anhaltspunkte für die Diagnose und sollte deshalb stets auch gerade beim Verdacht auf Lungenkrebs, wie freilich überhaupt bei jeder Untersuchung viel genauer ausgeübt werden, als dies leider oft geschieht. Am häufigsten ist das Zurückbleiben einer Seite bei der Atmung, ein leichteres oder stärkeres Eingefallensein einer Infraklavikulargrube, in späteren Stadien auch ein steilerer Rippenabfall und mitunter etwas mehr eingesunkene Interkostalräume auf der einen Seite zu beobachten. Alle diese Zeichen werden bei einseitiger Bronchusstenose gefunden, die häufig schon im Anfangsstadium des Bronchialkarzinoms entsteht, besonders, wenn dieses in der Gegend des Hilus sitzt und größere Bronchialäste einengt. Bei der Röntgenuntersuchung treten hierzu die weiteren Merkmale der Bronchusstenose, auffallender Hochstand und schlechte Verschieblichkeit des Zwerchfells, einseitige Verschattung des Lungenfeldes, Verziehung der Luftröhre und manchmal auch inspiratorisches Hinübergehen des Mediastinums nach der stenosierten Seite hin. Die namentlich durch äußere Betrachtung zu erkennenden Merkmale können freilich in ähnlicher Weise auch durch eine Lungenschrumpfung und insbesondere durch Pleuraschwarten anderen Ursprungs zustande kommen. Sie sind also keineswegs beweisend für ein Bronchuskarzinom, aber doch sehr wertvoll, weil sie auf ein bestehendes Lungenleiden der einen Seite auch dann schon hinweisen, wenn Perkussion und Auskultation manchmal noch keinen deutlichen Befund ergeben.

In anderen Fällen wird im Gegenteil eine abnorme Vorwölbung auf der erkrankten Seite, jedoch in mehr umschriebener Form beobachtet. Diese tritt aber meist erst in späteren Stadien auf, wenn der Tumor in größerer Ausdehnung bis an die Pleura heranreicht oder sogar die Brustwand mit ergriffen hat; alsdann sind stets auch deutliche Zeichen mittelst der anderen Methoden, insbesondere meist eine bretthart Dämpfung und ein stark vermehrtes Resistenzgefühl, nachzuweisen.

Weiterhin werden bei der Inspektion des Thorax nicht selten erweiterte Hautvenen gefunden, die auf einen erschwerten Abfluß in den tieferen Venengebieten hinweisen. Meist handelt es sich um eine Kompression der Vena cava superior durch sekundäre Mediastinaltumoren, nicht durch den primären Bronchialkrebs selbst.

Mitunter ist auch ein Ödem namentlich an der vorderen Brustwand vorhanden, welches denselben Ursprung wie die genannten Venenerweiterungen hat.

Nicht selten werden ferner geschwollene harte Lymphdrüsen und Lymphdrüsentumoren, namentlich in den Supraklavikulargruben angetroffen.

In einigen wenigen der von uns beobachteten Fälle ist das Vorhandensein von Trommelschlägelfingern verzeichnet.

Im Gegensatz zu den wichtigen Ergebnissen der einfachen Inspektion ist der auch durch eine sorgfältig vorgenommene Perkussion und Auskultation erhobene Befund namentlich in den Anfangsstadien oft recht dürftig, manchmal sogar ganz negativ, wenn das Karzinom in der Tiefe sitzt und überall von lufthaltigem Gewebe umgeben ist.

Bisweilen zeichnet sich der Klopfschall auch bei tiefsitzenden Tumoren, wenn das darüberliegende noch lufthaltige Gewebe entspannt ist, durch einen tympanitischen Beiklang aus. Schallverkürzungen und Dämpfungen entstehen dann, wenn die Geschwulst bis in die Nähe der Brustwand heranreicht. Geschieht dies in größerem Maße, wie dies oft in späteren Stadien der Fall ist, so kommen bretthart Dämpfungen und das Gefühl einer stark vermehrten Resistenz zustande.

Das Atemgeräusch kann bei zentralem Sitz der Geschwulst unverändert sein. In weitaus der Mehrzahl der Fälle ist das Atemgeräusch bei etwas größerer Ausdehnung der Geschwulst abgeschwächt. Seltener wurde ein meist ziemlich leises Bronchialatmen gehört. Dieses kommt wohl weniger durch die Geschwulst selbst als durch eine begleitende pneumonische Infiltration und besonders durch Atelektase zustande, die sich häufig in solchen Lungenbezirken entwickelt, welche durch ein strikturierendes Bronchuskarzinom von der Luftzufuhr abgeschnitten wird. Nebengeräusche, insbesondere Rasselgeräusche finden sich nur selten und spärlich. Häufiger sind grobe, brummende und giemende Geräusche, die infolge einer zähen Bronchitis entstehen. In besonders ausgeprägter Weise waren sie in mehreren Fällen von Schneeberger Lungenkrebs zu hören.

Der Stimmfremitus ist meist abgeschwächt. (Schluß folgt.)

Abhandlungen.

Zur Frage der aktiven Schutzimpfung gegen Diphtherie.

Von Prof. Dr. R. Kraus, Wien.

In einem Säuglingsheim in Baden bei Wien sind infolge von Injektionen eines Gemisches von Toxin-Antitoxin zum Zwecke aktiven Schutzes 6 Säuglinge gestorben. Es ist natürlich, daß die Öffentlichkeit die tragischen Vorfälle zum Gegenstand von Besprechungen in der Tagespresse aufgegriffen und dieselbe ungünstig kommentiert hat. In der medizinischen Presse ist darüber bisher nicht fachmännisch berichtet worden, so daß ich der Anregung aus Ärztekreisen nachkomme, um zu der Frage der aktiven Schutzimpfung mittels Toxin-Antitoxin Stellung zu nehmen.

Die passive Schutzimpfung mittels Diphtherieserum, wie sie Behring geschaffen hat, ist auf Grund der internationalen Statistik[1]) für die Prophylaxe der Diphtherie von größter Bedeutung und hat ausgezeichnete Resultate ergeben. Allerdings kommt dieser passiven Schutzimpfung ein Nachteil zu, indem dieselbe einen nur kurz dauernden Schutz (zirka 2—3 Wochen) verleiht und bei Gefahr weiter bestehender Infektionsexposition eine wiederholte Injektion erforderlich macht. (Wie bekannt, ist die wiederholte Pferdeseruminjektion mit der Möglichkeit einer Serumkrankheit verbunden, was einen weiteren Nachteil der Serumprophylaxe bedeutet.) Hauptsächlich war es aber die passagere Wirkung der passiven Schutzimpfung, welche Behrings schöpferischen Geist dazu führte, einen länger dauernden Schutz zu suchen.

Behring wollte eine aktive Impfung finden, um die Morbidität der Diphtherie, auf welche die Serumprophylaxe keinen besonderen Einfluß hat, ebenso herabzusetzen und vielleicht zum Verschwinden zu bringen, wie es nach obligater Vakzination gegen Blattern der Fall ist.

Der einzig aussichtsreiche Weg schien Behring gegeben in der aktiven Immunisierung mittels Toxin, um eine antitoxische Immunität herbeizuführen. Dieses Verfahren, welches bei der Bereitung des Heilserums an Tieren genau studiert war, ließ sich aber wegen der Giftigkeit des Toxins und der Giftempfindlichkeit des Menschen nicht ohne weiteres auf den Menschen übertragen. Man wußte bereits, daß auch Gemische von Antigen und Antikörper imstande seien aktiv zu immunisieren und Antikörperproduktion im Organismus anzuregen. Im Jahre 1913 erschien in der D.m.W.

[1]) Intern. hyg. Kongr., Brüssel.

Behrings Mitteilung, in welcher berichtet wird, daß es gelingt, mit einem Gemisch von Toxin-Antitoxin (unterneutralisiertes Gemisch) beim Menschen Antitoxinproduktion auszulösen, also aktive Immunität herbeizuführen. Damit hat Behring prinzipiell die Frage nach einer aktiven länger andauernden Schutzimpfung gelöst. Weitere Arbeiten von Behring und seinen Schülern haben die Bestätigung gebracht und dieses Verfahren zur Einführung beim Menschen empfohlen. Durch den Krieg und den frühzeitigen Tod Behrings wurde die Fortsetzung dieser Arbeiten in Deutschland unterbrochen. Nordamerika, welches in der Seuchenbekämpfung heute an der Spitze marschiert, hat das Vermächtnis Behrings in die Tat umgesetzt und ebenso wie es die Schick-Reaktion popularisiert hat, war man imstande, die aktive Schutzimpfung nach Behring im großen Stile durchzuführen. In erster Linie haben sich um die Einführung dieser Behringschen Schutzimpfung Park und Zingher in New York verdient gemacht. In der Nachkriegszeit hat man dann auch in Europa diesem Problem sich zugewendet. An Stelle der unterneutralisierten Gemische wie sie Behring vorgeschlagen hat, wurden von E. Loewenstein überneutralisierte Gemische und in letzter Zeit von Loewenthal neutrale Lösungen angegeben.

Mit Rücksicht auf die einleitend erwähnten traurigen Konsequenzen solcher Schutzimpfung erhebt sich nunmehr die Frage, ob man heute schon imstande ist, diese Art der Schutzimpfung dem praktischen Arzt zu empfehlen und ob die Resultate, die in Nordamerika gewonnen sind, die Hoffnung erwecken, auf diesem Wege die Diphtherie wirksamer bekämpfen zu können als es bloß mit der passiven Serumprophylaxe möglich ist. Was die letztere Frage betrifft, so dürfte ein statistischer Beweis, der für die Vorteile der aktiven Immunisierung sprechen würde, verfrüht sein, zumal auch zum Nachweis einer Verminderung der Diphtherieerkrankungen auf die epidemiologischen Schwankungen Rücksicht genommen werden muß und nur jahrelange Beobachtungen eine Entscheidung herbeiführen dürften. Der Nachweis der negativen Schickreaktion nach Jahr und Tag (nach der Schutzimpfung) spricht wohl für nur länger andauernde Produktion von Diphtherieantitoxin, die Lösung aber des Problems ist durch den negativen Ausfall der Reaktion nicht erbracht. Wir müssen also noch auf Jahre diese Frage als unentschieden hinstellen. Was aber die in erster Linie in Betracht kommende Frage betrifft, ob diese aktive Immunisierung für den Organismus unschädlich ist, so wäre darüber folgendes zu sagen.

Tatsache ist, daß sowohl die unterneutralisierten als auch die neutralen Mischungen, die experimentell vorher auf Ungiftigkeit an Meerschweinchen ausgewertet werden, in vielen tausend Fällen in Nordamerika schadlos injiziert werden konnten. Allerdings sind auch schwere Schädigungen in Nord- und Südamerika, ja sogar einzelne Todesfälle als Folge der Injektion bekannt geworden. Man sieht, daß unter Umständen die Schutzimpfungen auch gefährlich und die Gemische toxisch wirken können. Und gerade die Möglichkeit der Toxicität eines vorher auf seine Neutralität geprüften Gemisches ist es, welche zur Diskussion dieser Frage auffordert.

Daß ein neutralisiertes Gemisch von Toxin-Antitoxin, welches am Meerschweinchen subkutan geprüft ist, für Kaninchen toxisch wirken kann, ist seit langem bekannt (Babes). Namentlich waren es Arbeiten aus Ehrlichs Schule von Morgenroth und Sachs, welche sich mit dem Studium der Toxin-Antitoxingemische und deren Dissoziation beschäftigt haben.

Nachdem es gelungen ist, aus neutralen Gemischen von Kobragift-Antitoxin durch Säure eine Dissoziation zu bewirken, haben Morgenroth und Willanen (Virch. Arch. 1907) auch mit Diphtherie-Toxin-Antitoxingemischen derartige Versuche angestellt. Es zeigte sich einwandfrei, daß es gelingt, mit sehr geringen Säuremengen (auf 5 ccm 0,05 $\frac{n}{1}$ HCl) neutrale und überneutrale Gemische so zu beeinflussen, daß sie dann toxisch wirken. Binnen kurzer Zeit gelingt es, mittels Säurezusatz in neutralen Mischungen (Stunden und Tage alt) die Bindung aufzuheben und eine Giftwirkung herbeizuführen, die der vorhandenen Toxinmenge entspricht. Nach Ausfall dieser Versuche kommen die Autoren zu der Schlußfolgerung, daß der Erscheinung der Dissoziation eine allgemeine Bedeutung für die Reaktionen zwischen Toxin und Antitoxin zukommen dürfte. Sachs[2]) konnte auch mit Alkali in neutralisierten Gemischen von Kobragift-Antitoxin hämolytische Wirkungen beschreiben und Scaffidi[3]) hat diese Versuche mit Neurotoxinen bestätigen können. Jacoby wies dasselbe für Lab und Antilab nach, Lingelsheim beobachtete ähnliches bei Tetanustoxin-Antitoxin und in letzter Zeit berichten White[4]), Kickbride, Mary, and Jessie Dow, daß durch Einfrieren und Wiederauftauen ein vorher neutrales Gemisch von Diphtherietoxin-Antitoxin giftig werden kann.

„Daraus ergibt sich, daß chemische und thermische Faktoren imstande sind, aus neutralen Gemischen von Toxin-Antitoxin durch Schädigung des Antitoxins das gebundene Gift frei zu machen und zur vollen Giftwirkung gelangen zu lassen".

Aus diesen Versuchen geht weiter hervor, daß die aktive Immunisierung mit neutralen Gemischen nur so zustande kommen dürfte, wie es Löwenstein auch angenommen hat, daß im Organismus das Gemisch langsam dissoziiert werden dürfte, und die kleinen abgespaltenen Toxinmengen zur Antitoxinproduktion führen. Daß unter gewöhnlichen Umständen die neutralen Gemische (Stammlösung) haltbar und unschädlich sind, ist durch die große Erfahrung erwiesen, aber ebenso ist heute festgestellt, daß verschiedene Faktoren zur Dissoziation und Giftung des Gemisches (insbesondere in der Verdünnung) führen können. (Auch in den Badener Fällen hat sich das neutrale Gemisch in seiner Stammlösung als neutral erwiesen, dürfte aber vielleicht in den Verdünnungen eine Dissoziation erfahren haben. Über die Ursache der Giftigkeit ist eine amtliche Erklärung noch ausständig.)

Ob unter diesen Umständen ein solches Präparat, dessen latente Giftigkeit unter besonderen Umständen manifest werden kann, zu einer allgemeinen Einführung sich eignen dürfte, sollte in Anbetracht solcher Möglichkeiten wohl erwogen werden.

Ich für meinen Teil bin der Meinung, daß man in Zukunft einem anderen Verfahren den Vorzug geben müsse, welches ebenso imstande ist, aktiv zu immunisieren, aber keinerlei Schädigungen zur Folge hat. Und da wären die Versuche von Ramon anzuführen, über die wir[5]) berichtet haben. Es gelingt nämlich mittels Formalin, ebenso wie es Löwenstein für Tetanustoxin gezeigt hat, auch Diphtherietoxin vollkommen zu entgiften und sogenannte Toxoide zu erzeugen. Nach neueren Versuchen gelang es uns, mit einem neuen Verfahren ungiftige Toxoide zu gewinnen, die imstande sind, hoch empfindliche Meerschweinchen aktiv zu immunisieren, so daß sie nach einigen Wochen die 50fache tödliche Dosis Diphtherietoxin vertragen. Diese Versuche sind auch bereits beim Menschen gemacht worden und wir werden darüber ausführlich berichten. Es dürfte danach ebenso möglich sein, mit Toxoiden des Diphtherietoxins eine aktive Immunität beim Menschen zu erzeugen wie mit Toxin-Antitoxingemischen, wobei aber jede Möglichkeit einer Schädigung vollkommen ausgeschlossen erscheint. Die von Behring erstrebte länger andauernde Schutzwirkung dürfte in der Schutzimpfung mit Toxoiden ihre Lösung gefunden haben.

---

[2]) Sachs, D. m. W. 1914.
[3]) Scaffidi, Zschr. f. Immunitätsforschung 1914.
[4]) Withe, Journ. of the am. med. ass., Bd. 82.
[5]) Kraus, Löwenstein, Bäcker, W. kl. W. 1924.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Dermatologischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Wechselmann).

Über eine verbesserte Methode der Lumbalpunktion zur Ausschaltung des Meningismus.

Von Prof. Dr. Wilhelm Wechselmann.

Wenn die Lumbalpunktion noch immer nicht die ihrer Bedeutung entsprechende Anwendung und Ausbreitung erfahren hat und insbesondere von den Ärzten außerhalb der Klinik nur spärlich ausgeführt wird, so liegt der Grund hierfür weniger in den äußerst seltenen und vielleicht völlig vermeidbaren Unfällen, als in den oft heftigen als Meningismus bezeichneten Beschwerden, welche in einem mehr oder weniger hohen Prozentsatz sich an die Lumbalpunktion anschließen und für einen diagnostischen Eingriff eine zu hohe Belastung bilden. Nach Pappenheim sind 10—30%, ja bis 50% der Punktierten in verschiedenem Grade davon betroffen. Das Zustandekommen des Meningismus wird von vielen Autoren durch das Offenbleiben der Punktionslücke im Duralsack und die dadurch bedingte „Stichkanaldrainage" erklärt, weil ja auch nach Ablassen größerer Liquormengen bei der Punktion regelmäßig Kopfschmerzen auftreten. Andererseits kann man als Erklärung für

einen Teil der Meningismusfälle eine leichte Meningitis nicht ausschließen. Dafür spricht die schon von Quincke gemachte Beobachtung, daß ein völlig normaler Liquor bei Wiederholung der Lumbalpunktion innerhalb weniger Tage pathologische Zell- und Eiweißbefunde aufweist; auch stark erhöhter Druck kommt vor. In einigen Fällen ist sogar eine tödliche Meningitis eingetreten. In einem derartigen Falle der Freiburger Universitäts-Frauenklinik wurde die Meningitis durch Einführung von Pilzsporen von der Haut in den Lumbalsack hervorgerufen.

Diese beiden hauptsächlichsten Gefahren sind durch das Instrumentarium bedingt. Das Lumen der Nadel beträgt 1—1½ mm, und est ist ohne weiteres klar, daß dadurch eine ziemlich große Öffnung in die Dura gesetzt wird, welche viele Tage — Bungart gibt 10—12 Tage als regelmäßige Dauer der Vernarbung an — zur Heilung erfordert.

Schon seit Jahren versuchte ich daher die Lumbalpunktion mit dünnen Nadeln auszuführen, weil ja zum Ablassen des wässerigen, dünnen Liquors an und für sich nur solche nötig sind. Allerdings muß man dabei auf Druckmessung verzichten; aber diese hat ja für die Luesdiagnose kaum eine Bedeutung. Es zeigte sich hierbei in 80 Fällen ein gänzliches Fehlen des Meningismus. Vor allen Dingen war es aber von größtem Vorteil, daß die dünnen, scharfen Nadeln spielend leicht durch die Bänder durchdrangen, während sonst, zumal bei derben Bändern, mit den dicken Nadeln eine ziemliche Gewalt angewendet werden muß, welche manchmal den Eingriff der Lumbalpunktion etwas roh erscheinen läßt. Leider brach aber zweimal die Nadel beim Andrücken an Knochen ab, ohne daß eine Schädigung eintrat. Es zeigte sich, daß die Nadel etwa 2 cm hinter der Spitze brach. Dort liegt die Gefahrenzone. Ich versuchte daher Nadeln, welche etwa 2 cm hinter der Spitze dicker und demgemäß fester waren; sie erwiesen sich aber insofern als unvorteilhaft, als man dadurch das feine Tastgefühl bei der Einführung verlor, weil man von der Stelle der Verdickung an, die naturgemäß beim Vorwärtsschieben im Gewebe mehr Widerstand fand, etwas stärker drücken mußte. Da fand ich im Zbl. f. Hautu. Geschlechtskrankh. ein einige Zeilen langes Referat, wonach Dr. Antoni in Stockholm auch mit ganz dünnen Nadeln punktiere. Auf eine briefliche Anfrage teilte er mir mit, daß er jetzt eine 3 cm lange dickere Nadel einführe und in dieser eine 6—7 cm lange dünne Nadel vorschob; unter 300 Punktionen sei ihm einmal die Nadel abgebrochen. Da mir klar war, daß die Gefahr des Abbrechens wächst, je länger die dünne Punktionsnadel ist, ließ ich mir Führungsnadeln von 4, 6, 8 cm Länge anfertigen mit einem Lumen von 0,7 mm und führte in diese Punktionsnadeln von 5, 7, 9 cm mit einem Lumen von nur 0,4 mm ein, welche also nur 1 cm überragten. Die Punktionsnadeln sind nach besonderem Verfahren so gebaut, daß ein dünner Draht blind in sie eingeführt werden kann und stets ohne weiteres das enge Lumen trifft, was von besonderer Bedeutung ist, wenn man bei stockendem Abfluß den Mandrin während der Punktion einführen muß. Die Spitze der Führungsnadel ist spitz und scharf, die der Punktionsnadel kurz und meißelförmig. Die Nadeln werden durch die Haut, das Unterhautzellgewebe, das Ligamentum supraspinale und intraspinale geschlossen eingeführt, d. h. so, daß die mandrinbewehrte Punktionsnadel die Führungsnadel bis zu ihrer Spitze erfüllt (also nach hinten vorsteht) und so gewissermaßen mit einer soliden Nadel eingestochen wird. Das geht spielend leicht; man entfernt nun den Mandrin und schiebt die Punktionsnadel ganz langsam und leicht ohne jeden Druck durch das zwischen den Wirbelbögen ausgespannte Ligamentum flavum. Man empfindet dabei nicht den geringsten Widerstand, wenn die Führungsnadel richtig in der Mittellinie liegt; man darf nicht die geringste Gewalt anwenden, da jeder Widerstand bedeutet, daß man am Knochen ist. Diese Empfindung ist so klar und eindeutig, daß sie jeder achtsame Arzt nicht verkennen kann. Die Gefahr des Abbrechens der Nadel ist dadurch so gut wie ausgeschlossen. Es empfiehlt sich anfangs, den Mandrin in der Nadel zu lassen, damit nicht die feine Öffnung durch Blutspuren, welche gelegentlich beim Durchstechen der Haut auftreten, verstopft wird; die Bänder bluten beim Durchstechen nicht. Man schiebe die Punktionsnadel ganz langsam vor und warte stets einige Sekunden, weil der Liquor aus der dünnen Nadel nur ganz langsam tropfenweise abfließt und daher erst nach einigen Sekunden der Abfluß beginnt. Darin liegt der Vorteil, daß plötzliche Druckschwankungen und deren Gefahren vermieden werden.

Durch diese Art der Punktion wird auch das Verschleppen von Keimen von der Haut in den Lumbalsack unbedingt sicher vermieden, weil ja die sterile Punktionsnadel mit der Haut gar nicht in Berührung kommt.

Seit Einführung dieser Methode habe ich nur noch bei 2 schweren Neuropathen leichten Meningismus beobachtet; es ist ja aber bekannt, daß von solchen über Kopfschmerzen auch geklagt wird, selbst wenn die Punktion nicht gelingt und die Nadel gar nicht in den Lumbalsack eindringt. Der eine war mir zudem als Simulant von früher bekannt.

Die Punktion geht in dieser Art ganz überraschend leicht vor sich und wird von den Patienten überhaupt gar nicht, jedenfalls nicht schmerzhaft empfunden.

Ich lasse die Patienten unmittelbar nach der Punktion gar nicht mehr liegen, sondern lasse sie herumgehen. Daher trage ich auch kein Bedenken, die Punktion in der ambulatorischen Praxis vorzunehmen.

Der Eingriff ist in dieser neuen Art ein so geringfügiger geworden, daß man ihn beliebig oft wiederholen kann und so die Verhältnisse des Liquors während einer Behandlung genau verfolgen kann. Mit Leichtigkeit kann man so auch eine endolumbale Behandlung durchführen.

Es ist anzunehmen, daß die neue Punktionsart wegen ihrer leichten Ausführbarkeit bald Eingang in die Praxis finden wird und damit die so bedeutungsvolle Liquordiagnostik Allgemeingut der Ärzte werden wird.

Hersteller: Dewitt & Herz, Berlin NO., Georgenkirchstr. 24.

Die Tötung eines Arztes und seiner Gehilfin durch den elektrischen Strom bei Vornahme einer Röntgenuntersuchung.

Von Prof. Dr. **Max Levy-Dorn.**

Vor ungefähr Monatsfrist ging durch die Tagespresse die Nachricht, daß am 21. Oktober in dem Finnischen Orte Maenntee gelegentlich einer Röntgenuntersuchung sowohl der Arzt wie die Hilfe leistende Schwester um das Leben gekommen seien. Herr Dr. Wetterstrand aus Helsingfors bestätigte auf meine Anfrage am 27. Oktober die fast unglaubliche Nachricht. Er hatte mit einem Elektrotechniker der Hochschule bereits einen Tag nach dem Unfall den Apparat und seine Leistungen genau untersucht und kam zur Ansicht, daß das traurige Ereignis lediglich durch Unvorsichtigkeit und Mangel an Sachkenntnis verschuldet wurde. Alsbald darauf wurde von Herrn Dr. Großmann, der zu diesem Zweck die Reise von Berlin nach Finnland unternommen hatte, die Angelegenheit weiter aufgeklärt, so daß wir uns heute ein Bild von den Zusammenhängen bis ins Einzelne machen können. Herr Dr. Großmann hat seine Beobachtungen in der Berliner Röntgenvereinigung am 27. November vorgetragen.

Der in Maenntee benutzte Röntgenapparat gehört zu den einfachen und verhältnismäßig billigen Typen, wie sie heute im Inund Auslande vielfach hergestellt werden. Sie bieten keine Gefahr von Seiten des elektrischen Stromes, wenn man nicht geradezu sträflich mit ihnen umgeht. Es handelte sich speziell um den sog. Explorator von Siemens & Halske für Wechselstrom von 220 Volt. Dieser liefert nach der Transformierung eine Hochspannung von höchstens 60000 Volt. Der Apparat war erst kürzlich aufgestellt worden. Sein Besitzer hatte sich vom Monteur das „Wesentlichste" zeigen lassen, war aber sonst nicht vorgebildet. Sein Schicksal traf ihn gleich bei dem ersten selbständigen Versuch, den Apparat zu benutzen. Er beabsichtigte, das rechte Bein von einem Schiffsjungen zu röntgenographieren. Da ihm die Röntgenröhre nicht genügend zentriert schien, wollte er ihre Stellung verbessern, indem er die eingeschaltete, und zwar mit einem Hochspannungsstrom von 40000 Volt beschickte Röhre mit der rechten Hand an der Kathode anfaßte, während die Schwester die Anode mit der Linken ergriff. Dabei haben sich beide mit den freien Armen berührt und hierdurch eine Art Kurzschluß bewirkt. Die an den Leichen festgestellten Hautverbrennungen beweisen dies aufs deutlichste. Der Arzt und die Schwester müssen alsbald, nachdem sie sich in die Hochspannungsleitung eingeschaltet hatten, bewußtlos zusammengesunken sein. Sie rissen dabei das Röhrenstativ um und ihre Kleider fingen Feuer. Dieses wurde von einem außerhalb des Zimmers sich aufhaltenden Arbeiter bemerkt und nach Unterbrechung des elektrischen Stromes gelöscht.

Die hier beschriebenen Todesfälle gleichen denen, wie sie seit der Entwicklung der Elektroindustrie öfters infolge des Berührens von Hochspannungsleitungen beobachtet werden. Der tödliche Aus-

gang hängt von der Spannung des Stromes, dem Widerstand der Haut, der Ein- und Austrittsstelle des Stromes, der Größe und Dauer des Kontaktes ab. Tatsächlich kommen bei 65 Volt Wechselstrom schon Todesfälle vor (Gleichstrom wirkt erst bei höheren Spannungen). Die Gefahr wächst aber, je höher die Spannung ist. Andrerseits wird, wie die Elektrokutionen in Amerika lehren, der Tod durch einen Strom von 1550—2000 Volt selbst in einigen Sekunden keineswegs mit Sicherheit herbeigeführt, wenngleich hierdurch der Delinquent blitzartig betäubt wird. Es hat sich daher die Notwendigkeit ergeben, die weitere Exekution durch Wiederholung des Verfahrens, wozu Ströme von nur zirka 400 Volt benutzt werden, zu vollenden.

Die Bedingungen, unter denen die Unfälle zustande kommen, lassen sich auf 3 Gruppen zurückführen: 1. Direkter oder indirekter Kontakt beider Metalleiter (sog. zweipoliger Kontakt). 2. Direkter oder indirekter Kontakt eines Metalleiters mit einem Körperteil und Stromschluß durch einen den Boden berührenden Körperteil. Voraussetzung dafür ist, daß eine Leitung geerdet ist. Sog. einpoliger Kontakt. Vom physikalischen Standpunkt aus besteht kein grundsätzlicher Unterschied zwischen ihm und dem zweipoligen Kontakt. 3. Funkenüberschlag auf den Körper. Das Unglück in Maenntee geschah also durch zweipoligen Kontakt.

Der Röntgenapparat zeigte keinen Fehler. Der Unfall gleicht dem Schicksal des Selbstmörders, der sich auf die Schienen vor die fahrende Lokomotive wirft, nur daß hier jede Absicht fern gelegen hat, also mit unbegreiflichem Mangel an Sachkenntnis gehandelt wurde. Zum Glück erlitt der Patient keinen wesentlichen Schaden.

Der Hochspannungstod in Finnland ist der zweite, welcher seit Entdeckung der Röntgenstrahlen durch Gebrauch eines Röntgenapparates herbeigeführt wurde. Die Gefahr muß also bei weitem geringer bewertet werden, als die Möglichkeit durch falsche Anwendung der Röntgenstrahlen oder ungenügende Schutzmaßregeln gegen sie Schaden an den Kranken oder dem ärztlichen Personal zu verursachen. Immerhin unterstreicht auch jenes seltene Vorkommnis die Forderung derer, die das Arbeiten mit Röntgenstrahlen nur genügend vorgebildeten Fachleuten gestatten wollen.

Umfrage. (Fortsetzung aus Nr. 49.)

Die Frühoperation der Gallensteine.

Die Umfrage wird in folgendem fortgesetzt und die

Antworten

gebracht, die bei der Schriftleitung eingelaufen sind.

Professor Dr. **Kappis**,
Direktor der Chirurg. Abteilung des Stadt-Krankenhauses I Hannover:

Unter Frühoperation beim Gallensteinleiden kann man Verschiedenes verstehen:

I. Die Operation in einem verhältnismäßig noch frühen Zeitpunkt des klinisch bemerkbaren Leidens, wenn nur einer oder höchstens wenige, nicht schon eine große Anzahl von Anfällen vorausgegangen sind.

II. Die Operation im Anfall selbst.

Zu I. Bei der Gallensteinerkrankung darf man es nicht zu so vielen Anfällen kommen lassen, bis man sich zur Operation entschließt, da sich sonst sowohl örtlich schwerere Veränderungen entwickeln, wie auch die Kranken älter und ihre Organe weniger leistungsfähig werden. Die Bedeutung des Alters einerseits, der entzündlichen und anderen sekundären Veränderungen (Übergang der Steine in den Choledochus, entzündliche Veränderungen an der Gallenblase selbst, in Pankreas, Leber u. a. m.) andererseits, sowohl für den primären operativen, wie auch für den Dauererfolg, geht einwandfrei aus den Statistiken hervor, die Enderlen und Hotz auf dem Chirurgenkongreß 1923 vorgetragen haben.

Die Sicherheit dieser an sich klaren Anzeige zur frühzeitigen operativen Behandlung des Gallensteinleidens wird aber durch verschiedene Umstände beeinträchtigt. Erstens ist die Diagnose „Gallensteine" durchaus nicht immer leicht noch sicher; die jetzt schon nicht ganz seltenen Fehldiagnosen werden sich mit Zunahme der Frühoperation sicher häufen. Zweitens haben die Operationen auch beim unkomplizierten Gallensteinleiden eine nicht zu unterschätzende Mortalität. Drittens kommen nach Gallensteinoperationen doch nicht zu selten Schmerzrückfälle, aus den verschiedensten Gründen, vor.

Man wird daher an die Entscheidung im einzelnen Fall als Frühoperations-geneigt, aber unter genauer Überlegung der Diagnose und aller Umstände, die für und gegen die Operation sprechen, herantreten müssen.

Zu II. Frühoperation im Anfall.

Unter Gallensteinanfall kann man wieder Verschiedenes verstehen.

1. Akute Erkrankungen bei Gallenblasensteinen.

a) Die Gallensteinkolik, welche aus heiterer Luft, teils mit, teils ohne Anlaß auftritt; sie klingt, meist mit Nachhilfe von Morphium u. ä., teils bald, teils nach mehreren Stunden ab, verläuft im ganzen ohne schwerere entzündliche Veränderungen. Bei ihr ist eine Anzeige, im Anfall zu operieren, an sich nicht vorhanden. Die Operation im Anfall ist bei ihr zu beurteilen wie die unter I. genannte Frühoperation; ihre Prognose ist gleich wie bei dieser. Die Operation im Kolikanfall ist angezeigt, wenn die Diagnose gegenüber entzündlichen Veränderungen nicht sicher zu stellen ist, und wenn sich die Anfälle rasch hintereinander wiederholen.

b) Gallenblasenentzündung. Geht die Gallenblasenentzündung, die am häufigsten durch Steine in der Gallenblase bedingt ist, von vornherein mit stärkeren Erscheinungen einher, so ist die Operation im Anfall angezeigt. Notwendig ist sie, wenn bei kurzem Abwarten keine deutliche Besserung, sondern eine Verschlimmerung eintritt.

Bei stärkeren entzündlichen Erscheinungen besteht stets die Gefahr einer mehr oder weniger ausgedehnten Nekrose der Gallenblasenwand, mit Durchbruch in die Umgebung; wenn dabei auch wegen der leichteren Abkapselung die Gefahr der Entstehung einer diffusen Bauchfellentzündung geringer ist, als bei Blinddarmentzündung, so entstehen doch häufig genug schwere örtliche Eiterungen, die sehr lange dauern und das Leben gefährden können.

Zudem habe ich bei Gallenblasenentzündungen, in Hannover anscheinend häufiger als in Kiel, nicht zu selten eine Beteiligung des Pankreas im Sinne einer akuten Pankreatitis gesehen, die natürlich beim Zuwarten die Prognose ungünstig beeinflußt, aber aus dem Bild der Gallenblasenentzündung heraus mitunter schwer zu erkennen ist.

Vor all diesen Gefahren schützt den Kranken die Entfernung der Gallenblase am 1. oder 2. Tage des entzündlichen Anfalls. Die Gefahr der Entstehung einer Peritonitis im Anschluß an die Operation ist bei guter Technik und bei sicherem Abstopfen sehr gering. Ja, im allgemeinen ist im Anfall, im Zustand der akuten Entzündung, besonders bei großer Gallenblase, die Operation, d. h. die Entfernung der Gallenblase einfacher als später, wenn sich schon feste Verwachsungen herausgebildet haben. Macht die Entfernung der Gallenblase Schwierigkeiten, so begnügt man sich damit, die Gallenblase zu eröffnen, den Inhalt zu entfernen und eine Cholezystostomie anzulegen.

Vom praktisch-menschlichen Standpunkt aus spricht für die Operation im Anfall noch, daß die Kranken sich im Anfall, bei Schmerzen und Fieber, leichter zur Operation entschließen; sie verschaffen sich mit diesem Entschluß rasche Heilung und Befreiung von langer Krankheit und ihren sekundären Folgen.

2. Bei Choledochussteinen spricht noch in erhöhtem Maße für die Frühoperation, sowohl bei Koliken, wie auch bei entzündlichen Veränderungen, die erhöhte Gefahr, die der Verschluß des Hauptgallengangs für Leber, Pankreas, die übrigen Organe und den Allgemeinzustand bedeutet. Wenn daher bei Anfällen infolge von Choledochussteinen der Ikterus und die Fiebererscheinungen nicht rasch zurückgehen, greife ich am 2., spätestens 3. Tage ein. Besonders dringlich ist die Operation bei Schüttelfrösten. Die Gefahren von Seiten des Ikterus werden durch Kalzium und andere bekannte Methoden bekämpft. Jedenfalls schützt aber gegen die schweren Schädigungen durch den Ikterus am besten die Frühoperation. Abwarten kann hier nur Schaden bringen.

Die Stellungnahme ist nur durch diagnostische Schwierigkeiten etwas beeinträchtigt, zumal da in der letzten Zeit die Ikteruserkrankungen, die durch subakute Hepatitis und verwandte Erkrankungen bedingt sind, an Zahl und vielleicht auch an Schwere zugenommen haben, so daß mitunter erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten entstehen, die nicht immer zu lösen sind.

III. Als Gegenanzeigen gegen die Operationen kommen in Frage: aussichtsloser Zustand, schwere Herz- und Lungenerkrankungen und ähnliche Zustände. Die Gegenanzeigen sind aber durch die Möglichkeit, bei Gallensteinen in örtlicher Betäubung zu operieren, erheblich eingeschränkt worden.

Prof. Dr. **Enderlen,**
Direktor der Chirurgischen Klinik in Heidelberg:

Die Frühoperation ist berechtigt so aufgefaßt: Eingriff in jungen Jahren und im Beginn des Leidens.

Gründe: Nach der Statistik von Hotz ist die Mortalität in jüngeren Jahren niedrig, steigt vom 50. Jahr stark in die Höhe. Nach längerer Dauer sind Leber, Nieren und Herz geschädigt, können nach der Operation versagen. Die Erkrankung beschränkt sich später nicht mehr auf die Gallenblase, sondern die intra- und extrahepatischen Gänge, mit dem Pankreas, sind dann beteiligt. Die Operation, welche im frühen Stadium des Leidens einfach ist, wird kompliziert: Verwachsungen, Notwendigkeit den Ductus choledochus, gegebenenfalls das Duodenum zu eröffnen. Gefahren des Ikterus. Etwa 80% der Gallensteinleidenden Berlins sind Morphinisten! Gefahr des Karzinoms. Freilich gibt es, wie Körte angibt, Menschen, die nur einen Anfall haben, dann keinen mehr. Dies kann man aber nicht voraussagen. Außerdem muß man mit Fehldiagnosen rechnen: Appendizitis, Pankreasnekrose, Tumoren des Colon ascendens bzw. transversum. Körte gibt selbst lehrreiche Beispiele.

Gegenanzeigen: Ein ganz leichter Anfall, der rasch abklingt und sich nicht wiederholt; persönliche Erfahrung ist dabei vonnöten.

b. Die Frühoperation ist erforderlich und notwendig. Die jüngste Kranke war 10 Jahre alt, hatte mehrere Anfälle und wurde mit Glück operiert. Wenn der Kranke nicht will, ist dies Gegenanzeige.

Nur ganz leichte Fälle erfordern nicht die Operation.

2. Kommt der Kranke mit hohem Fieber, Schüttelfrösten, empfindlichem Gallenblasentumor, schwerem Ikterus, ist ferner, nachdem plötzlich heftige Schmerzen wie nie zuvor eingetreten sind (Zeichen für Pankreasnekrose), Perforation erfolgt, so sofort operieren.

Ist geringe Temperatursteigerung, Gallenblasentumor, wenig schmerzhaft, so zuwarten und nach einigen Tagen eingreifen; öfter bei Verschlechterung doch im Anfall noch die Operation nötig.

Absolute Anzeige: Ferner der Hydrops, gehäufte Anfälle, die den Kranken arbeitsunfähig machen, sei es mit, sei es ohne Ikterus.

Prof. Dr. **Krehl,**
Direktor der Medizinischen Universitätsklinik Heidelberg:

Man kann diese Frage kaum besprechen ohne Kenntnis der Einzelfälle. Natürlich gibt es auch Anzeichen für die Operation der Cholelithiasis, die ich für unumgänglich halte (Fieber, Fröste, langdauernder Ikterus, Choledochussteine, Eiterungen, Perforationsgefahr). Aber im allgemeinen sehe ich mir den Einzelfall an und setze auf der einen Seite die Neigungen und die Widerstandsfähigkeit des Kranken, auf der anderen Seite die Schwere des Falles, besonders die Neigung der Cholezystitis, progressiv zu werden, und ihren Einfluß auf die Leistungsfähigkeit des Menschen zu einander in Beziehung.

Dann kommt weiter dazu: kleine, große Steine, Abgänge von Steinen, Häufigkeit und Verlauf der Anfälle.

Im allgemeinen bin ich geneigt, möglichst nicht spät zu einem chirurgischen Eingriff zu raten, weil doch der Eingriff bei reiner Cholezystitis mit Steinen in der Blase relativ so ungefährlich ist.

Im Ganzen eher operativ, als nicht operativ, sogar recht operativ.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Küttner,**
Direktor der Chirurgischen Klinik Breslau:

An meiner Klinik wird die Chirurgie der Gallensteine nach folgenden Gesichtspunkten gehandhabt:

Ich vertrete nicht den bequemen Standpunkt: „Man behandelt zunächst intern, bis es nicht mehr geht, und dann holt man den Chirurgen." Andererseits aber teile ich auch nicht die Anschauung, daß eine interne Behandlung der Gallensteinkrankheit überhaupt nicht in Betracht komme, sondern daß in jedem Falle eine Frühoperation am Platze sei.

Am weitesten kommen wir meines Erachtens, wenn wir die Indikation zur Operation in unbedingte und bedingte teilen und daneben Gegenindikationen aufstellen.

Die Operation muß unbedingt gefordert werden:

1. für die akute, serös-eitrige Cholezystitis in ihren schwereren Formen, da immer die Gefahr besteht, daß es zur Perforation und eitrigen Peritonitis kommt. Hier muß, wie bei der schwereren akuten Appendizitis, im Anfall oder nach überstandenem Anfall im Intervall operiert werden.

2. Ist die Operation unbedingt indiziert bei den eitrigen pericholezystitischen Prozessen, wie sie sich im Gefolge der akuten Cholezystitis entwickeln können im Anschluß an Perforationen, die nicht in die freie Bauchhöhle erfolgen, oder an eine Durchwanderung der Eiterbakterien. Hierher gehören die rechtsseitigen subphrenischen Abszesse nach Cholelithiasis, manche Leberabszesse, die Eiterungen an der Unterfläche der Leber, die abgekapselten intraperitonealen Abszesse. Die Indikationen entsprechen hier denen, welche bei ähnlichen schweren Komplikationen der Appendizitis gelten.

Weiter ist die Operation absolut zu fordern:

3. für das chronische Empyem der Gallenblase. Wenn auch die Perforationsgefahr wegen der meist vorhandenen Wandverdickung längst nicht so erheblich ist wie bei der akuten eitrigen Cholezystitis, so bedeutet doch die Eiteransammlung innerhalb eines Bauchhöhlenorgans eine so beträchtliche und völlig unberechenbare Gefahr, daß über die absolute operative Indikation kein Zweifel herrschen kann.

Ich für meine Person stehe auf dem Standpunkt, daß

4. auch der Hydrops der Gallenblase unbedingt operativ angegriffen werden sollte, denn wenn er auch in der Regel keine unmittelbare Gefahr bringt, so heilt er doch auf der anderen Seite infolge der festen Blockade des Zystikus fast niemals spontan, führt vielmehr meist zu ständiger weiterer Vergrößerung, so daß nach jahrelangen unnötigen Beschwerden schließlich doch operiert werden muß und der Eingriff inzwischen nur schwieriger geworden ist. Auch verbirgt sich unter dem harmlosen Bilde des Hydrops nicht allzuselten ein Empyem, oder es kann ein solches aus dem Hydrops hervorgehen.

Kein Zweifel kann weiter darüber herrschen, daß

5. der chronische Choledochusverschluß durch Stein eine unbedingte Indikation zum operativen Eingriff darstellt. Gewiß kommt auch in diesem Stadium noch gelegentlich einmal eine Spontanheilung durch Perforation des Konkrementes in das Duodenum vor, aber sie ist doch die große Ausnahme und die Gefahren, die aus dem Verbleiben des oder der Konkremente im Hauptgallengange sich ergeben, sind viel beträchtlicher als bei der heutigen Technik das Risiko einer Operation. Meist sind die Qualen der Kranken auch so erheblich, daß sie selbst darauf bestehen operiert zu werden. Die Verantwortung des Arztes, der bei sicherem chronischen Choledochusverschluß durch Stein zum Abwarten rät, ist jedenfalls eine sehr große, denn er trägt die Verantwortung nicht nur für die weiteren meist sehr erheblichen Beschwerden des Patienten, sondern auch für die recht häufigen Komplikationen der Cholämie, der multiplen Leberabszesse, der fortschreitenden Entkräftung, der hämorrhagischen Diathese.

Daß 6. bei dem geringsten Verdacht auf ein Gallenblasenkarzinom die Operation unbedingt zu fordern ist, bedarf keiner Begründung. Da sich das Karzinom fast immer auf dem Boden der Cholelithiasis entwickelt, so ist Patienten aus Krebsfamilien vielleicht zu empfehlen, daß sie sich ihre steinhaltigen Gallenblasen aus prophylaktischen Gründen rechtzeitig entfernen lassen.

Schließlich ist 7. der Gallensteinileus eine nicht strittige absolute Indikation zum operativen Eingriff.

Diesen unbedingten stehen die bedingten, relativen Anzeigen gegenüber.

Sie gelten vor allem:

1. für die chronische rezidivierende Cholezystitis, die häufigste Form der Gallensteinkrankheit, falls sie durch interne Behandlung nicht beeinflußt wird;

2. für den Morphinismus der Gallensteinkranken, der meist erst wirksam zu behandeln ist, wenn die Beschwerden durch das Grundleiden auf operativem Wege behoben sind.

Eine große Rolle spielt heute unter den relativen Indikationen

3. der soziale Faktor. Reiche, die sich jede Kur in Karlsbad leisten können, sind der Operation weit weniger bedürftig als z. B. die in pekuniärer Notlage befindliche Hausfrau, die für Mann und Kinder zu sorgen hat.

4. sind unter die bedingten Indikationen zu rechnen die Mehrzahl der Adhäsionsbeschwerden, welche sich auf der Basis einer Cholelithiasis entwickeln und weit häufiger Erscheinungen von Seiten des Magens und des Duodenums machen als eigentliche Cholelithiasissymptome. Nach meiner Erfahrung kommen diese Fälle schließlich doch sehr oft zur Operation, weil andere Behandlungsmethoden versagen, und dann darf man sich nie auf die einfache Lösung der Verwachsungen beschränken, sondern muß stets die Gallenblase exstirpieren, auch wenn sie keine Konkremente enthält. Solche Adhäsionen können natürlich auch zur unbedingten Operations-

anzeige werden, wenn sie eine eigentliche Pylorusstenose oder gar einen Ileus hervorrufen.

Weiter sehe ich als relative Indikation an

5. die Cholelithiasis der Typhusbazillenträger, denn hier ist das Verschwinden der Bazillen häufig nur durch Entfernung des Schlupfwinkels, der steingefüllten Gallenblase, zu erreichen.

Im allgemeinen ist also bei der Indikationsstellung streng zu individualisieren, man hat sich deshalb stets die Frage vorzulegen, ob nicht eine Gegenanzeige des operativen Eingriffes besteht.

So wird man im allgemeinen nicht operieren:

1. im Greisenalter — die Genze von 50 Jahren kann ich nicht anerkennen —, bei Diabetikern, Arteriosklerotikern, Herzkranken, schwer Lungenleidenden und auch bei sehr fettleibigen Personen. Natürlich aber gilt die Gegenanzeige nur für die bedingten Indikationen, denn wenn einer dieser Patienten in Perforationsgefahr schwebt oder einen Choledochusverschluß, einen Gallensteinileus bekommt, wird trotz allem operiert werden müssen. Gerade bei Leuten in den fünfziger Jahren ist man ziemlich oft genötigt, wegen hochgradiger, intern nicht zu beeinflussender Beschwerden zu operieren.

2. Wird man möglichst nicht operieren bei seltenen geringfügigen Koliken ohne Ikterus in der Erwartung, daß das Leiden bei geeigneter interner Behandlung in das Stadium der Latenz übergeht.

3. Auch bei Koliken mit Ikterus, nach denen jedesmal Steine abgehen, also bei stets erfolgreichen Anfällen, wird man mit der Indikation aus gleichen Gründen zurückhaltend sein. Wenn man allerdings Gallenblasen sieht, die mit Hunderten von kleinen eckigen Steinen geradezu vollgepfropft sind, so ist die Hoffnung, daß schließlich alle Steine per vias naturales abgehen, ohne daß dem Patienten sein Leben völlig verleidet wird, eine sehr geringe.

4. Im Stadium des akuten Choledochusverschlusses durch Stein soll man im allgemeinen nicht operieren, da doch die Möglichkeit besteht, daß das Konkrement im Gallengang von selbst abgeht und die in der Gallenblase befindlichen Steine unter rationeller interner Therapie latent werden. Die örtlichen Operationsbedingungen sind zudem beim akuten Choledochusverschluß nur wenig günstig. Wenn der Zustand sich allerdings in die Länge zieht oder sich cholangitische Erscheinungen wie Schüttelfröste, Fieber, schmerzhafte Leberschwellung einstellen, wird man auch beim akuten Gallengangsverschluß um die Operation nicht herumkommen.

Daß 5. ein Gallenblasenkarzinom, bei dem schon sekundäre Knoten in der Leber fühlbar sind, nicht mehr als Gegenstand der Operation gelten darf, ist selbstverständlich; doch soll man immer in Erwägung ziehen, daß gerade auf diesem Gebiete auch der Erfahrenste diagnostischen Irrtümern ausgesetzt ist, sah ich doch sogar den unilokulären Echinokokkus ein Karzinom vortäuschen, von dem so krebsähnlichen multilokulären Echinokokkus garnicht zu reden.

Prof. Dr. **Anschütz,**
Direktor der Chirurgischen Universitäts-Klinik Kiel:

Vorbemerkung: Ich halte es für unzweckmäßig, den Ausdruck Frühoperation, der durch unser Vorgehen bei der Appendizitis einen festen Inhalt bekommen hat, auf die Gallensteine anzuwenden. Es wird dadurch nur Verwirrung entstehen. Es kann doch nicht zweifelhaft sein, daß man den Gallensteinanfällen gegenüber nicht die gleichen radikalen chirurgischen Ansichten vertreten kann, wie dem Appendizitisanfall gegenüber.

a. Die Frühoperation der Gallensteine ist nicht in dem Sinne berechtigt, daß man beim ersten Gallensteinanfall, bei der ersten leichten Cholezystitis schon operiert, und zwar ohne Auswahl, etwa wie bei der Appendizitis. In diesem Sinne lehne ich die Frühoperation ab. Das Publikum und die praktischen Ärzte und auch die Chirurgen der operativen Richtung können dieses Prinzip der unbedingten Frühoperation unmöglich durchsetzen. Man würde dabei eine große Reihe von Fällen operieren, die tatsächlich keine Anfälle wiederbekommen. Es besteht auch im einzelnen Anfall in der Regel keine besondere Gefahr.

Wenn man aber unter Frühoperation versteht:

1. den Eingriff zur rechten Zeit, ehe eine schwerere Infektion von der Cholezystitis aus oder eine Cholangitis vom Choledochusstein aus eingetreten ist, so bin ich für das Frühoperieren.

2. bin ich auch für die Frühoperation, wenn man darunter versteht, daß man die Patienten in jüngeren Jahren als bisher und in gutem Allgemeinbefinden operiert.

Im Allgemeinen sollen die inneren Ärzte und Chirurgen dazu gelangen, früher zu operieren als bisher und es nicht erst zu schweren Veränderungen der Gallenblase kommen lassen oder zu Beteiligungen der tiefen Gallenwege und chronisch infektiösen Zuständen.

b. Die Frühoperation ist notwendig und erforderlich bei akuter fieberhafter Cholezystitis mit allgemeinen oder peritonealen Erscheinungen, beim Empyem der Gallenblase. Gegenanzeigen bestehen im hohen Alter. Der akute Choledochusverschluß wird nicht sofort operiert, weil die Diagnose des Steinverschlusses nicht sicher zu stellen ist.

II. Die Operation ist auszuführen:

1. Absolute Indikation. Bei Gallenblasen-Infektion mit allgemeinen oder peritonealen Erscheinungen, bei Choledochusverschluß mit cholangitischen Erscheinungen, bei chronisch rezidivierendem Choledochusverschluß, bei Hydrops und chronischem Empyem der Gallenblase. Bei letzteren Fällen kann etwas zugewartet und der Patient genau untersucht und beobachtet werden. Mitunter gelingt es beim Choledochusverschluß, den Ikterus erst abklingen zu lassen, ehe man operiert.

Relative Anzeigen sind die chronisch rezidivierende Cholezystitis mit immer wieder auftretenden Koliken, auch ohne Ikterus, namentlich, wenn viel Morphium gebraucht worden ist.

Prof. Dr. **Morawitz,**
Direktor der Medizinischen Klinik Würzburg:

Eine rein schematische Beantwortung der Frage nach der Frühoperation der Gallensteine, ihren Indikationen und Kontraindikationen ist mir nicht möglich. Man wird bei seinem Entschluß sehr individualisieren müssen und es werden verschiedene Momente dabei ausschlaggebend sein, die sich schwer kurz und prägnant in Antworten kleiden lassen, u. a. auch Wünsche des Patienten selbst oder seiner Angehörigen.

Ich bin kein prinzipieller Anhänger der Frühoperation bei Gallensteinen und pflege nicht jedem Patienten, der sicher an Cholelithiasis leidet, sofort die Operation zu empfehlen. Denn die Erfahrung lehrt, daß es doch eine ganze Reihe von Patienten gibt, bei denen die Anfälle später ganz fortbleiben oder doch so selten auftreten, daß man von der Operation absehen kann. Zu einer Frühoperation, d. h. einer Operation nach dem ersten oder nach einigen Anfällen rate ich nur, wenn bestimmte Indikationen vorliegen, so z. B. bei Choledochussteinen oder höherem Fieber, das auf eine schwere Infektion der Gallenblase hindeutet oder ev. auf Perforationsgefahr hinweist.

Wenn sich bei der Beobachtung herausstellt oder die Anamnese es ergibt, daß schon zahlreiche Anfälle vorausgegangen sind, daß die Mittel der internen Therapie erschöpft sind oder daß die Anfälle so heftig und häufig auftreten, daß die Arbeitsfähigkeit des Kranken in Frage gestellt ist und die Gefahr besteht, daß bei den dauernd chronischen Reizen — dieses kommt hauptsächlich für ältere Patienten in Betracht — vielleicht eine Karzinomentwicklung zu befürchten ist, dann bin ich für die Operation. Außerdem, wie oben schon ausgeführt, bei sicher nachgewiesenen Choledochussteinen, die zu einer Schädigung des Gallenabflusses führen oder zu immer erneuter Infektion der Gallenblase, ferner bei Verdacht auf Gallenblasenempyem und Perforationsgefahr.

Einen Ikterus, selbst hohen Grades, betrachte ich nicht als Gegenindikation, da die Blutungsgefahr in den meisten dieser Fälle doch nicht groß ist. Durch vorhergehende Bestimmung der Blutungs- und Gerinnungszeit kann man sich vor Überraschungen schützen.

Sonstige Kontraindinkationen wären höchstens in allgemeinen Krankheiten zu erblicken, die die Widerstandsfähigkeit des Patienten stark herabsetzen.

Prof. Dr. **Voit,**
Direktor der Medizinischen Universitäts-Klinik Gießen:

Ich vertrete den Standpunkt, daß im allgemeinen beim ersten Auftreten von Erscheinungen einer Cholezystitis zunächst eine streng durchgeführte innere Behandlung Platz zu greifen hat, weil sehr häufig in kurzer Zeit dabei die Symptome schwinden und in vielen Fällen keine oder nur vereinzelte Rezidive auftreten und weil in solchen Fällen die Gefahren bei innerer Behandlung zum mindesten nicht größer sind als bei operativem Vorgehen.

Verschwinden die Symptome bei innerer Behandlung nicht in wenigen Wochen oder treten häufigere und heftigere Rezidive auf, so rate ich zur Operation.

Besteht der geringste Verdacht auf ein Gallenblasen-Empyem oder treten peritoneale Reizerscheinungen auf, so ist natürlich sofort zur Operation zu schreiten.

Der Zeitpunkt, zu welchem ich sonst zur Operation rate, hängt zum Teil von der Rückwirkung der Erkrankung auf den ganzen Körper, zum Teil aber von äußeren Umständen ab. Den Patienten, die sich nicht schonen und sich einer ev. mehrmals zu wiederholenden inneren Kur aus irgendwelchen Gründen nicht unterziehen können, rate ich früher zur Operation. Ich nehme schließlich bei der Entscheidung, ob früher oder später operiert werden soll, darauf Rücksicht, ob die Patienten sachgemäße chirurgische Hilfe in ihrer Nähe haben.

Aus der Steiermärkischen Landesirrenanstalt Feldhof bei Graz (Direktor: Dr. Otto Haßmann).

Beiträge zur Therapie der Dementia praecox mit Atophanyl.

Von Primararzt Dr. Richard Weeber.

So wie nach langen und vielfachen Irrwegen ein durchschlagender Erfolg durch die Malariatherapie bei progressiver Paralyse errungen wurde, so wird sich früher oder später ein Verfahren finden lassen, das bei Dementia praecox-Fällen sich bewähren wird. Wer vor 10 Jahren gewagt hätte auszusprechen, daß es binnen kurzem gelingen werde, etwa ein Drittel der Paralysefälle wieder erwerbsfähig zu machen, wäre für einen verstiegenen Phantasten gehalten worden. Die Gewalt der Tatsachen hat scheinbar wohlfundierte Meinungen gründlich geändert. Trotz „des mit der organischen Hirnerkrankung verbundenen fortschreitenden geistigen Abbaues" werden die Kranken nach 4—6 Monaten aus der Irrenanstalt in guter Remission erwerbsfähig entlassen und stehen seit mehreren Jahren wieder im Berufe! Diese Tatsache allein berechtigt uns auch zur Hoffnung, daß es den therapeutischen Bemühungen auch bei Dementia praecox-Fällen gelingen werde, einst ein wirksames Mittel gegen diese Erkrankungsformen zu finden. Ich habe in den letzten fünf Jahren auf der Männerabteilung der Irrenanstalt unablässig therapeutische Versuche durchgeführt, die bisher keinen überzeugenden Erfolg brachten. Es gilt also weiter nach neuen gangbaren Wegen Umschau zu halten.

Auf der 49. Wanderversammlung der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden (Mai 1924) machte Weichbrodt-Frankfurt a. M. (1) in einem Vortrage: „Therapeutische Versuche bei endogenen Psychosen" aufmerksam, daß es gelinge, durch intravenöse Injektionen einer 20%igen Natrium salicylicum-Lösung erregte Kranke ruhigzustellen.

Sofort nach dem Bekanntwerden der theoretisch und praktisch wichtigen Berichte Weichbrodts ging ich daran, in der angeregten Richtung Behandlungsversuche zu unternehmen. Zunächst wurden erregte Kranke ohne Rücksicht auf Krankheitsart der Injektionsbehandlung unterzogen.

Es wurden täglich 2 intravenöse Injektionen von 10—15 ccm einer 20%igen Natrium salicylicum-Lösung gegeben.

In keinem Falle wurden mehr als 10 Injektionen ausgeführt, da ich toxische Schädigungen befürchtete. Weichbrodt hatte die große Freundlichkeit, mich dahin aufzuklären, daß meine Bedenken unbegründet gewesen und auch bei längerer Darreichung keine Schädigungen beobachtet worden seien.

Es wurden nach dem Verfahren Weichbrodts 25 Fälle behandelt (Dementia praecox 12, Paralyse 6, Enzephalitis 3, Epilepsie 3, Melancholische Phase bei manisch-depressivem Irresein 1). Als die erhobenen Wirkungen gesichtet wurden, ergab sich die interessante Tatsache, daß frische Dementia praecox-Fälle am besten auf die Behandlung angesprochen hatten. Aber auch ältere Fälle wurden in günstiger Weise beeinflußt.

In Übereinstimmung mit Weichbrodt konnte ich besonders in einem Falle das Zurücktreten akustischer Sinnestäuschungen nachweisen, den ich seit Jahren als chronisch-halluzinant kenne, bei dem der Erfolg besonders eindrucksvoll war.

Nicht unerwähnt darf bleiben, daß Josephy-Hamburg (2) Eigenblutinjektionen zur Behandlung frischer Dementia praecox-Fälle empfohlen hat. In Anbetracht zweifelsfreier Erfolge mit Eigenblutinjektionen bei Epilepsie bin ich von der Gangbarkeit des von Josephy gewiesenen Weges fest überzeugt. Die Behandlungsversuche in dieser Richtung sind noch nicht abgeschlossen.

Die Natrium salicylicum-Injektionen wirkten auch auf Enzephalitiker günstig ein. Die Kranken hoben spontan die Milderung der quälenden inneren Unruhe hervor. Allerdings reichten die Erfolge nicht an die schätzenswerten Wirkungen des von Alwens-Frankfurt a. M. (3), Mann-Breslau (4) empfohlenen Strontiumbromates heran, das ich in 10%iger Lösung intravenös warm empfehlen kann. Bei Epileptikern und Paralytikern sah ich keine Zustandsänderung; vielleicht wegen der zu geringen Zahl der Injektionen, vielleicht aber auch wegen der im Krankheitsprozesse selbst gelegenen differenten Bedingungen für eine Wirkung. Bei den Dementia praecox-Fällen trat der Erfolg nach der 4. oder 5. Injektion ein. Lebhaftere Folgeerscheinungen, wie sie z. B. von der intravenösen Kalziumbromatinjektion bekannt sind, habe ich nicht bemerkt.

Subjektive Beschwerden wurden nie geäußert. Sonderbarer Weise wurden Schweißausbrüche und Zunahme der Harnmenge nicht beobachtet. Bei einem Kranken trat 2 Stunden nach der Injektion ein flüchtiges, hochrotes Erythem von halbstündiger Dauer auf. Ein zweiter Kranker bekam einige Minuten nach der Injektion ein toxisches Erythem mit daran anschließender über den ganzen Körper wandernder Urtikaria, die 1½ Tage anhielt. Turbulente Kranke wurden sichtlich ruhiger und fanden zum Teil auch Schlaf. Die Ruhigstellung trat bei allen Dementia praecox-Fällen ein. Der Beginn der Wirkung scheint an ein gewisses in Zirkulation befindliches Quantum des Mittels gebunden zu sein, da die Wirkung erst am 3. Tage auftritt. Wie schon Weichbrodt in seinem Vortrage hinwies, stellten sich die Erregungszustände nach Aussetzen der Injektionen allmählich wieder ein und erreichten nach 3—4 Tagen wieder die frühere Höhe.

Weichbrodt erwähnt unter den auf ihre Wirkung geprüften Präparaten auch Atophanpräparate. Da die Erfolge der Natr. salicyl.-Injektionen, wenn auch nur vorübergehend, so doch immerhin so zufriedenstellend waren, daß weitere Versuche an Dementia praecox-Kranken gerechtfertigt erschienen, so verwendete ich in der Folge Atophanyl, dessen Zusammensetzung zum Ausbau meiner Versuche besonders günstig kombiniert erschien.

Durch das Entgegenkommen der Chemischen Fabrik auf Aktien (vormals Schering), Berlin N 39, konnte ich mit dem zur Verfügung gestellten Atophanyl 34 Kranke in der Irrenanstalt behandeln und zwar: Dementia praecox 18, Enzephalitis 6, Paralyse 5, Epilepsie 5. Injiziert wurden 2mal täglich je 5 ccm intravenös durch 5 Tage hindurch. 3 Kranke gaben spontan ein Brennen im Verlaufe der Vene, in welche die Injektion gegeben wurde, an. Bei einem Patienten traten lebhafte Schmerzen im Venenverlaufe auf, die 10 Minuten anhielten, ohne daß weiterhin Folgeerscheinungen aufgetreten wären. Mit Rücksicht auf gelegentlich auftretende vasomotorische Begleiterscheinungen, wie sie Schwahn-Frankfurt (5) beschrieben hat, empfiehlt es sich, bei der ersten Injektion probeweise nur 2—3 ccm Atophanyl zu verabreichen und die Injektionen langsam auszuführen, wobei man die Mischung des Atophanyls durch wiederholtes Zurückziehen des Spritzenstempels mit dem aspirierten Blute allmählich vor sich gehen läßt. Bei Beginn meiner Versuche mit Atophanyl beobachtete ich kurz nach der Injektion bei 10 Fällen intensive Blässe ohne subjektive Beschwerden. Nur ein Fall hatte leichtes Schwindelgefühl nach der Injektion. Nach Beobachtung der früher angegebenen Vorsichtsmaßregeln hatte ich in meiner Tätigkeit — weder im Anstaltsdienste noch in der Privatpraxis — einen unangenehmen Zwischenfall. [Siehe auch Sundermann-Schönberg (6).] Nach meinen Erfahrungen ist die intravenöse Verabreichung wie überhaupt, so auch hier jeder anderen vorzuziehen.

Das Atophanyl zeigte bei den Dementia praecox-Fällen eine deutliche sedative, in einigen Fällen auch hypnotische Wirkung. Besonders hervorgehoben sei die auffällige, subjektiv wohltuend empfundene, beruhigende Wirkung auf Enzephalitiskranke. Alle 6 Kranken gerieten in eine ruhevolle Euphorie und ersuchten spontan um Fortsetzung der Injektionen. Bei Paralyse und Epilepsie trat keine Zustandsänderung ein.

Die bekannte Tatsache, daß vorübergehende auch dauernde Besserungen gerade bei Dementia praecox auch spontan eintreten, macht zwar strengste Kritik bei der Beurteilung des Wirkungswertes der eingeschlagenen Therapie zur Pflicht, schließt damit jedoch gewiß nicht die Fortsetzung von Heilversuchen aus, bis endlich ein Verfahren gefunden wird, das unzweifelhafte Erfolge zeitigt.

Weichbrodts Forschungen werden zu wichtigen theoretischen Erkenntnissen führen und eröffnen auch Ausblicke auf neue therapeutische Wege.

Zusammenfassend komme ich vorläufig zu folgenden Ergebnissen:

1. Weichbrodts Angaben über die beruhigende Wirkung von intravenösen 20%igen Natrium salicylicum-Injektionen bei Erregungszuständen der Dementia praecox kann ich bestätigen.
2. Analog hat sich auch das Atophanyl bewährt und kann bei akuten Schüben der Dementia praecox empfohlen werden.

3. Die pharmakodynamische Wirkung der Salizylpräparate bei Erregungszuständen endogener Psychosen zu erklären, ist Aufgabe weiterer Forschung.

Literatur: 1. Ref. Arch. f. Psych. 1924, 71, H. 2, S. 318. — 2. D.m.W. 1924, Nr. 34. — 3. Ebenda 1924, Nr. 17, S. 529. — 4. Ebenda 1924, Nr. 35, 1187/88. — 5. Klin. Wschr. 1924, Nr. 21. — 6. D.m.W. 1924, Nr. 29.

Blattern und Seuchenbereitschaft.*)

Von Dr. R. Ziel, L.S.I. in Prag.

Fall 1. Am 8. Mai wurde die L.V. telegraphisch verständigt, daß in B.-L., Grabengasse 633, ein ungeimpfter 8monatiger Säugling, F. Sch., an Blattern gestorben sei. Die sofortige Erhebung ergab, daß das Kind am 28. April unter Fieber erkrankte und bereits am 3. Krankheitstage zahlreiche gleichmäßige Blasen von Linsengröße im Gesichte, an Rumpf und Gliedmaßen aufwies, die von Ödem der Lider und unteren Extremitäten begleitet waren und an den abhängigen Teilen bald hämorrhagischen Charakter annahmen. Trotz der stürmischen Krankheitserscheinungen wurde erst am 7. Mai — kurz vor dem Exitus — ein Arzt geholt, der nunmehr die Diagnose „Variola“ stellen konnte. Sie wurde von den beiden Amtsärzten bestätigt. Isolierung und Notimpfung in ausgedehntem Maße eingeleitet. (Siehe angeschlossene Übersichtstabelle).

Als Quelle der Ansteckung kamen zwei Wege in Frage:

a) indirekt, eine Federnhandlung im Hause 177, Nikolaigasse, die ein Onkel des verstorbenen Kindes, W., ohne behördliche Genehmigung betrieb, oder

b) direkt, der Besuch eines anderen Verwandten des Verstorbenen, O. V., welcher am 14. April — also genau 14 Tage vor der gegenständlichen Erkrankung — aus Temevár nach B.-L. kam, um hier die Hochzeit mit einer Tante des Verstorbenen, H. D., zu feiern. An diesem Feste nahm die weitere Verwandtschaft, einschließlich des verstorbenen Säuglings, teil.

Bei der allgemein angenommenen Tenazität des Blatternvirus wurden zunächst in der ersten Richtung umfassende Nachforschungen gepflogen, obwohl nach den Erfahrungen der letzten Blatternpandemie die direkte Infektion wahrscheinlicher erschien. Unter den damals besichtigten 2500 Variolafällen gelang es dem Referenten trotz eingehender Erhebungen niemals, eine indirekte Infektion durch unbelebte Gegenstände einwandfrei nachzuweisen. Selbe soll nicht ganz in Abrede gestellt werden. Im vorliegenden Falle wurde allerdings der objektive Nachweis der unmittelbaren Krankheitsvermittlung dadurch erschwert, daß O. V. bereits am 1. Mai — also vor Bekanntwerden der ersten einheimischen Blatternerkrankung — nach Temesvár zurückgekehrt war, ohne daß ihn ein Arzt auf seinen Gesundheitszustand (allfällige Pigmentation, Narben u. dgl.) untersucht hätte. Auf die Aussage der Umgebung, die Anhänger des Naturheilverfahrens ist, war kein Verlaß. Dennoch wurde durch wiederholte Nachfragen in der Stadt in Erfahrung gebracht, daß O. V. einen Ausschlag an den Händen bzw. im Gesicht hatte.

Über die Provenienz der Federn wurde durch Erhebungen der Polizei und Gendarmerie festgestellt, daß W. seine Einkäufe nur in der nächsten Umgebung B.-L. besorgte. Das Geschäft hatte keinen besonderen Umfang. Irgendwelche blatternverdächtige Erkrankungen kamen seit dem Jahre 1921 im ganzen Bezirke nicht mehr vor. Der vorgefundene Federnvorrat wurde selbstverständlich durch strömenden Dampf gründlich entkeimt.

In der Folge kamen noch folgende Blatternerkrankungen zur Beobachtung:

Fall 2. A. W., die ungeimpfte Gattin des Federnhändlers. Erkrankte am 10. Mai und starb an Pneumonie am 25. Mai.

Fall 3. A. Kl., wohnhaft im selben Hause wie der Säugling, ist als Kontaktinfektion anzusprechen, da sie am 17. Mai, also 9 Tage nach dem Tode des Säuglings, an Blattern erkrankte. Ferner:

Fall 4. A. Sch., die im Geschäft Ws. ausgeholfen hat. Erkrankte am 18. Mai und kann sowohl als Verkehrs- als auch Gewerbeinfektion gedeutet werden. Und am selben Tage:

Fall 5. A. D., der Vater der drei mit dem Säugling nahe verwandten Frauen, beachtenswert als Reinfektion nach einer vor 50 Jahren Jahren überstandenen Variola. Aus der Krankengeschichte, welche die Spitalärzte des Allgemeinen öffentlichen Krankenhauses in Böhmisch-Leipa in entgegenkommender Weise zur Verfügung stellten, ist anzuführen:

A. D., 58 Jahre alt, männl., verheiratet, Kaufmann. Diagnose: Variolois. Anamnese: Am 18. Mai erkrankte Pat. mit Fieber, 39,2°, Kopf- und Kreuzschmerzen, allgemeines Unwohlsein. Einmal Erbrechen. Seit 22. Mai Ausschlag. Als 3jähriger Bub Blattern durchgemacht. Masern mit 8 Jahren. Gedient 1892, 1917. — Sonst gesund gewesen. Infekt., Potus negiert.

Status praesens: Mittelgroß, starker Knochenbau, Muskulatur, Panniculus adiposus entsprechend, Haut und Schleimhäute gut durchblutet. — Narben nach Variola. — Fast keine Temperaturerhöhung. — Pupillen reagieren in allen Qualitäten. Muskeln frei. Zunge o. B., Gebiß defekt, Rachen o. B. — An Stirn, Schläfen, Kinn vereinzelt nagelkopfgroße Papeln mit großem roten Hof; vereinzelt auch am Stamm und an den Händen. — Lungen, Herz o. B. Abdomen o. B. — Albumen negativ. — 27. Mai. Typische Pustelbildung. Subjektives Wohlbefinden. — 29. Mai. Eintrocknung. — Borken. — Am 25. Juni geheilt entlassen.

Endlich Fall 6. J. P., 6 Jahre alter ungeimpfter Knabe aus einer Vorstadt B.-L., eine Spitalsinfektion im Isolierpavillon, welche insofern erhöhtes Interesse verdient, als es sich um eine unmittelbare Aufeinanderfolge von drei verschiedenen Infektionskrankheiten: Skarlatina, Varicellae und Variola gehandelt hat. — Spitalsaufnahme am 16. Mai.

Aus der Krankengeschichte des Allgemeinen öffentlichen Krankenhauses in Böhmisch-Leipa: J. P., 6 Jahre alt, männl., Bahnerskind. — Klinische Diagnose: Skarlatina, Varizellen, Variola. — Anamnese: Seit 15. Mai 1924 Kopfschmerzen, etwas Hitzegefühl, Husten, kein Erbrechen; Arzt findet heute einen Scharlachausschlag. Nicht geimpft. Eltern gesund. — Status praesens: Dem Alter entsprechend entwickelt, gut ernährt; etwas erhöhte Temperatur. Haut, Schleimhaut gut durchblutet. — Augen o. B., keine Konjunktivitis. Rachen ein wenig gerötet. Tonsillenhypertrophie. Zunge etwas weißlich belegt, feucht. Drüsen entlang des Sternokleidomastoideus und nuchal. — Lungen o. B., Herz o. B. — Milztumor. — Am Stamm ein blaßrotes, kleinfleckiges, masernartiges Exanthem. Wangenschleimhaut o. B. Album. negativ. — Diagnose: Rubeolae? — 22. Mai. Fieber, am Stamm vereinzelt linsengroße rote Flecke, spärlich im Gesicht. Effloreszenzen werden zu Bläschen mit klarem Inhalte, zurzeit im Eintrocknen. Varizellen aut Variolois? — 24. Mai. Neue frische Effloreszenzen, von früheren einige zu Pusteln umgewandelt. Hände, Schleimhäute frei. Seit gestern isoliert. — 26. Mai. Borkenbildung; manche Borken über hellerstückgroß. Deutlich drei Stadien. — 29. Mai. Abfallen der Borken. Paulscher Kornealversuch negativ. (Deutsches pathologisches Institut Prof. Ghon.) — 3. Juni. Erbrechen, da viel gegessen, Fieber, Gastritis? — 4. Juni. Schweres Unwohlgefühl, Erbrechen, selbst von Tee, appetitlos. Kreuz- und Kopfschmerzen, 40,3°. — 5. Juni. Fieberanfall. Am Stamm 4—6 kleine (nagelkopfgroße) Knötchen. — 6. Juni. Vermehrung der Effloreszenzen, Auftreten auch im Gesicht. Pustelbildung. — 7. Juni. Massenhaft Effloreszenzen, besonders im Gesicht, behaartem Kopf, Konjunktiven, an den sichtbaren Luft- und Verdauungswegen.

5. A. D., männl., wohnhaft Nikolaigasse Nr. 179.
Variola als Kind (im Jahre 1873).
Reinfektion 18. Mai 1924.

2. W. A., weibl., Federnhandl., Nikolaig. Nr. 177. Ungeimpft. Erkrankt 10. Mai. † 25. Mai.

Sch. A., weibl., geimpft? Grabengasse Nr. 633.

D. H., weibl., Impfung? Vermählt 22. April 1924 mit V. O. in B.-L. 967, zugereist am 14. April 1924 aus Temesvár.

1. Sch. F., männl., 8 Monate alt, ungeimpft. Erkrankt 28. April. † 7. Mai. ← Ursprung der Infektion!

Gewerbe-Infektion?
4. Sch. A., weibl., Armenhaus Nr. 625/626. Geimpft in der Jugend. Erkrankt 18. Mai.

Haus-(Kontakt-)Infektion.
3. A. K., weibl. Geimpft in der Jugend. Erkrankt 17. Mai.

Spitalsinfektion.
6. P. J., männl., 6 Jahre alt. Ungeimpft. Schwora Nr. 1077. Erkrankt: 16. Mai an Skarlatina, 22. Mai an Schafblattern, 3. Juni an Variola.

*) Vortrag im Deutschen Ärzteverein.

Heiserkeit. Halobildung deutlich. Album. stark positiv. Tägl. 2mal 15 Diginorgin. — 11. Juni. Album. X (schwächer). Suppuration beginnend. Pockennabel. — 13. Juni. Skleren abgeheilt; Eintrockung. — 16. Juni. Rückenschuppung. Beiderseits Fußödem. — 17. Juni. Album. in Spuren. — 20. Juni. Brust- und Extremitätenschuppung. Album. negativ. — 28. Juni. Furunkel am linken Unterschenkel — spontan abszedierend.

Dieses Kind wurde wegen Scharlachverdacht mit seiner an Skarlatina erkrankten Schwester A. am 16. Mai in den Isolierpavillon eingebracht. Da der Pavillon zur Beobachtung der Variolafälle bestimmt war, wurde das Kind am 18. Mai in ein abgesondertes Häuschen neben der Pförtnerwohnung transferiert. Hier zeigte sich unter Fieberanstieg am 22. Mai die erwähnte Bläscheneruption, die als Varizellen bzw. Variolois angesehen wurde. Im Hinblick auf die inzwischen im Isolierpavillon behandelten Blatternerkrankungen sowie den Umstand, daß das ungeimpfte Kind wegen Scharlach nicht der Notimpfung unterzogen werden konnte, eine verläßliche Isolierung der verdächtigen Erkrankung aber nur im Infektionspavillon durchführbar war, erübrigte nichts als das kranke Kind wieder hierher zurückzutransferieren. Soweit es die beschränkten räumlichen Verhältnisse zuließen, wurde auf gesonderte Unterbringung und Pflege geachtet, zumal einerseits der Kornealversuch negativ ausfiel, anderseits die amtsärztliche Erhebung im Wohnviertel des Kranken einwandfrei weitere Varizellenfälle sicherstellte.

Klinisch und epidemiologisch besteht kein Zweifel, daß das beobachtete zweite Exanthem als Schafblattern anzusprechen ist.

Am 3. Juni, genau 14 Tage nach der ersten Aufnahme im Isolierpavillone, erfolgte der Ausbruch der wahren Pocken.

Die Beobachtung dieses Falles spricht jedenfalls gegen die von mancher Seite angenommene temporäre Herabsetzung der Disposition zu Variola durch andere Infektionskrankheiten, als Masern, Scharlach oder Typhus abdominalis. In letzterer Hinsicht sah Ref. während der Variolapandemie einige Typhusrekonvaleszenten im Kamnitzer Spital an Pocken erkranken, so daß er eher für die Annahme einer erhöhten Disposition für Variola während der Rekonvaleszenz dieser Krankheiten wäre.

Dagegen scheint der Krankheitsverlauf der geschilderten Fälle den Blick nach einer anderen Richtung zu lenken. Es ist auffallend, daß das Variolavirus gerade in der Verwandtschaft D. besonderer Empfänglichkeit begegnete. D. selbst machte Reinfektion mit Variola nach 50 Jahren durch, eine Tochter und ein Enkel starben infolge der Blatternansteckung, während die 3 dieser Familie nicht angehörigen Kranken, darunter einer trotz der erwähnten Komplikation mit anderen Infektionkrankheiten genasen. Leider konnte über die Familiengeschichte nichts Näheres festgestellt werden und sollen die Manen Mendels nicht voreilig beschworen, sondern die Infektionsgelegenheit als wichtiger angesehen werden als erbliche Diposition.

Was die Beeinflussung des Krankheitsablaufes durch den Impfzustand anbelangt, sei kurz erwähnt, daß von unseren 6 Kranken 2 in der Jugend geimpft waren (Fall 3 und 4), 3 überhaupt ungeimpft (Fall 1, 2 und 6); erstere sowie Fall 5 — der wie erwähnt als 3jähriges Kind Variola überstanden hatte — zeigten einen milden Krankheitsverlauf und genasen, während von den Ungeimpften 2 starben.

In der Juninummer des Bulletin internat. d'Hyg. Publ. bespricht Sir Buchanan die Blatternsterblichkeit in England und Wales während der letzten 50 Jahre und erwähnt, daß dieselbe im allgemeinen eine sinkende Tendenz aufweist bei periodischer Schwankung der Virulenz der verschiedenen Epidemien. Letztere scheint ihm in gewissem Zusammenhange mit ihrem jeweiligen Ursprunge zu stehen, insoferne die gutartigen vorwiegend aus dem Westen und den Vereinigten Staaten von Nordamerika, die schweren dagegen aus Ägypten und dem übrigen Orient stammen. Bei den gutartigen Epidemien wird die Mortalität mit 6—20%, bei den bösartigen über 30% berechnet. Die im letzten Dezennium beobachtete Pandemie in Böhmen wies:

	Erkrankungen		Todesfälle	
im Jahre 1914	48	Erkrankungen, darunter	6	Todesfälle
" " 1915	722	" "	102	"
" " 1916	622	" "	84	" (Remission)
" " 1917	1279	" "	79	"
" " 1918	1121	" "	46	"
" " 1919	6435	" "	449	" (Akme)
" " 1920	1351	" "	181	"
" " 1921	49	" "	5	"
" " 1922	3	" "	—	"
" " 1923	15	" "	3	"

Durchschnittssterblichkeit, also 8,2% auf. Hinsichtlich des Einflusses der Vakzination nimmt Buchanan an, daß bei einer gleichmäßigen Zusammensetzung der Bevölkerung aus Geimpften und Ungeimpften, von letzteren etwa 4 mal soviel von Blattern befallen werden als Geimpfte.

Unser neues Impfgesetz bietet genug wirksame Handhaben zur Bekämpfung bzw. Verhütung von ausgedehnten Blatternepidemien, insoferne es die allgemeine Impfpflicht für die Kinder im Laufe des 1. Lebensjahres sowie die zweimalige Wiederimpfung im 7. bzw. 14. Lebensjahre samt der Verpflichtung zur Revision und Nachimpfung bei Ausbleiben der Haftung gesetzlich festlegt. Personen, die infolge ihres Berufes (Ärzte, Apotheker, Seelsorger, Pflegepersonal u. dgl.) oder ihrer Beschäftigung (Textilarbeiter, Trödler, Federnhändler, Wäscherinnen, Wandergewerbe u. a.) der erhöhten Gefahr einer Blatternansteckung ausgesetzt sind, haben sich alle 5 Jahre revakzinieren zu lassen. Die Nichtachtung dieser Vorschrift unterliegt der Bestrafung. Bei Blatternausbruch oder drohender Verseuchung ist die Notimpfung durchzuführen.

Für die Praxis ist mit Rücksicht auf Fall 6 die unabweisliche Notwendigkeit zu betonen, daß die Isolierpavillone, speziell der allgemeinen Krankenhäuser mit mindestens 3 voneinander vollständig abgesonderten und mit allem Zubehör, als Schwesterzimmer, Teeküche, Bad und Klosett sowie direktem Zu- und Ausgang ins Freie ausgestatteten Abteilen zu versehen sind, von denen jede Abteilung bei Belag einer eigenen Pflegeperson zuzuweisen ist, damit verschiedene Infektionskrankheiten und beim Auftreten von hochvirulenten, wie z. B. Variola, blatternkranke, blatternverdächtige und bloß ansteckungsverdächtige Personen zuverlässig voneinandergesondert werden können. Diese Forderung begegnet manchmal bei den Spitalserhaltern, Bezirksvertretungen und Städten, und merkwürdigerweise nicht selten auch bei Ärzten Schwierigkeiten, weil sie, abgesehen von den höheren Kosten der Einrichtung, eine Vermehrung des Pflegepersonales voraussetzt und oft längeres Leerstehen der betreffenden Abteilung im Gefolge hat, was bei starker Frequenz der Anstalt unangenehm und lästig empfunden wird. Von dieser Forderung kann jedoch im Interesse einer zielbewußten Seuchentilgung sowie in jenem der Kranken selbst nicht abgegangen werden.

Ein weiterer wunder Punkt der Seuchenbereitschaft ist das Fehlen bzw. wesentliche Mängel im Desinfektionsdienste. Selbe machen sich namentlich im Osten, in der Slowakei und Karpathenrußland, aber leider auch in unseren engeren Landgemeinden fühlbar und veranlaßten das Gesundheitsministerium im Jahre 1920, die Institution der sogenannten „staatlichen Epidemie-Autokolonnen" zu schaffen, von denen N.II. die unerläßlichen ersten Desinfektionen in B.L. mit vollem Erfolge durchgeführt hat.

Jeder Arzt kennt die Schwierigkeiten, die sich der Überführung eines Infektionskranken am Lande entgegenstellen, und welchen Widerstand dabei oft die Angehörigen leisten. Noch schlimmer ist es um die Desinfektion der verseuchten Wohnung bestellt, wenn ein Dampfdesinfektionsapparat, Desinfektionsspritzen, Kisten, Wannen, vor allem aber ein im Entkeimungsdienste geübtes Personal fehlen. Improvisationen erfordern Zeit, ein wirksamer Seuchenschutz verträgt aber keinen Aufschub!

Aus dieser Erwägung stellte das Ministerium eine Kolonne aus 4 Automobilen zusammen, die elektrisch beleuchtet und durch die Auspuffgase beheizbar sind.

Der 1. Wagen ist als Laboratorium mit allen Behelfen zur klinischen und sero-bakteriologischen Untersuchung ausgestattet, inkl. Instrumentarium zur Intubation, Tracheotomie, Lumbalpunktion, Schutzimpfung aller Art und orientierenden Wasseruntersuchung.

Das 2. Auto ist als Krankentransportwagen eingerichtet mit 2 Hängebetten, 2 Klappbänken, Handapotheke, Klosett u. dgl.

Das 3. Auto besitzt 2 Badewannen, Räder- und Tragbahren für Transport, allfällige Operation, Sektion u. a. Die Erwärmung des Badewassers erfolgt mittels Dampf des Desinfektionsapparates, welcher 50 Liter Wasser in 8 Minuten auf 40° C erwärmt.

Das 4. Auto führt den mit der Längsachse in die Fahrtrichtung eingestellten Dampfapparat. Durch Vorfahren des Autos wird die Beschickung in die reine Abgabeseite umgewandelt. In diesem Wagen ist ferner ein Formalinapparat, ein Zyklon zur Blausäurevergasung, eine Haarschneidemaschine u. a.

Alle 4 Autos lassen sich je nach Bedarf rasch umwandeln, z. B. Laboratorium in Transport- oder Badewagen, Transport- in Badewagen oder umgekehrt. Selbstverständlich läßt sich die innere Einrichtung leicht desinfizieren.

Das Personal besteht aus je 2 Ärzten, Schwestern und Desinfektoren. Auch alle 4 Chauffeure sind im Desinfektionsdienste ausgebildet. Die Kolonne verpflegt sich selbst. Ihr Hauptvorzug ist rasches Eingreifen, komplette Ausstattung und namhafter Aktionsradius: bis über 220 km.

Über den Vorgang einer solchen Erhebung ist anzuführen: Sobald die telephonische Meldung vom Seuchenausbruche in einer

Gemeinde anlangt, fährt die Kolonne gleich an Ort und Stelle. Die Ärzte erkundigen sich bei den örtlichen Behörden und öffentlichen Stellen nach dem bisherigen Verlaufe und besuchen die Kranken. Sichergestellte Krankheitsfälle werden sofort in das nächste Epidemiespital transferiert, die verseuchten Häuser desinfiziert, die Umgebung des Kranken unter Beobachtung gestellt, entlaust bzw. geimpft. Dabei fahndet das Pflegepersonal nach allenfalls verheimlichten oder verkannten Fällen, mißt die Temperatur regelmäßig und berichtet über alle Wahrnehmungen dem Arzte, so daß weitere Erkrankungen oft schon im Initialstadium abgesondert werden können.

In den Jahren 1921/22 hat die Kolonne von fünf verschiedenen Standorten aus die Variola- und Exanthematikusepidemie in der Slowakei und Karpathenrußland wirksam bekämpft:

I. Rakovice. 14.—31. Mai 1921. — Variola. 3 Gemeinden, 7 Häuser, 16 Kranke, 3 Ansteckungsverdächtige isoliert, 8 Desinfektionen, 223 Beobachtungen, 1828 Impfungen, Aktionsradius 10 km.

II. Trenčin. 1. Mai bis 4. August. — Variola. 17 Gemeinden, 45 Häuser, 82 Kranke, 9 Ansteckungsverdächtige isoliert, 46 Desinfektionen, 512 Beobachtungen, 2996 Impfungen. Aktionsradius 36,6 km.

III. Bardiov. 9. August bis 28. September. — Variola + Typhus exanth. 4 Gemeinden, 11 Häuser, 29 Kranke, 16 Ansteckungsverdächtige isoliert, 13 Desinfektionen, 66 Beobachtungen, 407 Impfungen, Aktionsradius 14,9 km. — 1 Gemeinde, 3 Häuser, 10 Kranke, 4 Ansteckungsverdächtige isoliert, 3 Desinfektionen, 10 Beobachtungen, — Impfungen, Aktionsradius 148 km.

IV. Hust. 29. September 1921 bis 19. März 1922. — Variola + Typhus exanth. 8 Gemeinden, 53 Häuser, 88 Kranke, 60 Ansteckungsverdächtige isoliert, 48 Desinfektionen, 213 Beobachtungen, 1204 Impfungen, Aktionsradius 52,2 km. — 7 Gemeinden, 25 Häuser, 41 Kranke, 34 Ansteckungsverdächtige isoliert, 25 Desinfektionen, 103 Beobachtungen, — Impfungen, Aktionsradius 53 km.

V. Ungvár. 20. März bis 14. Mai. — Variola + Typhus exanth. 7 Gemeinden, 24 Häuser, 36 Kranke, 6 Ansteckungsverdächtige isoliert, 24 Desinfektionen, 84 Beobachtungen, —Impfungen, Aktionsradius 115 km. — 14 Gemeinden, 53 Häuser, 114 Kranke, 90 Ansteckungsverdächtige isoliert, 51 Desinfektionen, 246 Beobachtungen, — Impfungen, Aktionsradius 92,3 km.

Im ganzen wurden unter oft schwierigen Verhältnissen 56 Gemeinden betreut, 286 Kranke und gegen 300 Krankheitsverdächtige isoliert, 218 Desinfektionen und 6435 Impfungen durchgeführt.

Aus der Medizinischen Abteilung des Sophienspitals in Wien (Direktor: Prof. Dr. Jagić).

Intrathorakale Auskultation III*).

Bisherige Ergebnisse.

Von Doz. Dr. S. Bondi und Abteilungsassistent Dr. G. Spengler.

Zum Verständnis des Wesens und der Bedeutung der intrathorakalen Auskultation gehört die Kenntnis vom Aufbau der Herzhinterwand und von deren besonderer Eignung für die isolierte Abhorchung wichtiger Abschnitte des Herzens. Es wurde in der ersten Mitteilung darüber eine ausführliche Erörterung gegeben.

Genaue Beobachtungen — meist noch unter Verwendung des Röntgenlichtes — an 17 herzgesunden Individuen zeigten im wesentlichen folgendes: Man kann fast in jedem Falle eine untere und obere Umschlagstelle, wie wir es bezeichnen möchten, feststellen. Bis zur unteren Umschlagstelle, im groben Mittel 31 cm von der oberen Zahnreihe entfernt, hört man die Herztöne wie an der Herzspitze nach Art des Trochäus. Von hier aufwärts wird der zweite Ton der lautere, man hört den Jambus wie an der Herzbasis. Dabei wird, je mehr man sich der zweiten Umschlagstelle nähert, der laute, zweite Ton immer dumpfer und länger. An der Umschlagstelle selbst, die etwa 23½ cm von der oberen Zahnreihe entfernt ist, wird dieser zweite Ton ziemlich plötzlich hell und kurz. Letzterer entspricht dem zweiten Aortenton, der früher erwähnte dumpfe Ton dem zweiten Pulmonalton. Im Röntgenbilde sieht man etwa 1 cm unterhalb der zweiten Umschlagstelle den Frickschen Pulmonalfleck. Zur richtigen Beurteilung der Befunde, welche bei Herzkranken erhoben werden, ist die Kenntnis der topographischen Beziehungen der Herzhinterwand Voraussetzung. — Diese wurden durch die ausführlichen Studien von O. Stoerk, später noch durch Elias-Hitzenberger und Leimdörfer klargestellt.

Aus den Arbeiten von Stoerk ist die Art und Weise ersichtlich, wie bei Mitralfehlern der linke Vorhof unter zunehmender Vergrößerung Ösophagus und Aorta auseinanderdrängt, ja schließlich bis zur Bifurkation reicht, wo er noch die Bronchialhauptäste weiter auseinanderspreizt. Der rechte Pulmonalisast gehört nicht mehr der Herzhinterwand an, sondern wird durch den linken Vorhof nach vorne gedrängt.

Es sei nun über Beobachtungen an 11 Patienten mit kompensierten Mitralfehlern berichtet (6 Fälle von Mitralinsuffizienz, 5 Fälle von Mitralstenose).

Als Hauptresultat hat sich bisher ergeben, daß das systolische Mitralgeräusch an der Herzhinterwand gewöhnlich um vieles lauter, rauher und länger zu hören ist als an der Vorderwand. Am auffallendsten waren zwei Fälle, die bei ganz normalem Auskultationsbefund an der vorderen Brustwand dieses laute systolische Geräusch bei der intrathorakalen Auskultation ergaben und die bei Röntgendurchleuchtung die mitrale Konfiguration gleichsam als Bestätigung zeigten. Mitralinsuffizienzen, die nach Art der Naunynschen Fälle das systolische Geräusch nur an der Herzbasis hören ließen, hatten rückwärts das viel lautere systolische Geräusch mit ausgesprochenem Punctum maximum in der Gegend des Vorhofs. Gewöhnlich nimmt das systolische Geräusch von der Zwerchfellgegend bis zum Vorhof an Lautheit stark zu, um dann nach oben gegen die Pulmonalis und den Aortenbogen völlig abzuschwellen. Immer wieder wurden wir in Erstaunen gesetzt durch die auffallende Stärke des systolischen Geräusches an der Herzhinterwand im Vergleich zu dem oft leisen Hauchen bei der gewöhnlichen Auskultation.

Anders liegen die Verhältnisse beim präsystolischen Geräusch. Bei der gewöhnlichen Auskultation auf der Brustvorderwand ist es ja bekanntlich am besten an der Herzspitze oder links und oberhalb der Herzspitze zu hören. Bei der intrathorakalen Auskultation ist der günstigste Punkt für dieses Geräusch tief unten in Zwerchfellnähe, also am linken Ventrikel. Unter unseren Fällen war aber einmal das präsystolische Geräusch nur an der Brustwand zu hören und fehlte bei der intrathorakalen Auskultation. Anderseits gelang es uns aber, mit der intrathorakalen Auskultation sogenannte stumme Mitralstenosen insoweit aufzudecken, als wir durch die intrathorakale Auskultation wenigstens die begleitende Mitralinsuffizienz durch das laute systolische Geräusch am Vorhof feststellen konnten.

Bei sehr großem Vorhof ist, entsprechend den pathologisch-anatomischen Verhältnissen, oft kein zweiter Pulmonalton zu hören, sondern nur hoch oben der helle, zweite Aortenton.

Wenn noch kurz über das Verhalten der Aortenfehler berichtet werden soll, so sind hier ebenfalls rückwärts die systolischen Geräusche sehr deutlich, die diastolischen Geräusche schwerer vernehmbar. Das Punctum maximum des systolischen Geräusches fand sich natürlich — hoch oben — an der Aorta und nicht am Vorhof, auch bei einem Falle, der das systolische Aortengeräusch von außen nur an der Spitze wahrnehmen ließ.

Die mitgeteilten Ergebnisse der intrathorakalen Auskultation entsprechen den Vorstellungen von der Pathogenese der Herzgeräusche. Es ist klar, daß das in den Vorhof rückströmende Blut bei Mitralinsuffizienz in dem dorsal liegenden linken Vorhof die stärksten Auskultationsphänomene verursacht, während vorwiegend in der Kammer entstehende Geräusche, wie die diastolischen, mehr an der Vorderwand gehört werden.

Jedenfalls hat sich schon bisher gezeigt, daß durch Verwendung der intrathorakalen Auskultation die klinische Herzdiagnostik eine wesentliche Ergänzung erfahren kann, da die Auffindung und besonders die Lokalisierung der systolischen Geräusche mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit durchführbar erscheint.

*) Nach dem in der Naturforscherversammlung in Innsbruck September 1924 gehaltenen Vortrage mit Demonstration von Diapositiven und Roentgenogrammen.

Die Verhütung von Karzinomen bestimmter Lokalisation.

(Schluß aus Nr. 49).

Von Prof. Dr. G. Scherber, Wien,
Primararzt der Hautabteilung des Rudolfspitales.

In weiterer Verfolgung unseres Themas seien nun die Fälle von Karzinomen der Mundschleimhaut auf Basis luetischer- und Raucher-Leukoplakie angeführt:

Fall 1. N. K., 52jähriger Schuhmacher, Luesinfektion mit 26 Jahren, mehrere Quecksilberkuren, starker Pfeifenraucher. Innerhalb diffuser Leukoplakie hat sich am rechten Zungenrande ungefähr in der Mitte ein exulzerierter Tumor entwickelt. Regionäre Drüsenschwellungen, Wa.R. komplett positiv, Amputatio linquae und Ausräumung der Drüsen.

Fall 2. Dr. K. M., Arzt, 56 Jahre alt, mit Prof. Ranzi beobachtet; Luesinfektion mit 22 Jahren. Ungewöhnlich starker Raucher.

Auffallend intensiv entwickelte Leukoplakie der Mundschleimhaut, speziell der Zunge. Patient kommt mit einem inoperablen, tief exulzerierten Karzinom an der hintern linken Zungenhälfte zur Beobachtung. Wa.R. und M.R. komplett positiv.

Fall 3. Z. F., 45jähriger Beamter, mit einer 15 Jahre alten Lues zeigt Karzinomentwicklung an der leukoplakisch veränderten Zunge vorne links. Wa.R. negativ, uachdem früher die Blutreaktion positiv gewesen war.

Fall 4. Sch. F., 40jähriger Landarbeiter, Luesinfektion mit 28 Jahren. Zarte Leukoplakien an der Unterlippe und an der Wangenschleimhaut, auffallende Leukoplakie an der ganzen Zunge, Karzinomentwicklung auf Basis einer suspekten Leukoplakie, in der Mitte der Zunge rechts. Wa.R. positiv. Amputatio linquae und Ausräumung der regionären Drüsen.

Fall 5. K. L., Fabrikant, 57 Jahre, ausgebreitete Leukoplakie der Zunge, beginnender Tumor unter dem Bilde einer suspekten Leukoplakie in der Nähe des linken Zungenrandes in der Mitte. Luesinfektion mit 24 Jahren, mehrere Quecksilberkuren, Wa.R. komplett positiv. Amputatio linguae und Ausräumung der Drüsen.

Weiter seien zu diesen Karzinomen der Zunge auf syphilitisch-leukoplakischer Basis noch folgende Karzinome der Mundschleimhaut, auf derselben Ätiologie entstanden, angeführt.

Fall 1. M. J., 56jähriger Bahnbeamter, mit einer 18 Jahre alten Lues, Entwicklung eines Plattenepithelkrebses auf Basis einer ausgebreiteten Leukoplakie in der Schleimhaut des rechten Kieferwinkels. Wa.R. positiv.

Fall 2. G. O., 53jähriger Beamter mit tiefulzeriertem Karzinom der rechten Wangenschleimhaut, Luesinfektion mit 30 Jahren. Wa.R. positiv.

Diesen sieben Beobachtungen von Entwicklung von Karzinomen auf sicher luetisch-leukoplakischer Basis können in derselben Zeitspanne drei Beobachtungen von Karzinomen der Mundschleimhaut gegenübergestellt werden, wo Lues nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden kann oder nicht in Betracht kommen dürfte.

Fall 1. Sch. K., 58jähriger Baumeister, vor 30 Jahren ein Ulkus am Penis, das von keinen weiteren Erscheinungen gefolgt war. Blutbefund nach Wa.R. negativ, intensiver Zigarrenraucher, der gewohnt ist, die Zigarre stets in der Mitte des Mundes zu halten. Hier entwickelte sich in der Mitte der Unterlippe eine ziemlich derbe, kaum hellergroße Leukoplakie, die ich das erstemal im Jahre 1911 sah. Im Jahre 1914 erschien Patient, der das Rauchen nicht aufgegeben hatte, wieder und zeigte an derselben Stelle die Bildung einer suspekten Leukoplakie in der geschilderten Form. Patient unterzog sich der angeratenen Operation, der Herd wurde durch Keilexzision entfernt und ergab histologisch den Befund eines Plattenepithelkarzinoms.

Fall 2. 77jähriger Bauer, mit Prof. Ranzi beobachtet, zeigte im hintern Abschnitt der Zunge am Zungenrande links ein exulzeriertes Karzinom; anamnestisch kein Anhaltspunkt für Lues, Wa.R. und M.R. negativ. Das Ulkus, das von einer schmalen leukoplakischen Zone umgeben war, hat seinen Ausgang sicherlich von einer leukoplakischen Epithelverdickung genommen, als deren Ursache einerseits das intensive Rauchen, anderseits der besondere Reiz, den die kariösen Zähne in dieser Gegend auf die Zunge ausgeübt hatten, angenommen werden kann.

Hinzu kommt noch folgender 3. Fall: 36jähriger Landsturmmann, mit Prim. Funke beobachtet, der Eichenblätter zu kauen pflegte und die Blättermasse stets gegen den linken Kieferwinkel und den linken Gaumen preßte, bekam an dieser Stelle eine diffuse, intensiv entwickelte Leukoplakie. Innerhalb dieser Leukoplakien entwickelten sich am Gaumen, Kieferwinkel und den angrenzenden Wangenpartien Ulzerationen. Die Untersuchung einer exzidierten Randpartie ergab den Befund eines Plattenepithelkarzinoms. Wa.R. negativ. Nicht operabel, Radiumbehandlung. Der Fall wurde in der W. Derm. Gesellschaft am 4. April 1918 demonstriert.

Wie aus der angeführten Übersicht schwerer Leukoplakieen und daraus hervorgegangenen Karzinomen der Mundschleimhaut hervorgeht, kommt bei der großen Mehrzahl der Fälle ursächlich das Zusammenwirken der syphilitischen Infiltration mit dem Reiz des Rauchens in Betracht. Während die syphilitische Entzündung von der Tiefe herauf auf die Keimzellen des Epithels reizend wirkt, gesellt sich dazu durch den Rauch und die im Speichel gelösten Tabaksubstanzen ein weiterer Reiz, der von oben her in die Tiefe dringt, und zwar auch auf das Bindegewebe, in erster Linie aber die Keimzellen des Epithels direkt trifft. Daß die Syphilis eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung der meisten Leukoplakieen spielt, geht daraus hervor, daß die Leukoplakieen beim Aussetzen des Rauchens sich zwar teilweise zurückbilden, auf dann einsetzende Neosalvarsanbehandlung noch sichtliche, weitere Rückgänge aufweisen und in einem Teil der Fälle ganz zum Schwund gebracht werden. Weiters ist zu beachten, daß bei dem gewohnt frühzeitigen Beginn des Rauchens unserer Jugend, das durch mehrere Jahre fortgesetzt, keine wesentlichen Veränderungen an der Schleimhaut hervorzurufen imstande war, es nun nicht selten sogleich zur Entwicklung einer Leukoplakie kommt, sobald eine luetische Infektion erfolgt und dieser Zeit gelassen wird, sich in der Mundschleimheit festzusetzen. Unsere Beobachtungen und die Statistiken zeigen, daß das männliche Geschlecht von der luetischen Leukoplakie und in weiterer Folge vom Karzinom viel häufiger befallen wird, als das weibliche. So fand Steiner das Zungenkarzinom in 85,53 % bei Männern, 15,47 % bei Frauen, Küttner fand das Verhältnis 81 : 19. Ich selbst habe bis jetzt noch keinen Krebs der Mundhöhlenschleimhaut bei Frauen gesehen. Es hat das ja einerseits seinen Grund, daß die Männer doch intensiver rauchen als die Frauen, aber andererseits auch darin seine Ursache, daß die Syphilis im allgemeinen beim Manne auch bei Lokalisation in der Mundschleimhaut hartnäckiger verläuft und schwieriger zu bekämpfen ist. Schließlich kommt dazu noch ein gewisses disponierendes Moment, indem die Epithelzelle der Schleimhaut der Mundhöhle des Mannes eher zur leukoplakischen Veränderung zu neigen scheint, wie die des Weibes. Auf Grund eigener, fast durch zwei Jahrzehnte geführter Beobachtungen ist es ohne Zweifel, daß die Leukoplakie der Mundschleimhaut in den letzten Jahren trotz der starken Zunahme der Syphilis im Kriege und in der Nachkriegszeit sichtlich im Abnehmen begriffen ist. Dies beruht darauf, daß die Jod- und Quecksilbertherapie eben nicht ausreichten, um die Entwicklung der syphilitischen Schleimhautinfiltration in genügender Weise zu hemmen und sich namentlich als ungenügend erwiesen, wenn das Gewebe von einem fortwährenden Reiz, wie ihn das Rauchen darstellt, getroffen wurde. Es liegt in diesen Beobachtungen wiederum der Beweis, daß die Syphilis ein wesentliches Moment bei der Entwicklung der Leukoplakie darstellt und wenn wir im letzten Jahrzehnt einen auffälligen Rückgang der Leukoplakie der Mundschleimhaut beobachten können, wo doch das Rauchen bei beiden Geschlechtern eher zugenommen hat und dabei im Kriege recht stark reizende Tabaksorten konsumiert wurden, so verdanken wir diesen Erfolg in erster Linie der vorzüglichen Wirkung des Salvarsans auf die spezifischen Schleimhautinfiltrate. Nichtsdestoweniger kommen noch besonders ältere Luetiker in Beobachtung, die seinerzeit nur mit Quecksilber und dabei nur unvollkommen behandelt, durch intensives Rauchen mitbedingt, ausgedehnte und stellenweise intensiv entwickelte Leukoplakieen besonders der Zunge und Lippen aufweisen und die nicht selten, die schmerzende und beunruhigende „suspekte Leukoplakie“ zum Arzte führt. Es sei hier ausdrücklich gewarnt, bei der Beobachtung solcher Fälle, beim Vorhandensein einer suspekten Leukoplakie, auch bei positiven Blutreaktionen, eine spezifische Kur einzuleiten, ehe nicht durch Probeexzision der verdächtigen Stelle und deren histologische Untersuchung das Karzinom ausgeschlossen werden kann. Denn, wie erwähnt, ist eine klinische Differenzierung zwischen suspekter Leukoplakie und eben beginnendem Karzinom schwer möglich. Beginnt man nun eine spezifische Therapie, so verliert man Zeit, und da die Mundschleimhaut im allgemeinen, besonders aber die Zunge durch das Sprechen, Kauen, Schlucken von Speichel einer beständigen Massage ausgesetzt ist, werden durch dieselbe die eben entstandenen Karzinomzelben raschestens in die Gewebs- und Lymphspalten hineingepreßt und dadurch eine eminent schnelle Propagierung des Karzinoms bedingt. Ein anderes Moment ist das, daß durch die spezifische Kur die zellige Infiltration, zum Teil von der luetischen Infiltration herstammend, die das beginnende Karzinom umschließt und einen gewissen, wenn auch unvollkommenen Schutzwall bildet, durch die Salvarsanbehandlung zum Teil wenigstens gemindert wird und auf diese Weise durch die spezifische Behandlung dem Fortschreiten des Karzinoms Vorschub geleistet wird. Daher sei nochmals betont, daß sobald eine suspekte Leukoplakie zur Beobachtung kommt, es dringend geboten erscheint, sich möglichst rasch durch die Exzision Klarheit über die Epithelverhältnisse zu verschaffen.

Was die Therapie der Leukoplakie im allgemeinen betrifft, so ist das erste Gebot, das strenge gänzliche Vermeiden des Rauchens. Dazu kommt die antiluetische Behandlung und zwar in erster Linie Salvarsan und eventuell Jod; Quecksilber und Wismut erweisen sich bei der Therapie der syphilitischen Leukoplakie nicht so wirksam, und da diese Mittel leicht Stomatitis bedingen, schaffen sie wieder Reizmomente, die ungünstig auf die Leukoplakie zurückwirken können. Bezüglich der antiluetischen Behandlung sei noch besonders vermerkt, daß der negative Ausfall der Blutreaktion keineswegs beweisend ist, daß nicht doch die Syphilis mit im Spiele ist. Die angeführten Fälle zeigen das zur Genüge; Anamnese und klinische Anhaltspunkte lassen da manchmal noch den Schluß auf Lues zu, wo die Blutuntersuchung auch nach Provokation versagt, und man kann dann in solchen Fällen nach Aussetzen des Rauchens auf Salvarsan eine weitere erhebliche Besserung des Befundes

konstatieren. Dieses therapeutische Vorgehen soll durch Vermeiden des Genusses reizender Speisen, besonders durch das Verbot stärkeren Alkoholgenusses unterstützt werden, und nach meinen eigenen Beobachtungen ist namentlich der Genuß heißer Speisen zu vermeiden. Schon Nedopil hat auf diese Beobachtung hingewiesen, und ich glaube, daß der Genuß heißer Speisen, lange Zeit fortgesetzt, nicht nur auf das Epithel der Mundschleimhaut, sondern auch auf das der Speiseröhre und des Magens ungünstig wirkt und gelegentlich zur Entwicklung der Anaplasie des Epithels auch an diesen Lokalisationen wesentlich beiträgt. Zur Mundpflege sind bei ausgebreiteten Leukoplakien der Mundhöhle nur blande Mundwässer zu verwenden. Namentlich Eibischwurzeltee und nach der Empfehlung von Riehl üben Spülungen mit Radiumemanation (300 000 Macheeinheiten) günstige Wirkung aus. Eventuell kann man hartnäckige umschriebene Leukoplakien nach E. Lekisch[21]) direkt mit Radium bestrahlen und berichtet der Autor über sehr günstige Resultate. Wie aus der Übersicht meiner Fälle hervorgeht, kam ich im allgemeinen mit dem Vermeiden des Rauchens und einer entsprechenden Salvarsantherapie stets so weit, daß, wenn auch die Leukoplakie nicht vollkommen schwand, sie zumindestens in eine nicht bedrohliche Form übergeführt wurde.

Die Entwicklung der syphilitischen Leukoplakie der Mundschleimhaut und das damit im Zusammenhang stehende Auftreten von Karzinomen der Mundschleimhaut, besonders aber der Zunge wurde nach Literatur und eigenen mehrjährigen Erfahrungen deshalb so genau besprochen, um damit zu beweisen, daß es namentlich in der Schleimhaut selbst sich abspielende, sowie von außen einwirkende langdauernde Entzündungsreize sind, die schließlich imstande sind, die normalen Epithelzellen zur Anaplasie zu bringen und damit das Karzinom in Erscheinung treten zu lassen. Neben diesem Reiz spielt ja das Alter, das durch die natürliche Abnützung gewisse Veränderungen im Epithel und im Bindegewebe mit sich bringt, und eine namentlich im Geschlecht des Patienten gelegene Disposition eine gewisse Rolle. Die Darlegungen überzeugen aber auch, daß wir es in der Hand haben, durch bestimmte Vorkehrungen, unbedingtes Vermeiden des Rauchens, entsprechende spezifische Behandlung und Fernhaltung anderer schädlicher Reize (Alkohol, Gewürze, heiße Speisen), die Karzinomentwicklung in der Mundhöhle, speziell die der Zunge auf ein Mindestmaß zu beschränken. Tritt hinzu noch eine durch Aufklärung und hygienische Überwachung geschulter Mundpflege, Einschränkung des Rauchens, rechtzeitige Beseitigung oder Behandlung die Schleimhaut immer wieder reizender Zähne, so wird auch die Zahl der nicht direkt auf Lues beruhenden Karzinome der Mundschleimhaut ebenfalls wesentlich verringert werden können. Durch die vorzügliche Wirkung des Salvarsans ist förmlich automatisch schon ein auffallender Rückgang der spezifischen Leukoplakie eingetreten und es muß sich das nach meiner Meinung schon in den nächsten Jahren in der günstigen Beeinflussung der Karzinomstatistik der Mundschleimhaut speziell der Zunge äußern.

Die angeführten Beobachtungen sollen nun dazu dienen, die Ärzte auf die geschilderten Munderscheinungen besonders aufmerksam zu machen und ich bin überzeugt, daß bei entsprechend frühzeitigem Eingreifen das Karzinom der Mundhöhle speziell der Zunge fast vollkommen zum Verschwinden gebracht werden wird und damit ein ganz bedeutender Fortschritt in der Bekämpfung des Karzinoms geleistet werden wird.

Anschließend an die Besprechung der geschilderten Veränderungen der Mundschleimhaut sei auf die Entwicklung syphilitischer Leukoplakieen und daraus entstehender Karzinome an einer weiteren Lokalisationsstelle und zwar im Kehlkopf hingewiesen. Die Laryngologen werden über dieses Kapitel weit mehr Erfahrung haben, doch will ich nicht unterlassen, hier 2 Fälle anzuführen, beide Männer betreffend, der eine 59 Jahre alt, mit einer 24 Jahre alten Lues, der andere erst 47 Jahre alt, mit einer 13 Jahre alten Lues, Blutbefund in beiden Fällen komplett positiv, beide starke Zigarettenraucher, die die Gewohnheit hatten, den Rauch beständig zu inhalieren und die beide an Karzinomen des Kehlkopfes auf leukoplakischer Basis erkrankten. Ich glaube, daß auch für die große Mehrzahl der Kehlkopfkarzinome sowie bei den Zungenkarzinomen Lues und Rauchen die Grundursache sind, und im Vermeiden des einen und der entsprechenden Behandlung des anderen die Möglichkeit geboten ist, auch diese Karzinomform wesentlich einzuschränken.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, auf eine nicht direkt hierhergehörige Beobachtung hinzuweisen, welche an die oben gemachte Mitteilung anschließt, daß die Zungenkarzinome besonders deshalb so rasch fortschreiten, weil die Zunge beständig in Bewegung, einer fortwährenden Massage unterworfen ist und die entstehenden Keime dadurch rasch ins benachbarte Gewebe hineingepreßt werden. Es gilt nun auch für Tumoren anderer Lokalisation die Beobachtung, daß je weniger der Tumor mechanisch alteriert wird, desto weniger die Gefahr von Metastasen zu fürchten ist und sei dazu folgendes angeführt:

Bis jetzt habe ich 2 Fälle von Melanosarkom der äußeren Haut beobachtet. Der erste, eine 46jährige Frau, bei welcher der primäre Herd in der Haut der rechten Planta über dem Fußballen am Ansatz der großen Zehe lokalisiert war, der Tumor kaum hellergroß, aus einem intensiv pigmentierten Nävus hervorgegangen, bestand seit drei Wochen und doch waren schon im Umkreis zahlreiche nadelstich- und stecknadelkofgroße Metastasen zu sehen, die dadurch so rasch zustande gekommen waren, daß durch den Druck der Last des Körpers beim Gehen die Geschwulstkeime in die Lymphspalten und Lymphbahnen hineingedrängt worden waren. Dennoch wäre diese Frau zu retten gewesen, wenn sie sich gleich zur Absetzung des Fußes in der Chopartschen Gelenklinie einverstanden erklärt hätte. Demgegenüber gelang die Kupierung eines Melanosarkoms in einem zweiten Falle: Ein 54jähriger Beamter P. E., mit einer dichten Aussaat intensiv pigmentierter Nävi am Rücken, zeigte einen ebensolchen Nävus in der Haut der rechten Wange über dem Jochbein. Vielleicht übten Licht und thermische Reize einen Einfluß auf diese Geschwulstanlage aus; hauptsächlich wurde sie dadurch gereizt, daß der Patient beim täglichen Rasieren sie nicht selten mit dem Rasiermesser leicht verletzte. Am 31. Mai 1922 erschien der Patient nun mit der Angabe, daß das Muttermal seit ungefähr 14 Tage wachse, schmerze und leicht blute. Ich vermutete sofort ein beginnendes Melanosarkom, welche klinische Diagnose durch die histologische Untersuchung des durch einen im Gesunden ausgeführten Ovulärschnitt entfernten Tumors bestätigt wurde. Prof. Paltauf verifizierte die Diagnose. Die Wunde heilte per primam und bis heute, es sind volle 2 Jahre verflossen, ist weder ein Rezidiv noch sind Metastasen aufgetreten. Daß dieser Fall so günstig verlief, beruht einerseits auf der frühzeitigen Entfernung, aber im Vergleich zu dem ersten Fall auch darauf, daß der Tumor keinem besonderen Druck ausgesetzt war, und sobald er zu wachsen und zu schmerzen begann, von dem Patienten sogleich sorgfältig geschont wurde.

Nach dieser Abschweifung will ich wieder zum Hauptthema zurückkehren und auf eine weitere Lokalisation von Karzinomen eingehen, wo durch geeignete Maßnahmen die Entwicklung dieser Tumoren sicher verhindert werden und prophylaktisch viel geleistet werden kann. Diese Lokalisation betrifft den Sulcus coronarius bei bestehender Phimose. Im Laufe der letzten 10 Jahre hatte ich Gelegenheit, 4 Fälle von Peniskarzinom zu beobachten, die bei bestehender Phimose ihren Ausgang teils von einer vulgären, teils von einer diabetischen Balanitis genommen haben. Dazu bestand in 2 Fällen Lues, welche vielleicht in Form von Entzündungsresiduen des Bindegewebes im Sulkus gleichzeitig mit dem Reiz des balanitischen Prozesses auf das Epithel einwirkte.

Der erste Fall: 41jähriger Mann mit einer angeborenen, inkompletten, später mit einer, durch einen vulgären balanitischen Entzündungsprozeß gesteigerten, nur schwierig reponierbaren Phimose. Entwicklung eines Karzinoms vom Sulcus coronarius aus, in das Bindegewebe zwischen den Schwellkörpern vordringend. Amputatio penis; der Tumor erwies sich histologisch als verhornendes Plattenepithelkarzinom. Der zweite Patient: 48 Jahre alt, mit einer 10 Jahre alten Lues. Die Sklerose ging mit einer kompletten Phimose einher, die sich auch auf mehrere Kuren nicht beheben ließ. Patient konnte sich nicht zur Zirkumzisio entschließen, bis er mit einem harten Tumor im Sulcus coronarius, der durch die Vorhaut tastbar war, erschien. Der Tumor wurde als ein Karzinom angesprochen und erwies sich auch bei der histologischen Untersuchung als Plattenepithelkarzinom. In zwei weiteren Fällen, einen 53jährigen Mann und einen 58jährigen Mann betreffend, handelte es sich um die Entwicklung von Karzinomen, ebenfalls vom Sulcus coronarius aus, auf Basis einer diabetischen Balanitis. Im ersten Falle bestand die Phimose seit 4 Jahren, im zweiten seit 8 Jahren; beide Fälle boten die typischen Erscheinungen des prépuce de carton Fourniers: die Vorhaut derb, beim Betasten hart wie mit den Fingern zusammengedrückt, dabei im ganzen gerötet, das Innenblatt stark durchfeuchtet, stellenweise, so weit sichtbar, diphtherisch belegt, etwas gewulstet und ektropioniert. Aus dem Vorhautsack Sekretion eines schleimig-eitrigen, dickere Flocken suspendiert enthaltenden Sekrets, das in beiden Fällen neben verschiedenen Bakterien zahlreiche Pilzfäden vom Typus des Aspergilluspilzes enthielt. Es sei erwähnt, daß im zweiten Falle auch eine 10 Jahre alte Lues bestand, die aber nach Behandlung nicht zur Phimose geführt hatte. Wa.R. nach 3 Kuren negativ. Bei beiden Fällen gelang es durch entsprechende Diät den Zucker auf ein Minimum zu reduzieren, ja zeitweilig auf längere Dauer selbst zum gänzlichen Verschwinden zu bringen. Der balanitische Prozeß wurde durch entsprechende lokale Therapie wesentlich beschränkt, verschwand aber nie völlig.

[21]) E. Lekisch W. kl. W. 1921.

Bei beiden Fällen kam es zur Entwicklung von Karzinomen, die sich im ersten Fall als Basalzellenkarzinom, im zweiten Fall als verhornendes Plattenepithelkarzinom erwiesen, und zwar im ersten Falle, wie erwähnt, nach vierjährigem, im zweiten Falle nach achtjährigem Bestande der Phimose auf dem Boden des entzündlichen balanitischen Prozesses.

Als histologisch interessant sei bemerkt, daß sich in allen vier Fällen neben dem Karzinom und unabhängig von dem dessen Vordringen begleitenden entzündlichen Infiltrat, streckenweise lebhafte Entzündungserscheinungen im Bindegewebe und Veränderungen im Epithel feststellen ließen, die man wie bei der Leukoplakie der Zunge als direkt präkarzinomatöse ansprechen konnte.

Es ist kein Zweifel, daß in allen diesen vier Fällen die Entwicklung der Karzinome verhindert worden wäre, wenn sich die Patienten möglichst bald zur Operation, Zirkumzision, entschlossen hätten. Der Diabetes darf für die Operation kein Hindernis sein, nach entsprechender Diätkur, eventuell Insulinbehandlung, die bei dem zweiten Diabetesfall vor der Amputatio penis schon zur Anwendung kam, kann der Boden so vorbereitet sein, daß die Operation ohne weiteres ausgeführt werden kann.

Die angeführten vier Fälle sprechen wohl überzeugend für die unbedingte Durchführung der Zirkumzision bei jeder nicht rückbildungsfähigen kompletten oder auch inkompletten Phimose, die die Reinigung und Pflege des Vorhautsackes erschwert und dem Bestehen chronisch entzündlicher Prozesse in demselben Vorschub leistet. Ich bin überzeugt, daß es bei Beobachtung dieser Maßregel sicher gelingen wird, die Zahl der Peniskarzinome um ein Wesentliches zu vermindern.

Die besprochenen Lokalisationen des Karzinoms bieten Gelegenheit zur Beobachtung der Entwicklung dieser bösartigen Geschwulstform und vermitteln uns die Überzeugung, daß es hier vor allem wiederum chronisch-entzündliche Prozesse sind, die die Grundursache dieses Leidens bilden, und daß mit Verhütung oder Beseitigung dieser Entzündungen auch der Entwicklung dieser Karzinomform vorgebeugt wird.

Es ist gar kein Zweifel, daß beim Entstehen von Karzinomen in den inneren Organen ebenfalls chronisch-entzündliche Prozesse vielfach eine ursächliche Rolle spielen, nur sind hier die Beobachtungsverhältnisse viel schwieriger und sind damit die Verhütungsmaßregeln nicht so leicht zu treffen. Es sei heute auf die Beziehungen zwischen Entzündung und Karzinombildung in den inneren Organen nicht eingegangen, es sei nur hervorgehoben, daß auch bei den inneren Organen eine diesbezügliche Prophylaxe sehr viel zu leisten imstande ist und daß durch die Vermeidung und Beseitigung bestimmter das Epithel von der Oberfläche her treffender Reize, seien sie nun mechanischer, thermischer oder chemischer Natur im Verein mit der Behandlung entzündlicher im Bindegewebe sich abspielender, das Epithel von der Tiefe aus provozierender Reize viel zur Verhütung der Karzinomentwicklung beigetragen werden kann.

Nun noch ein Wort zur Disposition.

Als Disposition zur Karzinomentwicklung sei der die Krebsbildung fördernde Zustand des Organismus bezeichnet, der sich aus dem Zusammenwirken vor allem ererbter Eigenschaften ergibt. Es ist sicher, daß, wie die äußere Form des Menschen, gewisse Zustände mancher Organe, Empfindlichkeiten gegen bestimmte Infektionen und Gifte, aber auch eigenartige Veranlagungen zu ganz besonderen Wucherungsvorgängen bestimmter Gewebspartien erblich sind. Zumeist entwickeln sich letztere Veranlagungen durch dasselbe Organ in mehreren Generationen fortgesetzt treffende Reize und Schädigungen allgemeiner und lokaler Natur. Die daraus sich ergebenden Dispositionen kommen in der Deszendenz zur Auswirkung. Nun wissen wir, daß durch geeignete Erziehung, entsprechende Körperpflege, strenges Vermeiden von in der Aszendenz bestandenen Schädigungen, der Disposition bestimmter Organe nach verschiedenen Richtungen hin wirksam entgegengearbeitet werden kann, daß der Veranlagung zum Karzinom bestimmter Lokalisationen auf diese Weise entsprechend begegnet werden kann, ohne daß dabei eine Kankrophobie gezüchtet werden muß. Um aber in dieser Richtung wirksam arbeiten zu können, bedürfen wir bestimmter Kenntnisse über die vorausgegangenen Generationen, diese fehlt aber zumeist vollkommen. Ich selbst konnte mich beim Studium einer effektiv erblichen und dabei klinisch auffälligen Erkrankung wie der Psoriasis vulgaris überzeugen, wie wenig die Menschen von ihren Voreltern wissen. Sehr wenig weiß der Patient diesbezüglich von seinen Eltern, kaum etwas von seinen Großeltern, von den Urgroßeltern besteht nie eine bestimmte Überlieferung. Diesem Mangel könnte nur durch Führung von Familienchroniken begegnet werden, und es ist sicher, daß diese nicht nur in gesundheitlicher, hygienischer Beziehung von ganz besonderem Wert wären, sondern entsprechend geführt auch in wirtschaftlicher und vielfach anderer Beziehung lehrreich wären. Auf Basis der Familienchronik wären Dispositionen für jeden Arzt frühestens feststellbar und könnte diesen durch eine entsprechende Lebensweise, durch bestimmte Vorbeugungsmaßregeln begegnet und ihre Entwicklung gehemmt werden.

Aus der I. Chirurgischen Abteilung des Auguste Viktoria-Krankenhauses in Berlin-Schöneberg (Direktor: Prof. Dr. Kausch).

Über Calorose (Invertzucker) infusionen.

Von Dr. **Felix G. Meyer**, I. Assistent.

In den letzten Jahren hat sich die innere Medizin mehr denn je mit der Verwendung des Traubenzuckers zu subkutanen und intravenösen Infusionen beschäftigt. Am meisten wird der Traubenzucker in Form von 5%iger Lösung subkutan und 10%iger intravenös angewendet. Büdingen verabreicht neuerdings zur Herzmuskelernährung 15—20%ige Traubenzuckerlösungen intravenös. Korbsch gibt sogar bis 50%ige Dextroselösungen, von der er 20 ccm täglich intravenös verabfolgt; auch bestehen nach Korbsch gegen intravenöse Mengen von 50—100 ccm 50%iger Lösungen keine Bedenken.

Auch die Chirurgie sah diesen Versuchen nicht gleichgültig zu, war es doch von größter Wichtigkeit, ein Präparat zu finden und zu besitzen, um bei dem durch Krankheit und Operation schwer heruntergekommenen Patienten möglichst bald die gesunkene Widerstandsfähigkeit zu beleben und dem Körper konzentrierte Nährstoffe parenteral einzuverleiben. So wird in einer eingehenden Arbeit „Über Ernährungsstörungen des Herzmuskels" von Büdingen Kausch erwähnt, der bei nicht mehr operablen Bauchfellentzündungen mit bereits stark geschwächtem Herz Traubenzuckerinfusionen mit geradezu verblüffendem Erfolge vorgenommen hat. Kausch gebührt das Verdienst, den Traubenzucker als parenterales Ernährungsmittel eingeführt und zuerst angewendet zu haben; bereits seit 1910 verwendet Kausch Traubenzucker intravenös in 10%igen und subkutan in 5%igen Lösungen.

Während des Krieges wurde wegen des hohen Preises die Verwendung des Traubenzuckers fast illusorisch und es galt, ein gleichwertiges billigeres Präparat zu finden. Daher führte Kausch im Jahre 1917 einen Ersatz des Traubenzuckers in Gestalt eines Invertzuckers, der Calorose[1]), ein. Die Calorose stellt einen Syrup dar, der 73—76% Invertzucker enthält und zwar zu gleichen Teilen Dextrose und Lävulose und 4—6% Rohrzucker; das Übrige ist Wasser. Das Präparat kommt in Flaschen zu 67,5 und 135 g in den Handel, die 50 resp. 100 g Invertzucker enthalten; neuerdings sind auch 10 ccm-Fläschchen 20%iger und 20 ccm-Ampullen 40%iger steriler Caloroselösung zu intravenöser Verwendung eingeführt worden. Besondere Klinikpackungen zu 1350 g sollen das Präparat noch weiter verbilligen helfen.

Was die Resorbierbarkeit der Calorose anbetrifft, so geht aus den verschiedenen Arbeiten (Kausch, Möwes, Sacki) hervor, daß sie ebenso gut ausgenutzt wird wie der Traubenzucker, d. h. bis zu 96—97%. Kausch hat darüber eingehende Untersuchungen der Urine der mit Calorose behandelten Patienten vornehmen lassen und die von ihm gefundenen Resultate decken sich mit denen von Möwes und Sacki. Die Ausscheidung ist eben eine außerordentlich geringe. Sacki fand bei Gaben von 200 ccm 20%iger Calorose nur einige Zehntelgramm im Urin ausgeschieden. Diese Werte entsprechen vollkommen den Zahlen, die Tannhäuser-Pfitzner bei Infusionen reiner Traubenzuckerlösungen feststellten. Glykogen- und zuckerverarbeitende Organe sind eben in der Lage, auch plötzlich zugeführte große Mengen Zucker aufzunehmen und zu verarbeiten, ohne viel davon abzugeben.

In der inneren Medizin wird die Calorose neben dem Traubenzucker jetzt mit gutem Erfolge bei Erkrankungen des Gefäßsystems und des Herzens (Büdingen, Möwes, Sacki) angewendet. Auch in der Säuglingsernährung beginnt die Calorose nach einem Bericht von Blühdorn an Bedeutung zu gewinnen als 10%iges Nährzuckerklistier oder als subkutane Infusion. Auch Mallinckrodt hat gute Erfahrungen bei Kinderkrankheiten mit 7%iger Caloroselösung als Infusion gemacht; 10—14%ige Calorose wendete er als Ersatz für Kochsalzeinläufe bei Behandlung der Kinder in der Familie an. Weinberg erwähnt die 5%ige und 10%ige Calorose

[1]) Hergestellt von der Chem. Fabrik Güstrow A.-G., Güstrow i. M.

in seiner Arbeit „Über die Anwendung der intraperitonealen Infusion beim wasserverarmten Säugling". Seine Versuche sind noch nicht ganz abgeschlossen. A. Mayer macht bei postoperativen Darmlähmungen intravenöse Dauerinfusionen mit 5%iger Calorose, um den Ernährungszustand zu heben.

Während Kausch sich damit begnügte, 1000 ccm 5% subkutan bzw. 1000 ccm 10%iger Caloroselösungen intravenös zu geben, ging Sacki noch weiter und gab 1000 ccm 10% subkutan und sogar in zwei Fällen bis zu 500 ccm 20%, ohne irgendwelche Hautschädigungen zu beobachten. Auch als Tropfeinlauf wurde die Calorose von Sacki verwendet mit besserem Erfolge als Kochsalz oder ebenso konzentrierte Traubenzuckerlösungen.

Auffallend ist, daß die Veröffentlichungen aus chirurgischen Kliniken noch recht spärlich sind. Ich glaube, daß gerade die Calorose ihr hauptsächlichstes Verwendungsfeld in der großen Chirurgie zu suchen hat, bei Darm- und Magenoperierten; ist es doch dort von größter, manchmal vielleicht von ausschlaggebender Bedeutung, dem geschwächten Organismus die notwendigsten Calorien parenteral zuzuführen; denn per os soll oder kann öfters in den ersten Tagen keine Nahrung verabreicht werden. Auch kann man durch Zuckerinfusionen dem quälenden Durstgefühl gut abhelfen, sogar besser als mit Kochsalz.

Wenn ich über die hier in diesem Jahre behandelten Fälle berichte, bei denen wir Calorose subkutan 5% und intravenös 40% angewendet haben, so sind dies ausgesucht schwere Fälle; bei leichteren wurde der Billigkeit wegen Kochsalz gegeben.

Es wurden so behandelt: 6 Ulcus ventriculi, 6 Carcinoma ventriculi, 1 Fistula gastrocolica, 3 Cholelithiasis, 1 Pankreatitis, 1 Pyovarium, 1 subphrenischer Abszeß, 2 Peritonitis, 1 Extrauteringravidität, 1 Tumor ovarii, 1 schwerer Descensus vaginae.

Von sämtlichen Patienten wurde die Calorose gut vertragen: nur bei einem Fall, bei dem verbotenerweise eine Schwester die Infusion machte, sahen wir eine schwere Hautnekrose an beiden Oberschenkeln, deren Ursache nicht sicher festgestellt werden konnte.

Ich nehme an, daß versehentlich zu heiße Kochsalzlösung verwendet wurde oder daß bei dem außerordentlich mageren Patienten — es handelte sich um ein perforiertes Magengeschwür — die Infusionsmenge, da auf der Injektionsstelle nicht genügend verteilt, eine Ernährungsstörung der betreffenden Hautpartie durch zu starkes Abheben derselben herbeigeführt hat.

Hierbei sei betont, daß Calorose nur in Aqua dest. aufgelöst zu werden braucht, da die Lösung sonst zu hypertonisch wird und unter Umständen schädigend wirken kann. Wir kochen vor dem Gebrauch das Aqua dest. auf, gießen dann die Calorose hinein, nachdem vorher die Caloroseflasche in ein heißes Wasserbad gestellt worden ist, um den Sirup mehr zu verflüssigen und Zuckerkristalle ev. zum Schmelzen zu bringen, zu deren Ausscheidung es leicht kommen kann. Nachdem die Lösung auf Körpertemperatur abgekühlt ist, wird sie injiziert. Die Infusion ist nicht schmerzhafter als die Kochsalzinfusion und muß durch leichte Massage gut verteilt werden. Neben der schnellen und einfachen Zubereitung — Traubenzucker muß aufgekocht und ev. filtriert werden —, besitzt die Calorose noch den Vorzug der Billigkeit.

Beifolgend die Preisunterschiede zwischen Calorose und Traubenzucker, wie sie sich beim Bezug aus öffentlichen Apotheken stellen:

	5%ige sterile Traubenzuckerlösung.	5%ige Caloroselösung.
500 g	G.-M. 2,50	G.-M. 1,25
1000 g	„ 4,33	„ 2,45

	10%ige sterile Traubenzuckerlösung.	5%ige Caloroselösung.
500 g	G.-M. 3,65	G.-M. 2,45
1000 g	„ 5,65	„ 3,70

In Anstalten mit eigener Apotheke sind diese Preisunterschiede nicht so bedeutend; daher werden außerdem noch für Kliniken und Krankenhäuser ganz besondere Füllungen (1350 g) zur Herstellung von 10mal 1 Liter 10%iger Calorose oder 20mal 1 Liter 5%iger Calorose zum Preise von 11,50 M. geliefert.

Aufgefallen ist uns hauptsächlich bei intravenösen Gaben von 40%iger Calorose die stark belebende Wirkung auf den gesamten Organismus, insonderheit auf das Herz; diese Wirkung hielt stundenlang an.

Ganz besonders ausgeprägt war die Wirkung bei einem 64jährigen Manne, bei dem wir wegen eines inoperablen Carcinoma ventriculi eine vordere Gastroenterostomie mit Braunscher Enteroanastomose gemacht hatten; der Patient erholte sich sichtlich nach 2 × 20 ccm 40%iger intravenöser Caloroseinjektion. Diese Beobachtung würde übereinstimmen mit den Erfahrungen, die Büdinger, Möwes und Sacki in ihren Arbeiten niedergelegt haben.

Auch wir fanden im Urin nur Spuren von Zucker.

Zusammenfassung: Calorose ist ein billiger vollwertiger Ersatz für Traubenzucker, der subkutan in 5%iger, intravenös in 10%iger, 20%iger und 40%iger Lösung ohne nachteilige Folgen verwendet werden kann. Die Calorose stellt somit ein wichtiges parenterales Ernährungsmittel auf chirurgischem und innerem Gebiete dar.

Literatur: Berendes, Zschr. f. Chir. 1910, Nr. 37. — Blühdorn, M. Kl. 1921, Nr. 45. — Büdingen, Ther. d. Gegenw. 1921. — Derselbe, D. m. W. 1919, Nr. 3. — Derselbe, Über Ernährungsstörungen des Herzmuskels, F. C. W. Vogel, Leipzig. — Dewes, Zschr. f. ärztl. Fortbild. 1923, Nr. 12. — David, Ebenda, 1923, Nr. 12. — Hartwig, Fortschr. d. Med. 1921, Nr. 16. — Kausch, D. m. W. 1911, Nr. 11 u. 14; 1917, Nr. 23. — Korbsch, Ebenda, 1921, Nr. 12. — Mallinckrodt, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1923, Nr. 24. — Möwes, M. Kl. 1923, Nr. 6. — Derselbe, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1923, Nr. 15. — A. Mayer, M. m. W. 1924, 28. — Sacki, D. m. W. 1922, Nr. 38. — Tannhäuser-Pfitzner, M. m. W. 1911, Nr. 1. — Weinberg, Zschr. f. Kindhlk. 1921, 29, H. 1/2.

Aus der Inneren Abteilung des Paul-Gerhardt-Stift-Krankenhauses in Berlin (Prof. Dr. Fritz Munk).

Über Pathogenese und Therapie des nichttuberkulösen Spontanpneumothorax.

Von Dr. Albert Muncke.

Die Fälle von Spontanpneumothorax bei fehlendem tuberkulösen Lungenprozeß sind selten, in früherer Zeit wurde ihr Vorkommen von manchen bestritten. Die Pathogenese dieser Fälle ist bis heute noch nicht ganz geklärt. Cahn und Brunner haben in letzter Zeit über einwandfreie, nichttuberkulöse Spontanpneumothoraxfälle berichtet und als Ursache zum Teil autoptisch, zum Teil durch Röntgenbefunde festgestellte Adhäsionen infolge symptomlos verlaufender Pleuritis angenommen. Diese sollen die Bildung von Emphysembläschen ihrer Nähe begünstigen und bei Anstrengungen Gelegenheit zu ungleichmäßiger Druckverteilung an der Pleura und damit Gelegenheit zum Platzen der Bläschen geben, was den Pneumothorax herbeiführt. Joerdens, Reiche u. a. zeigten, daß mitunter schon der Exspirationsdruck bzw. Inspirationszug Einrisse an den durch das Emphysem gedehnten Pleurateilen erzeugen kann. Die Entstehung kann je nach der Größe der Lungenfistel momentan oder langsam im Verlauf von Stunden erfolgen, was für die Heftigkeit der Symptome maßgebend ist (Cahn). Bei der Unterscheidung des tuberkulösen vom nichttuberkulösen Spontanpneumothorax glaubt Cahn mit Sicherheit das Fehlen von Komplikationen (Exsudat usw.) zugunsten des letzteren verwerten zu können, was nach Angaben von Brunner nicht immer stimmt. Als Therapie wird im allgemeinen das Abwarten der spontanen Resorption empfohlen, wenn kein Spannungspneumothorax vorliegt. (Stintzing u. a.)

Ein von uns beobachteter Fall bietet nicht nur wegen der Seltenheit der Fälle, sondern auch wegen der Entstehungsursache und des überraschenden Erfolges des therapeutischen Eingriffs Interesse.

E. F., 53 Jahre, Kriminalbeamter. Als Kind Diphtherie. Sonst immer gesund. Keine Tuberkulose in der Familie. Pat. diente 9 Jahre als aktiver Soldat und zwar als Musiker (Trompete). In dieser Zeit machte er eine unkomplizierte Lungenentzündung durch; auf welcher Seite, unbekannt. Seitdem nie krank.

März d. J. fiel in der Dunkelheit bei einer Razzia ein Kamerad von einem Lastkraftwagen herunter gegen seine rechte Brustseite, die dann etwa 8 Tage beim Atmen und bei Anstrengungen schmerzte. Er war aber weiter dienstfähig. Im Laufe des Sommers hatte er immer noch leichte Atembeschwerden und „Zuckungen" unter dem Brustbein. Am 15. Juli fühlte er sich etwas matt, kein Fieber, kein Husten, keine Atembeschwerden. Zwei Tage später setzten, nachdem er 2—3 Stunden vorher in gebückter Stellung leicht gearbeitet hatte (Fußbodenstreichen), plötzlich beim Sprechen starke, schnell zunehmende Atemnot und leichte Schmerzen in der rechten Seite ein. Er mußte stilliegen, hatte ein heftiges Druckgefühl auf der Brust, und nur beim Liegen auf der linken Seite etwas Erleichterung. Der Zustand hielt an, Atemnot bei den leichtesten Anstrengungen, nie Fieber, Husten oder Schmerzen. 29. Juli Krankenhausaufnahme.

Status: Untersetzt gebauter, kräftiger Mann. Beim Sprechen oder Bewegen im Bett Atemnot mit leichter Zyanose. Obere Luftwege und Mund o. B.

Thorax: gut gewölbt. Atemexkursion beiderseits nicht sichtbar verändert, nicht sehr groß. Lungen: Grenzen tiefstehend, rechts minimal, links gut verschieblich. Linke Lunge: normaler Klopfschall mit Vesikuläratmen; rechte Lunge: Schachtelton, oben und unten fehlendes Atemgeräusch, in der Mitte vorn und hinten amphorisches, fernklingendes Atmen, keine R.G. Herz: Dämpfung nicht sicher bestimmbar, Töne leise, rein. Abdomen: frei. Nervensystem: o. B.

Röntgenbefund: Totaler Pneumothorax rechts, Zwerchfellexkursion rechts gering, nicht paradox. Geringe Verdrängung des Mittelschattens nach links. Linke Lunge: sehr starke Gefäßzeichnung, sonst o. B.

Temp.: 37°. Puls: 82. Pirquet: schwach positiv.

Im Verlauf einer 3 Wochen dauernden Bettruhe immer fieberfrei, kein Husten. Bei Bewegungen bestehen Atemnot und dauernder

Druck auf der Brust unvermindert fort. Bei 5wöchigem Bestande des Pneumothorax sind weder klinisch noch röntgenologisch Anzeichen einer Resorption zu finden; kein Exsudat. Da keine Zeichen einer Tuberkulose oder eines offenen Pneumothorax bestanden, nahmen wir eine Absaugung der Luft aus dem Pleuraraum mit dem Potainschen Apparat vor. Dabei fühlt Pat. deutlich den Druck von der Brust weichen und kann zum Schlusse völlig frei atmen. Physikalisch jetzt auch rechts normaler Lungenbefund, röntgenologisch völlig ausgedehnte rechte Lunge, freie Zwerchfellbewegung. Keine Anzeichen einer Tuberkulose. Seitdem bleibt die Lunge dauernd voll entfaltet, die Atmung ist normal und durchaus gleichmäßig auf beiden Seiten. Pat. wird nach 3 Wochen geheilt entlassen und versieht seit 2 Monaten seinen Dienst wie früher. Bei ambulanter Vorstellung klagt er über Schmerzen unter dem Brustbein und beiderseits am Rippenrand, die weder vor dem Trauma, noch während des Pneumothorax bestanden haben. Wir führen diese Beschwerden auf die mehrere Wochen dauernde Dislokation des Gefäßapparates zurück. Auf dem Röntgenbilde beobachtet man auch in der Tat ein abnormes Vortreten der Aorta ascendens.

Was die Pathogenese des Pneumothorax in unserem Falle anbelangt, so liegt es am nächsten, den von Cahn, Brunner, Joerdens u. a. angeführten Vorgang einer primären Pleurafixation infolge eines traumatisch-entzündlichen Prozesses und eine spätere Zerreißung der durch Emphysem geschwächten Pleura anzunehmen.

Die Erfahrungen in unserem Falle zeigen, daß die gegebene Therapie im Falle eines nichttuberkulösen Spontanpneumothorax nicht in untätigem Abwarten, sondern in einem aktiven Eingreifen, nämlich dem Absaugen der Luft, bestehen muß. Dadurch wird nicht nur die Arbeitsfähigkeit des Kranken in viel kürzerer Zeit wieder hergestellt, sondern wir nehmen an, daß auch die jetzt vorhandenen Beschwerden durch einen frühzeitigeren Eingriff verhütet worden wären.

Literatur: Bittdorf in Marchand-Krehl, 2, 587. — Brunner, Mitt. Grenzgeb. 33, 124. — Cahn, D.m.W, 1917, 1469. — Derselbe, Ebenda 1918, 623. — Joerdens, Ebenda 1919, Nr. 35. — Reiche, M.m.W. 1918, 672. — Staehelin in Mohr-Staehelin, 2, 742. — Stintzing in Pentzold-Stintzing.

Über Cuprex.

Von Dr. Alexander Barwinski, Lemberg,
leitender Arzt des Ambulatoriums der ukrainischen Gesellschaft für Kinderschutz.

In der letzten Zeit habe ich mehrere Fälle von Phthirius inguinalis an den Zilien zur Behandlung bekommen. Nachdem ich mich über die ausgezeichnete Wirkung des Merckschen „Cuprex" bei allen Läusearten überzeugt habe, entschloß ich mich zur Behandlung des Zilienphthirius mit Cuprex, trotzdem in der Gebrauchsanweisung an zwei Stellen vor dem Eindringen der Cuprexflüssigkeit in die Augen gewarnt wird.

Es wird ein Wattebäuschchen mit Cuprex befeuchtet und bei fest zusammengedrückten Augenlidern ungefähr eine Minute an die Zilien angelegt. Nach dem Entfernen des Wattebäuschchens befanden sich alle Läuse auf demselben. Es kam zwar zu einer Reizung in Form einer Rötung der Augenlider, die aber nicht länger als eine halbe Stunde dauerte. Die Augäpfel und die Konjunktiven blieben intakt. Diese Prozedur habe ich bei mehreren Kindern mit demselben Erfolge angewandt.

Diese einfache und ungefährliche Behandlungsmethode ist hierorts von ziemlich großer Bedeutung, da der Zilienphthirius nicht gar zu selten bei Schul- und Kleinkindern anzutreffen ist. Verschiedene Salben mit Quecksilberpräzipitat und mit Teer sind unverläßlich, und das Entfernen des Zilienphthirius mit der Pinzette ist erstens der Verletzungsgefahr des Auges wegen unratsam, da das Kind aus Angst vor dem Instrument den Kopf in einer unerwünschten Richtung bewegen und sich eine Verletzung des Auges zuziehen kann; auch ist es eine Geduldprobe für den Arzt, da der Phthirius die Wimpernhaare ziemlich fest mit den Füßen umklammert und nur dem Haar entlang gezogen entfernt werden kann.

Die Reizung der Augenlider in Form einer Rötung ist belanglos. Es wäre jedoch ratsam, daß die Cuprexbehandlung des Zilienphthirius nie den Eltern oder Angehörigen überlassen, sondern nur persönlich vom Arzt selbst durchgeführt würde.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Über den Morbus Gaucher, seine Klinik, pathologische Anatomie und histio-pathogenetische Umgrenzung,

nebst Untersuchungen über den Morbus Gaucher der Säuglinge und über die Beteiligung des Skelettsystems.

Von Ludwig Pick. (Fortsetzung aus Nr. 45.)

Die Pathogenese des Morbus Gaucher.

Der Morbus Gaucher hat mit diesen Zuständen natürlich nichts zu tun. Hat Aschoff ihn als „familiäre Form" den Xanthelasmen zugezählt oder die Anitschkowschen Befunde am cholesterinüberfütterten Kaninchen wegen ihrer von ihm vorausgesetzten histologischen Übereinstimmung mit dem Morbus Gaucher als „Pseudogaucher"[28]) bezeichnet, so ist weder das eine noch das andere haltbar. Ebensowenig hat Eppingers Annahme, daß es sich „bei der Splenomegalie Typ Gaucher um einen Cholesterinesterspeicherungsprozeß handeln könne", in den tatsächlichen Befunden eine Stütze, weder in der mikrochemischen Beschaffenheit der Gaucherzelle, noch in den chemischen Befunden des Blutes. Der Cholesteringehalt des Blutes beim Morbus Gaucher ist, wie Mandlebaum oder H. Lippmann gezeigt haben, keineswegs erhöht, bleibt im Gegenteil teilweise unter der Norm, und eine vereinzelt gefundene Erhöhung besagt nichts. So trifft Mandlebaum-Downeys Satz, daß jeder an das großzellige Gewebe des Morbus Gaucher erinnernde histologische Befund, bei dem mikrochemisch Neutralfett, myelinartige oder doppeltbrechende Substanz in den Zellen erwiesen wird, einen Morbus Gaucher ausschließen läßt, den Nagel auf den Kopf[29]).

Freilich ist es bei weitem sicherer zu sagen, was die Gauchersubstanz in den Zellen nicht ist, als was sie tatsächlich darstellt. Ist sie mit gutem Grund von Risel, Rusca, E. J. Kraus, Barát, auch von mir selbst als eiweißartig erklärt worden, so erscheint sie, wie schon ausgeführt, nach den letzten Untersuchungen Epsteins als Sphingogalaktosid mit Beteiligung alkohollöslicher Phosphatide, also (vgl. o.) als eine Art Grenzsubstanz im Gebiet der Lipoide.

Diese Unsicherheit wirkt begreiflicherweise auch auf unsere Vorstellung von der Pathogenese des Morbus Gaucher zurück, die überhaupt zu einer ziemlich verwickelten und besonders hypothesenreichen Erörterung geführt hat.

Gaucher und Picou et Ramond deuten den Prozeß als echtes Epitheliom, Collier spricht von Endotheliom, Bovaird und Schlagenhaufer erkennen unter Ablehnung des Neoplasma den Morbus Gaucher als eine Systemkrankheit.

Schlagenhaufer, der die Abstammung der Gaucherzellen von den Retikulumzellen feststellt, gibt der Pathogenese die erste bestimmte Fassung. Das durch eine familiäre Disposition, etwa eine besondere Irritabilität des retikulären Gewebes belastete lymphatisch-hämatopoetische System wird durch ein Gift zu großzelliger Wucherung angeregt; dieses Gift müsse in seinem Fall auf den Tuberkelbazillus zurückgeführt und der Morbus Gaucher anatomisch als Ausdruck eines speziellen Reaktionsmodus des retikulären Systems betrachtet werden. Abgesehen von der auch von Schlagenhaufer selbst anerkannten Tatsache, daß eine Tuberkulose keineswegs in allen Morbus Gaucher-Fällen zu finden ist, berücksichtigt diese Vorstellung lediglich die rein morphologische Erscheinungsform der großen Zellen, nicht aber ihren Inhalt und mikrochemischen Charakter. Gerade an diese Eigenschaften knüpft Marchands pathogenetische Auffassung des Krankheitsprozesses. Es handelt sich beim Morbus Gaucher nicht um eine eigentliche protoplasmatische Hyperplasie

[28]) Die bloße äußere Ähnlichkeit dieser Bilder wie der an weißen Mäusen und Ratten bei Überfütterung mit Käsestoff erzielten (vgl. Epstein) soll natürlich nicht bestritten werden.

[29]) In dem mit Diabetes komplizierten Gaucherfall Baráts war der mikrochemische Gaucherzellbefund durch den Diabetes ganz unbeeinflußt geblieben. — Hier seien auch die anatomisch untersuchten, aber m. E. als Morbus Gaucher zweifelhaften oder doch nicht genügend gesicherten Fälle aufgeführt. In erster Linie der Sapegnos (1913), den Mandlebaum-Downey unter den Gaucherfällen nennen, aber in seinen interessanten histologischen Einzelheiten nicht näher zitieren. 47jähriger Mann. Keine Familienanamnese. Die bei der Aufnahme diagnostizierte Hodentuberkulose erwies sich bei der wenige Tage später vorgenommenen Sektion als schwielige Adhäsion zwischen Hoden und einem Herniensack. Tuberkulose wurde nicht gefunden. Doppelseitige Bronchopneumonien. Ulzeröse Colitis. Broncefarbene Haut an den dem Licht exponierten Teilen. Milz 760 g. Leber 1750 g groß, derb, erinnert an beginnende Zirrhose. Mesenterialdrüsen

noch weniger um eine Geschwulstbildung, sondern „in der Hauptsache um Einlagerung einer fremdartigen Substanz" in die großen Zellkörper. Die Untersuchungen an eben diesem Marchandschen

etwas vergrößert. Sonstige Lymphdrüsen klein, platt. Mikroskopisch: In der Leber Gaucherzellen, einzeln oder in Gruppen in Pfortaderkapillaren (von der Milz hierher gelangt) oder in neugebildetem periportalen Bindegewebe (autochthon entstanden). In Mesenterialdrüse zerstreute Gaucherzellen; im Knochenmark mehr von jungem als „adultem" Typus. Auf dem Milzdurchschnitt eine Anzahl miliarer bis haselnußgroßer, rötlicher, weicher bis halbflüssiger, nicht umkapselter „Pseudoknoten", über die Schnittfläche quellend. Mikroskopisch: Gaucherzellnester (Zellen am frischen Gefrierschnitt homogen) im Milzgewebe; keine Mitosen, Malpighische Körperchen fast ganz fehlend. Die makroskopischen Knoten bestehen aus zentralen Hämorrhagien mit pigmentführenden Zellen, in der Peripherie aus zuweilen sehr ausgedehnten und dichten „elementi medollari"; unter diesen sicher klassifizierbare Myeloblasten, Myelozyten, Megakaryozyten, Normoblasten und wahrscheinlich auch Megaloblasten, ferner auch pathologische Formen. Aus den Markzellen erfolgt, wie auch im Knochenmark (und Leber?), der Übergang der Gaucherzellen (vgl. Abb. 1—7 fortschreitende Umwandlung der basophilen embryonalen Elemente in Gaucherzellen; Abb. 9—18 einige Typen granulierter Milzelemente von myelo- oder megakaryozytoidem Habitus; Abb. 19—21 und 28—31 Übergang der granulierten Elemente in die Gaucherzellen). Myeloische Zellen (neutrophile und eosinophile Myelozyten, myeloblastenähnliche Zellen, selten polymorphkernige), auch sonst hier und da zerstreut im Milzgewebe. Gaucherzellen nach Lorrain Smith- und Golodetz-Färbung negativ, aber positive Ciaccioreaktion. Die die Zellen infiltrierende Substanz ist kein Albumin (Protein), sondern ein Lipoid, das nach der Chromierung den gewöhnlichen Lösungsmitteln Widerstand leistet (il protoplasma imbibito non di una sostanza albuminoidea ma di una sostanza in gran parte di natura lipoidea [Kawamura]).

Danach gehört der Fall nicht zum Morbus Gaucher. Er zählt eventuell zur Gruppe der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann und würde, zumal mit Rücksicht auf den relativ mäßigen Milztumor, das Vorkommen weniger intensiver, chronischer Fälle auch bei Erwachsenen beweisen. Die hier besonders ausgiebige Bildung der myeloischen Zellformen in der Milz aus den myelopotenten Elementen des Organs ist ein Gegenstück zu dem vorher beschriebenen Gaucherfall von Waugh und Mac Intosh. Der „Übergang" in die großen (lipoidhaltigen) Zellen hat auch hier nichts Beweisendes. Besonders bemerkenswert ist das herdförmige Auftreten der myeloischen Formen in gesonderten weichen makroskopischen Knoten. — Die von Wahl-Richardson zitierte dritte Arbeit Sapegnos (La Pediatria 1914) war mir in den Berliner Bibliotheken nicht zugängig. Es scheint, daß hier zwei Fälle von lipoidzelliger Splenohepatomegalie Typus Niemann bei Kindern berichtet sind. — Auch im Falle V. Babes, Aurel und A. Babes (Splenektomie bei 22jähriger Frau) geben die vermeintlichen Gaucherzellen in der 1400 g wiegenden Milz zweifellose Lipoidreaktion: schwarz gefärbte Granula nach Weigert-van Gieson und Smith-Dietrich. Keine Doppeltbrechung. Das Plasma war im übrigen azidophil homogen oder eosinophil granuliert. Die Zellen letzterer Art enthielten zugleich die Lipoidsubstanz. Dieser Befund erinnert an gewisse Lipoidophagen mit baso- und eosinophilen Granulis in den Anitschkowschen Experimenten, schließt aber jedenfalls einen Morbus Gaucher wieder aus. Auch hier kommt die Zugehörigkeit zur Gruppe der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann infrage. — In Fahr-Stamms Splenomegaliefall vom Typus Gaucher bei einem dreijährigen rachitischen Knaben wurden die eigentümlichen großen Zellen in Milz, Lymphdrüsen und Knochenmark, nicht in der Leber gefunden. Zellgröße ungemein verschieden. Grenzen unregelmäßig. Kerne blasig. Plasma vielfach wabig bzw. vakuolär. Häufig Phagozytose. Über Untersuchungen auf Phosphatide (Ausfall der Reaktionen nach Smith-Dietrich, Ciaccio) wird nichts berichtet. Wendet man nach der eigenen Forderung Fahrs „bei der Analyse der Zellen schärfste Kritik an", so sprechen das „wabige", „vakuoläre" Plasma und die „blasigen Kerne" nicht für Morbus Gaucher. Erythrophagie kommt entgegen Fahr auch in Lipoidzellen vor (vgl. die Fälle von Knox, Wahl und Schmeisser). Hautpigmentierung bestand nicht, wohl aber starke Anämie und nicht erst in der letzten Zeit der Krankheit. Aber die Autoren zählen trotzdem ihren Fall „ebenso wie einen Fall von Niemann" zum Morbus Gaucher, während sie gegen die Zugehörigkeit des Siegmundschen Bedenken haben. Niemanns Fall ist sicher kein Morbus Gaucher und gehört ebenso sicher an die Seite des Siegmundschen. Die Deutung und Klassifikation des Fahr-Stammschen bleibt, glaube ich, zweifelhaft. — Sodann die beiden kürzlich von Reber bei zwei Säuglings-Geschwistern berichteten Fälle von Splenomegalie Gaucher. Im ersten Fall, bei einem achtmonatigem männlichem Säugling, machen es — nach der Annahme des Obduzenten — große in der Milz gefundene runde Zellen wahrscheinlich, daß einer der seltenen Fälle von Morbus Gaucher vorliegen könnte. Doch ist „eine sichere Diagnose bei der schlechten Erhaltung der Organe nicht möglich". — Im zweiten Falle ergibt bei der siebenmonatigen Schwester die Sektion neben perakuter eitriger aszendierender Nephritis und (als Tentoriumsrißfolge?) Pachymeningitis haemorrhagica interna über dem linken Tentorium cerebelli Splenomegalie, hochgradige Leberschwellung, Schwellung der paraaortalen und portalen Lymphknoten, allgemeine schwere Anämie. Die Milz ist von großen Zellen vom Typus Gaucher völlig durchsetzt; nur noch spärliche Reste der Milzkörperchen. Mediastinale und mesenteriale Lymphdrüsen zeigen dasselbe Bild mit mehr oder minder ausgedehntem Schwund des lymphatischen Gewebes. Leberstruktur durch Gaucherzellen ganz verwischt. Auch im Knochenmark einzelne oder gruppierte Gaucherzellen. Im Thymus Totalersatz durch Gaucherzellen; lymphatisches Gewebe nur noch um die reichlich vorhandenen Hassalschen Körperchen. Die Fettfärbung läßt (scil. in den Gaucherzellen) kein Fett erkennen. Nähere Angaben über Lipoidreaktionen, insbesondere die Prüfung auf Phosphatide, oder über die feinere Beschaffenheit des Zellplasmas fehlen, ebenso über die histologische Untersuchung weiterer Organe. Nach dem histologischen Bau, auch dem Befund des Thymus, zählt der Fall weit eher zur lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann. — Reber hält den Gaucherfall Nauwerck-Picks — die Präparate waren von mir bereits am 11. Oktober 1922 in der Berliner medizinischen Gesellschaft demonstriert — zu Nauwercks und meinem großen Erstaunen für „mehr als fraglich". In Teil III, Fall 1, berichte ich in extenso über die Nauwercksche Beobachtung. — In einem kurz von Versé genannten Fall von Splenektomie bei Splenomegalie Typus Gaucher eines vierjährigen Kindes fiel die Versésche Reaktion auf Cholesterinester in den großen Zellen positiv aus. Ich zähle daher auch diese Beobachtung nicht zum Morbus Gaucher. Sie ist wohl identisch mit dem 1915 von Marchand mit kurzen Worten erwähnten „Gaucherfalls". — Eine weitere größere Zahl fraglicher Literaturfälle behandelt Mandlebaum (1919) in ausgiebiger Kritik, auf die hier verwiesen sei. — Endlich eine neue Mitteilung von A. N. Paschin und N. J. Kritsch auf der ersten allrussischen Pathologentagung, September 1923, über einen Fall großzelliger Splenomegalie vom Typus Gaucher, in dem die charakteristische Bildung der großen Zellen Milz, Leber, Lymphknoten, Knochenmark, Thymus, Nieren und Lungen betraf. In einigen Organen (Leber) verfielen die großen Zellherde der Nekrose, in anderen (Lymphdrüsen) wandelten sie sich in fasriges Bindegewebe um. Die Autoren sind geneigt, „die großzellige Splenomegalie als ein infektiöses Granulom zu betrachten, das dem Lymphogranulom nahesteht". Wenn Paschin und Kritsch tatsächlich auf Grund ihrer Bilder zu diesem Schlusse gelangten, so haben sie sicherlich keinen Fall von Morbus Gaucher vor sich gehabt.

Material führten Risel dazu, die fremde Substanz in „einem noch unbekannten Eiweißkörper" zu sehen[30]).

Seit Marchand beherrscht dieser Gedanke der intrazellulären Ablagerung oder „Speicherung" der fremdartigen Substanz, die die normalen Gewebselemente zu Gaucherzellen umwandelt, alle Erörterungen der Pathogenese der Krankheit. Allerdings liegen hier zunächst unüberbrückbare Schwierigkeiten für eine exakte Vorstellung. Wird die Gauchersubstanz den Zellen fertig zugeführt oder in der Form einzelner Bausteine, die erst die Zelle selbst zu dem charakteristischen Stoffkomplex zusammenschließt? Ist mit anderen Worten die Gauchersubstanz, auf die Zelle bezogen, exo- oder endogener Natur? Bedeutet die Aufnahme des fertig vorgebildeten Körpers oder auch seiner Bausteine für den Plasmabestand der Zelle sinen rein passiven Vorgang oder ist sie mit Abänderungen der inneren Zellstruktur verbunden, wie sie ja auch z. B. bei den Farbstoffspeicherungen in Gestalt der Ausfällung der kolloiden Farbstofflösung in feineren und gröberen Granulis in Erscheinung treten[31])? Oder bedeutet etwa die Ablagerung überhaupt keinen gesteigerten Aufnahme-, sondern einen Retentionsprozeß, der sich in dem Unvermögen physiologischer Verarbeitung begründet? So haben die hier gebrauchten Begriffe der Imbibition, Imprägnation, Infiltration, Phagozytose und Speicherung vielfach keinen absolut festen Umriß, und es ist, wie Epstein mit Recht bemerkt, schwer, ja, unmöglich, zwischen diesen im vorliegenden Fall allzu scharfe Grenzen zu ziehen. Ich selbst fasse insbesondere den Speicherungsbegriff hier in einem sozusagen lediglich terminalen Sinne.

Unbeschadet dieser schwer zu lösenden rein zytologischen Probleme sind die Speicherungsprozesse beim Morbus Gaucher selbst in die naheliegende Beziehung zu Stoffwechselstörungen gebracht worden. Mandlebaum-Downey haben den Morbus Gaucher geradezu als Stoffwechselstörung aufgefaßt, deren Produkte in den retikulären Phagozyten zur Ablagerung kommen (Gauchers disease is caused to some metabolic disturbance, the products being found in the specific group of cells—„reticular phagocytes"). Sicherlich ist bei

[30]) Marchand selbst neigt später (1914) zur Annahme eines fettartigen Körpers.

[31]) Vgl. bei Epstein, der in dieser Richtung auf die Analogie der kolloid-chemischen Seite des Prozesses verweist: setzen die Vorgänge bei der Ausfällung der Farbstoffkolloide eine Änderung des kolloiden bzw. elektrophysikalischen Gleichgewichts voraus, so scheint es sich auch bei der Ablagerung der Gauchersubstanz in die histiozytären Zellelemente um elektronegativ geladene Kolloide zu handeln.

dieser Vorstellung die morphologische Analogie mit der großzelligen Hyperplasie beim Diabetes, die durch Aufnahme der Lipoidsubstanzen seitens der Histiozyten zustande kommt, mitbestimmend, und sofern Mandlebaum (1919) die Annahme der exogenen Entstehung der Gauchersubstanz bevorzugt, da den Zellen des retikulären Gewebes eine hohe funktionelle Differenzierung fehle, würde die Analogie sogar eine sehr vollständige. Immerhin sind auch nach der rein chemischen Seite hin die Unklarheiten zunächst sehr erhebliche. Wie die Art und Zusammensetzung der Gauchersubstanz selbst, muß auch die besondere Form der Stoffwechselabweichung und natürlich erst recht die Ursache der Abweichung, d. i. also sowohl die formale wie die kausale Genese im chemischen Sinne unbestimmt bleiben.

Nun kann natürlich, wie für die Pathogenese der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann, die Ursache der Speicherung nicht allein in einer primären Störung des Stoffwechsels, sondern auch umgekehrt in einer primären Erkrankung des speichernden Zellsystems gesucht werden. Die letztere Auffassung wird von E. J. Kraus, die erstere, wenigstens bis zu gewissem Grade, in sehr eingehender Form von Epstein vertreten.

Kraus erklärt den Morbus Gaucher als eine elektive Erkrankung des retikulären Apparates der lymphatischen und blutbildenden Organe im Sinne einer „krankhaften Funktionssteigerung“ (l. c. S. 229), die sich in einer Störung des Eiweiß-, Eisen- und Pigmentstoffwechsels äußert. Die Stoffwechselstörungen sind darnach also sekundäre. Die Erkrankung erfolgt auf konstitutioneller Basis. Darauf verweist das sehr frühzeitige, oft familiäre Auftreten, die Bevorzugung des weiblichen Geschlechts und die Vergesellschaftung mit anderen teilweise gleichfalls konstitutionellen Mißbildungen (Status hypoplasticus in seinem Fall 1; in Fall 2 beim Säugling Dreizackhände, Hufeisenniere, offenes Foramen ovale, kleinzystische Eierstocksdegeneration). Unter diesen begleitenden „Stigmen körperlicher Minderwertigkeit“ sind von besonderer Bedeutung die sonst seltenen, beim Morbus Gaucher relativ häufigen, oft zahlreichen Kavernome der Milz, die als kongenitale Fehlbildungen (Hamartome) des Organs eine Teilerscheinung der Anomalie des lymphatisch-hämatopoetischen Apparates darstellen. Die Störung des Eiweißstoffwechsels äußert sich in einer Imprägnation der Retikulumzellen mit der Gauchersubstanz, die des Eisen- und Pigmentstoffwechsels in reichlich nachweisbarem Eisenpigment und den Zeichen reger Erythrophagie, mit der wahrscheinlich auch wohl überreichliche Thrombozytenzerstörung sich verbindet. Die Folgen sind Anämie, abnorme Pigmentierungen der lymphatisch-hämatopoetischen Organe, der Haut, überhaupt allgemeine Hämochromatose und hämorrhagische Diathese. Da die Milz den größten Teil des erkrankten Retikulums des lymphatisch-hämatopoetischen Systems beherbergt, so hat sie an seiner krankhaften Funktionsstörung den größten Anteil. Man kann darum bis zu gewissem Grade von einem „Hypersplenismus“ sprechen, und der in Kraus' eigenem Fall ganz offenkundige Erfolg der Milzexstirpation beim Morbus Gaucher findet so in der Pathogenese seine Begründung.

Man kann gegen diese Ableitungen mancherlei einwenden. Bedeutet die Imprägnation der Retikulumzellen mit der eiweißartigen Substanz in der Tat eine Funktionssteigerung? Ist nicht die Hämosiderose oder allgemeine Hämochromatose, wie auch in anderen Fällen wesentlich der Ausdruck der Unfähigkeit seitens der mit Pigment vollgepfropften Zellen, die physiologische Verarbeitung zu leisten, d. h. also nicht einer gesteigerten, sondern einer geminderten Funktion? Beweist die Rückkehr des Blutbildes zur Norm nach der Splenektomie in der Tat einen Hypersplenismus im Sinne gesteigerter Erythrozytenzerstörung, oder bewirkt die Entfernung der Milz nicht vielmehr eine „Entfesselung“ und Belebung der Knochenmarkstätigkeit? Und hat nicht Schlagenhaufer umgekehrt gerade durch den Ausfall der blutkörperchenzerstörenden Funktion besonders der Milz die Pigmentierung der Haut usw. und die „vikariierenden“ Blutungen erklärt? Auch die Erythrophagie beim Morbus Gaucher wird, wie früher von Bovaird und de Jong und van Heukelom, neuerdings von Mandlebaum-Downey bestritten — ich glaube nach meinen eigenen und Epsteins Beobachtungen zu Unrecht; Epstein sah die Erythrozyten innerhalb von Gaucherzellen so gut erhalten, daß sie erst in die speichernden Histiozyten kamen, als diese schon mehr oder weniger Gauchersubstanz aufgenommen hatten. Allerdings ist sie aber ein so wenig regelmäßiger Befund und in so geringem Umfang zu treffen, daß sie als wesentlich für die Genese der Anämie wohl kaum in die Wagschale fällt. Übrigens hatte schon Mandlebaum (1912) zur Erklärung der Anämie beim Morbus Gaucher die Erythrophagie herangezogen.

Epstein setzt als Grundlage und Voraussetzung des Morbus Gaucher eine schwere Störung des intermediären Stoffwechsels. Dieser liefert hier beträchtliche Mengen fremdartiger Stoffe, die im Blute zirkulieren und die defensive Reaktion im Histiozytensystem, die Speicherung in fixen und freien Histiozyten der lymphatisch-hämatopoetischen Organe auslösen, wie bei den experimentellen Überfütterungen mit Cholesterin oder Lipoideiweißgemischen oder den intravitalen Färbungen. In das periportale Gewebe der Leber gelangt das fremdartige Stoffgemisch durch Osmose. Insbesondere ist die Farbstoffspeicherung vom Morbus Gaucher in Histio- und Pathogenese nur dem Grade nach verschieden, zumal auch in der zeitlich beschränkten, raschen Wirkung des „pathogenetischen Reizes“ bei der ersteren. Der Morbus Gaucher ist so ein „Speicherungsexperiment der Natur am Menschen mit sehr vollkommenem Resultat“.

Die Speicherungskraft der Histiozyten wird durch den dauernd zirkulierenden fremdartigen Stoffkomplex angefacht, die Speicherung anderer Substanzen durch seine Aufnahme nicht etwa blockiert, sondern im Gegenteil allgemein vermehrt. So wird die Gaucherzelle „omnivor“ und speichert mit pathologisch erhöhter Tendenz „wahllos“ chemische Substanzen aller Art, Blutkörperchen und ihre Trümmer, sonstige Zellelemente, körniges, kristallinisches oder gelöstes Blutpigment usw. Vielleicht brauchte danach die intraprotoplasmatisch abgelagerte Substanz nicht einmal in allen Gaucherfällen einheitlich zu sein.

Epstein erörtert des weiteren die „unbekannte auslösende Ursache der schweren Störungen des Zellstoffwechsels“. Er betont, ähnlich wies E. J. Kraus, das individuell-konstitutionelle Moment, schließt aber daraus nicht, wie im Sinne seiner Anschauung zu erwarten, allgemein auf die konstitutionell-fehlerhafte Anlage des Gesamtstoffwechsels, sondern einigermaßen überraschend auf eine „in der individuellen Konstitution begründete Disposition zur Steigerung der Speicherungstendenz des histiozytären Zellsystems“, die von ausschlaggebender Bedeutung sein könnte. Epstein gerät also hier mitten in die Theorie von E. J. Kraus. Oder es könnten toxische Schädigungen bakterieller Natur und unter diesen die Tuberkulose[32]) als auslösende Momente eine „pathogenetische“ oder „kausale“ Bedeutung erlangen. So gelangt Epstein schließlich zu einer kombinierten und komplizierten Pathogenese des Morbus Gaucher: toxische Schädigungen bakterieller Art könnten gelegentlich die in der individuellen Konstitution bedingte besondere Befähigung des phagozytären Apparates zur Betätigung bringen und so die Speicherung gewisser gerade bei Tuberkulose sich reichlich bildender Abbauprodukte des Zellstoffwechsels, vielleicht auch deren weiteren Ab- oder Umbau bewirken. Fehlt, wie in einer Reihe der Fälle, ein Hinweis auf eine infektiöse Erkrankung, so würde dadurch anscheinend gerade hier die Bedeutung des konstitutionellen Momentes nahegelegt.

Diese Auffassung bringt statt einer Hypothese eine ganze Anzahl. Soweit sie die Anschauungen Kraus' von der angeborenen individuellen Steigerung der Speicherungskraft miteinbezieht, gelten die vorher gemachten Einwände. Gaucherfälle im sicheren Anschluß an bakterielle Infektionen entwickelt sehe ich nicht (schnelleres Wachstum einer Gauchermilz bei Typhus abdominalis [Brill] besitzt natürlich in diesem Sinne keine Beweiskraft), und Fälle ausgebildeter Tuberkulose bei sicherem Morbus Gaucher finde ich (Teil I) nur 4mal unter 32, wobei zu beweisen bliebe, daß die Gaucherkrankheit hier in der Tat durch die Tuberkulose ausgelöst ist[33]). Schon Risel, Brill-Mandlebaum-Libman (1909), Brill-Mandlebaum und Barát haben in dieser des öfteren diskutierten Frage mit Recht die Tuberkulose als gelegentliche, zufällige Komplikation eines Morbus Gaucher aufgefaßt.

---

[32]) Vgl. oben Schlagenhaufer.

[33]) In Epsteins Gaucherfall 1 eines im Felde gewesenen 30jährigen Soldaten, der an ausgedehnter Tuberkulose der Lungen und des Bauchfells zugrunde ging, hatte die Tuberkulose erst in der letzten Zeit vor dem Exitus rapide Fortschritte gemacht. Milz 1900 g, Leber 2900 g. Da der Mann ein Jahr vor dem Tode in das Feldheer eingestellt wurde, also „kaum anzunehmen ist“, daß er damals bereits Milz- und Lebervergrößerung aufwies, so ist wahrscheinlich, daß „sich die tuberkulösen und die Gaucherveränderungen innerhalb der letzten Monate seines Lebens, also zeitlich so ziemlich zusammenfallend zur beschriebenen Entwicklung ausgebildet haben dürften“. Eine derartig beschleunigte Entwicklung der Milz- und Lebertumoren widerspricht unter allen Umständen der klinischen Erfahrung beim Morbus Gaucher, während umgekehrt die bedeutende geistige und körperliche Leistungsfähigkeit auch bei Riesentumoren gerade von den amerikanischen Autoren hervorgehoben wird.

Völlig hypothetisch ist eine Beziehung der Gauchersubstanz zu irgendwelchen tuberkulösen Abbauprodukten. Auch hinter die chemische Uneinheitlichkeit der Gauchersubstanz und die allgemeine „omnivore" Speicherung seitens der Gaucherzellen möchte ich zunächst ein Fragezeichen setzen. Risel, der den einschlägigen Befunden sehr genaue Beachtung geschenkt hat, weist wiederholt darauf hin, daß jeder Versuch mißlingt, in den Gaucherzellen außer der Aufnahme roter Blutkörperchen in den Zelleib und dem aus ihrer Verarbeitung hervorgehenden Pigment etwaige andersgeartete Einschlüsse nachzuweisen. Eben darum sind, wie er betont, die Gaucherzellen auch nicht schlechthin großen Phagozyten gleichzusetzen. Dem entsprechen auch meine eigenen Befunde, und ich sehe in Epsteins Protokollen keine besonderen Belege für eine weitergehende Annahme. Wenn die großen Elemente bei der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann neben Erythrozyten und Pigment anscheinend häufiger auch ganze Leukozyten oder Kerntrümmer einschließen, so mag hier wieder der beschleunigte, intensivere Ablauf des ganzen Prozesses dafür den Ausschlag geben.

Für die Genese der Pigmentierungen und der Anämie knüpft Epstein in erster Linie an die anatomisch-histologischen Verhältnisse der Milz. Die Bildung und Anhäufung der großen Zellkörper setzt hier an überaus zahlreichen Stellen Zirkulationshindernisse und schaltet damit zahlreiche rote Blutkörperchen aus der Zirkulation aus. Es folgt Autolyse der extra- und intrazellulär gelagerten Erythrozyten. Das gelöste Hämoglobin oder Hämatin wird in einen eisenhaltigen und einen eisenfreien Bestandteil aufgespalten. Der letztere geht den physiologischen Weg in die Leber und wird von den Leberzellen für die Gallebereitung verbraucht. Der eisenhaltige Anteil dagegen, der in der Norm mit dem Blutserum oder durch Vermittelung eisenspeichernder, in die Zirkulation gelangender Makrophagen dem Knochenmark zum Wiederaufbau von Hämoglobin zugeführt wird, wird von den speichernden großen Gaucherzellen in der Milz abgefangen. Sie verbleiben an Ort und Stelle, und so wird das eisenhaltige Aufbaumaterial für die Erythropoese dem Knochenmark entzogen. Diese Theorie, die ich in die Schlagworte „Blutsperre in der Milz", „Eisensperre für das Knochenmark" zusammenfassen möchte, würde sich hinsichtlich der Ausschaltung der Erythrozyten aus der Zirkulation und der hämoglobinogenen Pigmentierungen der Gaucherzellen auch auf die anderen Organe — Lymphdrüsen, Leber, Knochenmark — übertragen lassen, und man würde ferner annehmen können, daß selbst der in die Zirkulation gelangende Bruchteil eisenhaltiger gelöster Hämoglobinbestandteile nicht einmal ungeschmälert dem Knochenmark zugute kommt, weil er allerwärts auch in speichernde Gaucherzellen übergehen könnte. Das eisenfreie, nach der heutigen Auffassung nicht hämoglobinogene, sondern proteïnogene, d. h. aus dem Zelleiweiß gebildete Pigment der Hämochromatose, die in manchen der protrahierten Fälle in den glatten Muskelzellen von Magen, Darm, Uterus, in den quergestreiften Muskeln und in der Haut (vgl. Teil I) große Intensität erreicht, bliebe dabei freilich unerklärt.

Als entferntere Möglichkeit für die Genese der Anämie käme nach Epstein eine primäre vitale Schädigung der Erythrozyten in Betracht, die aus gleicher Ursache wie die allgemeine Stoffwechselstörung veranlaßt wird; so gelangen diese bereits geschädigt an die Stätte ihres Unterganges. Eine verminderte Resistenz roter Blutkörperchen beim Morbus Gaucher ist indessen, wie H. Lippmann gezeigt hat, nicht erweislich. Die der Regel nach in der Gauchermilz bei Kindern sehr geringen oder selbst fehlenden Pigmentierungen sprechen gleichfalls gegen diese Annahme.

(Fortsetzung folgt.)

Aus der Praxis für die Praxis.

Grundzüge der ärztlichen Psychologie (Psychodiagnostik und Psychotherapie) in der täglichen Praxis.

Von Dr. Heinz Fendel, Höchst a. M.,
Facharzt für innere und Nervenleiden.

Kapitel 5. (Fortsetzung aus Nr. 49.)

Die Darstellung.

Mit letzterem sind wir an einem Hauptkapitel der verstehenden Psychologie angelangt, an der Psychologie der Darstellung. Was hier gemeint ist, läßt sich in folgende Fragen fassen:

Wie offenbart sich (stellt sich dar) das gesamte geistige Inventar dem Beurteiler? Das heißt:

1. Wie erfolgt und ist zu verwerten die absichtliche Darstellung bewußter seelischer Inhalte?
2. Welche unwillkürlichen Modifikationen erfährt die bewußte Darstellung unter dem unbewußten Einfluß unbewußter oder verdrängter Offenbarungstendenzen?
3. Welche eigene, ohne die bewußte Absicht der Mitteilung erfolgende Ausdruckssprache hat das Unbewußte?

Die letzte Frage umfaßt das, was wir unter der Bezeichnung „Symbolik des Unbewußten" in einem besonderen Kapitel abhandeln wollen.

Auf die beiden ersten Fragen, die man unter der Bezeichnung „Psychologie der Aussage" (W. Stern) zusammenfassen kann, wollen wir jetzt näher eingehen:

Auch abgesehen von der bewußten Lüge und Verstellung, erfährt die Mitteilung eines wirklichen Erlebnisses vielfach eine unbewußte Entstellung, und dies deshalb, weil jede neue Erfahrung, jeder neue Eindruck sofort mit dem ganzen bereits vorhandenen Vorstellungsschatz in Beziehung tritt und über kurz oder lang mit ihm verschmilzt. Daher hat die Wiedergabe eines „frischen" Eindrucks einen anderen Beurteilungswert als die Reproduktion längst vergangener Erlebnisse, die bereits durch andere Gedankenelemente unbewußt vergrößert oder verkleinert oder sonst irgendwie modifiziert sind. — Dieser unwillkürliche Umwandlungsvorgang des Gedächtnisses, mit dem der Beurteiler immer zu rechnen hat, tritt nun besonders da hervor, wo zurückgedrängte, mehr oder weniger unbewußt gewordene Affekte mitspielen.

Beispiel: Ich mache eine Reise durch Bayern mit einem Bekannten P., die zu unserer beiderseitigen größten Zufriedenheit verläuft. Wieder daheim angelangt, setzt es mich in Erstaunen, wie P. in seiner Schilderung seine freudigen Erlebnisse verkleinert und das bereiste Land und seine Bewohner nachträglich aufs stärkste ablehnt. Woher diese auffällige Änderung des Urteils? Die Erklärung ist die: P. hatte vor mehreren Jahren einen bayrischen Vorgesetzten, der ihm häufige Ursache zu heimlichem Verdruß gegeben hat. Der damals aus Gründen des persönlichen Vorteils verdrängte Groll lebte immer noch im Unterbewußtsein und benutzt die damals versäumte Gelegenheit zur Entladung — mit dem Effekt der entstellenden Beeinflussung einer an sich angenehmen Reisereminiszenz.

Derartige Fernwirkungen früherer Erlebnisse auf spätere Eindrücke oder auf die Erinnerung an sie zeigt so recht die bedeutsame Rolle, die das Verdrängte in unserem ganzen Seelenleben, wenigstens aber in seinen Offenbarungen und Darstellungstendenzen spielt. —

Hier soll zunächst einmal versucht werden, das Darstellungsbedürfnis selbst dem Verständnis näher zu bringen:

Alles, was in uns lebt, drängt nach Darstellung, Mitteilung, Objektivierung und ruht nicht eher, bis diese in einer Form erfolgt ist, in der es vollinhaltlich nach außen gebracht, manifestiert worden ist. Jedes, auch das rein persönliche innere oder äußere Erlebnis hat schon primär eine unlösbare Beziehung auf das Du, auf die Umgebung, auf die Welt. Es ist an sich vielleicht undenkbar ohne die, meist wohl unbewußte, Voraussetzung möglicher Wahrnehmung durch andere. Auch wer es nicht zugibt, auch der einsame Sonderling und Menschenfeind, könnte er leben ohne diesen Gedanken, daß Menschen um seine Einsamkeit wissen? Was fällt uns nach dem Abschied eines Menschen, der lange in unserer nächsten Umgebung gelebt hat, am schwersten, was bedrückt uns am meisten? Die Notwendigkeit, weiter leben und wirken zu müssen ohne die Wahrnehmung durch ihn, also der Verlust einer uns liebgewordenen Darstellungsmöglichkeit.

Das allgemein menschliche Darstellungsbedürfnis zu befriedigen, ist in besonderem Maße dem schaffenden Künstler gegeben. Er ist imstande, auch das zur Verdrängung Verurteilte, das nur Wunschmäßige und Unerreichbare zu gestalten. Er findet den erlösenden Ausdruck und genießt daher bei der Darstellung des Unwirklichen ein Glück (das Glück des Wahrgenommenwerdens), das dem Genuß eines wirklichen glückhaften Erlebens nicht nachsteht.

Diese letztere Tatsache ist auch zur Lösung des Hysterieproblems nutzbar gemacht worden. Wenn die Darstellung Glücks- und Lustgewinn bedeutet, dann haben — so folgert Neutra[17]) —

[17]) Neutra, Seelenmechanik und Hysterie. Leipzig 1920.

Kunstwerk und hysterisches Produkt einen gemeinsamen Ursprung — den Lusttrieb.

Der Lusttrieb ist der Motor alles seelischen Geschehens; er ist die Ursache der Verdrängung und der Darstellung. In dieser Zwiespältigkeit seiner Auswirkungstendenzen sind alle Gegensätze des Menschlichen begründet und ermöglicht, die Tiefen und Höhen des Menschseins, die Erkrankung und Gesundung der Seele.

Als Entgleisung des Darstellungstriebes erscheint zunächst der Hang zum Lügen und zur Großsprecherei, wie er in besonderem Ausmaß die „Pseudologia phantastica" kennzeichnet. Dabei ist mitunter ein wahrer Kern vorhanden, der jedoch mit gefälschten Umständen zur Darstellung kommt. Jemand hat keine Gelegenheit, wirklich Mitteilenswertes oder als mitteilenswert Empfundenes anzubringen; scheint sich ihm nun einmal Gelegenheit zum Reden zu bieten, so überträgt er, mit bewußter oder unbewußter Entstellung das wirklich wahr und vorhanden Gewesene auf ein Ereignis, mit dem es nichts zu tun hat, das aber gerade den Gesprächsstoff bildet; er lügt, um die versäumte Mitteilung der Wahrheit nachzuholen. Man könnte in solchem Falle von Vertretungs- oder Verschiebungslügen reden; diese sind also die Folge einer Inkongruenz zwischen Darstellungstrieb und Gelegenheit. — Der Arzt kennt das Bestreben, wirklich empfundene, aber nicht anerkannte Schonungs- oder Bemitleidungsbedürftigkeit durch Simulation von plausibleren Beschwerden zu demonstrieren. — Wir haben hiermit bereits den Wunschcharakter der Lüge gestreift, der uns das psychologische Problem der Lüge näher rückt. Hierzu bemerkt Kaplan[18]) „Eigentlich ist doch jeder Traum, jede Dichtung eine Lüge! Vielleicht ist aber die Lüge bloß eine erstrebte, gewünschte Wahrheit? . . . „Die Lust zu fabulieren" ist wie dem Dichter so dem Lügner eigen. Beide bringen in dem Fabulieren ihre angestauten Affekte zur Abfuhr". Kaplan zitiert folgendes Beispiel: „‚Ein 38 Jahre altes Fräulein beschuldigte im erotischen Wahnsinn ihren ehrbaren alten Vater, daß er zu ihr und zu ihrer Schwester einen Herrn eingelassen habe, der sie beide mißbrauchte'. Gewiß eine Lüge. Zugleich aber eine Wahrheit, eine gewollte, gewünschte Wahrheit."

Es gibt Simulanten, welche die erlogenen Krankheitssymptome wirklich von Herzen herbeisehnen, um des damit verbundenen erstrebten Vorteils gewiß zu sein. Anfangs stört den Simulanten das Bewußtsein der Lüge, es verwirrt seine Darstellung, macht ihn unsicher und kenntlich. Er versucht und lernt schließlich, diese unbequeme Empfindung der Unwahrheit zu verdrängen. Nunmehr kann sich unter dem affektiven Antrieb des Wunsches jener Umwandlungsprozeß des eigenen Urteils ungestört vollziehen, der das Erstrebte identifiziert mit dem Erreichten, das Vorgegebene mit dem wirklich Vorhandenen. Die objektive Lüge wird zur subjektiven Wahrheit, die Simulation wird zur Zweckneurose.

Als weitere Manifestation des Darstellungstriebes haben wir schon der Verschiebung gedacht. In gewissen Formen ist sie ein alltägliches Vorkommnis. Man läßt seine Wut an jemand anderem oder an einem Tier oder an einem leblosen Gegenstande aus; in gleicher Weise überträgt man freudige Gefühle, Regungen der Liebe usw. auf indifferente Personen oder Sachen; schließlich ist jede Arbeits- und Lebensfreudigkeit, die wir in Erinnerung oder Erwartung eines frohen Ereignisses empfinden, eine Art zweckmäßiger Affektverschiebung.

Mit Verschiebungstendenzen muß der Diagnostiker immer rechnen.

Beispiel: Ein Dienstmädchen spricht bei der ersten Untersuchung nur von Hals- und Armschmerzen, erwähnt erst bei einem späteren Besuche so nebenbei, daß auch manchmal der Urin so trüb sei. In Wahrheit treibt sie ein ihr selbst verdächtiger gonorrhoischer Ausfluß zum Arzt.

Der Verschiebung in vieler Beziehung analog ist das Phänomen der Verdichtung.

Vor allem bemerken wir bei den Neurasthenikern die Neigung, all das Vielfache, was sie in ewigem Wechsel beschwert, was sie niemals restlos mitteilen können, in ein Symptom zusammenzufassen.

Beispiel: Jemand klagt immer und immer wieder über ein und dieselbe schmerzhafte Stelle. Fragen nach sonstigen Beschwerden werden stets verneint. Nur bei der Vernehmung der Angehörigen erfährt der Arzt, daß der Kranke zuhause ständig eine Unmenge wechselnder Klagen vorbringt. Vom Arzt dieserhalb zur Rede gestellt, bemerkt er: „Ja gewiß, ich habe alle möglichen Beschwerden; aber das sind alles Kleinigkeiten, die Hauptsache ist hier dieser Schmerz; wenn der beseitigt ist, bin ich gesund." — In ähnlicher Weise sehen wir, wie die mannigfachsten seelischen Bedrängnisse, die geheimsten uneingestandenen und unbewußten Triebe und Bedürfnisse sich zu ein und demselben körperlichen Symptom (Herzklopfen oder Dyspepsie) verdichten. — Gewiß ist dieser Darstellungsmodus nicht die Regel. Die meisten Nervösen kennzeichnen sich durch den launigen Wechsel der vorgebrachten Beschwerden auch dem Arzte gegenüber, die sie oft gewissenhaft zu Papier bringen, weshalb Charcot den Neurastheniker „l'homme aux petits papiers" genannt hat. Aber es gibt auch genug von solchen, die auf die geschilderte Art ein bestimmtes Symptom gleichsam als Testobjekt ihrer Heilbarkeit betrachten.

Die ärztliche Bedeutung einer derartigen Darstellungsgewohnheit auf Seiten des Kranken liegt auf der Hand: sie bedingt einerseits eine unzweckmäßige Einseitigkeit der Anamnese und hat andererseits eine wachsende Überempfindlichkeit für das betreffende Symptom zur Folge. Beispielsweise wäre bei solchen Menschen der lokale Schmerz als Herdreaktion nach einer probatorischen Injektion (Novoprotin, Tuberkulin) nicht bewertbar, da auch das mit der Allgemeinreaktion verbundene Unbehagen wieder an der alten Leidensstelle verdichtet zur Darstellung käme. —

Ein geläufiges Gegenstück zur Verdichtung haben wir im wissenschaftlichen Erkenntnisleben in der Verabsolutierung vor uns. Diese Erscheinung verdient nicht nur kritisch bekämpft, sondern vor allem auch psychologisch gewürdigt zu werden. Die offenbar jedem Menschen eigentümliche Neigung, einen glücklichen Einfall fortzuspinnen und zu früheren oder späteren Denkversuchen, namentlich zu unerledigten, in Verbindung zu bringen, kann sich gleichsam zu einer Art neurotischer Hast entwickeln. „Der Denker oder der Künstler ist immer in Bedrängnis oder Erregung. Er soll entscheiden und sagen, was dem Menschen Heil bringt, was ihn vom Leiden erlöst, und er hat es noch nicht entschieden, er hat es noch nicht gesagt; und morgen wird es vielleicht zu spät sein, und er kann sterben . . . . . ." (Tolstoi). All das noch Ungesagte, noch Unsagbare, noch nicht in irgend einem Zusammenhang Bringbare wird mehr oder minder zwangsmäßig an den einen gewonnenen Gesichtspunkt angegliedert, der einen Erkenntnis einverleibt, nur um doch einmal ausgesprochen und mitgeteilt zu sein. —

Was das darstellerische Unvermögen im allgemeinen anlangt, so ist es nur ein Teil der allgemeinen neuropathischen Insuffizienz, das Leben zu gestalten.

Im Gefühl seiner Insuffizienz klammert sich der Neurotiker an sein Symptom, um mittels dieses Anerkennung und Beachtung zu erwerben und den „Willen zur Macht" zur Geltung zu bringen, der allen Menschen eigen ist. Denn „es gehört zum Begriff des Lebendigen, daß es seine Macht erweitern muß" (Nietzsche). Und tatsächlich! wird nicht auch der willensstärkste Mann zum Sklaven, wenn seine hysterische Frau mit ‚ihren Zuständen' droht?

So macht es in der Tat den Eindruck, als sei die ganze neurotische Motorik nichts weiter als eine besondere Art von Zweck-, Abwehr- und Kampfmaßnahmen. Als solche haben diese — worauf Kraepelin[19]) zuerst hingewiesen hat — eine gewisse Verwandtschaft mit stammesgeschichtlich uralten Schutz- und Trutzeinrichtungen, die nach den Untersuchungen Darwins[20]) die phylogenetischen Vorläufer der Ausdrucksbewegungen unserer Affekte überhaupt sind. Der ganze nervöse Charakter ist bestimmt durch den Kampf um die Macht, welcher mit den Mitteln der Kleinen geführt wird[21]).

Nicht nur die Wahl der Mittel macht den Eindruck des Kleinlichen und Verfehlten, auch über das eigentliche Ziel seiner Angriffe ist sich der Nervöse oft im Unklaren. Auf Grund seiner beschränkten Bewußtseinsfähigkeit für peinliche oder herzhaften Entschluß erheischende Lebensmomente vermeidet er den wirklichen Gegner und verschiebt die verdrängten Affekte der Wut auf seine unschuldige Umgebung. —

In diesem Zusammenhang sei noch jenes eigentümliche Verhalten der Umwelt gegenüber erwähnt, für das Nietzsche den Terminus „Ressentiment" eingeführt hat. Was darunter zu verstehen ist, hat Kretschmer[22]) folgendermaßen wiedergegeben: „Unter Ressentiment verstehen wir die komplexe Gefühlseinstellung der im Leben wirklich oder vermeintlich Verkürzten; die aus Neid und Not geborenen Lebensansichten; die Lebensperspektive

18) Kapan, Grundzüge der Psycholanalyse. Leipzig-Wien 1914.

19) Kraepelin, Psychiatrie S. 1666.

20) Darwin, Der Ausdruck der Gemütsbewegungen. Deutsch von Victor Carus. Stuttgart 1874.

21) Adler, Über den nervösen Charakter, Wiesbaden 1912.

22) Kretschmer, Medizinische Psychologie, Leipzig 1922.

von unten; ein bohrendes, immer erneutes Gefühl geheimer, innerer Auflehnung; die typischen Einstellungen des Schwachen gegen den Mächtigen, des Armen gegen den Reichtum, des Häßlichen gegen die Schönheit, des kranken Entarteten und Welkenden gegen Gesundheit und Jugend; zugleich mit einer Tendenz zur katathymen Umwertung, die dem Schwachen und Armen den ethischen Höherwert zubilligen möchte."

Der psychologische Beurteiler kann also da, wo die Neigung zur Anpreisung der eigenen und zur Verkleinerung der fremden Verhältnisse auffällig hervortritt, damit rechnen, daß Neid und Sehnsucht die triebhaften Grundlagen der Darstellung bilden. — Oder man verrät das Eigentliche durch das Entgegengesetzte; z. B.: „Oft will man mit der Liebe nur den Neid überspringen" (Nietzsche).

Das einfühlende Verstehen muß überhaupt — ganz allgemein gefordert — immer den Gegensätzlichkeiten — im Kapitel 3 sprachen wir von Vorstellungen und Gegenvorstellungen — nachgehen. „Normalerweise entspringen aus Gegensätzen in der Seele volle Vereinheitlichungen, sei es durch klare, entschiedene Wahl oder durch übergreifende Synthese. Abnormerweise aber verselbständigt sich eine Tendenz, ohne daß Gegenwirkung überhaupt zur Geltung kam, oder es entsteht keine Vereinheitlichung, oder es gewinnt überall gerade die Gegentendenz besondere Selbständigkeit"[23]). Beispiele für diese 3 Möglichkeiten der gegensatzpsychologischen Auswirkungen sind:

1. Die Verselbständigung einer Tendenz: Die Kranken strecken auf Befehl die Zunge heraus, auch wenn sie wissen, daß hineingestoßen werden soll (Befehlsautomatie); sie machen sinnlose Bewegungen nach (Echopraxie); sprechen Fragen einfach nach (Echolalie).

2. Das Ausbleiben der Vereinheitlichung: Die Entschlußunfähigkeit, die Unfähigkeit zur Entscheidung nach der einen oder anderen Seite. Damit verbunden das Unvermögen zu einer einheitlichen Gefühlseinstellung den Erlebnissen gegenüber. Derselbe Gegenstand ist zugleich positiv und negativ gefühlsbetont, gleichzeitig geliebt und gehaßt, ersehnt und fortgewünscht (Ambivalenz, Bleuler).

3. Die Verselbständigung der Gegentendenzen: Der Negativismus. Die Kranken widerstreben äußerlich und innerlich gegen alles, was sie logischerweise tun oder denken müßten. Wenn sie im strömenden Regen stehen, sagen sie: die Sonne sticht. Sie gehen zum Abort, verrichten aber ihr Bedürfnis nebenan. Sie befolgen das gerade Gegenteil des Befohlenen (Befehlsnegativismus). Von diesen gegensatzpsychologischen Phänomenen, die im engsten Anschluß an Jaspers wiedergegeben sind, sehen wir namentlich die der letzten Gruppe, die negativistischen, auch bei Kindern auftreten. Es gilt überhaupt allgemein, daß Teile des abnormen, in diesem Zusammenhang speziell des schizophrenen Denkens, wenigstens in manchen Manifestationen gewisse Analogien mit dem unentwickelten Denken aufweisen. Das entwickelte Denken des normalen Erwachsenen ist dann durch die besondere Fähigkeit ausgezeichnet, Strebung und Gegenstrebungen in der Richtung der zu lösenden Aufgaben zu vereinheitlichen. Trotzdem bleibt uns der Hang nach dem einem vernünftigen Verhalten direkt Entgegengesetzten immer geläufig und einfühlbar. Man denke z. B. an das Spielen mit der Gefahr, an den unwiderstehlichen Drang, gerade auf dem Dachrande zu gehen und an ähnliches mehr. „Es liegt ja nahe, daß von den zahllosen an sich möglichen Nebenantrieben diejenigen eine Sonderstellung einnehmen, die der Erreichung des erstrebten Zieles gerade entgegengesetzt sind; sie werden beim Auftauchen einer Willensabsicht durch Konstrastwirkung am lebhaftesten im Bewußtsein mitangeregt" (Kraepelin).

(Fortsetzung folgt.)

[23]) Jaspers, Allgemeine Psychopathologie. Berlin 1923.

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. Otto Strauß (Berlin).

Seit ich das letzte Mal an dieser Stelle über dieses Thema berichtet habe (vergl. d. Wschr. 1924, Nr. 26/27), ist unsere Krebsforschung um eine Arbeit bereichert worden, die, wenn sich ihre Ergebnisse bei weiterer Nachprüfung als zutreffend erweisen sollten, eine neue Epoche bedeuten würde. Es hat F. Blumenthal und seine Mitarbeiter Auler und Paula Meyer aus menschlichen Krebsgeschwülsten Parasiten gewonnen und in Reinkultur zu züchten vermocht, mit denen man experimentell an Tieren bösartige Geschwülste erzeugen kann. Sie zeigen in ihrem histologischen Bau bei Übertragungen Karzinom- bzw. Sarkomcharakter, wachsen mächtig heran und bilden Metastasen. Diese Mitteilungen von Blumenthal und seinen Mitarbeitern sind in hohem Maße bedeutungsvoll und würden eine neue, mir auf jeden Fall vollkommen unerwartete Erkenntnis bedeuten. Nach allem, was wir bis jetzt über das Karzinom als richtig anerkannt haben, mußten wir das Leiden als eine Schädigungskrankeit auf der Basis einer angeborenen oder erworbenen Disposition ansehen. Die Schädigung kann chemischer, thermischer, mechanischer Art sein, sie kann durch Teer, Paraffin, Anilin, Ruß, Kohlenwasserstoff, Röntgenstrahlen usw. ausgelöst sein, es können Spirochäten, Trichinen, Zystizerken ihr zugrunde liegen, die Hauptsache blieb aber die Schädigung im engeren Wortsinne. Daß das Karzinom eine parasitäre Erkrankung sei, nahm eigentlich niemand mehr an, Alles, was man einst als Erreger angesprochen hat — Leydens Vogelaugen, die Blastomyzeten von Sanfelice, der Demodex folliculorum von Borrel, der Micrococcus neoformans von Doyen — gehört heute der Vergangenheit an. Nicht anders schien es mit Smiths Bacterium tumefaciens. Zwar fanden ihn U. Friedemann, Bendix, Hassel und Werner Magnus bei Meningitis purulenta und anderen Erkrankungen, indessen erschien er beim Menschen nur pathogen, nicht tumorgen zu sein. Diesem Bacterium tumefaciens haben nun F. Blumenthal und seine Mitarbeiter ein großes Interesse zugewandt. Es gelang ihnen aus dem Sekret eines bestrahlten Mammakarzinoms Stäbchen zu züchten, die dem Bacterium tumefaciens nahestehen. Es wurden dann diese Versuche auf breitere Basis gestellt und man fand diese Parasiten noch bei einer größeren Zahl von Tumoren (12 von 30 daraufhin untersuchten Fällen). Man fand sie nie in harten und geschlossenen, wohl aber in ulzerierten Neubildungen. Ihre Züchtung ist nicht ganz einfach. So z. B. entwickeln sie sich nicht auf alkalischen, sondern nur auf neutralen oder sauren Nährböden, die reichlich Traubenzucker enthalten. Mit Hilfe dieser Parasiten gelang es nun bei Versuchstieren maligne Geschwülste hervorzurufen, die in ihrem Bau an Sarkome und Karzinome erinnerten und die metastasierten. (Außerdem gelang es auch Tumoren an Pflanzen hervorzurufen, ich gehe jedoch auf diesen Teil der Blumenthalschen Forschungen aus Raumgründen nicht näher ein.) Diese Mitteilungen von F. Blumenthal, Auler und Paula Meyer sind höchst bedeutungsvoll. Ob es sich nicht dabei letzten Endes doch nur um einen Reizfaktor belebter Art handelt, läßt sich heute noch nicht entscheiden. Sollte tatsächlich der Parasit sich als die Ursache der Tumorbildung erweisen, sollten spätere Nachprüfungen dasselbe Resultat geben, so würden diese Mitteilungen uns ganz neue Perspektiven eröffnen. Auf jeden Fall darf man weiteren Angaben über diesen Gegenstand mit größter Spannung entgegensehen, wenn auch größte Skepsis immer noch angebracht erscheint.

Eine stark damit kontrastierende Auffassung über das Entstehen der Karzinome vertritt Kelling. Ausgehend von der Feststellung,

daß embryonale Gewebe auf artfremden Tieren unter Erhaltung ihres Zellcharakters wuchern und dadurch heterotype Geschwülste erzeugen können (worüber Kelling experimentelle Ergebnisse mitzuteilen in der Lage ist), glaubt dieser Forscher die Entstehung des Karzinoms beim Menschen auf folgende Art erklären zu können: Die meisten Krebse der Menschen sitzen im Magen-Darmkanal. Das Agens kommt durch die Nahrung hinein. Die hauptsächlichste Ursache sieht Kelling in dem Genuß von rohen oder halbrohen Eiern. In Indien kommen bei den Hindus fast keine Magenkrebse vor, aber die Hindus essen auch keine Eier und kein Fleisch. Die Mammakarzinome entstehen durch Insektenstiche (Flöhe, Wanzen), die Uteruskarzinome durch Infektion per vaginam (Oxyuren, Eindringen von Stuhl in die Scheide). Zur Feststellung der Richtigkeit seiner Auffassung schlägt Kelling folgendes Verfahren vor: Wir haben in Deutschland genug Spitäler mit alten Leuten. Man verabreiche in dem einen Spital den Insassen nur gekochte Eier und Fleisch, in andern lasse man sie die Speisen roh genießen. Nach einem Jahr muß sich ja dann ein Unterschied in der Krebsmortalität herausstellen. Es ist nicht zu leugnen, daß diese Auffassungen Kellings beim Lesen geradezu unwissenschaftlich berühren, indessen möchte ich dennoch hierüber nicht so schroff ablehnend urteilen und mit Rücksicht auf die darin geleistete Experimentalarbeit dem Autor die Anerkennung nicht versagen. Wenn Kelling die Lebensweise der Hindus aber zum Beweis seiner Lehre heranzieht, so vermag ich ihm hierin so lange nicht zu folgen, bis er hierüber großes statistisches Material zur Stütze seiner Auffassung vorzulegen in der Lage ist. Ist das Auftreten des Magenkrebses wirklich so selten bei den Hindus? Alles, was wir bisher über das Vorkommen des Karzinoms bei uns fernen Völkern als richtig angesehen haben, hielt späteren Nachprüfungen nicht stand. Ich fürchte, daß es mit dem Magenkarzinom der Hindus ebenso geht. Wenn schon bei uns das Abdominalkarzinom in zahllosen Fällen übersehen wird (man vergleiche hierüber die Statistik Lubarsch, sowie die Mitteilungen von Rieschelmann, Nystroem, Petzold, Hoffmann, v. Berenescy und v. Wolff), so liegt die Annahme nicht fern, daß das in Indien noch in ungleich verstärktem Maße der Fall sein wird. Obgleich ich selbst ja immer die Auffassung vertrete, daß das Karzinom in Auftreten und Verlauf örtliche Verschiedenheiten aufweist, so bleibe ich bei dem Magenkarzinom der Hindus so lange skeptisch, bis hierüber eine einwandfreie Statistik vorliegt. Vielleicht ist Kelling in der Lage, darüber noch nähere und alle Zweifel behebende Mitteilungen zu machen.

Neben diesen Mitteilungen gehen die Erörterungen über die anderen ätiologischen Momente beim Zustandekommen des Karzinoms unverändert weiter. Namentlich wird die Oberflächenspannungsverminderung, auf die ich schon das letzte Mal im Anschluß an die Mitteilungen von E. Bauer eingehend zu sprechen kam, immer noch in den Kreis der Betrachtung gezogen. Solowiew erbrachte den Nachweis, daß Extrakte aus bösartigen Geschwülsten eine bedeutend geringere Oberflächenspannung besitzen als die Extrakte aus gutartigen Neubildungen und aus normalem Gewebe. (Zum Teil lagen hierüber auch schon Angaben von C. Kagan vor.) Außerdem stellte Solowiew fest, daß die Erniedrigung der Oberflächenspannung der Krebsgewebsextrakte parallel deren Malignität geht, d. h. daß wahrscheinlich je bösartiger eine Geschwulst ist, auch die Oberflächenspannung eine niedrigere ist. So war die Oberflächenspannung bei dem rapid wachsenden medullären Karzinom 53,3 dyn/cm, bei den damit verglichen langsam wachsenden Skirrhusarten 61,1—63,1 dyn/cm. In Ergänzung von bereits früher gemachten und an dieser Stelle gewürdigten Veröffentlichungen macht jetzt C. Kagan darauf aufmerksam, daß eine künstliche Oberflächenspannungserniedrigung eine befördernde und beschleunigende Wirkung auf das Wachstum transplantabler Mäusekarzinome ausübe. (Kagan hatte sich zu den Versuchen des Tributyrins bedient.)

Über die präkarzinomatösen Zustände äußert sich O. Grütz. In der Beurteilung präkarzinomatöser Zustände ist der Dermatologe besser daran als alle anderen Disziplinen, da man die auf der sichtbaren Haut sich abspielenden Vorgänge noch am ehesten in ihren ersten Anfängen beobachten kann. Leider hat uns aber bisher die Kenntnis der sog. präkarzinomatösen Dermatosen (senile Dystrophie und Keratose, warzige Bildungen der Haut, Leukoplakie, Arsenkeratose, Kraurosis vulvae, chronisches Ekzem, Psoriasis, Lupus vulgaris, Röntgen- und Paraffin-Dermatitis, Seemannshaut, Naevi, Xeroderma pigmentosum) nicht allzuviel gebracht. Diese Dermatosen sind genetisch doch noch zu weit von Karzinom entfernt, um in ihrer histologischen Struktur morphologisch irgendwelche Merkmale zu geben, die als Brücke zum Karzinom gedeutet werden können. Ganz anders liegt das mit einem anderen, bei uns in Deutschland so gut wie unbekannten, aber trotzdem bestehenden und meist übersehenen Krankheitsbild, bei der Bowenschen Dermatose. Es handelt sich hier um eine äußerst chronische Hautkrankheit alter Leute, die sehr verschieden verläuft, auch geschwürig werden kann und an tuberoserpiginöse Luesmanifestationen erinnert. Diese Dermatose ist sehr selten und bisher nur in einigen Dutzend Fällen beschrieben (nähere Angaben hierüber finden sich im Zweifel-Payerschen Handbuch der Klinik der bösartigen Geschwülste). Diese Bowensche Dermatose bezeichnet Grütz auf Grund histologischer Betrachtung als den präkarzinomatösen Zustand κατ' ἐξοχήν, als das präkarzinomatöse Stadium in Permanenz.

Im Anschluß an die der Allgemeinheit so gut wie unbekannte Bowensche Dermatose möchte ich auf ein anderes gleichfalls sehr seltenes Krankheitsbild aufmerksam machen, es betrifft die Acanthosis nigricans. Es sollen bisher nur 60—70 Fälle dieser Krankheit bekannt geworden sein (Joseph, Sekiba). Die Krankheit ist eine neoplasmogene Dermatose und tritt gemeinsam mit Krebs auf. Sie kann starke Ähnlichkeit mit Addisonscher Krankheit, Broncediabetes, Hämatochromatose, vielleicht auch mit Leberzirrhose und Malaria haben. Einen solchen Fall beschreibt Flaskamp, bei welchem die Haut schmutzig-dunkelbraun, an Hals, Brust, Achselhöhle, Innenseite der Oberschenkel, am äußeren Genitale und After schwarzbraun wurde. Die Diagnose war sehr schwierig zu stellen, indessen wurde die Krankheit vom Dermatologen sofort erkannt und auf das Vorhandensein eines Karzinoms dabei hingewiesen. Tatsächlich wurde auch später ein Magenkarzinom und Krebsmetastasen im Pankreas, rechter Nebenniere, Ovarien und Uterus gefunden. Wie man sich in diesem Falle das Zustandekommen der Pigmentierung zu denken hat, läßt sich schwer sagen. Daß hier eine Störung im vegetativen Nervensystem stattgefunden hat, ist ja ohne weiteres anzunehmen bzw. die Möglichkeit einer solchen Störung ist gegeben. Inwieweit die Metastase in die rechte Nebenniere dabei eine Rolle spielt, läßt sich nur vermuten. Flaskamp denkt an diese Möglichkeit und es erscheint ja auch eine solche Annahme sehr naheliegend. Und doch sprechen dagegen wieder andere Erfahrungssätze. Wir wissen, daß der Organismus $^7/_8$ seines Nebennierenparenchyms entbehren kann, und daß man gefahrlos eine einseitige Nebennierenresektion ausgeführt hat. Für die ganze Karzinomforschung, sowie für die Frage der Pigmentbiologie wäre eine Klärung dieser Verhältnisse unendlich wertvoll. Wenn man tatsächlich — wie in der Literatur angegeben ist — mit der Entfernung des Tumors eine Rückbildung der Hautsymptome beobachten kann, so wäre das doch im höchsten Maße bedeutungsvoll. Die Erkrankung, deren nähere Beschreibung außerhalb des Rahmens meiner Aufgabe liegt und auf die ich nur insoweit eingehe, als sie mit dem Karzinom in Verbindung steht, kommt anscheinend in allen Lebensaltern vor und befällt vorwiegend Frauen (77 %, Frauen, 23 % Männer). Merkwürdig scheint es zu sein, daß man die Erkrankung auch im relativ jungen Lebensalter finden kann. Es ist in der Literatur sogar ein Fall beschrieben, bei dem das Leiden bei einem 9jährigen Kind auftrat und mit Magenkarzinom kompliziert war. Auch der von Flaskamp veröffentlichte Fall betrifft eine Patientin im 23. Lebensjahr. Von Interesse ist es, daß es sich um eine kerngesunde, ausgesprochen langlebige Familie handelte. In 3 Generationen war keinerlei Anzeichen für ein Karzinom, auch keine nachweisbare Tuberkulose, Lues, Diabetes oder Gicht vorgekommen. Die Erkrankung befiel in diesem Falle ein bis dahin völlig gesundes Individuum. Über alle Einzelheiten des rätselhaften Krankheitsbildes gibt die Flaskampsche Arbeit vorzügliche Auskunft, ebendaselbst findet man auch die entsprechenden Angaben über die Literatur. Ob die Krankheit wirklich so extrem selten ist oder ob sie nicht nur relativ selten erkannt wird, ist nicht festzustellen. Wahrscheinlich ist sie doch häufiger, als man annimmt.

Bei der großen Bedeutung, welche heute die Feststellung des Gaswechsels für gewisse diagnostische Feststellungen besitzt, ist es von großem Interesse, wie sich in dieser Beziehung das Karzinom verhält. Aus den an karzinomatösen Ratten angestellten Untersuchungen von Händel und Tadenuma ist zu entnehmen, daß bei großen Tumoren eine Herabsetung des Gaswechsels um etwa 10 % stattfindet, die durch Schädigung der oxydativen Vor-

gänge in den Körperzellen zustande kommt. Wenn man diese Tumoren mit Röntgenlicht bestrahlt, so steigt der Gaswechsel wieder an. Kohlenhydratreiche Ernährung hat einen fördernden Einfluß auf das Tumorwachstum, während damit verglichen eine Eiweiß- und Fetternährung verlangsamend wirkt. Wie ein solcher Einfluß der Röntgenstrahlen auf das Karzinom sich erklären läßt, ist Gegenstand einer Arbeit von Lieber. Grundlegend für alle Betrachtungen sind stets die Arbeiten von Watermann, auf die ich schon wiederholt hingewiesen habe und wieder die allgemeine Aufmerksamkeit richten möchte. Die Watermannschen Arbeiten werden für die ganze experimentelle Krebsforschung noch längere Zeit im Mittelpunkt des Interesses bleiben. Von Interesse ist auch in diesem Zusammenhang eine Beobachtung von Händel, nach welcher eine salzarme Ernährung keinen Einfluß aul das Wachstum des Mäusekarzinoms ausübt, Kalifütterung aber Impfausbeute und Wachstum befördert, Kalziumfütterung sie aber — allerdings nur in geringem Maße — einschränkt.

Wir sind gewohnt das Karzinom als eine Alterserscheinung anzusehen, eine Auffassung, die im allgemeinen zutrifft und auch nicht dadurch erschüttert wird, daß man auch im jugendlichen Alter Krebsbildung beobachten kann. Nach Ansicht von Auler ist das Alter dadurch bestimmt, daß die nicht regenerationsfähigen Neurone und damit die lebenswichtigen Zentren allmählich absterben, was schließlich zum Tode führt. Parallel damit geht eine senile Involution der Keimdrüsen und damit des enkretorischen Systems, des Regulators für die Organkorrelation. Der Einheitsverband des Organismus wird — je mehr Neurone absterben, je höher der Grad der Involution des enkretorischen Systems ist — um so mehr gelockert, aufgelöst. Lockerung des Organverbandes hat also ein Selbständigwerden der Zellen zur Folge. Das Altern bedeutet für die Zelle eine Isolierung. Eine solche Isolierung kann außer durch Alter auch noch durch Zellisolation, Keimversprengung und entzündliche Prozesse bedingt werden. Die Krebszelle ist nun ein Zellgebilde, das alle Eigenschaften zeigt, wie sie dem Einzeller gegeben sind. Sie hat absolut autonomen Charakter, das Hörigkeitsverhältnis zwischen Organismus und Zelle ist fast ganz verschwunden, daher kann sie auf nicht dispositionell vorbereiteten Tieren nach der Transplantation ihr malignes Wachstum fortsetzen. — Diese ausgezeichneten Ausführungen Aulers scheinen für das Karzinom außerordentlich zutreffend zu sein, wie aber erklärt man sich dann die übrigen malignen Prozesse, insbesondere das Entstehen das Sarkoms? Ist auch hier ein Altersprozeß, ein senium praecox, wie ich es ehedem bezeichnete, die Ursache? Auch das Sarkom besitzt eine Selbständigkeit, wie sie das normale Gewebe nicht besitzt. Es weist eine Peptonisierungsfähigkeit auf, die es befähigt, in vitro Blutplasma in Kulturen hinschmelzen zu lassen und in Stoffe zu verwandeln, die zum Aufbau des eigenen Protoplasmas verwendet werden können (A. Fischer), eine Fähigkeit, die der normalen Zelle abgeht. Sicherlich ist die Autonomie der malignen Zelle eine der wesentlichsten Eigenschaften, die sie von den übrigen Zellen unterscheidet. Wie aber die Zellmutation zustande kommt, ist uns unbekannt.

Über das Verhalten des vegetativen Nervensystems der Karzinomkranken liegen heute sehr bemerkenswerte Untersuchungen vor. Es ist das außerordentliche Verdienst von Opitz als erster dieser Frage eine gesteigerte Aufmerksamkeit gewidmet zu haben, was besonders hervorgehoben werden muß, wenn man auch seinen Schlußfolgerungen nicht restlos zu folgen vermag. Opitz verweist darauf, daß in der Jugend vorwiegend das vegetative Nervensystem vagisch erregt sei. Mit der Verringerung des vegetativen Tonus im zunehmenden Alter steigt die Krebsdisposition. Die Bestrahlung übt eine Einwirkung auf das vegetative Nervensystem aus (sei es direkt, sei es indirekt über dem Umweg unter der Beeinflussung der endokrinen Drüsen). Dadurch kommt eine Umstimmung der Epithelien zustande, das für das Karzinom charakteristische Überwiegen der Proliferation gegenüber der Funktion tritt zurück. Nun hat Opitz bei bestrahlten Karzinomkranken häufig eine Vagotonie gefunden und er glaubt, daß diese Vagotonie eine Folge der Bestrahlung ist. Die Bestrahlung verursacht also eine Tonusveränderung im vegetativen Nervensystem. Diese Tonusveränderung ist als Heilfaktor zu bewerten. Das vegetative Nervensystem nähert sich beim Karzinomkranken unter dem Einfluß der Bestrahlung wieder jener tonischen Verfassung, die man in der Jugend beobachten kann. Es fand nun bei der Nachprüfung dieser Verhältnisse L. Margolin unter den Krebskranken 23 % Sympathikotonische und 77 % Vagotonische, also ein Befund, der im wesentlichen stark mit der Opitzschen Darstellung im Widerspruch steht. Opitz ist der Auffassung, daß die Bestrahlung die Ursache der Vagotonie bilde, und baut hierauf seine ganze Theorie auf. Leider ist aber hier die Voraussetzung eine irrtümliche. Nicht die Bestrahlung als solche bedingt die Vagotonie, sondern der Krebskranke bietet zu $^3/_4$ einen vagotonischen Typ auch ohne Bestrahlung. Nun könnten die Mitteilungen L. Margolins aber vielleicht an einem einseitigen und sich zufälligerweise so präsentierenden Material aufgenommen sein und die Mitarbeiter von Opitz (Opitz beruft sich hier auf seinen Assistenten Laubenburg) möglicherweise ein beweiskräftigeres Material beobachtet haben. Das ist ja denkbar. Ich möchte aber dazu eine Bemerkung machen. In meinen gemeinsamen Arbeiten mit Julius Rother über den Strahleneinfluß auf das vegetative Nervensystem haben wir längere und bisher nicht veröffentlichte Vorarbeiten gerade über diese Frage angestellt. Ich möchte betonen, daß unsere Untersuchungsergebnisse im wesentlichen sich mit denen von L. Margolin decken.

Über die Verbreitung der bösartigen Geschwülste macht Jacobsohn die Angabe, daß Speichel, sowie Exkremente von Krebskranken auf Versuchstiere sehr ungünstig wirken, und er hält es nicht für ausgeschlossen, daß diese Stoffe für das Pflegepersonal und die Umgebung der Krebskranken eine Gefahr bedeuten. Bei der großen Empfindlichkeit von Mäusen und Ratten gegen bösartige Geschwülste muß man diese Tiere, die in menschliche Wohnungen eindringen, alles benagen und beschmutzen, auch als Verbreiter der Krankheit betrachten.

Wenig Neues ist über die klinische Feststellung des Karzinoms zu sagen. Daß unsere Karzinomdiagnostik auf sehr schwachen Füßen steht und daß es uns vor allem fast unmöglich ist das Karzinom im Beginn festzustellen, habe ich schon mehrfach betont. Ich erwähnte auch den Standpunkt von Sachs, der die Möglichkeit negiert, das Karzinom auf serologischem Wege festzustellen, ich habe aber auch auf die Kahnsche Flockungstrübungsreaktion und auf die Zacherlsche Modifikation des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens verwiesen, das etwas die Krebsdiagnose zu fördern vermag. Es hat nun Büttner die Kahnsche Reaktion nachgeprüft und kommt dabei zu einem praktisch nicht unerfreulichen Ergebnis. Die Kahnsche Reaktion ist natürlich nicht spezifisch und zeigt darin die Mängel aller bisherigen Reaktionen. Eine Differenzialdiagnose zwischen Lebertumor und anderen Leberleiden ist damit nicht möglich, eine höchst bedauerliche Feststellung. Hingegen steht als positives Ergebnis zu Buch, daß die Kahnsche Reaktion die Differenzialdiagnose zwischen Ulcus ventriculi und Magenkrebs erleichtert, indem ihr positiver Ausfall ein Karzinom sehr wahrscheinlich macht. Wenn dieser Fortschritt auch nur ein kleiner ist, so ist er immerhin doch freudig zu begrüßen und es ist nur zu hoffen, daß die Büttnerschen Befunde durch weitere Nachprüfungen eine Bestätigung finden. Kahn hat inzwischen seine Reaktion weiter ausgebaut und es wäre wünschenswert, daß damit ein weiterer Schritt zur Vereinfachung des Verfahrens geschehen ist. — Auch die (gleichfalls von mir das letzte Mal erwähnte) Meiostagmin-Reaktion hat inzwischen eine weitere Modifikation durch Grevé erfahren. Da Alkohol auch in den geringsten Mengen eine Oberflächenverminderung hervorruft, so sucht Grevé den Alkohol ganz zu beseitigen und statt dessen Kapronsäure zu verwenden. Man führt die Reaktion dann so aus: zu 220 ccm 0,85 %iger Kochsalzlösung kommt 0,1 ccm Normal-Kapronsäure. Das Gefäß wird einige Male kräftig geschüttelt und kurze Zeit stehen gelassen, bis der Schüttelschaum verschwunden ist. In ein Reagenzglas kommt nun 1 ccm des zu untersuchenden Serums und 9 ccm 0,85 %iger Kochsalzlösung, in ein zweites Reagenzglas 1 ccm desselben Serums und 9 ccm der Kochsalz-Normal-Kapronsäure-Lösung. Die Reagenzgläser kommen auf 1 Stunde in ein Wasserbad von 50°, werden dann herausgenommen und kühlen 2 Stunden ab. Dann wird eine Zählung mit dem Traubeschen Stalagmometer vorgenommen. Eine Tropfenzunahme von 2 Tropfen läßt die Reaktion positiv erscheinen. Die Kapronsäure kann auch für die präzipitierende Reaktion verwendet werden. Nichttumorsera zeigen Opaleszenz, Tumorsera Ausflockung. Die Reaktion ist immer positiv beim Karzinom, negativ beim Sarkom. Spezifisch ist sie selbstverständlich nicht. Außer dem Karzinom reagieren noch alle Krankheitszustände positiv, die mit hohem Eiweißzerfall einhergehen, desgleichen die Schwangerschaft, aber auch die Glomerulo-Nephritis. Das würde nun ihre Verwendbarkeit nicht nennenswert beeinträchtigen, denn diese Zustände lassen sich doch häufig auf einfache Weise ausschließen und es wäre somit ein Mittel mehr ge-

funden, um das Karzinom zu erkennen. — Zu erwähnen ist noch ein Verfahren von Mertens, nach dem bei Karzinomkranken eine intrakutane Injektion von Serum von Krebskranken, die auf Bestrahlung gut reagiert haben, ein violetter Fleck eintritt. Nach den Mitteilungen von Hoff und Schwarz hat sich dieses Verfahren bewährt. — Ich betonte schon das letzte Mal, daß man bei uns allen diesen Mitteilungen gegenüber sich höchst skeptisch verhält. Diese Skepsis mag ja im Einzelfall auch begründet sein. Aber nachzuprüfen sind diese Verfahren immer. Leider entschließt man sich aber dazu auch nur ungern. Das ist bedauerlich. Wir kommen dadurch leider nicht vorwärts. Es ist dann begreiflich, daß wir das Karzinom immer erst feststellen, wenn es zu jeder Therapie zu spät ist. Ich erwähnte schon das letzte Mal, daß wir in Deutschland rund 1/3 der Karzinome überhaupt nicht erkennen. Diese Feststellung erscheint ungeheuerlich, wird aber durch Beobachtungen in anderen Ländern noch übertroffen. In England wird die Diagnose in 60 % zu spät gestellt und ganz erschütternd ist die Mitteilung von Schmitz, den unter 404 in den 3 Krankenhäusern von Chicago untersuchten Uteruskarzinomen nur 15 gut begrenzte fand. Bei 209 Kranken war bereits Scheide und Lig. latum ergriffen, 92 hatten ausgedehnte Metastasen! Das ist ja ein Ergebnis, das noch alles in Schatten stellt, was wir bei uns beobachten. Wir taxieren die Zahl der Frauen mit Uteruskarzinom auf 12—15000 jährlich und nahmen bis jetzt an, daß davon 60—70 % in operablem Zustand in ärztliche Behandlung kommen, eine Zahl, die vielleicht zu hoch gegriffen ist, indem Werner sie nur auf 38 % berechnet. Aber mit solch einem Minimum von operablen Fällen, wie es sich in der Schmitzschen Mitteilung kundgibt, haben wir doch nicht gerechnet. Es ist ja natürlich ganz unmöglich feststellbar, ob die Kranken bei uns früher den Arzt aufsuchen, ob die allgemeine Diagnostik bei uns höher steht oder ob nicht in gewissen Gegenden das Karzinom längere Zeit gänzlich symptomlos verläuft. Gegen regionäre Verschiedenheiten im Verlauf der Krankheit — eine Annahme, die ich — wie schon erwähnt — immer vertreten habe — wendet sich ja eigentlich die Gesamtheit mit großer Entschiedenheit. Und doch wäre an die Möglichkeit zu denken. Auf jeden Fall zeigen diese wenigen Mitteilungen, daß wir allgemein die ganze Krebsfeststellung noch viel zu optimistisch ansehen. Eine wirkliche Krebsstatistik — die ja allerdings immer nur angekündigt wird, tatsächlich aber anscheinend nie erscheint — wird uns noch darin ganz andere Überraschungen bringen.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 45.

Mit der Frage: **„Was geht in einer Extremität nach der periarteriellen Sympathektomie vor sich?“** beschäftigt sich Friedrich-Erlangen. Die nach der Sympathektomie auftretende Rötung und Temperaturerhöhung wird als Äußerung einer echten Hyperämie angesehen; Messungen mit einem besonders konstruierten Plethysmographen zeigten eine deutliche Zunahme der Volumpulse. Die Erhöhung des Blutdrucks ist auf die raschere Strömung in den Gefäßen und die dadurch ausgeübte stärkere pressorische Gewalt auf die Gefäßwand zurückzuführen. Bezüglich der Gefäßreflexbahnen stellte Friedrich durch Untersuchungen fest, daß die Reflexbahnen in den peripheren Nerven verlaufen und abschnittsweise zur nervösen Versorgung der Gefäße an diese herantreten. Auf Grund seiner Beobachtungen nimmt Friedrich ferner an, daß auch längs der Gefäße eine Schmerzleitung erfolgen kann, sei es durch eigene lange Bahnen oder durch Anastomosen, die den peripheren Gefäßzentren zwischengeschaltet sind. Diese Schmerzleitung kann durch die Sympathektomie unterbrochen werden. Die Heilwirkung der Gefäßschälung beruht nach Friedrichs Annahme außer auf der Hyperämiewirkung auf einem noch unbekannten Faktor, der vielleicht in der trophischen nervösen Versorgung des Gewebes zu suchen ist.

Über fraktionierte Ausheberungen des Magens nach Probetrunk unter spezieller Berücksichtigung der Nachsekretion berichtet Weitz-Tübingen. Es wurde folgende Methode angewandt: Es wird ein dünner, aber starrer, mit mehreren Öffnungen versehener Schlauch in den nüchternen Magen eingeführt, der Inhalt mittels einer Spritze abgesaugt und in bekannter Weise chemisch und mikroskopisch untersucht. Darauf wird, während der Schlauch eingeführt bleibt, ein Probetrunk von 400 ccm Maggibouillon, die mit Couleur gefärbt ist, verabreicht. In Abständen von je 1/4 Stunde werden 10 ccm durch den Schlauch abgesaugt, bis die anfangs dunkelbraune, später hellbraune Flüssigkeit aus dem Magen verschwunden ist. Danach wird in denselben 1/4 stündigen Abständen 1 Stunde hindurch jedesmal der ganze Mageninhalt abgesaugt, Menge und Säurewerte bestimmt. — Die Nüchternausheberung läßt etwaige Speisereste vom Tage vorher erkennen, ferner eine etwaige Hypersekretion, ebenso Schleimgehalt. Die Magenmotilität kann je nach der Zeit beurteilt werden, in der die Bouillon den Magen verläßt, die normale Entleerung erfolgt im Durchschnitt in 1—1 1/4 Stunden. Entleerungszeiten über 2 Stunden sind als pathologisch anzusehen, verlangsamte Entleerung fand sich sehr häufig bei Ulkus und Karzinom, eine stark beschleunigte Entleerung zeigte sich bei karzinomatösen Schrumpfmagen. Die fraktionierte Ausheberung ist insofern von praktisch wichtiger Bedeutung, als oft nur kurz nach dem Probetrunk oder nur relativ lange Zeit freie Salzsäure festgestellt werden kann, die man bei einer einmaligen Ausheberung vermißt hätte. Nach der Größe der Magensaftmengen, die in 4 Portionen gewonnen werden, kann ferner die Stärke der Sekretion überhaupt bzw. der Nachsekretion beurteilt werden.

Zur Wirkung der Kalksalze auf die Blutgerinnung bei oraler und intravenöser Zufuhr teilen Löwenstein und Politzer-Wien als Ergebnis ihrer Untersuchungen mit, daß Calcium lacticum per os keine Veränderung im Blutgerinnungsvorgang hervorruft. Dagegen wird bei intravenöser Verabreichung von Calcium chloratum stets eine Beschleunigung der Gerinnung beobachtet, Stärke und Dauer der Wirkung sind dabei von der Menge des Präparats sowie von der Höhe des Blutkalkspiegels abhängig.

Die Wirkung des Bulbokapnins auf Paralysis agitans- und andere Tremorkranke wird von de Jong-Amsterdam und Schaltenbrand-Hamburg dahin geschildert, daß es einen deutlichen, das Zittern verringernden Einfluß ausübt, gemessen an der Amplitude der registrierten Zitterkurven. Der Erfolg des Bulbokapnins scheint nach Ansicht der Autoren vom Entstehungsort des Tremors unabhängig zu sein.

Bei ihren Studien über **Menstruation und Liquor** fanden Heilig und Hoff-Wien, daß zur Zeit der Menstruation eine beträchtliche Vermehrung des Liquorzuckers und eine deutliche Verminderung der Chloride auftritt, die in Zusammenhang mit einer bedeutenden Erhöhung der Permeabilität des Plexus und der Meningen zu stehen scheint. H. Dau.

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 45 u. 46.

Nr. 45. Über **Flockungsreaktion im Blutserum nach Mátéfy und Blutkörperchensenkungsprobe bei Lungentuberkulose** berichtet A. Beekmann-Oberhausen. Die Mátéfysche Reaktion beruht auf der Verschiebung des Verhältnisses zwischen Albumin und Globulin im Blutserum zugunsten des Globulins bei Erkrankungen, die mit Gewebszerfall einhergehen, wodurch eine stärkere Neigung der Globuline zur Ausflockung bewirkt wird. Eine innerhalb einer halben Stunde auftretende Ausflockung beweist — nach Ausschluß anderer entzündlicher Erkrankungen — einen vorwiegend exsudativen Prozeß, wobei eine Ausflockung innerhalb der ersten 20 Minuten auf den hoffnungslosen Charakter der Erkrankung hindeutet. Eine Ausflockung nach 45 Minuten weist mit großer Wahrscheinlichkeit auf Kavernenbildung bei sonst produktiver Tuberkulose hin, eine später eintretende positive Reaktion bis 1 1/2 Stunden kommt, außer bei tuberkulösen Pleuritiden, nur bei produktiven bzw. produktiv-zirrhotischen Formen der Lungentuberkulose vor. Mit der Blutkörperchensenkungsprobe sind nur Wahrscheinlichkeitsschlüsse auf den pathologisch-anatomischen Charakter einer Lungentuberkulose gestattet. Eine Reaktionsgeschwindigkeit kürzer als 30 Minuten deutet auf eine exsudative Erkrankung hin. Zeiten von etwa 40 Minuten und höher machen eine produktive oder produktiv-zirrhotische Tuberkulose wahrscheinlich. Den Verdacht auf eine Tuberkulose können nur Werte bis zu etwa 100 Minuten rechtfertigen. Einer einmaligen Probe kommt eine prognostische Bedeutung nicht zu.

Nach **Veramon** (Schering), einer Verbindung von Pyramidon und Veronal, hat Julius Alsberg-Hamburg in einem Falle 3 mal nach einer Dosis von 2 mal 0,4 g **Ödeme im Gesicht,** und zwar immer an der gleichen Stelle, auftreten sehen. Es dürfte sich um eine Arzneiidiosynkrasie handeln.

Nr. 46. Die **Wassermannsche Komplementbindungsreaktion auf aktive Tuberkulose** erfüllt nach Hermann Förtig-Würzburg noch nicht die Forderungen, die man an eine serodiagnostische Methode stellen muß. Weder liefert sie eine entsprechende Anzahl positiver Ergebnisse bei sicherer Tuberkulose, noch besitzt sie den nötigen Grad von Spezifizität gegenüber den syphilitischen Serumveränderungen.

Über die **reflektorische Umgebungshyperämie** berichten Edmund Rajka und Jakob Fürth-Budapest. Nach Einwirkung äußerer Reize entstehen an der Haut zweierlei Veränderungen der lokalen Blutzirkulation: die zentrale Reaktion (Anämie, kongestive Hyperämie oder Ödem) und der hyperämische Hof, der reflektorisch hervorgebracht wird. Der Umgebungshyperämiereflex ist ein Rückenmarksreflex, der also in afferenten und efferenten Nervenfasern verläuft. Er kommt bei Verletzungen nicht zustande,

bei denen der sensible Nerv vollkommen durchtrennt ist, oder die das Rückenmark in seiner ganzen Breite treffen. Bei halbseitiger Verletzung kann der Reflex weiterhin ausgelöst werden, da von jeder Hälfte des Rückenmarks zu beiden Körperhälften vasomotorische Nerven verlaufen. Die reflektorische Umgebungshyperämie, die sich gewöhnlich rasch (in 2—5—10 Sekunden) einstellt, hat einen Durchmesser von 1—6 cm.

Die **Tracheotomie** wird heute nach M. Klotz-Lübeck viel zu häufig ausgeführt, nicht nur bei echtem Krupp, sondern auch bei Pseudokrupp, Grippestenosen, Bronchiolitis, Bronchopneumonien. Sinn und Zweck hat eine Tracheotomie aber doch nur, wenn es sich — nach erfolgloser Intubation — um eine operable diphtherische Stenose, d. h. also im Hypopharynx, Larynx oder in der oberen Trachea handelt. In dieser günstigen Lage ist man aber bei Kindern der ersten 3 Halbjahre nur selten. Über alles Erwarten oft ist die Lunge bereits beteiligt. Der Verfasser hat bisher noch keinen tracheotomierten Säugling des ersten Lebensjahres genesen sehen; und auch im 2. Lebensjahr ist die Letalität des Eingriffs erschreckend hoch. Anders jenseits des vollendeten 2. Lebensjahres. Aber auch wenn die Tracheotomie zwecklos ist, kann sie den Tod doch hinausschieben (Euthanasie). Aber worauf die gelegentlich zauberhafte, trügerische, vorübergehende Wirkung der Tracheotomie beruht, ist nicht ganz verständlich (Aderlaßwirkung? Entfernung spezifischer Toxine? Beseitigung von Bronchialspasmen?).

Auf ein **gastroskopisches Symptom des Duodenalulkus** weist Wilhelm Sternberg-Berlin hin. Es ist mit Hilfe seines Kystogastroskops zu erkennen. Durch dieses werden in jedem Falle Pylorus und Eingang ins Duodenum maximal beleuchtet zu Gesicht gebracht. Dabei kann das Duodenum okular katheterisiert und palpiert und damit bei Verdacht auf Ulcus duodeni, besonders auch durch Prüfung des Duodenalsekrets die Diagnose gastroskopisch gesichert werden. Ein sanguinolentes, blutig gefärbtes oder kaffeesatzartig schwarzes Sekret oder der Nachweis von okkulten Blutungen in dem gastroskopisch entnommenen Pylorusinhalt, zumal wenn die Palpation schmerzhaft ist, kann als gastroskopisches Symptom für Duodenalulkus verwertet werden.

Einen **Sekretentnehmer** (Medizinisches Warenhaus, Berlin, Karlstr. 31) hat Eugen Guttmann-Charlottenburg angegeben. Er enthält an beiden Enden je eine kleine löffelartige Vertiefung und ist durch einen Handgriff in einen kürzeren Teil für die Harnröhre, in einen längeren für die Sekretentnahme aus der Zervix geschieden. Mit diesem Löffelchen kann man an der ganzen Schleimhaut unter geringem Druck entlang fahren und so das die Schleimhaut bedeckende Sekret abstreichen und dann auf den Objektträger bringen. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 45 und 46.

Nr. 45. Die Wichtigkeit der **Virulenzbestimmung bei Streptokokken** betont E. Philipp-Berlin. Das für Scheidenstreptokokken aufgestellte Prinzip der Virulenzprobe besteht darin, daß sich virulente Streptokokken im Eigenblut vermehren, avirulente dagegen nicht. Dazu kommt bei schweren Sepsisfällen eine Vermehrung der im Blut befindlichen Streptokokken, wenn man das Blut außerhalb des Körpers im Brutschrank läßt und zu verschiedenen Zeiten damit Platten gießt. Frauen mit virulenten Streptokokken im Scheidensekret sind schwer gefährdet. Wenn ein Karzinom der Portio virulente Streptokokken in sich trägt, operiert der Verfasser auf keinen Fall, da die Gefahr der postoperativen Peritonitis sehr groß ist; dasselbe gilt vom Kaiserschnitt. Wenn eine Wöchnerin Fieber und hochvirulente Keime in ihrer Scheide beherbergt, suche man durch möglichst frühzeitige Immunisierung eine Aktivierung der Abwehrkräfte zu erreichen. Der Verfasser glaubt, daß die Mehrzahl der Menschen gegenüber virulenten Keimen die gleiche Empfänglichkeit besitze und gerade die Virulenz der übertragenen Keime bei der Infektion aseptischer Wunden ausschlaggebend sei. Daß die Wundbeschaffenheit, die Zahl der Keime und die persönlichen Immunkräfte im Einzelfall dabei eine Rolle spielen, ist selbstverständlich.

Eine **Dystrophia adiposo-genitalis nach psychischem Affekt** hat Sophie Lützenkirchen-München beobachtet. Im Anschluß an langdauernde, schwerste psychische Affektionen trat ein Krankheitsbild auf, wie wir es bei schwerer Zwischenhirnerkrankung sehen, in Form von hochgradiger Dystrophia adiposo-genitalis, Diabetes insipidus und gleichzeitiger vollständiger Genitalatrophie mit Amenorrhoe. Diese endokrine Störung bestand mehrere Jahre lang. Hingewiesen wird in diesem Zusammenhang auf die plötzliche Entstehung des Schreck-Basedow (bei Frontsoldaten), auf die Genese der Sklerodermie durch ein psychisches Trauma, auf die Glykosurie bei Frischverschütteten und nach Aufregungen, auf gesteigerten Zerfall des Körpereiweißes und auf Störungen des Fettumsatzes nach heftigen ängstlichen Gemütsbewegungen.

Nr. 46. Über seine **ärztlichen Eindrücke von der deutschen Skimeisterschaft 1924** berichtet Walter Parrisius-Tübingen. Über 100 Teilnehmer an der „Deutschen Skimeisterschaft 1924“ in Isny (württ. Allgäu) wurden ärztlich vor und meist auch nach dem Langlauf (17 km, 300 m Steigung) untersucht. Nur 24 wurden körperlich völlig fehlerfrei befunden. Sehr hoch war die Zahl der Kropfträger. Bei sehr vielen wurden funktionelle Kreislaufstörungen, beim „deutschen Meister“ ein organischer Herzfehler (Aorteninsuffizienz nach Polyarthritis) gefunden (er wurde vor der Teilnahme gewarnt). Die Beurteilung der Konstitution ergab: 21 gut Proportionierte, 53 Astheniker, 36 Athleten, 2 Lymphatiker. Dem weitaus größten Teil aller Teilnehmer konnte bei Ankunft am Ziel das Prädikat „gute Verfassung“ erteilt werden. Unter den Erschöpften fanden sich Leute aller Konstitutionen. Der „ungünstige Eindruck“ — nur bei 13 Teilnehmern — wurde meist durch totale Erschöpfung erweckt, Kreislaufschwäche (schlechter Puls, Zyanose, extreme Blässe). Der durchweg beschleunigte Puls (oft 120—130) war meist klein, weich, irregulär und inäqual. Die Temperatur stieg bei einzelnen bis 39,5° rektal, der Hämoglobingehalt um 5—30% (Eindickung des Blutes infolge von Wasserverlust).

Adolf Bickel-Berlin weist nach, daß bei der **Avitaminose** im Vergleich zur Norm ein beträchtlicher Teil des bei dem Umsatz N-freien Materials freiwerdenden Kohlenstoffes in Form C-haltiger Verbindungen durch den Harn zur Ausscheidung gelange, anstatt bis zu CO_2 oxydiert, ausgeatmet zu werden.

Bei **Ulcus ventriculi und duodeni** empfiehlt M. Friedemann-Langendreer eine **sog. Radikaloperation**, durch die nicht nur das eine im Vordergrunde stehende Geschwür beseitigt wird, sondern auch etwaige andere, die von außen bei der Operation nicht erkennbar sind, wegfallen, ja die ganze Geschwürsgefahrenzone entfernt und vor allem eine Reihe von Bedingungen weggeschafft wird, die für die Entstehung neuer Geschwüre von Wichtigkeit sind. Die Dauerresultate nach diesen großen Resektionen des Antrums sind ganz erheblich besser als nach internen Kuren und palliativen Operationen. Ganz sicher schützt aber auch diese große Operation nicht vor Rezidiven oder Beschwerden. Von einer allgemeinen Empfehlung der immerhin sehr eingreifenden Operation kann daher keine Rede sein. Die Indikation dazu muß vielmehr mit großer Vorsicht und Gewissenhaftigkeit gestellt werden.

Zum raschen **Nachweis einer Niereninsuffizienz** empfiehlt Erwin Becher-Halle die **Blutuntersuchung mit der Xanthoproteinprobe.** Da die kranke Niere die einzelnen harnfähigen Substanzen verschieden stark retiniert, muß eine Blutuntersuchung zur Feststellung einer Niereninsuffizienz möglichst viele Stoffe berücksichtigen. Die Xanthoproteinprobe zeigt aromatische Gruppen an; es kommen nach Hydrolyse ätherlösliche und ätherunlösliche Körper in Frage. Die ersteren sind bei Niereninsuffizienz besonders vermehrt. Die Probe wird genauer beschrieben. F. Bruck.

Zentralblatt für innere Medizin, 1924, Nr. 46 und 47.

Nr. 46. Leo Hahn-Teplitz-Schönau veröffentlicht **Beiträge zur Klinik des Hochdrucks.** 206 Männer und 162 Frauen im Alter von 10 bis 70 Jahren wurden nach Riva-Rocci untersucht. Die Untersuchung geschah durch Palpation, berücksichtigt wird nur der systolische Druck. Die Messungen erfolgten vormittags am sitzenden Patienten. Von 4—5 im Zeitraum von 5—10 Minuten erhobenen Messungen wurden die niedrigsten notiert, mitunter aus mehreren an einem Tage erhaltenen Werten der Durchschnitt gezogen. Das verwertete Material enthält alle Fälle der ambulanten Praxis des Autors, mit Ausnahme von Herzklappenfehlern, Glomerulonephritiden und Nierensklerosen. Es ergab sich, daß der Blutdruck bis etwa zum 40. Lebensjahr bei beiden Geschlechtern langsam gleichmäßig ansteigt. Zwischen 40 und 50 steigt die Kurve bei beiden Geschlechtern, aber bei Frauen noch steiler als bei Männern an. Die Schwankungen um die Mittellage von 100—140 mm Hg in den ersten 4 Dezennien sind fast gleichmäßig nach oben und unten. Die Schwankungsbreite um den Mittelwert von 140—180 in den folgenden Lebensdekaden ist beim Manne eine größere, während das weibliche Geschlecht schon vom 36. Jahre an eine höhere Mittellage erreicht als Männer. „Für die Diagnose des essentiellen Hochdrucks ist die Feststellung der großen Schwankungen der Blutdruckkurve (Tageskurve!) von größerer Bedeutung als die absolute Höhe des Blutdrucks (intermittierende und larvierte Hypertension)“.

Nr. 47. G. Bein beschreibt eine **akute gelbe Leberatrophie,** die durch eine Blausäurevergiftung hervorgerufen sein mußte. Der 56jährige Mann erkrankte bei der Säuberung des Kellers einer Dampfmühle, die mit Blausäure durchgast worden war. Trotzdem der Aufenthalt erst freigegeben worden war, nachdem die Benzidinkupferazetatprobe Giftfreiheit ergeben hatte, muß die Erkrankung auf die Einatmung von Blausäure zurückgeführt werden, da andere Ursachen für die Leberatrophie auszuschließen waren, und auch der Verlauf der Erkrankung im Anschluß an die Kellerarbeit äußerst charakteristisch war. W.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 46.

Zur **Operation der Gallenfistel** teilt A. Nußbaum-Bonn ein von ihm geübtes Verfahren mit. Der Fistelkanal wurde stumpf in ganzer Dicke herauspräpariert und der Teil der Fistel, welcher in der Bauchwand lag, gelöst. Der an seinem Hautende gespaltene Gang wurde in den aufsteigenden Teil des Duodenums ohne Knickung eingenäht. Der vorher acholische Stuhl wurde gefärbt und die Kranke vorläufig geheilt.

Zur **operativen Behandlung des Ulcus pepticum jejuni** erklärt E. Schwarz nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik Rostock, daß die Nachkrankheit des peptischen Jejunalgeschwürs mit gleicher Häufigkeit nach beiden Modifikationen der Magen-Dünndarmanastomose eintrat. Aber die radikale Beseitigung des Geschwürs ist nach vorderer Gastroenterostomie ein leichterer Eingriff als die Resektion nach hinterer Gastroenterostomie, weil das Operationsgebiet leichter zugänglich ist und das Durchbrechen des Geschwürs vorwiegend nach der vorderen Magenwand erfolgt. Das peptische Geschwür des Jejunums wird operiert durch Resektion des Magens mitsamt der zur Verbindung verwendeten Dünndarmschlinge, Blindverschluß des Duodenalstumpfes und Verbindung des abführenden Dünndarms mit dem Magenrest.

Zweizeitige Resektion des Ulcus duodeni und termino-laterale Gastro-Duodenostomie bei der Resektion zur Ausschaltung empfiehlt Hans Finsterer-Wien. Zur Erreichung des Zieles der vollständigen Ausschaltung des Geschwürs unter Wegnahme eines großen Teiles des Magens bei tief in das Pankreas penetrierendem Ulcus ist die zweizeitige Resektion ungefährlicher und leichter als die einzeitige Resektion. Es wird also zuerst zur Ausschaltung des Ulcus der Magen reseziert und dann nach Abheilung des alten Ulcus der ausgeschaltete Pylorusanteil exstirpiert. Die terminolaterale Gastro-Duodenostomie hat den Vorteil, daß auch bei weniger ausgedehnter Wegnahme des Magens Beschwerdefreiheit erzielt werden kann und die Entstehung eines peptischen Jejunalgeschwürs ausgeschlossen ist.

Periarterielle Sympathektomie bei Knochen- und Gelenkstuberkulose ist nach Jul. Sebestyén-Ungarn nicht zu empfehlen. Die Operation hatte nicht nur keine Heilwirkung, sondern sie beeinflußte das Leiden so ungünstig, daß in der Hälfte der Fälle das Bein amputiert werden mußte.

Sympathectomia cervicalis als palliative Operation bei Angina pectoris bespricht W. S. Lewit-Irkutsk. Ein auf diese Weise operierter 49 Jahre alter Kranker wurde dadurch von den Schmerzen befreit; aber gleichzeitig begann die Herztätigkeit sich zu verschlechtern, angeblich als Folge davon, daß das Herz seines Regulators beraubt worden war.

Die **Arthrodese des Sprunggelenkes mittels Rippentrausplantation** empfiehlt M. Kosinski-Krakau. Durch zwei Hautschnitte über und unter dem Sprunggelenk wird ein Kanal unter der Haut gebohrt, in welchem ein Rippenstück oder ein Periostknochenlappen eingeführt wird. Das Knochenstück wird im Schienbein und im Sprungbein nach Anfrischung der Berührungsfläche fest verbunden. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Frauenkrankheiten.

Die **Alexander-Adamssche Operation** empfiehlt auch Julius Schwartz-Langendreer bei **Retroflexio uteri mobilis.** In vielen Fällen ist sie die einfachste und idealste Methode, die Beschwerden mit einem Schlage zu beseitigen. Die Pessarbehandlung ist in diesen Fällen abzulehnen (das Pessar ist ein Fremdkörper, der häufig recht lästig ist, Scheidenkatarrhe macht und jedenfalls zwingt, immer wieder den Arzt aufzusuchen). Nur die völlig mobile Retroflexio kommt für diese Operation in Betracht. Auch müssen die klassischen Symptome vorhanden sein: Rückenschmerzen, bei den Menses verstärkt, Dysmenorrhoe, Obstipation, Stauungskatarrh. Auszuschließen sind Kranke mit allen möglichen anderen Beschwerden und nervösen Symptomen, da hier die Retroflexio meist nur ein mehr zufälliger Nebenbefund bei allgemeiner Nervosität oder Enteroptose ist. (D.m.W. 1924, Nr. 43.) F. Bruck.

Sedacao in der Gynäkologie empfiehlt W. Nußbaum-Berlin. In dem Brompräparat ist Bromkalzium an Kakao gebunden und in jedem Teelöffel sind etwa 0,08 g Bromkalzium enthalten. Es wurden günstige Erfolge bei der Dauerbehandlung von gynäkologischen Erkrankungen mit nervösen Erscheinungen beobachtet. (Zbl. f. Gyn. 1924, Nr. 43.) K. Bg.

Die Schwellenreiztherapie mit **Yatren-Kasein** empfiehlt Emerich Szekely-Berlin **bei fieberhaftem Abort** (und zwar bei Sepsis incipiens, nicht bei sekundärer parenchymatöser Degeneration) und **bei entzündlichen Erkrankungen der weiblichen Genitalorgane.** Er gibt bei Abort gewöhnlich am 1. Tag 5 ccm Yatren intravenös und einige Stunden später 5 ccm Yatren-Kasein intraglutäal (Yatren-Kasein soll wegen Kollapsgefahr nicht intravenös eingespritzt werden), am 2. Tage 5 ccm Yatren-Kasein, am 3. Tage 4 ccm, am 4. Tage 3 ccm, am 5. Tage 2 ccm und dann täglich 1 ccm bis zur völligen Deferveszenz. All das von der starken Lösung. Dieselbe Dosierung kommt bei den akuten Entzündungen der Genitalorgane (Parametritis, Adnexerkrankungen), und zwar den puerperalen, postabortiven in Anwendung. Keinen Erfolg erzielt man dagegen bei den Folgezuständen der Gonorrhoe und den postappendizitischen Adnexerkrankungen. Bei den veralteten Adnextumoren dagegen dosiere man umgekehrt, man beginne mit kleinen Dosen 0,5 ccm intraglutäal und steige allmählich. Denn je länger die Krankheit besteht, je mehr also der Organismus in seiner Reaktionsfähigkeit geschwächt ist, um so leichter ist es, mit kleineren Dosen in ihm eine Reaktion hervorzurufen. Die Behandlung richtet sich hier nach der Herdreaktion (Ziehen, Reißen, Stechen) und nach der allgemeinen Reaktion (Fieber, Schweiße, Abgeschlagenheit). Tritt eine Reaktion auf, dann vorläufiges Aussetzen der Injektionen. In ambulatorischen Fällen gebe man, wenn es vertragen wird, schematisch jeden zweiten Tag 1 ccm Yatren-Kasein. (D.m.W. 1924, Nr. 44.)

Das natürliche Mutterkornpräparat **Gynergen** empfiehlt Franz Kopischke-Berlin, aber nur bei **Atonien** nach der Entbindung und beim beginnendem **Abort,** besonders bei septischem. Wegen häufiger Nebenerscheinungen ist vor der ambulanten Anwendung zu warnen. (D.m.W. 1924, Nr. 43.) F. Bruck.

Kinderkrankheiten.

Über **Eier als Kindernahrung** berichtet E. Moro (Heidelberg). Die Eiidiosynkrasie, die zu den großen Seltenheiten gehört, zeigt sich immer nur nach Eiereiweiß, niemals nach Eidotter. Die Scheu vor dem Hühnerei ist unbegründet, wenn man das von Eiweiß vollständig befreite Eigelb allein verabreicht. Eier in dieser Form und in mäßiger Menge kann man schon vom zweiten Lebenshalbjahr an geben. Kontraindiziert ist Eidotter nur bei überfütterten, zu reichlicherem Fettansatz neigenden Kindern, und zwar gilt hier vom Ei das Gleiche, wie von andern, sehr nahrhaften und hochwertigen Kostformen. Angezeigt ist Eidotter hingegen wahrscheinlich bei Rachitis und sicher bei Tuberkulose, da er vitamin- und lipoid- (lezithin-) reich ist. Die durch Lezithin gesteigerte Reaktionsfähigkeit auf Tuberkulin ist eine der wirksamsten Abwehrmaßregeln des Organismus gegenüber dem Tuberkelbazillus. (D. m. W. 1924, Nr. 38.)

Die **Wismutbehandlung der Lues congenita** empfiehlt W. Stoye-Halle a. S. Sie kommt auch bei Säuglingen in Betracht. Bei Erstkuren ist wegen der langsamen Wirkung des Bi die Kombination mit Neosalvarsan vorzuziehen. Für Nachkuren scheint die reine Bi-Kur zu genügen. Empfohlen werden die unlöslichen Präparate Bismogenol (Tosse), Wismut-Diasporal (Klopfer) und Bisuspen (Heyden), und zwar intraglutäal in Abständen von 2—3 Tagen. Dosierung: 15—20 Injektionen, bei kleineren Säuglingen 0,2—0,4, bei größeren und Kindern im 2. und 3. Jahre bis zu 0,7 ccm ansteigend (das sind 10—45 mg metallisches Bi pro injectione, 2—4 mg pro Kilogramm Körpergewicht). (M.m.W. 1924, Nr. 41.)

Die **Masernprophylaxe mit Elternserum** empfiehlt Siegfried Wolff-Eisenach, da das Rekonvaleszentenserum nach Degkwitz schwer zu haben ist. Die Eltern haben ja meist als Kinder Masern durchgemacht. Ob man das Blut defibriniert oder so, wie man es der Vene mit einer 20 ccm-Spritze entnommen hat, sofort injiziert, ist gleichgültig. (D.m.W. 1924, Nr. 45.)

Die **Keuchhustenbehandlung mit der Quecksilberquarzlampe „Künstliche Höhensonne"** empfiehlt Ferdinand Rohr-Wilhelmshöhe. Die Zahl der Anfälle nimmt ab, das Erbrechen schwindet; mindestens aber wird die Schwere der Anfälle geringer, deren Dauer kürzer, das Erbrechen seltener. (D.m.W. 1924, Nr. 45.) F. Bruck.

Allgemeine Therapie.

Zur **Behandlung des Kropfes** empfiehlt Robert Steidle-München das **Yatren,** ein Reizmittel, das auf die Parenchymzellen des Schilddrüsengewebes elektiv einwirkt und sie nicht mit Jod belastet. Es bietet auch nicht in fertiger Form diejenigen Stoffe dem Körper an, die er selbst bilden sollte. Denn die Erfahrungen mit den Thyreoidinpräparaten und dem Insulin zeigen zu deutlich, daß dieser Weg keine endgültige Lösung bringt. Sobald nach solcher Therapie der Körper sich selbst überlassen bleibt, verweigert er durch Gewöhnung an die vorhandenen Bedingungen auch die Stoffe oder Stoffmengen, die er vor der Therapie noch herzustellen vermochte. Yatren durchwandert nun den Körper sowohl bei Gesunden wie bei Kranken unzersetzt. Der Verfasser beobachtete danach einen raschen Rückgang der Kröpfe ohne Körpergewichtsabnahme. Atembeschwerden durch beginnende Stenosen besserten sich deutlich, die Stimme wurde wieder klar. Sämtliche thyreotoxischen Symptome, auch an den Augen, gingen teilweise rasch zurück. (Allerdings hatte der Verfasser

keinen „schweren" Fall unter seinen Kranken.) Als Herdreaktion zeigte sich bei wenigen Patienten eine Anschwellung der Struma, die aber wieder in einen Abbau des Kolloids und in eine Verkleinerung der Drüse überging. Die Verabreichung geschah durchweg per os, und zwar im allgemeinen täglich 5—10 Tropfen einer 5%igen Yatrenlösung. Nach Abklingen der Herdreaktion: alle 4 Tage. Bei schwächlichen, tuberkuloseverdächtigen Kindern ½ Tablette Lipatren (Yatren mit Lipoid); nach Abklingen der Herdreaktion: alle 4 Tage 1 Tablette. Daneben verordne man Fleischeinschränkung. (M.m.W. 1924, Nr. 43.) F. Bruck.

Zur Behandlung der Röntgenallgemeinschädigung (des sogenannten Röntgenkaters) bedarf es einer möglichst genauen Erkenntnis der Pathogenese der Erkrankung, die nach Neuda-Wien charakterisiert ist durch Eiweißzerfall und Veränderung des Chlorhaushaltes im Organismus. Deshalb ist die ätiologische Therapie die Kochsalzdarreichung im Sinne einer Chloranreicherung der geschädigten Depots. Es ist empfehlenswert, NaCl vor der Tiefenbestrahlung zu verabreichen, und zwar etwa 3mal 3 g am Tage vorher und am Bestrahlungstage selber 10 g auf einmal, so daß ein „Salzstoß" entsteht. Das „Röntgenosan" der Chemosan-A.G.-Wien besteht aus 1 g NaCl mit etwas Mentholvaleriana in Gelatinekapseln. Intravenöse NaCl-Injektionen nach der Bestrahlung haben lediglich hypertonische Wirkung. (Ther. d. Gegenw., H. 9, Sept. 1924.) Tarnogrocki-Pölitz.

Thermalbäder wirken, wie P. Schober ausführt, als **Reiz**. Die dadurch hervorgerufene Bäderreaktion besteht in einer vorübergehenden entzündungsartigen Verschlimmerung der Beschwerden (Herdreaktion!) sowie in einer beträchtlichen Ermüdung. Geschwächte Patienten, die auf Reize nicht mehr antworten, haben auch von Thermalbädern keinen Nutzen. Auch ganz verschiedene Krankheiten können an einer und derselben Quelle Linderung finden. Der Kranke schafft sich mit seinen eigenen Mitteln durch Bildung von Antikörpern, Inkreten oder Hormonen die Heilung, der Thermalreiz ist nur der Anstoß dazu. (D.m.W. 1924, Nr. 45.)

Gegen **Morphiumvergiftung** empfiehlt O. Moor-Leningrad **Kaliumpermanganat subkutan** in 1—2%iger Lösung, öfter wiederholt, oder intravenös in einer Lösung von 1 : 1000 (physiologischer Kochsalzlösung). Durch das eingespritzte Permanganat wird das Körpereiweiß oder Hämoglobin oxydiert und dieses oxydierte Eiweiß gibt seinen Sauerstoff rasch an das Morphium ab, wodurch dieses in Oxydimorphin verwandelt und entgiftet wird. Das eingespritzte Kaliumpermanganat verursacht niemals Abszesse, da es sich sofort mit Eiweiß zu oxyprotsaurem Mangan verbindet, das keine Reizwirkung mehr ausübt. (D.m.W. 1924, Nr. 43.) F. Bruck.

Bücherbesprechungen.

W. Stoeckel und **Reifferscheid**, Lehrbuch der Gynäkologie. Völlig neubearbeitete 13. Auflage des Lehrbuchs von H. Fritsch: Die Krankheiten der Frauen. Mit 443 Abb. u. 59 farb. Taf. Leipzig 1924, S. Hirzel. Geh. M. 28,—, geb. M. 30,—.

Dies, dem Andenken Fritschs gewidmete neue Lehrbuch kann, wie die Herausgeber mit Recht hervorheben, nur als ein neues gewertet werden, und der Hinweis der Herausgeber auf die Originalität von Fritsch hat den Referenten veranlaßt, mit immer steigendem Genuß die letzte Auflage von Fritsch aus dem Jahre 1910 noch einmal durchzustudieren.

Was bringt nun dieses Buch, das es vor anderen auszeichnet? Alle Kapitel, die von Stoeckel selbst geschrieben sind, atmen die glasklare didaktische Fähigkeit des Autors, die wir an ihm schätzen, was man von den anderen Kapiteln nicht immer behaupten kann.

Die Einteilung des Gesamtstoffes unterscheidet sich in nichts von den übrigen Lehrbüchern unseres Faches. Die sehr gute Pharmacopoea gynaecologica von Fritsch ist beibehalten worden. Bei dem Kapitel: gynäkologische Diagnostik, wird mehr in intuitiver Form auf die Wichtigkeit psychologischen Verständnisses hingewiesen, und es ist zu hoffen, daß in der bald notwendig werdenden Neuauflage hier die letzten Ergebnisse der medizinischen Psychologie und der Geschlechtspsychologie, insbesondere das Gesetz vom dreifachen Grunde exakte Berücksichtigung finden werden. Wenn auch, wie selbstverständlich, der Referent nicht in allen therapeutischen Fragen auf gleichem Standpunkte steht, so ist das Werk doch warm unseren Studierenden und Ärzten zu empfehlen.

Die 59 farbigen Tafeln waren für den Referenten ein gleiches Erlebnis, wie seinerzeit das Erscheinen des Bummschen geburtshilflichen Grundrisses; sie sind künstlerisch das Beste auf diesem Gebiet und werden als Wandbilder und bei der epidiaskopischen Projektion vorzüglich den Unterricht fördern.

Es ist geradezu erstaunlich, was hier malerisch geleistet wurde, und es wäre zu wünschen, daß der Name des Künstlers wenigstens in dem Vorwort erwähnt wird. Jeder, der selber in der bildhaften Darstellung von Krankheitszuständen höchsten didaktischen Wert sieht, wird sich hiervon überzeugen können. W. Liepmann-Berlin.

Ickert, Staublunge und Tuberkulose bei den Bergleuten des Mansfelder Kupferschieferbergbaues. Mit 15 Abb. im Text. 45 S. GM. 2,—. — **Schröder**, Fieber und Fieberbehandlung bei Tuberkulose. Mit 1 Abb. im Text u. 15 Kurven auf 1 Taf. 42 S. GM. 1,50. Tuberkulose-Bibliothek Nr. 15 u. 16. Leipzig 1924, Joh. Ambrosius Barth.

Die erste Arbeit handelt über die Staublunge eines mit Tuberkulose stark durchseuchten Gebietes. Die pneumokoniotischen Prozesse weisen die bekannten klinischen und auch röntgenologischen Eigenschaften auf. Bemerkenswert ist vor allem der gutartige, zur Induration neigende Charakter der Tuberkulose der Bergleute. Die kleine Schrift, die noch Beiträge über die pathologische Anatomie von Hübschmann und die Komplementablenkungsreaktion von L. Rabinowitsch-Kempner enthält, bringt nicht allein eine sehr gute Übersicht über das Gebiet, sondern auch viel Neues, das für die klinische Beurteilung der kombiniert pneumokoniotisch-tuberkulösen Prozesse sehr wichtig ist.

In dem von Schröder bearbeiteten Heft wird die Pathologie, die Erkennung, die prognostische Bedeutung und vor allem die Behandlung des Fiebers der Tuberkulösen ausführlich und in anregender Form besprochen. Die Arbeit ist auch durch die Mitteilung der eigenen Erfahrungen des sehr kundigen Verfassers besonders wertvoll. Sie kann dem Praktiker warm empfohlen werden. Gerhartz-Bonn.

V. Schilling, Das Blutbild und seine klinische Verwertung (mit Einschluß der Tropenkrankheiten). 3. und 4. vermehrte Aufl. Jena 1924, Gustav Fischer.

Die hochanerkennenden Worte, die bereits der 2. Auflage des Schillingschen Werkes gewidmet wurden, können auch für die 3. und 4. Auflage Anwendung finden. Überall ist Schilling bestrebt gewesen, das Werk im einzelnen immer weiter auszubauen, und gibt für den symptomatischen, prognostischen und diagnostischen Wert des Blutbildes eine Fülle lehrreicher Beispiele. Er will das Blutbild bei sachgemäßer Ausführung durchaus als gleichwertig den übrigen bekannten klinischen Untersuchungsmethoden an die Seite gestellt wissen. Jeder, der selbst hämatologisch beschäftigt ist, wird, je tiefer er in die Materie eindringt, sich von der Richtigkeit dieses Standpunktes überzeugen. Dieser Standpunkt wird auch speziell für das Zusammenarbeiten des inneren Klinikers mit dem Chirurgen immer mehr praktische Vorteile ergeben. Auch wer nicht in allen Punkten den Darlegungen Schillings folgen kann, wird das Buch mit hohem Genuß lesen. H. Ziemann.

Sommer, Röntgentaschenbuch. 9. Bd. mit 126 Abb. u. 362 S. Frankfurt a. M. 1924, Keim & Memnich. Geh. M. 9,—, geb. M. 10,—.

Das diesjährige Röntgentaschenbuch bringt in äußerst gedrängter Form Abhandlungen über folgende Gebiete: Kontrastmittel in der Magendiagnostik, Technik der Lungenaufnahmen. Erzielung und Auswertung von Stereoröntgenbildern, dieses aus der bewährten Feder von Hasselwander. Leuchtfolien und Leuchtmarken. Irrtümer in der Diagnostik des Brustkorbes (Kienböck). Duodenalperistaltik. Biegsamer Durchleuchtungsschirm. Dosierungsmethodik von Holzknecht. Netzspannungsschwankungen von Schreuß. Einzelne spezielle Kapitel der Röntgentherapie. Die rechtlichen Folgen von Röntgenschädigungen usw. Endlich kommt ein Bericht über die Tätigkeit des Radiuminstituts in Freiberg in Sachsen und eine Übersicht über die technischen Fortschritte der Röntgenindustrie. Das Buch erfüllt seinen Zweck als Jahrbuch in der gewohnten Weise und wird den alten Freunden der bekannten Sommerschen Sammlung sehr willkommen sein. Holfelder-Frankfurt a. M.

Paul Saxl, Die oligodynamische Wirkung der Metalle und Metallsalze. (Aus: Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der Medizin.) 57 S. Berlin 1924, Julius Springer. M. 1,70.

Studie über die von Nägeli entdeckte oligodynamische Wirkung von Metallen (Silber, Kupfer, Thallium usw.) und ihren Salzen in chemisch äußerst wenig oder überhaupt nicht aktiven Lösungen auf biologische Objekte (Spirogyren, Bakterien usw.). Mit dem Auftreten ionisierter Metallverbindungen läßt sich diese Wirkung z. B. eines in Wasser getauchten Silberdrahtes nicht vollständig erklären; vermutlich haben auch physikalische Vorgänge einen wesentlichen Anteil an dieser theoretisch und praktisch viel bearbeiteten Erscheinung (Dörr, Saxl usw.)

E. Rost (Berlin).

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. November 1924.

Offizielles Protokoll. (Schluß aus Nr. 49.)

O. Rosenthal: Der Forderung von Frl. Wittgenstein, daß in allen Fällen von Lues die Behandlung mit einer Lumbalpunktion abzuschließen sei, kann ich mich nicht absolut anschließen. Denn abgesehen davon, daß der Eingriff nicht so harmlos ist, einen ein- oder mehrtägigen Aufenthalt im Bette erfordert und von den bekannten, mitunter recht unangenehmen Nachwirkungen gefolgt sein kann, ist das Resultat, wie bekannt, zweifelhaft. Der negative Ausfall der Liquoruntersuchung ist ebensowenig maßgebend wie der negative Ausfall der Wa.R. In 25% der eigenen Fälle von Tabes von Frl. Wittgenstein war der Liquorbefund negativ. Und selbst der positive Ausfall bedarf, wie Herr Lesser auch betonte, der richtigen Deutung. Bei dem bisherigen Mangel eines bestimmten Symptoms für die Heilung der Lues bleiben wir eben auf die intermittierende Behandlung, d. h. jahrelang fortgesetzte wiederholte Kuren angewiesen. Und deshalb glaube ich, daß man in einem nicht so kleinen Prozentsatz bei richtiger Beobachtung und zweckentsprechender Behandlung auch ohne Lumbalpunktion zum Ziele kommt.

Was die Aufstellung einer Prätabes anbetrifft, so möchte ich die Entscheidung dieser Frage, wie Herr Kraus, den Neurologen überlassen. Aber abgesehen davon, daß das Syndrom, klinische Wurzelsymptome und positiver Liquor, nicht immer, wie ich eben gesagt habe, zusammentrifft, scheint es mir praktischer, wenn man wie bisher von Initialsymptomen und Initialstadium spricht. Denn in diesem Stadium am häufigsten ist in der Majorität der Fälle durch Behandlung ein absoluter Stillstand, ja sogar, wie ich durch eigene, jahrzehntelange Beobachtungen feststellen konnte, mitunter eine Besserung zu erzielen. Wir dürfen aber nicht außer acht lassen, daß bei der Tabes auch eventuell spontan ein relativer oder absoluter Stillstand in den verschiedensten Stadien eintreten kann.

Nun einige Worte zur Behandlung. Mit der Zurückweisung von Frl. Wittgenstein von großen Dosen von Salvarsan bin ich einverstanden. Man darf aber nicht vergessen, daß die kleinen Dosen, auch nach einer neueren Arbeit von Mühlpfordt, die Salvarsanfestigkeit der Spirochäten hervorrufen sollen. Was das Wismut anbetrifft, so wäre es natürlich unschätzbar, wenn damit das Mittel gegen die Lues nervosa gefunden wäre. Aber nach den bisherigen anderweitigen und eigenen Ergebnissen scheint das leider nicht der Fall zu sein. Jedenfalls steht aber fest, daß, wie beim Quecksilber, die unlöslichen bedeutend wirksamer als die löslichen Salze und die intramuskulären Injektionen wirksamer als die intravenösen sind. Bezüglich der endolumbalen Behandlung ist zu sagen, daß der Eingriff kein harmloser ist, hatte doch Frl. Wittgenstein selbst einen Exitus zu beklagen. Auf der anderen Seite sind die bisherigen Resultate nicht eindeutig und feststehend und die Methoden noch nicht erprobt. Wir stehen also hier noch im Anfangsstadium. Was schließlich das Quecksilber anbetrifft, so hat Frl. Wittgenstein angeführt, daß es ihr bekannt sei, daß durch Schmierkuren Heilungen von Tabes erzielt worden seien. Aber sie machte gegen die Anwendung die bekannten unangenehmen Begleiterscheinungen geltend. Damit scheint mir die Sache doch nicht erledigt zu sein. Es ist wahrlich nach meiner Ansicht kein Zufall, daß die modernsten Syphilidologen, ich nenne hier Hofmann und Scholtz, bei der Angabe ihrer Kombinationstherapie auf die unlöslichen Hg-Salze bzw. auf die Schmierkur, ebenso wie Delbanco in einer neueren Arbeit über Quecksilbergleitpuder, zurückkommen. Ich habe mit Ol. cinereum und der Schmierkur genügend lange beobachtete, gute Resultate erzielt.

Wenn Frl. Wittgenstein das große Material, das ihr in der Klinik des Herrn Prof. Goldscheider zur Verfügung steht, mit Einziehung der älteren, erprobten Methoden — der Schmierkur in gegebenen Fällen, wie andere und ich das in meiner Therapie der Syphilis vor Jahren empfohlen haben, bei Bettlagerung — zu vergleichenden, therapeutischen Beobachtungen benutzen würde, so würde sie sich damit ein großes Verdienst erwerben.

Eugen Joseph weist darauf hin, daß die Fälle von tabischer Blase in letzter Zeit außerordentlich zugenommen haben. Die Diagnose ist bisweilen nicht leicht, wenn auch der Verdacht auf eine tabische Erkrankung der Blase durch das Fehlen jeglicher mechanischer Behinderung bei starkem Restharn und unvollkommener Entleerung des Organs gegeben ist. Andere Symptome, welche für tabische Erkrankung sprechen, können zunächst fehlen. In einzelnen unklaren Fällen hat die Vortragende, Frl. Wittgenstein, durch Untersuchung der Lumbalflüssigkeit die Diagnose erhärten können. Sehr wichtig zur Erkennung der tabischen Blase ist das von Schramm beschriebene zystoskopische Symptom des klaffenden Sphinkters und der Sichtbarkeit des Colliculus. Das Schrammsche Symptom, welches noch wenig bekannt ist, kann als sicheres Zeichen für eine medulläre Erkrankung angesehen werden. Es wurde auf Josephs Abteilung von Schwarz an über 30 einschlägigen Fällen beobachtet und findet sich niemals unter normalen Bedingungen. Neben der Tabes wurde es bei Trauma der Wirbelsäule, bei Tuberkulose der Wirbelsäule und anderen zentralen Erkrankungen beobachtet. Bisweilen war zunächst der Nachweis der medullaren Erkrankung nicht möglich, konnte aber stets bei längerer Beobachtung geführt werden. Der Wert des Schrammschen Phänomens ist deshalb klinisch und diagnostisch bemerkenswert, obgleich das Phänomen selbst physiologisch und pathologisch bisher noch nicht einwandfrei erklärt werden konnte.

Joseph stimmt mit Wittgenstein auch darin überein, daß die Abduzenslähmungen, welche Wittgenstein nach der Lumbalpunktion von Luetikern beobachtete, nicht auf die luetische Erkrankung selbst zurückzuführen sind, da man Abduzenslähmungen gelegentlich auch nach Lumbalanästhesie bei gesunden, nicht luetischen Personen beobachtet. Im übrigen sind diese Art Abduzenslähmungen gutartig und pflegen ohne weitere Behandlung spontan sich zurückzubilden.

Frl. Wittgenstein (Schlußwort): Zu den Ausführungen von Herrn Fritz Lesser einige kurze Bemerkungen. Die Tatsache, daß auch der negative Liquor in vereinzelten Fällen einmal ein positives Impfresultat ergeben kann, beweist nichts gegen die prognostische Bedeutung des Normalliquors. Abgesehen davon, daß dieser als Endergebnis einer Reihe von Untersuchungen von deren Auswahl und Methodik abhängt, brauchen im Liquor enthaltene Spirochäten sich ja nicht im Subarachnoidalraum anzusiedeln. Erst die reaktiven Veränderungen des Gewebes ergeben die Veränderungen des Liquors.

Was die prognostische Bedeutung des pathologischen Liquors der Spätlatenz angeht, so ist gewiß nicht jeder damit behaftete Patient später ein Nervenluiker, wohl aber ein Anwärter darauf. In letzterer Hinsicht sind die Beobachtungen, die Dreyfus über die prognostische Bedeutung pathologischer Liquorveränderungen beim isolierten Pupillenphänomen gemacht hat, eindeutig und beweisend, da sie über einen Zeitraum von 12 Jahren reichen. Ich erwähnte schon, daß meine Tabespatienten, soweit sie früher im symptomlosen Stadium punktiert worden sind, Liquorsymptome boten. Die Lumbalpunktion ist also ein dringendes Erfordernis bei jeder Luesbehandlung. Die Einführung in die allgemeine Praxis ist nach meinen Erfahrungen bei geeigneter Aufklärung durchaus möglich. Was die endolumbale Behandlung anbetrifft, muß ich auf das Buch von Gennerich und eigene Veröffentlichungen verweisen. Die Quecksilberbehandlung häufiger durchzuführen, verbietet sich in der Klinik und Poliklinik aus sozialen Gründen.

2. Edmund Falk: **Zur Ätiologie der Skoliose** (mit Lichtbildern). (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: M. Böhm: Die Frage nach der Herkunft der Skoliosen ist nicht nur wissenschaftlich interessant, sondern auch von großer praktischer Bedeutung. Die ältere Ansicht, daß diese Verkrümmungen auf rein-statischem oder -mechanischem Wege entstehen — bei einem sonst gesunden Rumpfskelett und gesunder Muskulatur des Rumpfes —, verliert in dem gleichen Maße an Boden, als man konkrete anatomische Befunde erhebt.

Zu diesen gehören u. a.: a) Rachitis und ähnliche Prozesse; b) kongenitale Anomalien. Letztere kann man einteilen in: 1. Mißbildungen (z. B. Halbwirbel, Spaltbildungen, Defekte, Fusionen usw.); 2. Variationen (z. B. Halsrippen, Übergangs-, Assimilationswirbel usw.).

Bei weitem nicht immer sind Deformitäten vorhanden, wenn Variationen anwesend sind. Der ursächliche Zusammenhang, der hier aber zweifellos besteht, ist folgender: Entweder sind gleichzeitig mit den Variationen Mißbildungen (s. o.) vorhanden, die ihrerseits die eigentliche Ursache der Deformität abgeben, oder die Variation veranlaßt die letztere unmittelbar. Eine am Sternum einseitig anhaftende Halsrippe, ein mit dem Kreuzbein einseitig verwachsener Querfortsatz des letzten Lendenwirbels, ferner asymmetrische Rippenpaare, asymmetrische Kreuzbeinflügelpaare, asymmetrisch entwickelte Zwischenwirbel-Gelenkpaare, alles Erscheinungen, die zum Bilde der numerischen Variation des Rumpfskeletts gehören, können direkt zu Skoliosen führen. (Demonstration entsprechender Präparate.)

Muskat: Nicht allein die Varietät der Wirbel ruft eine Skoliose hervor, sondern es muß ein Agens vorhanden sein, das bei der Varietät die Skoliose schafft. Es muß ein Unterschied gemacht werden zwischen Haltungsanomalie und echter Skoliose mit Rippenbuckel usw. Eine weitere Forschung kann dies klären. Muskat zeigt, daß beim Führen der Kinder

durch Hochziehen der Schulter eine Skoliose entstehen kann und hat im Archiv für Kinderheilkunde darüber berichtet.

Edmund Falk (Schlußwort): Daß Fusionen, Verschmelzungen der Wirbel, ebenso wie Halswirbel Ursache echter kongenitaler Skoliosen sind, damit stimme ich mit Herrn Böhm überein. Diese haben aber ihre häufigste Ursache in einer Störung der Segmentierung der primitiven Wirbelanlage, reichen also bis in die erste Zeit der Entwicklung zurück. Die Assimilationen hingegen stellen ein Stehenbleiben auf einer normalen Entwicklungsstufe dar. Durch meine Ausführungen wollte ich beweisen, daß diese Assimilationen, die erst in den Jahren der Entwicklung zu Störungen im Aufbau des Skeletts führen, für sich allein nur in seltenen Fällen zu Skoliosen Veranlassung geben, daß aber bei Hinzutreten anderweitiger konstitutioneller Minderwertigkeit, insbesondere einer Muskelinsuffizienz, Skoliosen auftreten dadurch, daß alsdann das verstärkte einseitige Höhenwachstum der kranialwärts gelegenen Wirbel ausbleibt, das die Entstehung einer Skoliose verhindert. Die Feststellung, daß die Assimilationen an der lumbosakralen Grenzregion allein gewöhnlich nicht zur Skoliosenbildung führen, ist für das therapeutische Handeln von Wichtigkeit.

3. Paul Rosenstein: **Die chemotherapeutische Behandlung des Pleuraempyems.**

R. gibt zunächst einen Überblick der chirurgischen Therapie des Empyems und erörtert die Nachteile, welche eine frühzeitige Rippenresektion hat. Wenn auch nach den Vorgängen der Sauerbruchschen Schule (Odermatt) die hauptsächlichen Gefahren der Lungenschrumpfung verhütet werden können, ferner durch die verschiedenen Saugverfahren (Perthes, Hartert, Iselin u. a.) auch bei der Nachbehandlung die Entfaltung der Lunge gefördert wird, so sind diese Resultate doch immer noch unzuverlässig, so daß in einer großen Anzahl von Fällen Resthöhlen und Empyemfisteln zurückblieben. Der Standpunkt der Chirurgie ist auch, da die brüske Entfernung des Empyems durch Rippenresektion für das ohnehin geschädigte Herz nicht gleichgültig ist, in den letzten Jahren ein anderer geworden. Man sucht zunächst mit einer Punktion auszukommen, und erst wenn der Körper entgiftet ist, ist man zur Rippenresektion geschritten. Nach kritischer Beleuchtung der verschiedenen unblutigen Verfahren zur Heilung des Pleuraempyems kommt R. auf seine Resultate zu sprechen, die er mit der Behandlung durch Rivanol erzielt hat. Er berichtet über eine fortlaufende Serie von 18 Pleuraempyemen, die sich auf die letzten Jahre nach dem Kriege beziehen. R. hat anfangs (in den ersten 5 Fällen) primär die Rippe reseziert; davon sind 3 gestorben (1 Diabetes, 1 Tuberkulose, 1 Grippe), die beiden anderen Fälle sind geheilt worden, nachdem der eine, welcher an allgemeiner Sepsis litt, intravenöse Rivanoleinspritzungen erhalten hat. Die Fälle 6—8 wurden mit Rivanol behandelt, und nachdem sich das Empyem abgekapselt hatte, wurde sekundär eine Rippe zur Entleerung des Eiters reseziert. Unter diesen ersten Fällen, welche bis in das Jahr 1919/20 zurückreichen, sind noch einige, welche mit dem damals üblichen Vuzin behandelt wurden. Das Vuzin ist später verlassen worden, da es zur Heilung eines ausgebildeten Empyems nicht ausreichte und sich nur wirksam erwiesen hatte in Fällen der Prophylaxe. In einem 9. Falle (Grippeempyem) wurde eine Zwischenrippeninzision gemacht, und da der Drain die Rippe arrodiert hatte, diese abgekniffen. In den Fällen 10—15 (Grippeempyem, teils postpneumonisch, einmal mit Lungengangrän verbunden, einmal nach Entbindung und Thrombose) wurde keine Rippe mehr reseziert, sondern nach erreichter Abkapselung des Empyems nur eine Inzision zwischen den Rippen vorgenommen, um den massigen Eiter zu entleeren. In den letzten 3 Fällen (16—18), zu denen neuerdings noch ein vierter hinzugekommen ist (Grippeempyeme, einmal mit Lungenabszeß) wurde überhaupt keine Inzison mehr gemacht, sondern die Aufsaugung des steril gewordenen Eiters betrieben. Aus der an einer Tabelle erläuterten Statistik geht hervor, daß Rosenstein im Laufe der Zeit immer mehr Vertrauen zu dem Rivanol gewonnen hat und gar keine Inzision mehr bei dem Empyem machte. Der Vorgang der Behandlung ist folgender: Von der Rivanolbehandlung ausgeschlossen werden folgende Empyeme: Im Verlaufe eines Diabetes mit Lungengangrän, Schußverletzungen mit Pyopneumothorax, Tuberkulose, durchgebrochene Bronchiektasie usw.; alle anderen Empyeme, z. B. solche im Verlaufe der Grippe oder nach Lungenentzündung, werden durch einen Troikar mittels Heberdrainage entleert und sofort 50—200 ccm einer 2‰igen, etwas angewärmten Rivanollösung in den Pleuraraum nachgefüllt. Diese Prozedur wird 3—4mal in Zwischenräumen von einigen Tagen wiederholt. Dabei überzeugt man sich bei der 2. oder 3. Punktion, ob schon eine Abkapselung des Empyems vorliegt. Man pflegt das daran zu erkennen, daß man über dem Troikar einen Augenblick den Finger lüftet und nun sieht, ob Luft in den Pleuraraum eingesogen wird; wenn dies nicht der Fall ist, so weiß man, daß durch die Wirkung des Rivanols die Pleurablätter über dem Empyem verklebt sind und nun keine Gefahr des Pneumothorax mehr besteht. Gleichzeitig wird durch bakteriologische Untersuchung jedesmal festgestellt, ob der Erguß steril geworden ist. Die Patienten fiebern zunächst noch weiter und zeigen in den ersten Tagen mitunter die Folgen der Steigerung aller Entzündungserscheinungen, auch etwas Dyspnoe. Dabei wird der Puls besser und der objektive Eindruck ist günstig. Allmählich läßt das Fieber nach, trotzdem es durchaus vorkommt, daß die Patienten auch bei steril gewordenem Eiter noch weiter fiebern. Das darf einen nicht beunruhigen, da man nunmehr den weiteren Verlauf der Krankheit sicher beherrscht. Es muß dem Ermessen des einzelnen überlassen werden, ob er nunmehr durch eine kleine Inzision zwischen den Rippen Eiter und Fibrin entleeren will; dieser Eingriff spielt nach der Abkapselung keine Rolle mehr und kann konzediert werden; notwendig ist er nicht, da es gelingt, diesen Eiter vollkommen zur Resorption zu bringen, ohne daß Folgeerscheinungen zurückbleiben. Wenn es sich um sehr dicke Massen handelt, so verdünnt man sie am besten durch Nachfüllung mit Rivanol und saugt sie heraus; oder aber man begnügt sich mit der einfachen Nachfüllung, da unter ihrem Einfluß die Resorption sehr angeregt und befördert wird. Die letzten 4 nichtinzidierten Fälle sind, ohne jegliche Folge zu hinterlassen, ausgeheilt; darunter war ein junges Mädchen mit durchgebrochenem Lungenabszeß. Bei der Einspritzung des Rivanols erschien es sofort im Sputum wieder, wobei leichter Hustenreiz auftrat; auch sie ist restlos ausgeheilt.

Auf Grund seiner Erfahrungen empfiehlt Rosenstein die Nachprüfung der Rivanolbehandlung und betont ausdrücklich, daß er seine Resultate noch nicht für ausreichend hält, um darauf schon die Empyemtherapie aufzubauen; er hält sie aber für aussichtsreich. R. wendet sich insbesondere gegen die abseitsstehenden Chirurgen, welche entweder ohne eigene Erfahrung die Chemotherapie a limine ablehnen oder aus ungenügenden Gründen die Behandlung mitten in ihrer Wirkung abbrechen und operieren. Die Rivanoltherapie ist eine Gewebsdesinfektion, welche regulär erlernt sein muß, wie jeder andere chirurgische Eingriff.

Aussprache: R. Mühsam: Erst vor einigen Monaten haben wir eine Erörterung über die Rivanolbehandlung in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie gehabt. Ich habe damals meine Erfahrungen mitgeteilt und anerkannt, daß das Rivanol in einer Anzahl von Erkrankungen, z. B. bei Karbunkeln und Furunkeln gute Dienste leistet. Das ist auch heut meine Ansicht. Aber wie damals kann ich dem Rivanol nicht die ihm hier beigemessene Bedeutung bei der Behandlung der Empyeme zuerkennen. Ich habe seinerzeit die Empyeme vielfach mit Vuzin behandelt. Die Ergebnisse waren ganz unbefriedigend, Heilung trat nicht ein, die Kranken mußten später — und meist unter ungünstigeren Bedingungen — operiert werden. Danach habe ich keine Neigung mehr verspürt, es mit dem Rivanol zu versuchen, und lehne die Rivanolbehandlung der Empyeme ab. Es gibt zweifellos Empyeme, die man mit bloßen Punktionen behandeln und heilen kann. Das geschieht auf den inneren Abteilungen. Der Chirurg bekommt diese Fälle oft gar nicht zu sehen. Wir sehen im Gegensatz hierzu die schweren Empyeme: die müssen operiert werden. Ich glaube, daß Herr Rosenstein die Operationen zu schwarz und die Rivanolbehandlung zu rosig ansieht. Das Richtige wird in der Mitte liegen. In der Operation kann ich, wenn sie rechtzeitig ausgeführt wird, auch nicht eine so große Gefahr sehen. Die Entfernung der Rippe ist außerordentlich einfach, nach Ablassen des Eiters entfiebert der Kranke und geht seiner Genesung entgegen, wenn nicht besondere Komplikationen bestehen. Die Empyeme sind entweder metapneumonisch oder Grippeempyeme oder tuberkulös. Die metapneumonischen heilen meist ohne besondere Zufälle, beim Grippeempyem ist die Lage ernster, zumal wenn eine Mischinfektion mit Streptokokken besteht, und tuberkulöse Empyeme operiert man am besten nur, wenn sie durch Herzverdrängung oder durch ihre Größe sehr erhebliche, durch Punktion nicht zu beseitigende Störungen machen. Bei vielen Empyemen liegen Verwachsungen der Lunge mit dem Brustfell vor, die Lunge wird hier also gar nicht völlig zusammenfallen. Handelt es sich aber um totale Empyeme, so kann man durch eines der von Herrn Rosenstein genannten Verfahren sehr rasch die Entfaltung der Lunge fördern.

Ich gehöre, wie ich offen ausspreche, zu den Chirurgen, die, wie Herrn Rosenstein sich ausdrückte, bei der Rivanolbehandlung der Mastitis die Nerven verloren haben. Wie lange soll man aber eine Behandlung fortsetzen, von der man keine Fortschritte sieht, unter der die Kranken dagegen immer mehr zurückkommen. Ich habe eine Reihe von Mastitiden mit Rivanol behandelt, aber nie einen Erfolg gesehen. Die Patientinnen fieberten anhaltend, es traten Fisteln, Verhärtungen, neue Abszesse auf, und wenn wir dann nach einer geraumen Zeit der Behandlung die Mamma aufschnitten, fanden wir stets dasselbe Bild, Zerfall und Eiterung, daneben aber Schwielen und Schwarten und Fistelgänge, die unserer Überzeugung nach nie ohne Einschnitt zur Heilung gebracht werden konnten. Nach dem Schnitt trat stets rasche Heilung ein. Auch nach dem Vortrag des Herrn Rosenstein haben wir bei der Mastitis die gleichen ungünstigen Erfahrungen gemacht und daher jetzt die Behandlung aufgegeben.

Bei der Peritonitisbehandlung haben wir einen günstigen Eindruck gewonnen und wenden das Rivanol auch weiter an. Allerdings unterscheidet sich meine Behandlungsart von der vieler meiner Fachgenossen insofern, als ich die Bauchhöhle offen lasse, drainiere oder tamponiere, während andere sie schließen. Das Rivanol schien uns diese Behandlungsart zu unterstützen.

Herr Rosenstein hat gesagt, daß das Rivanol darum ein so vorzügliches Mittel ist, weil es die Bakterien angreife, ohne den Körperzellen zu schaden. Das ist m. E. nicht richtig. Es mag verhältnismäßig ungiftig sein, unschädlich ist es nicht. Ich selbst habe über Schädigungen berichtet, die ich gesehen habe. Der hervorragendste Kenner auf dem Gebiete der chemischen Wunddesinfektion, Conrad Brunner, leugnet die Möglichkeit ein für die Körperzellen unschädliches, die Bakterien abtötendes Mittel zu finden. Das ist eine gewichtige Stimme, an der wir nicht vorübergehen dürfen.

Ich glaube, daß nur strengste Kritik und Beschränkung uns auf dem Wege der chemischen Wundinfektion weiter bringen können, und möchte daher vor einer allzu optimistischen Aufassung nachdrücklich warnen. Sonst sind Rückschläge unvermeidlich, die dem guten Kern, der in der Sache steckt, schaden.

Westenhöfer: *Aus der Darstellung Herrn Rosensteins geht die prinzipiell außerordentlich wichtige Tatsache hervor, daß die sogenannten chemotherapeutischen Mittel, darunter das Rivanol, in doppelter Weise wirken, einmal als Desinfektionsmittel und zweitens als „die Resistenz des Organismus steigernde Mittel". Das heißt aber nichts anderes, als entzündungserregend, oder wie ich sage, artsteigernd*[1]. *Sie unterscheiden sich mithin höchstens graduell von irgendwelchen anderen chemischen Mitteln, z. B. dem Höllenstein, wirken aber im übrigen ganz genau so. Das prinzipiell Wichtige liegt also darin, daß die Therapia sterilisans nicht erzielt wird, die imstande ist, allein die Mikroorganismen zu vernichten, sondern daß zur Erzielung eines günstigen Erfolges die Artsteigerung des betreffenden Organismus (die Entzündung mit allem, was dazu gehört) notwendig ist. Der Begriff der Chemotherapie verliert damit aber seinen ganzen Sonderinhalt, er wird ein leeres Wort. [Zusatz bei der Korrektur: Diese Auffassung hat um so mehr Berechtigung, als selbst die Chinintherapie der Malaria, die bisher als das Ideal einer Therapia sterilisans und als Prototyp der Chemotherapie galt, nach dem Urteil eines so ausgezeichneten und weitgereisten Kenners tropischer Krankheiten und ihrer Therapie, wie Peter Mühlens, „das Chinin nicht eine direkte parasitizide Wirkung hat, sondern eine indirekte, die die eigenen diffusen Kräfte des Organismus anregt und verstärkt" (s. Revista médica de Hamburgo, Oktober 1924, Nr. 10, S. 304).]*

Paul Rosenstein (Schlußwort): Zunächst möchte ich Herrn Westenhöfer auf seine Frage antworten, daß er mich nicht ganz richtig verstanden hat. Ich glaube, daß wir unter Chemotherapie beide dasselbe verstehen, nämlich die Heilung bestimmter Krankheitserscheinungen durch chemische Mittel. Die Rolle, die das Rivanol in den infizierten Geweben spielt, ist eine echte Sterilisation. Das ist mehrfach erwiesen und kann immer wieder von neuem bewiesen werden. Wenn man z. B. einen streptokokkenhaltigen Abszeß mit Rivanol anfüllt, so wird er allmählich steril, entweder bei der ersten oder bei einer der nächsten Füllungen. Ebenso geht es mit dem Pleuraempyem. Meine bakteriologischen Untersuchungen beim Pleuraempyem haben gezeigt, daß der Bakterienbefund allmählich schwindet. Ich habe nur allgemein meinen Eindruck dahin zu schildern versucht, daß ich — und hier knüpfe ich an das Wort des Herrn Westenhöfer an, der die Therapia magna sterilisans Ehrlichs zitiert — glaube, die Einführung eines so starken Desinfektionsmittels in die Gewebe ist ein so starker Reiz, daß nun auch seinerseits das menschliche Gewebe durch erhöhte Abwehr reagiert. Diese erhöhte Kampfbereitschaft, die sich z. B. in der Hyperleukozytose ausdrückt, bringt es fertig, auch Eiterungen zu eliminieren, bei denen es durch das Rivanol nicht zur Sterilisation, sondern nur zu einer Abschwächung der Keimvirulenz gekommen ist. — Deshalb wird sich — und das ist mein persönlicher Eindruck — die ideale Forderung Ehrlichs niemals im menschlichen Gewebe ganz erfüllen lassen, sondern wir müssen zufrieden sein, daß wir mit dem Rivanol der Forderung Brunners: „Keimtod ohne Schädigung der Gewebe" schon so nahe gekommen sind.

Ich komme nun zu den Einwendungen des Herrn Mühsam. Ich habe ja heute nur das Pleuraempyem behandelt und die anderen chirurgischen Infektionen nur gestreift. Ich kann daher auch nicht auf alles eingehen, was Herr Mühsam vorgebracht hat, sondern kann nur auf das verweisen, was ich schon vielfach über dieses Thema gesagt habe. Unerklärlich sind mir die Erfahrungen, die Herr Mühsam mit der Mastitis gemacht hat. Wenn ich berichtet habe und heute noch einmal erkläre, daß ich über 300 Fälle von Mastitis, gleichgültig welcher Art, ob phlegmonös oder in Abszeßform, ohne Operation zur Abheilung gebracht habe, und Herr Mühsam erklärt, daß er in keinem Fall mit der Rivanolbehandlung ausgekommen ist, so gibt es dafür nur eine Deutung: daß Herr Mühsam infolge der vorübergehenden Reizung und unter Verkennung des klinischen Zustandes inzidiert hat, wo Inzisionen unnötig waren. Es ist dann auch erklärlich, daß diese scheinbaren „Verheerungen" in den Geweben vorgefunden werden. Wir haben aber allmählich gelernt, daß das gar keine Verheerungen sind, sondern durchaus harmlose, vorübergehende Gewebsschädigungen, die spurlos ausheilen. Und wer sagt denn Herrn Mühsam, daß die Nekrosen, die er bei der Mastitis in den Mammageweben gefunden hat, durch die Rivanolbehandlung entstanden sind? Ist es nicht gerade ein bei der Mastitis durchaus geläufiger Befund, Nekrosen, die durch die Infektion entstanden sind, zu sehen? Man darf eben bei dieser Behandlung nicht die Nerven verlieren. Sie muß gelernt sein wie jede andere, und ich habe gerade bei der Mastitisbehandlung zahlreichen Herren aus Berlin und von auswärts die besten Erfolge zeigen können. Diese sind sämtlich Anhänger dieser Therapie geworden und berichten mir, daß sie auch zu Hause weiter dieselben Erfolge erzielen. Herrn Mühsam fehlt also immer noch das rechte Vertrauen in die Rivanoltherapie, die, richtig angewandt, sehr viel mehr leistet, als wie die Herren glauben wollen. Was speziell das Empyem anbetrifft, so sehe ich fraglos einen unbestreitbaren Fortschritt darin, wenn es gelingt, die Rippenresektion zu vermeiden. Im übrigen verweise ich darauf, daß der Standpunkt, nicht primär zu resezieren, durchaus nicht nur mein eigener ist, sondern daß er von der Mehrzahl der modernen Chirurgen geteilt wird, die möglichst warten, bis der Körper etwas entgiftet ist und sich so lange mit einer Entleerung des Eiters durch Punktion behelfen. Die üblen Folgeerscheinungen sind eben nicht immer zu verhüten, und deshalb hielt ich es für der Mühe wert, noch einmal mit dem Rivanol die unterbrochenen chemotherapeutischen Versuche aufzunehmen. Herr Mühsam wendet sich wegen seiner schlechten Erfahrungen mit Vuzin gegen die Chemotherapie des Empyems; eigene Erfahrungen mit Rivanol hat er, wie er selbst sagt, nicht. Die Ihnen gezeigte Tabelle ist deshalb von Wert, weil sie keine ausgesuchten Fälle zusammenfaßt, sondern alle zur Behandlung gekommenen Fälle in gleicher Weise verwertet. Und wenn ich Ihnen nun berichten konnte, daß die letzten 10 Fälle sämtlich ohne Rippenresektion der Heilung zugeführt worden sind, so ist das kein Zufall, sondern der Erfolg einer systematisch durchgeführten Rivanoltherapie, welche damit ihre Daseinsberechtigung erwiesen hat. — Meine Resultate sollten veranlassen, daß nun auch andere vorurteilslos, und „ohne die Nerven zu verlieren", auf dem gewiesenen Wege die Chemotherapie des Pleuraempyems versuchen.

[1] D.m.W. 1923, Nr. 32.

Meeresheilkundlicher Ärztekurs in Wyk auf Föhr
vom 5. bis 8. Oktober 1924.

Von Dr. **Max Hirsch**, Generalsekretär der Balneolog. Gesellsch., Charlottenburg.

Dietrich-Berlin: **Allgemeine Einleitung.** Jeder Tag zeigt immer noch die Schädigungen, die unsere Volksgesundheit durch den Krieg erlitten hat und die wiederum auf die wirtschaftliche und sittliche Kraft unseres Volkes zerstörend einwirkte. Seuchen, Schwächung des Nachwuchses und ähnliche Schäden sind Folgen des Krieges und der Teuerung der Nachkriegszeit. Gegen alle diese Schädigungen gilt es für alle, die helfen können und helfen wollen, fest zusammenzustehen. Unter den Hilfs- und Heilmitteln gegen diese Schäden stehen die kostbaren Heilschätze, die wir in unseren Heilquellen besitzen, und namentlich die Heilfaktoren unserer See in erster Reihe. Es ist dankbar zu begrüßen, daß unsere junge Seeuniversität Hamburg sich gern in den Dienst der wissenschaftlichen Erforschung der Seebäder gestellt hat, um die Ärzteschaft zu belehren, deren Berufspflicht es ist, die Volksgesundheit durch alle Heilmittel zu fördern, unter denen ja die See eine führende Rolle spielt. Wie überall in der Medizin, so ist auch für die See die richtige Dosierung die Hauptsache, und die muß der Badearzt kennen. Der schlecht unterrichtete Badearzt ist der größte Feind des Bades, und es ist eine vorzügliche Kapitalsanlage, wenn Badeverwaltungen ihre Ärzte zu Fortbildungskursen entsenden. Auch die Hausärzte müssen balneologisch auf der Höhe sein, und da sie auf den Universitäten gewißlich die Balneologie nicht erlernen können, müssen Lehrgänge die Lücke füllen. Der heutige Ärztekurs für Meeresheilkunde ist der erste in seiner Art und sicherlich nicht der letzte. Er ist die Erfüllung einer Forderung, die der inzwischen heimgegangene Glax schon vor Jahren aufgestellt hat. Da die gesundheitliche Pflege nicht nur in der Hand des Arztes ruht, sondern auch Sache der Volkswohlfahrtsämter und Sozialbeamten ist, wäre zu wünschen, daß auch diese Kreise durch entsprechende Kurse belehrt würden.

Kestner-Hamburg: **Physiologische Grundlagen der Meeresheilkunde.** Das Wesen des Klimas und seine Einwirkung auf den Gesundheitszustand wurde bis vor kurzem auch von wissenschaftlich hochstehenden Kreisen unterschätzt. Das lag daran, daß die Einflüsse des Klimas früher

nur bei Gesunden und im Tierexperiment untersucht wurden. Zwar erfolgt auch eine Klimawirkung auf den Gesunden, aber nicht in dem Maße, wie bei den Kranken und Schwächlichen. Auch wird das Kind stärker beeinflußt als der Erwachsene. Ein bloßer Aufenthalt an der See ist therapeutisch wirkungslos; vielmehr muß sich der Mensch auch wirklich den wirksamen Faktoren des Klimas aussetzen: der Sonnenbestrahlung, dem Wind, der Kälte und dem Wellenschlag. Sie alle setzen einen Hautreiz, der neben der Bräunung eine Vermehrung des Stoffwechsels im Körper hervorruft. Weiter beobachtet man vermehrte Blutbildung, die von der Sonnenscheindauer abhängig ist, vermehrten Gaswechsel, verstärkte und beschleunigte Reaktion der Hautkapillaren, verstärkte und beschleunigte Pirquet-Reaktion, vermehrtes Wachstum, vermehrten Umfang von Armen und Beinen bei gleichzeitiger Abnahme des Bauchumfanges. Da die Klimareize nur wirken, wenn sie die Haut des Körpers treffen, aber nicht im geschlossenen Raum, hat man es völlig in der Hand, die Stärke der Klimawirkung zu dosieren. Für die Wintermonate, in denen das Faulenzen am Strande unmöglich ist, ist es besonders wichtig, die Kinder trotzdem ins Freie zu bringen. In der Zeiteinteilung der Kinderheime muß allerdings darauf Rücksicht genommen werden, und es müssen Sport und Sportspiele im Freien getrieben werden, damit die Kinder möglichst leicht gekleidet im Freien Wind und Sonne ausgesetzt werden.

Mol-Haag, Holland: **Das Lichtklima an der holländischen Küste.** Die Lichtverhältnisse an der Meeresküste sind die Grundlagen der Eigenschaften des Seeklimas gegenüber dem Inland. Die subjektive Lichtempfindung ist stärker. Die Haut pigmentiert sich viel mehr an der See als im Inland, und auch die photographische Platte wird viel schneller und stärker beeinflußt. Mit dem neuen Instrumentarium des Physikers Moll-Utrecht sind jetzt vergleichende Untersuchungen im Gange in Scheveningen und in der Nähe von Utrecht. Bisher hat sich ergeben, daß die kurzwelligen Strahlen proportional mit der Sonnenstrahlung bei gleicher Sonnenhöhe zunehmen und daß die Intensität der Sonnenstrahlung bei gleicher Sonnenhöhe im Winter stärker ist als im Sommer. Die höheren Luftschichten wurden an der Küste und im Inland mit meteorologischen Drachen und mit Flugzeugen untersucht. Es hat sich gezeigt, daß der Wassergehalt der höheren Luftschichten am Meere erheblich geringer ist als im Inland, wenigstens in den Monaten März und November. Die Zahl der hellen Tage ist in Scheveningen doppelt so groß als im Inland; der Niederschlag und die Zahl der Regentage ist dagegen geringer. Die Untersuchungen müssen viele Jahre weitergeführt werden, bis man abschließende Urteile abgeben kann.

Kleinschmidt-Hamburg: **Meeresheilkunde und Kinderkrankheiten.** Die Verschickung von Kindern, gleichgiltig in welchen Ort, bedeutet in einer großen Zahl von Fällen den Fortfall von Schädigungen, die bis dahin auf das Kind einwirkten. Außerdem kann bei vielen Kindern unabhängig von dem Klima des Seeaufenthaltsortes durch bessere Körperpflege und Körperübung, zweckmäßigere Ernährung und Erziehung sehr viel geleistet werden. Die Verschickung an die See erfordert schon aus finanziellen Gründen eine genaue Vorbegutachtung der Kinder. Bei weiter Entfernung von der See sollen nur die Kinder an die See verschickt werden, denen die in der Nähe befindlichen Heilfaktoren keinen genügenden Nutzen bringen. Als besonders geeignet für die Verschickung an die See erweisen sich Kinder mit Neigung zu Katarrhen der Luftwege. Doch ist nur bei genügend langem Aufenthalt an der See und gleichzeitiger Berücksichtigung der Ernährungsverhältnisse eine wirklich nachhaltige Wirkung zu erwarten. Es muß also eine sorgfältige Auslese stattfinden, welche Kinder an die See verschickt werden sollen, damit diejenigen, die der Seebehandlung bedürfen, sie möglichst lange erhalten können. Bei den neuropathischen Kindern kann man mit richtiger Dosierung an der See gute Erfolge erzielen. Der postinfektiösen Anämie ist eine gesteigerte Beachtung zu widmen. Beim Asthma ist die Beachtung der zerebralen Komponente unerläßlich. Genügende Einrichtungen zur Behandlung der chirurgischen Tuberkulose sind an der deutschen Küste nur vereinzelt vorhanden. Zur Behandlung von Skrofulose, Drüsen- und Hauttuberkulose wird die See mit Vorteil in großem Umfange herangezogen. Die Dauer der Tuberkulosekuren darf nicht schematisch festgelegt werden. Für Kinder mit konstitutioneller Schwächlichkeit bedeutet der Seeaufenthalt vielfach einen besonderen Anreiz für die körperliche Entwicklung.

Mol-Haag, Holland: **Strandkolonien für Rachitis.** Soziale Kinderhygiene ist schon getrieben worden, ehe das Wort gebildet war; sie ist an der See geboren wie die Venus anadyomena. Es läßt sich mit wenig Mühe und Kosten in Großstädten eine wirksame Fürsorge für die Kleinkinder durch Tageskolonien veranstalten. Das ist besonders deshalb wichtig, weil man dadurch die Kleinkinder für die Fürsorge besser erfassen kann. Die Tageskolonien bestehen im Haag in einem Park und liegen in Scheveningen am Strande. Bei Rachitis, Skrofulose usw. werden sehr günstige Erfolge gesehen. Die zurzeit fast ganz vernachlässigte Fürsorge des jungen Kindes soll viel mehr geübt werden. Gerade im Spielalter besteht das Bedürfnis noch mehr als bei den Schulkindern, für welche die Ferienkolonien usw. schon in bedeutenderem Maße sorgen.

M. Hirsch-Charlottenburg: **Die Heilkraft der See in ihrer sozialen Bedeutung.** Die Vorzüge der Seeluft bestehen in der Gleichmäßigkeit der Temperatur, der ständigen Luftbewegung, der Reinheit und Keimfreiheit der Luft und vor allem der enormen Lichtfülle. Die klimatischen Kuren an der See werden durch die Seebäder ausgezeichnet ergänzt. Die Heilanzeigen der See sind Skrofulose, Tuberkulose, namentlich der Bronchialdrüsen, der Knochen und Gelenke, aber auch der Lunge in nicht allzu weit vorgerückten Stadien, Rachitis, lymphatische Diathesen, Konstitutionsstörungen, Blutarmut und Nervenschwäche, also das ganze Heer der Krankheiten der Armut und des Elends. Seit jeher haben sich die Seebäder in den Dienst der Bekämpfung dieser Krankheiten auch von sozialem Standpunkte aus gestellt. Schon am Ende des 18. Jahrhunderts wurde in England ein Seehospiz für Skrofulose in Margate errichtet. In dieselbe Zeit fallen auch die Anfänge des deutschen Seebadewesens. 1883 wurde von Beneke der Verein für Kinderheilstätten an den deutschen Seeküsten ins Leben gerufen und in Wyk auf Föhr das erste deutsche Seehospiz geschaffen, der eine große Reihe anderer Seehospize und auch zwei Seehospitäler folgten, deren Wirken durch Ferienkolonien segensreich ergänzt wurde. Aber diese Bestrebungen wurden durch den Krieg unterbrochen, während die sozialen Krankheiten durch die Nöte des Krieges und der Nachkriegszeit erschreckend zunahmen und sich in ganz ungeheurem Maße auch auf weitere Volksschichten ausdehnten, namentlich auf den Mittelstand, dessen Not ja besonders stark ist. Es gilt nun, die Bäder und namentlich die Seebäder in erhöhtem Maße in den Dienst der Bekämpfung der sozialen Krankheiten zu stellen. Die Verarmung unseres Landes gestattet es nicht, den früheren Weg einzuschlagen und neue Hospize zu gründen. Daher haben auf Anregung von Ministerialdirektor Dietrich vom Preußischen Wohlfahrtsministerium die Balneologische Gesellschaft und die Zentralstelle für Balneologie gemeinsam eine Stelle geschaffen, die in den stilleren Kurzeiten Ermäßigung auf Wohnung, Verpflegung, ärztliche Versorgung, Kurmittel und Kurtaxe erstrebt. Damit könnte dem wirtschaftlich bedrängten Mittelstande geholfen werden und auch den Kurorten, für die eine bessere Ausnützung der stilleren Kurzeiten nur wünschenswert sein dürfte. Das kann um so eher geschehen, als an der See der Herbst und Winter die besten Kurerfolge bieten und durch die wesentlichen milderen klimatischen Verhältnisse als im Binnenland ausgezeichnet ist. So könnte auch der ganzjährige Badebetrieb gefördert werden, was nicht nur wirtschaftich vorteilhaft ist, sondern auch besonders nach der prophylaktischen Seite hin, für die Behandlung der Tuberkulose, Skrofulose und Rachitis.

Kirchberg-Berlin: **Sport und Gymnastik an der See.** Die Wirkung des Seeklimas ist ähnlich der an Sport und Gymnastik. Es wäre sehr zu wünschen, wenn Sport und Gymnastik in den Seebädern mehr zur Geltung kämen und ein geordneter Betrieb durchgeführt würde. Natürlich muß die Leitung und zum mindesten die Aufsicht bei Sport und Gymnastik einem Arzt anvertraut werden, der aber auch sportärztliche Kenntnisse besitzen muß. Es ist falsch, ein schwächliches Kind einem Laiengymnastiker anzuvertrauen oder ein asthmatisches Kind Atemübungen machen zu lassen, die nicht vom Arzt überwacht werden. Sogar Kinder mit Knochentuberkulose könnten an der See vorzüglich Gymnastik treiben. Damit die Ärzte Gelegenheit finden, sich sportärztliche Kenntnisse zu erwerben, veranstaltet die Hochschule für Leibesübungen vom 1. bis 15. Mai einen kurzen Ärztelehrgang, der besonders für die Ärzte in Seebädern gedacht ist. Weiter müssen in den Seebädern Sport- und Gymnastiklehrer und -lehrerinnen angestellt werden, die ebenfalls in der Hochschule für Leibesübungen ihre Ausbildung finden. Als Sportarten sind an der See besonders zu empfehlen das Laufen auf den Dünen und Nacktgymnastik in Dünentälern, besonders wenn die bewegte Luft im Herbst das Liegen am Strande nicht mehr gestattet. Davon kommen in Betracht alle Arten von Leichtgymnastik, die Kriechübungen nach Klapp, vor allem das Laufen zur Stärkung von Herz und Lungen. Immer aber ist eine genaue Dosierung durch den sportlich ausgebildeten Arzt nötig, der aber auch mit den badeärztlichen Verordnungen gut bekannt sein muß. Die Atmungsgymnastik der gesunden Kinder wird am besten im Spiel geübt. Auch das Ballspiel, namentlich der „Medizinball“, Boxen und Sprungübungen sind zweckmäßig. Kostspielige Vorbereitungen und Anlagen sind nicht nötig. Selbst der Tennisplatz ist überflüssig. Für die gesunden und erholungsbedürftigen Badegäste sind Sport und Gymnastik glänzende Kräftigungs- und Abhärtungsmittel, für alle Kranken auch ein Heilmittel. Asthmatische Kinder werden von ihrem eigenen Ich abgelenkt, Konstitutionskrankheiten werden behoben. Die Umformung des Brustkorbes der Asthmatischen wird erreicht. Emphysematiker werden von der Atmungsgymnastik an der See besondere Vorzüge haben. Auch in der Behandlung der Fettsucht be-

währt sich die Verbindung der Seebäder mit Sport und Gymnastik besonders gut.

Le Blanc-Hamburg: **Meeresheilkunde und innere Medizin.** Der große Vorzug der Seebäderbehandlung ist die Tatsache, daß der Kranke dem Seeklima länger und intensiver ausgesetzt ist wie jedem anderen Heilfaktor. Als Folge einer Seebadekur zeigt sich eine Steigerung des Stoffwechsels, Gewichtszunahme, Steigerung der Atmungstätigkeit, Kräftigung des gesunden und schnellerer Wiederaufbau des geschädigten Körpers. Besonders zu betonen ist die Wirkung des Seeklimas auf die Haut. Die Haut ist nach den neuesten Forschungen ja nicht nur als eine Körperhülle aufzufassen, sondern sie hat verschiedene biologische Funktionen. Sie ist eine wichtige, wenn nicht gar die Bildungsstätte der Immunität. Die Erfolge der Seebadekuren erstrecken sich auf die Kräftigung der Gefährdeten, und gefährdet ist jeder, dem in seiner Häuslichkeit Licht, Luft und Sonne entzogen wird. Ferner erstrecken sich die Erfolge der See auf diejenigen, die geschädigt und nicht mehr krank sind. Als solche Individuen sind die Genesenden und Erschöpften anzusehen. Aber man darf nicht vergessen, daß das Klima an der See und gar der Nordsee ein erregendes ist. Daher darf man an die See nur solche Menschen schicken, die noch auf die Reizwirkungen der See ansprechen können. Im Vordergrund der Seebehandlung steht die Dosierung und die Vermeidung von Übertreibungen. Betrachten wir die einzelnen Krankheitsgruppen, die an der See erfolgreich zur Behandlung kommen, so kommt zunächst die schnelle Regeneration anämischer Zustände in Frage. Die Hämoglobinzunahme geht an der See schnell und nachhaltig vor sich. Die Blutregenerationskraft ist bei dem weiblichen Geschlecht unvergleichlich stärker ausgeprägt als beim männlichen. Sekundäre Anämien werden therapeutisch beeinflußt, wenn die Ursache beseitigt ist. Die Besserung von perniziösen Anämien und Leukämien im Seeklima wird mitunter angegeben, ist aber wohl anzuzweifeln. Als zweite Gruppe kommen an der See die Erkrankungen der Luftwege in Betracht. Es zeigt sich sehr deutlich eine Erhöhung der Widerstandskraft gegen Erkältungen. Sogar die chronischen Bronchiektasien werden gut beeinflußt. Beim Asthma ist das echte Asthma von asthmatischen Zuständen abzugrenzen, wie überhaupt der Begriff des Asthmas sehr zu differenzieren ist. Das kardiale und urämische Asthma gehören ebensowenig an die See wie die Insuffizienz des rechten Herzventrikels, die gern als Asthma bezeichnet wird. Das sind Zustände, die in klinische Behandlung gehören. Ausgezeichnet wirkt die See auf die Reizzustände der Pleuritiden und auf die Lösung der Verwachsungen. Auffallend ist die Tatsache, daß an unseren Seeküsten so wenig Tuberkuloseheilstätten sind, die hier sehr berechtigt wären. Gerade bei der Behandlung der Lungentuberkulose an der See ist strengste Dosierung und sorgfältige ärztliche Überwachung erforderlich. Lungentuberkulose mit Fieber und mit Komplikationen gehören nicht an die See. Vor allem dürfen sie keine Bäder an der See nehmen. Abreibungen mit Seewasser sind dafür zu empfehlen. Zu starke Sonnenbestrahlung kann leicht zu Aktivierung der tuberkulösen Prozesse führen. Von den Herzkranken gehören die dekompensierten Fälle unter keinen Umständen an die See; dagegen erholen sich körperlich überanstrengte Menschen mit nervösen Herzstörungen sehr schnell an der See. Ebenso soll man mit der Empfehlung, Arteriosklerotiker an die See zu schicken, weil die See den Blutdruck herabsetze, sehr vorsichtig sein. Jedenfalls fühlen sich die Arteriosklerotiker im Mittelgebirge wohler.

Wien.

Gesellschaft der Ärzte. Sitzung vom 10. Oktober 1924.

M. Haudek: **Neue Gesichtspunkte zur Beurteilung der Entwicklungsstadien und der Prognose der Lungentuberkulose.** Die Tuberkulose hat sich infolge der schweren Schädigungen der Volksgesundheit während und nach der Kriegszeit sehr ausgebreitet. Aus diesem Grunde hat man sich in erhöhtem Maße jetzt der Tuberkulosefürsorge zugewendet und darum wird auf dem Gebiete der Klinik der pathologischen Anatomie und der Immunbiologie der Tuberkulose anhaltend angestrengt gearbeitet. Die Röntgenmedizin hat dabei eine verhältnismäßig bescheidene Funktion: sie gibt keine positiven Befunde bei frischen Krankheitsherden und bei Drüsenerkrankungen, sie zeigt viel mehr bei vernarbten als bei aktuellen Prozessen. Die Röntgenuntersuchung wurde darum auch vor allem zur Kenntnis der Lokalisation der Tuberkulose benutzt und zur Beurteilung des jeweiligen Stadiums der Krankheit nach Turban und Gerhardt. — Gräff und Küpferle haben auf dem Wiesbadener Internistenkongreß 1922 vorgetragen, daß es auf Grund des Röntgenbildes möglich sei, zu sagen, wie der anatomische Prozeß im einzelnen Falle beschaffen sei. Es sollten also die verschiedenen Formen der Phthise durch Röntgenuntersuchung ebenso auseinandergehalten werden können wie durch physikalische Untersuchung. Die Vergleichung der Ergebnisse der Röntgenuntersuchung und der Anatomie führte sie zu dem Satz, daß eine Unterscheidung exsudativer und produktiver Prozesse möglich sei. Die genannten Autoren stützten sich darauf, daß käsige Massen unscharfe, verwaschene Herdschatten mit zentral größerer Dichte geben. Benachbarte Herde geben zusammenfließende Herdschatten. Produktive nodöse Herde erzeugen scharf und unregelmäßig begrenzte Herdschatten mit dichtem Zentrum und kleinem Hof. Die exsudativen Prozesse (meistens der bronchogenen Phthise angehörig) geben eine schlechtere Prognose als die produktiven. Diese Resultate fanden Zustimmung und Widerspruch. So würde z. B. von Aßmann die Übertragung histologischer Begriffe auf die makroskopische Untersuchung und die Röntgenbilder abgelehnt. Marchand bemerkte, daß exsudative und produktive Prozesse sehr oft nebeneinander vorkommen, ja auch an demselben tuberkulösen Herd. Vortr. hat diese Probleme in den letzten Jahren studiert und lehnt es ab, aus einem einzigen Röntgenbilde Schlüsse auf die anatomische Beschaffenheit des Prozesses zu ziehen. Die Prognose muß viel vorsichtiger gestellt werden, als dies die genannten Autoren tun. Nur die fortlaufende Beobachtung im Einzelfalle, die Herstellung von Plattenserien und deren genaues Studium hat ergeben, daß Schatten, denen man nach der bisherigen Meinung große Bedeutung hätte zusprechen sollen, in kurzer Zeit verschwunden oder durch knotig-streifige Schatten ersetzt worden sind und umgekehrt. Flächenhafte Schatten sind in manchen Fällen zurückgegangen, in manchen zu Bildern geworden, die auf Kavernen hinweisen. Vortr. denkt daran, daß die raschen Veränderungen Zeichen von Ödembildung und Ödemschwund oder einer kongestiven Hyperämie sind. Die Stadienkategorisierung der einzelnen Fälle hat viel mehr Zustimmung gefunden als die Trennung exsudativer und produktiver Formen. Die zugrunde liegende Anschauung ist, daß im Kindesalter die Tuberkulose akquiriert wird und sich auf dem Lymphwege ausbreitet, daß sie sekundär auf dem Blutwege in allen Organen Metastasen setzen kann, daß sie tertiär als Phthise erscheint, die sich dem Bronchialbaum entsprechend ausbreitet. Für die Erwachsenen kommt hauptsächlich das sekundäre und tertiäre Stadium in Betracht; bei diesen Fällen muß sich zeigen, ob es möglich ist, diese Stadien zu trennen und die richtige Prognose zu stellen. Die hämatogene Tuberkulose gilt als weniger bösartig trotz Blutungen, Fieber, Gewichtsverlust und selbst Gewebszerfall; der Krankheitsverlauf dauert sehr lange mit Remissionen von jahrelanger Dauer. Die Prognose quoad vitam ist also günstig. Hierher gehören die tuberkulösen Erkrankungen der Drüsen und Gelenke und alle Herderkrankungen in den verschiedenen Organen. Die Phthise führt im Verlaufe von höchstens 7 Jahren zum Tode (nach Neumann), wenn nicht durch ärztliches Eingreifen (z. B. operative Therapie bei vorzugsweiser Erkrankung einer Seite) das Leben verlängert wird. Die galoppierenden Formen und die Pneumonia caseosa führen rasch zum Exitus. Zu diesen Fällen gehören auch schwere Darmerkrankungen. Hämatogene Metastasen sind bei Phthise selten. Vortr. hat nun im Wilhelminenspital gemeinsam mit der Prosektur und den Tuberkuloseabteilungen (Prof. Sorgo, Prof. Neumann) die Tuberkulose durch Jahre studiert. Das erste Ergebnis, das der Assistent des Vortr., F. Fleischner, ermittelte, war, daß die Flächenschatten an den Lappenspalten nur selten durch interlobäre Ergüsse hervorgerufen sind; es handelt sich vielmehr meist um Lappenerkrankungen, eventuell mit konsekutiver Erkrankung der zugehörigen Pleura, unter Umständen auch der Pleura des Nachbarlappens. Diese Prozesse sind sehr häufig, weil man bei der planmäßigen Untersuchung von erkrankten Lungen entsprechend der großen schrägen Spalte zwischen den Lappen oft Schatten findet, die man bei der üblichen sagittalen Durchleuchtung nicht finden kann. Man beobachtet linear angeordnete Flecken, die zu einem die Lappengrenze markierenden Bande vereinigt sind. So entstand der Eindruck von Tuberkulosefällen mit dem Bronchusverlauf entsprechender Ausbreitung. Solche Flächenschatten finden sich in nur wenig Fällen bei der nichttuberkulösen Pneumonie und malignen Tumoren. Die Fälle mit diesen Flächenschatten, die also der, wenn man der früheren Ansicht folgen will, prognostisch ungünstigen Gruppe der Tuberkulose (o. o.) angehören, haben nun tatsächlich gar keine so schlechte Prognose, wie die Serienbeobachtungen des Vortr. zeigen. In manchen Fällen ist die Prognose recht günstig, wie die Untersuchungen an Kindern durch Sluka schon vor Jahren ergeben haben. Vortr. ist der Ansicht, daß diese Schatten nicht nur bei der dem Bronchusverlauf entsprechenden Tuberkuloseausbreitung vorkommen, sondern auch ganz anderen Momenten ihre Entstehung verdanken. Vortr. demonstriert nun Röntgenbilder, die zeigen, daß eine gänseeigroße Kaverne im rechten Unterlappen sich zurückbildete. Eine große Kaverne an der Basis des rechten Oberlappens verkleinerte sich sehr, während an der Lappengrenze links eine Infiltration auftrat, die mit einer interlobären Spalte ausheilte. Aus der großen Zahl von Beobachtungen, von denen Vortr. viele Stichproben vorlegt, kommt Vortr. zu folgenden Schlüssen: Aus einem einzigen Bilde kann für die Entscheidung über den anatomischen Charakter der in den einzelnen Lungenbezirken vorliegenden Erkrankungsformen nur mit großer Reserve ein Schluß gezogen werden. Bilderserien bringen häufig Überraschungen, indem Schattenformationen,

welche auf eine exsudative Tuberkulose hätte schließen lassen, verschwinden oder nur knotig-streifige Verdichtungen zurücklassen, wie bei der produktiven Tuberkulose. Die Unterscheidung zwischen dem sekundären und tertiären Stadium der Tuberkulose erfährt durch das Röntgenbild vielerlei Unterstützung, andererseits aber auch bedeutende Einschränkungen hinsichtlich ihrer Verläßlichkeit. Kongestive, rückbildungsfähige Pneumonien oder subpleurale, hämatogene Schübe mit perifokalem Ödem und starke Pleurareaktion — fibrinose, später fibröse Pleuritis — können lappenrandständige Schattenformen und bronchogene Prozesse vortäuschen. Die Prognose und Indikationsstellung wird daher durch eine, wenn auch kurze Kontrollbeobachtung sehr erleichtert. Die beim Kinde klinisch und röntgenologisch vielfach festgestellte Selbstheilungstendenz der Tuberkulose — Sluka, Rach, Wimberger, Eliasberg und Neuland, Epstein, Langer, Harms u. a. — besteht auch beim Erwachsenen in hohem Maße. Rückbildung und Verschwinden der Herde wird bei der hämatogenen Form beobachtet, nach Lorey und Umber sogar bei der Miliartuberkulose sowie bei den Fleck- und Flächenschatten gebenden Prozessen der exsudativen Tuberkulose. Das gleiche gilt für Kavernen, selbst wenn sie schon bedeutende Größe erreicht haben. Dabei handelt es sich auch um Fälle, wo die Therapie lediglich eine kurative war. d. h. Spitalspflege und Schonung. Im Verlaufe der Lungentuberkulose treten schubweise Lungenentzündungen auf, die einen ganzen Lungenlappen oder große Teile eines solchen einnehmen. Die befallenen Partien sind im Röntgenbild gut abgrenzbar (lobäre Pneumonien). Sie können auch kleine Entzündungsherde bilden, die als zartgraue Flecke mit weniger scharfen Grenzen wahrgenommen werden (lobulärpneumonische Herde). Diese Herde dürfen nur zum Teil als exsudative Bildungen (käsig, zum Zerfall neigend) als prognostisch ungünstige Formationen angesehen werden. Die beginnende Tuberkulose etabliert sich durchaus nicht immer in den Spitzen. In zahlreichen Fällen finden sich schwere, selbst kavernöse Erkrankungen der tiefergelegenen, namentlich der hilusnahen Abschnitte, während die Spitzenfelder vollkommen hell sind oder nur den zarten Randsaum zeigen, der darauf schließen läßt, daß die Lappenpleuritis, die bei Vernarbung zur Pleurakappe wird, bis über die Spitze hinaufreicht. Der oben erhobene Befund ist also belanglos, der eigentliche Prozeß sitzt oft ganz wo anders, als er bei der physikalischen Untersuchung gesucht und gefunden wird. Die physikalische Spitzendiagnostik ist überfeinert (Neumann: der Formenkreis der beginnenden Tuberkulose). Allerdings sind die Bedingungen für die Ermittlung zentraler Herde und Narben für die Auskultation und Perkussion — große, mitschallende, deckende Parenchymmasse — ebenso ungünstig, wie sie für das Röntgenauge günstig sind: die große Masse des lufthaltigen, kontrastgebenden Parenchyms, die Möglichkeit der Durchleuchtung in verschiedenen Richtungen. Bei der Spitzenuntersuchung liegen die Vorteile umgekehrt. Es wird noch von seiten der Anatomen festzustellen sein, wie sich das zahlenmäßige Verhältnis der ersten Lokalisation der Tuberkulose beim Erwachsenen hinsichtlich Spitzen und übrigen Lungenabschnitten ausdrückt. Auch sie haben in ihrer bisherigen Hauptrolle als Kontrolleure der klinisch-physikalischen Befunde gewiß auch den Lungenspitzen mehr Beachtung geschenkt als den in ihrer Bedeutung durchaus nicht gering zu schätzenden Regionen um die Interlobärspalte herum. Auch sie hatten übrigens hierbei Gelegenheit die Überfeinerung der Spitzendiagnostik festzustellen. Fanden doch Meixner und Harg bei der Obduktion von Insassen von Kriegerheilstätten, die nicht an Tuberkulose gestorben waren, die Lungenspitzen, wegen deren Erkrankung die Soldaten als dienstuntauglich erklärt worden waren, nicht selten völlig frei von Tuberkulose. Nunmehr sollen bei den Sektionen die Röntgenbefunde rigoros nachgeprüft werden. Vortr. ist überzeugt, daß die Statistiken der Anatomen dann hinsichtlich der Lokalisation der beginnenden Tuberkulose dieselbe rapide Beeinflussung erfahren werden, wie man es bezüglich der positiven Ulkus- und Narbenbefunde im Magen und Duodenum erlebt hat. In Singers diesbezüglicher Zusammenstellung hatte Hart 1916 schon ein Vielfaches der Promilleziffern zu verzeichnen, die seine Kollegen 20 Jahre vorher aufgestellt hatten. Obwohl die Kindertuberkulose gewiß nicht ohne weiteres in Analogie zu setzen ist mit der der Erwachsenen, möchte Vortr. schließlich doch nicht unterlassen, daran zu erinnern, daß beim Kinde die Spitzentuberkulose so gut wie gar nicht vorkommt und der tiefe, ja basale Sitz zur Regel gehört. Bezüglich der Deutung der Genese der flüchtigen Lungenverschattungen möchte Vortr. sich nur mit größter Reserviertheit äußern, da hier das Gebiet der Hypothese beginnt. Vortr. will sich damit begnügen, folgende Möglichkeit anzuführen und vorsichtig kritisch zu beleuchten. a) Die kongestive Pneumonie ist Vorläufer der gelatinösen oder käsigen, aber ihr zell- und eiweißarmes Exsudat kann noch leicht wieder aufgesaugt werden (Bard, Pierry, Grancher, Boule, Cornet). Vortr. hat zum ersten Male von W. Neumann über die Existenz einer solchen rückbildungsfähigen Tuberkulose etwas erfahren. Dieser beschreibt auch Obduktionsbefunde in seinem Buche. — b) Die obengenannten Kinderärzte haben die von ihnen oft gesehenen rückbildungsfähigen Infiltrate mit der Erkrankung der regionären Lymphdrüsen in Zusammenhang gebracht, insbesondere Sluka und Engel. Für die Kindertuberkulose ist eine gewissermaßen antiperistaltische lymphogene Ausbreitung der Tuberkulose zugegeben worden, u. a. auch von Greff und Küpferle; für die Erwachsenen ist sie entschiedenst negiert worden. c) Nach den Röntgenbildern des Vortragenden ist die Möglichkeit, daß pleuranahe, hämatogene Aussaaten zu Flächenschatten führen, durchaus nicht auszuschließen.

Rundschau.

Zur Geschichte der Okzipitalinzision und -punktion.

Eine Richtigstellung nebst Bemerkungen über Unterhornpunktion und Plexusresektion.

Von Prof. Dr. **M. Westenhöfer**, Berlin.

Die Okzipitalinzision und -punktion ist zwar keine Errungenschaft von so allgemeiner Bedeutung, daß es sich verlohnte, öffentlich Prioritätsansprüche zu erheben. Wenn man aber die Beobachtung machen muß, daß, trotzdem bereits mehrfach von verschiedenen Seiten auf die Urheberschaft der Methode hingewiesen wurde, doch von der Mehrzahl der Autoren auch noch in der allerjüngsten Zeit diese Urheberschaft ins Ausland, nämlich nach Amerika verlegt wird, so erscheint es mir Pflicht zu sein, in der in Frage kommenden Fachpresse darauf hinzuweisen, daß die Methode in Deutschland zuerst erfunden und auch gleich am Menschen ausgeführt wurde und zwar 8 Jahre, bevor amerikanische Forscher mit den Berichten über ihre Versuche an Hunden an die Öffentlichkeit traten. Es ist wirklich nicht nötig, daß wir, die wir heute noch zum größten Teil uns in der Lage des wissenschaftlichen Boykotts seitens unserer ehemaligen Kriegsgegner befinden, irgend welche Errungenschaften auf wissenschaftlichem Gebiete, mögen sie noch so gering sein, dem Auslande zu Gute schreiben. Das ist in letzter Zeit nicht nur mit Forschungsergebnissen von mir so gegangen, nämlich außer mit der Okzipitalinzision auch mit meiner Melktheorie der Nierenkelche, die von deutscher Seite einem Holländer zugeschrieben wurde, sondern auch mit den Arbeitsergebnissen anderer Forscher.

Die Okzipitalinzision wurde von mir im Mai 1905 auf Grund meiner Untersuchungen über die pathologische Anatomie der epidemischen Zerebrospinalmeningitis gelegentlich der oberschlesischen Genickstarreepidemie zur Behandlung des Pyozephalus und des chronischen entzündlichen Hydrozephalus vorgeschlagen. Nachdem ich an Leichen den Ärzten des Knappschaftslazaretts in Königshütte die Möglichkeit der Ausführung vorgeführt hatte, wurde die Operation von dem chirurgischen Chefarzt des Lazaretts Hartmann 4 mal am Lebenden ausgeführt. Ich berichtete über die Operation auf dem oberschlesischen Ärztetag am 5. Mai 1905[1]) im Anschluß an die Demonstration der Eintrittspforte der Meningokokken in den Körper, nämlich der Angina retronasalis, und ausführlicher unter Vorlegung von entsprechenden Situspräparaten des Schädels und Gehirns auf der 78. Naturforscherversammlung in Stuttgart 1906 gelegentlich meines im Auftrage der Gesellschaft gehaltenen Referats über den Stand unserer Kenntnisse über die Genickstarre[2]).

Die Methode der Inzision des Ligamentum atlanto-occipitale zur Eröffnung der großen Cisterna cerebello-medullaris an Stelle der einfachen Punktion habe ich aus zwei Gründen gewählt: erstens sollte durch die Operation die Zisterne nicht nur geöffnet, sondern auch drainiert werden und zweitens würde ich damals keinen Arzt überredet haben können, die Punktion zu wagen, ging doch selbst der ausgezeichnete Chirurg des Lazaretts nur mit großem Bedenken und Zagen an die Operation, die ihn in scheinbar bedenkliche Nähe des „Lebenspunktes“ führte. Für mich, der die topographischen Verhältnisse eingehend untersucht hatte, war es klar, daß durch eine Punktion an derselben Stelle die Zerebrospinalflüssigkeit viel leichter auch zu diagnostischen Zwecken entleert werden könnte, als es durch die viel schwieriger ausführbare Quinckesche Lumbalpunktion geschieht, und ich empfahl diese Methode den Krankenhausärzten auch in diesem Sinne. Die so begreifliche psychische Hemmung, von der Nonne in seiner Abhandlung über die Okzipitalpunktion mit Recht spricht, mag es verhindert haben, daß diese Methode so lange ihrer praktischen Einführung harren mußte, war

[1]) Schlesische Ärzte-Korrespondenz 1905, Nr. 19.
[2]) B.kl.W. 1906, Nr. 39.

die Rücksicht auf diese Hemmung doch auch für mich die Veranlassung, bei meinen Veröffentlichungen lediglich den chirurgischen Gesichtspunkt zu betonen und den diagnostischen ganz außer Acht zu lassen.

Als unterstützende, ja fast noch wichtigere Operation bei chronischem entzündlichen Hydrozephalus habe ich ebenfalls schon auf der Naturforscherversammlung von 1906 die Unterhornpunktion vorgeschlagen. Sie führt unmittelbar auf den Hauptherd der chronischen Entzündung, nämlich die Plexus chorioidei. Ich besitze sehr schöne Präparate solcher Entzündungserscheinungen der Plexus, an denen man die Extravasation der Leukozyten aus den Plexusgefäßen in klassischer Weise sehen kann. Die Unterhornpunktion ist auf mein Anraten in Deutschland zuerst ausgeführt worden von R. Mühsam im Krankenhaus Moabit in Berlin am 12. November 1906 und zwar mit glänzendem therapeutischen Erfolg[3]). Ich war mir seit langem bewußt, daß die fortschreitende Hirnchirurgie eines Tages zu der Resektion dieser entzündlichen Plexus, des Sitzes der chronischen Infektion, bei sonst unheilbarem chronischen Hydrozephalus schreiten würde. Zu meiner Freude ersehe ich soeben aus der mir, wohl auf Grund der gleichlautenden historischen Richtigstellung in der M. m. W. zugeschickten Arbeit Läwens „Über Operationen an den Plexus chorioidei der Seitenventrikel" (Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 125, Heft 1), daß diese Operation bereits mehrfach ausgeführt wurde. Zwar hat darnach ein Engländer Dandy 1918 und 1919 zuerst über Resektion der Plexus berichtet, aber schon vor vielen Jahren ist in Deutschland und zwar von Hildebrand und Wilms versucht worden den Hydrocephalus int. durch Resektion der Plexus chlorioidei zu beseitigen (ohne Veröffentlichung der Fälle). Die Tatsache, daß die verschiedensten Forscher unabhängig von einander auf denselben Weg der Behebung des chronischen Hydrozephalus gelangt sind, spricht durchaus für die Richtigkeit dieses Weges. Es kommt nur darauf an, ihn praktisch gangbar und erfolgreich zu machen, was eine Aufgabe richtiger und rechtzeitiger Indikation und chirurgischer Technik ist. Was die Indikation angeht, so halte ich sie für gegeben hauptsächlich zur Verhütung des chronischen entzündlichen Hydrozephalus, wie ich das für die Unterhornpunktion ausgeführt habe. Ob die Methode der Resektion Aussicht auf Erfolg bei angeborenem nicht nachweislich entzündlichem Hydrozephalus haben wird, zumal wenn die Operation erst in fortgeschrittenem Stadium vorgenommen wird, erscheint mir fraglich, da wir über dessen Entstehung zu wenig wissen.

[3]) D.m.W. 1916, Nr. 51.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Berlin. Ein Gutachten des Landesveterinäramtes behandelt die Maßnahmen gegen die Zunahme der Fleischvergiftungen, welche in den letzten Jahren einen beträchtlichen Grad erreicht hat. Die bakteriologischen Fleischuntersuchungen haben den Beweis erbracht, daß entgegen der früheren Ansicht die Fleischvergiftungen keineswegs immer durch Erkranken der Schlachttiere verursacht werden, sondern häufig durch die Infektion des Fleisches nach dem Schlachten, infolge unsachgemäßer Behandlung und Aufbewahrung. Ferner wird die Tatsache häufig übersehen, daß die fleischvergiftenden Bakterien, insbesondere der Bacillus paratyphosus B, auch ohne Beziehung zu kranken Menschen und Tieren vorkommen. Es können daher mit Fleischvergiftung vollkommen übereinstimmende Massenerkrankungen nach dem Genuß anderer Nahrungsmittel auftreten, wenn diese Nahrungsmittel infiziert sind durch Übertragung von Bazillenträgern oder Dauerausscheidern, besonders dann, wenn diese im Nahrungsgewerbe jeder Art beschäftigt werden. Das Vorliegen einer Fleischvergiftung ist erwiesen, wenn in dem verdächtigen Fleisch und in den Stühlen der erkrankten Personen der Bacillus paratyphosus B oder der Bacillus enteritidis Gärtner nachgewiesen wird und diese Kulturen von den Seren der Kranken und von dem aus dem verdächtigen Fleisch gewonnenen Fleischsaft in hoher Verdünnung agglutiniert werden.

Die in den letzten Jahren aufgetretenen Fleischvergiftungen sind zu etwa 70 v. H. auf eine postmortale Fleischvergiftung zurückzuführen. Gefordert wird ein Gesetz, welches bestimmt, daß die Hausschlachtungen grundsätzlich beschaupflichtig sind. Ferner wird eine öffentliche Warnung vor der Verwendung von rohem Hackfleisch verlangt, insbesondere ein Verbot der Herstellung von Hackfleisch auf Vorrat. Das häufige Vorkommen von Hackfleischvergiftungen läßt darauf schließen, daß durch die Verkleinerung des Fleisches die Infektionsmöglichkeit mit Fleischvergiftern vermehrt wird und diesen besonders günstige Wachstumsbedingungen geboten werden, womit wahrscheinlich auch eine Steigerung ihrer Virulenz verbunden ist.

Berlin. Die medizinische Fakultät hat eine Erklärung gegen die überhandnehmende Kurpfuscherei erlassen. Die medizinische Fakultät sieht in der immer stärker werdenden Zunahme des Kurpfuschertums eine erhebliche Gefahr für die Volksgesundheit und hält deswegen den Erlaß eines Kurpfuschereiverbotes für erstrebenswert. Sollte dieses nicht erreichbar sein, so hält sie es für zum mindesten unbedingt geboten, daß staatliche und Gemeindebehörden, Versicherungsanstalten, Krankenkassenverbände usw. jede Unterstützung des Kurpfuschertums unterlassen und daß die Behandlung von ansteckenden (besonders Geschlechts-) Krankheiten durch Nichtärzte gesetzlich verboten wird.

Der Bericht des Kaiserin Auguste-Viktoria-Hauses, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit, über das 15. Geschäftsjahr 1923/24 wird durch einen Aufsatz über den gegenwärtigen Stand des Säuglings- und Kleinkinderschutzes im deutschen Reiche eingeleitet. Eine Anzahl von Tabellen veranschaulicht die Zahlen der Geburten und der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1920—1923 im Vergleich zum letzten Friedensjahr. Beide Ziffern, Geburten und Sterblichkeit, weisen einen Rückgang gegenüber dem Jahre 1913 auf. Für die Geburten lauten die Zahlen, wenn man 1913 = 100 setzt, in den Jahren 1920—1922: 94,3, 92,2, 83,7 und für die drei ersten Vierteljahre 1923: 84,1, 80,2, 72,4, und die Verminderung der Säuglingssterblichkeit drückt sich in gleicher Weise in den Zahlen 86,8, 88,7 und 85,4 für die Jahre 1920—1922, 96,6, 77,9, 91,9 für die drei ersten Vierteljahre 1923 aus. Im besetzten Gebiet ist die Verminderung der Säuglingssterblichkeit eine geringere in den Jahren 1920—1922, während sie im ersten und dritten Vierteljahr 1923 mit 107,3 und 108,3 die Vorkriegssterblichkeit sogar übertrifft; während das Säuglingssterblichkeitsniveau erheblich unter dem Reichsdurchschnitt lag (84 : 100, ist sie durch diese Verschlechterung dem Reichsdurchschnitt fast völlig gleichgekommen. — Die Kleinkindersterblichkeit (Alter 1—5 Jahre) hat in den Kriegsjahren einen allmählichen Anstieg erfahren; während sie im Jahre 1923 13,2 und 1914 13,1 auf je 1000 Lebende gleichen Alters betrug, lauten die Zahlen für die Jahre 1915—1918: 16,8, 15,3, 15,5 und 22,0. Seitdem ist wieder ein schnelles Absinken der Mortalität zu verzeichnen, die im Jahre 1919 18,3, 1920 14,9 und 1921 nur noch 9,9 betrug.

Ferner werden die gesetzgeberischen Maßnahmen des Kinderschutzes im Berichtsjahr besprochen. Das Reichsjugendwohlfahrtsgesetz hat eine starke Einschränkung erfahren, da Reich und Länder nicht mehr verpflichtet sind, neue oder erweiterte Aufgaben des Reichsjugendwohlfahrtsgesetzes durchzuführen. Auch die Bestimmungen über das Pflegekinderwesen werden eingeschränkt, insofern als die oberste Landesbehörde die bisher auf 14 Jahre bemessene Altersgrenze der Pflegekinder herabsetzen darf. Wochenhilfe und Wochenfürsorge sind gesetzlich weiter ausgebaut worden. Das gesamte öffentliche Unterstützungswesen ist durch die Verordnung über die Fürsorgepflicht vom 13. Februar d. J. neu geordnet worden. Die Ausbildungszeit der Säuglings- und Kleinkinderpflegerinnen ist nach dem preußischen Vorbild auch in anderen deutschen Ländern auf 2 Jahre verlängert worden. Es sind endlich zwischen den meisten deutschen Staaten Vereinbarungen getroffen worden über die gegenseitige Anerkennung der Wohlfahrtspflegerinnen.

Die Stadt Düsseldorf veranstaltet im Jahre 1926 in Verbindung mit dem Deutschen Hygiene-Museum in Dresden eine große Ausstellung für Gesundheitspflege, soziale Fürsorge und Leibesübungen. Die Ausstellung soll von Mitte Mai bis Ende September geöffnet sein, so daß die Teilnehmer an der Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte Gelegenheit haben werden, diese Ausstellung zu besuchen. Die Vorbereitungen für die Naturforscherversammlung sind bereits jetzt in Düsseldorf energisch in die Wege geleitet worden. Als zweiter Geschäftsführer ist neben Geheimrat Schloßmann der Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wüst, bisher Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Eisenforschung erwählt worden. — Die Ausstellung wie die Tagung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, die zugleich ein Freudenfest der Stadt anläßlich der bis dahin mit Sicherheit zu erwartenden Befreiung von fremder Besetzung bilden sollen, dürften sich zu einem Ereignis gestalten, das weit über das Maß des Gewohnten hinausgeht.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Posner begeht am 16. Dezember in jugendlicher Frische den 70. Geburtstag. Posner hat sein Spezialgebiet, die Urologie, durch eine Reihe wissenschaftlicher und praktischer Anregungen und durch die Herausgabe von Lehrbüchern bereichert. Durch den Hinweis auf die erfolgreiche Tätigkeit als Arzt, Forscher und Lehrer wird seine Lebensarbeit nicht erschöpft. Posner hat als Schriftleiter der „Berliner klinischen Wochenschrift" Jahre hindurch im Vordergrund der medizinischen Journalistik gestanden. In dieser Stellung hat er sich besondere Verdienste erworben um die Pflege der internationalen Beziehungen in der wissenschaftlichen Medizin und durch die Organisation der internationalen Kongresse. Zu dieser Aufgabe war er wie wenige geeignet durch die Liebenswürdigkeit und Verbindlichkeit seines Wesens.

Kiew. Die Gesellschaft für Haut- und Geschlechtskrankheiten hat Prof. Erich Hoffmann in Bonn zum Ehrenmitglied ernannt.

Hochschulnachrichten. Leipzig: Priv.-Doz. Dr. Rich. Pfeifer (Psychiatrie und Neurologie) zum nichtplanmäßigen ao. Professor ernannt. — Würzburg: Das Extraordinariat für gerichtliche Medizin wurde dem Privatdozenten Dr. Herwarth Fischer in Breslau angeboten. Der o. Professor der Anatomie Hermann Braus, 56 Jahre alt, gestorben.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik
Wochenschrift für praktische Ärzte
geleitet von Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft Verlag von
Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 51 (1045) Berlin, Prag u. Wien, 21. Dezember 1924 XX. Jahrgang

Klinische Vorträge.

Aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Wien
(Vorstand: Prof. Dr. N. Ortner).

Zur Diagnose der akuten Cystopyelitis.

(Cystopyelitis coliogenes acuta feminarum.)

Von Priv.-Doz. Dr. **Hanns Pollitzer.**

M. H.! Als H. Lenhartz[1]) vor 17 Jahren das Krankheitsbild der akuten, von den Harnwegen ausgehenden Kolisepsis der Frau beschrieb und auf dem Naturforschertage in Stuttgart vortrug, wurde ihm die Anerkennung Friedrich Müllers für seine ausgezeichneten Beobachtungen zuteil. Friedrich Müller betonte, daß dieses Krankheitsbild den Ärzten bisher unbekannt gewesen sei und ständig unter falscher Flagge segle. Ich entsinne mich in der Tat, daß es an der II. Medizinischen Klinik in Wien (v. Neußer) unbekannt gewesen war, und daß wir es erst durch Lenhartz kennen gelernt haben. Befremdender Weise hat sich an diesem Zustande in den nunmehr vergangenen 17 Jahren nicht viel geändert. Ich wüßte keine Krankheit zu nennen, mit der die Ärzte so wenig vertraut sind, die so häufig fehldiagnostiziert wird und bei der die Fehldiagnose von so üblen Folgen begleitet ist. Die Ursache dieses Übelstandes scheint mir unschwer aufzudecken und abzustellen zu sein. Aus diesem Grunde habe ich den Untertitel für diese Mitteilung gewählt. Die Schuld an der Unvertrautheit der Ärzte mit dieser Krankheit liegt daran, daß sie didaktisch nirgends wirklich zu Hause ist. Schlägt man die Demonstrationsverzeichnisse interner Hauptvorlesungen oder die Lehrbücher der inneren Medizin auf, so trifft man sie entweder gar nicht oder unter den Erkrankungen der Niere. Hier gibt es aber eine ganze Anzahl verschiedener Pyelitiden, die der junge Arzt zusammenwirft und die ihn nicht sonderlich interessieren, da er sie mehr für Sache von Spezialisten hält. Er denkt, wenn er die Worte Zystitis und Pyelitis hört, zunächst an Gonorrhoe, d. h. seine Gedanken stehen im Bannkreise der Vorstellungen von der Zystopyelitis des Mannes. Allein die Kolizystopyelitis der jungen Frau ist ein Krankheitsbild sui generis, das nichts mit den Zystopyelitiden des Mannes zu tun hat. Es gehört diagnostisch unter die akuten Infektionskrankheiten als häufigste Form der Kolibazillensepsis, deren andere Formen mit Recht als seltene Erkrankungen angesehen werden. Diese Sachlage ist schuld daran, daß die Ärzte diese Krankheit so wenig kennen: die alten vielfach nicht, weil sie früher unbekannt war, die jungen nicht, weil sie ihnen entweder gar nicht oder nicht in der geeigneten Form durch die in Fächer zersplitterte Medizin vorgeführt worden ist.

Ich kann es mir nur so erklären, daß wir an der Klinik im Laufe der letzten acht Monate drei Fälle beobachtet haben, die ich für typisch halten muß. Im ersten handelte es sich um die junge Frau eines jungen Arztes, die ich eben noch im Privathause vor der Appendektomie bewahren konnte. Der zweite Fall war als Appendizitis an einer chirurgischen Station operiert worden. Als nach Herausnahme der dem Befunde nach normalen Appendix die Patientin weiterfieberte, wurde sie als Typhus an die Klinik gebracht. Hier wurde der Harn untersucht, die Diagnose in wenigen Minuten gemacht und einige Nierenbeckenspülungen haben diesen schon verschleppten Fall dann rasch zur Heilung gebracht. Der dritte Fall war als Cholelithiasis an einer chirurgischen Station operiert worden; als man die herausgenommene Gallenblase normal fand, wurde er wiederum als Typhus an unsere Station transferiert. Wenn man bedenkt, daß alle diese Frauen ganz unnötig operiert worden sind und daß eine so einfache Maßnahme wie das Entnehmen von einigen Kubikzentimetern sterilen Harnes, die Besichtigung des Sedimentes und das Eintropfen desselben in ein paar Kubikzentimeter Bouillonkultur das sicher verhütet hätte, kommt man zu der Überzeugung, daß in der Medizin etwas Organisatorisches nach Reform drängt: Die Ärzte sind zu nichts leichter geneigt, als einen Patienten operieren zu lassen, und zu nichts schwerer, als einen sterilen Katheter zur Hand zu nehmen, ein Bouillon-Röhrchen zu beimpfen und ein Sediment anzusehen. Das letztere scheint ihnen nämlich „Wissenschaft", während das erstere „Praxis" ist.

Ich würde Ihnen aber ein schiefes Bild der Sachlage geben, wenn ich behauptete, daß besagter Katheter und Bouillonröhrchen unbedingt notwendig sind, um derartige Zufälle zu verhüten. Man bedarf ihrer nur, um die Diagnose zu sichern. Die Stellung der Diagnose hängt einfach davon ab, daß man diese Krankheit ein für allemale kennt, daß man an sie immer denkt und daß man nicht alles, was unter hohem Fieber und Schmerzen im Bauch erkrankt, sofort an eine chirurgische Station schickt, sondern daß man in einem solchen Falle, wenn man sich seines eigenen Wissens nicht sicher fühlt, einen Berater zuzieht, der — was immer er auch sei — das Recht hat, sich einen Diagnostiker zu nennen. Die früher angeführten drei Krankengeschichten weisen deutlich auf den springenden Punkt der Sache hin. Ich hätte es vorgezogen, wenn ich nicht damit der wissenschaftlichen Genauigkeit für 30% dieser Fälle Abbruch getan hätte, aus didaktischen Gründen diese Krankheit als Cystopyelitis coliogenes acuta feminina dextra zu bezeichnen, denn in fast zwei Drittel der Fälle ist die rechte Niere allein oder zuerst befallen. Wer sich darüber klar ist, wird kaum mehr eine Fehldiagnose begehen, für die er selbst die Verantwortung trägt, denn eben wegen dieses „dextra" bedarf er des „Diagnostikers". Die rechte Bauchseite der Frau mit ihren Schmerz- und sonstigen Phänomenen (vgl. Ortner: Bauchschmerzen) ist seit jeher der Ort gewesen, an dem der Diagnostiker seine höchste Kunst zu bewähren hat, und nur jahrzehntelanges Arbeiten in diesem Sinne gibt ihm Aussicht auf Erfolg. Hier ist der große Rangierbahnhof für alle Bahnen der abdominalen Diagnostik. Denn es laufen hier zusammen: Die Symptome von seiten der Leber, der Gallenwege, des Pylorus, des Duodenum, des Pankreaskopfes, der Flexura coli dextra, des Typhlon, der Appendix, der Niere und ihres Bettes, und endlich des Ovarium, wenn ich von Nebenniere, Beckenknochen, Hüftgelenk und Drüsensystemen absehe. Von alledem kennt der junge Praktiker, wenn es sich um plötzliche Schmerzen und hohes Fieber handelt, nur zweierlei: Wenn es weiter oben ist, die Cholelithiasis, und wenn es weiter unten ist, die Appendizitis, und wird deshalb immer geneigt sein, das Messer als Differentialdiagnostikum zu verwenden. Und so, wie es ihm zumeist dargestellt wird, trifft er damit auch oft das Richtige, da er die Wahrscheinlichkeit der Häufigkeit auf die Gesamtheit der Patienten, Männer und Frauen jeden Alters und Kinder, projiziert. Hätte man ihn aber gelehrt, die Wahrscheinlichkeit der Diagnose in solchen Fällen auf den engeren Kreis jugendlicher Frauen und Mädchen zu beschränken, dann sinkt der Prozentsatz der Richtigkeit seiner zwei Hauptdiagnosen sehr stark ab und die Wahrscheinlichkeit der akuten Zystopyelitis steigt sehr stark an. Wenn er dann vielleicht noch erwägen will, wie arg eine Operationsnarbe den Bauch eines jungen Mädchens entstellt, dann wird er vielleicht mit Probelaparotomien nicht so rasch zur Hand sein und größeres Interesse daran nehmen, sich endlich mit dieser Form der Zystopyelitis vertraut zu machen.

[1]) H. Lenhartz, Über die akute und chronische Nierenbeckenentzündung. M.m.W. 1907, Nr. 16, S. 761.

Erlauben Sir mir, so trivial zu bleiben, wie es diese schlichte Sache erfordert, und in Form eines jener Merkblätter zu sprechen, die sich im Kriege ganz gut bewährt haben:

Wenn man zu einer jungen Frau oder einem jungen Mädchen gerufen wird, die mit plötzlichem hohen Fieber und Schmerzen in der rechten Bauchseite erkrankt ist, dann denke man nicht immer bloß an Appendizitis und Cholelithiasis, weil das heutigen Tages jeder Laie ohnedies tut. Auch die Kunst, eine solche Kranke sofort an eine chirurgische Station zu transferieren, würde der Laie allein treffen. Man untersuche die Kranke, ob sie nicht eine Lungenentzündung, eine Herzklappenentzündung, eine Angina, ein septisches Frauenleiden oder irgend eine der exanthematischen und anderen Infektionskrankheiten hat. Wenn man davon nichts findet, hingegen Symptome vonseiten der rechten Bauchseite, dann halte man sich nicht lange mit Tasten und Überlegen auf, da jede akute Erkrankung abdominale Symptome machen kann. Man gehe nach Hause und hole, sofern die Patientin längere Zeit ihren Darm nicht entleert hat, einen Irrigator, einen sterilen Blasenkatheter, ein steriles Zentrifugierröhrchen und ein Bouillonröhrchen. Dann kehre man zurück und mache eine Irrigation: Handelt es sich um eine der nicht so seltenen typhlatonischen Attacken bei jungen Mädchen — die nichts mit Appendizitis zu tun haben und Fieber bis 40° erzeugen können —, dann wird nach der Darmentleerung am nächsten Morgen das Fieber verschwunden sein und der Arzt als Wunderdoktor gepriesen werden. Gleichzeitig entnehme man aber ein paar Kubikzentimeter Harn (die erste Portion mit Sicherheit abfließen lassen, ehe der Harn für Zentrifugat und Kultur verwendet wird!), gehe nach Hause und sehe das Sediment im Mikroskop an, in dem man in dem größeren Teil der Fälle die Diagnose der Zystopyelitis und selbst der Bakteriurie schon eindeutig stellen wird. Das mit sterilem Harn beimpfte Bouillonröhrchen ist indessen in der Apotheke in den Brutofen gestellt worden. Wenn es der Arzt am nächsten Morgen besichtigt, kann er mit freiem Auge die schönen Wolken der Kolibazillen ohne weiters feststellen, und im hängenden Tropfen die einzelnen Bazillen sehen. Oder er findet die Bouillon steril, was die Anwesenheit der so leicht wachsenden Kolibazillen ausschließt. Hat man im Sediment den positiven Befund der Leukozytenhäufchen, der Epithelien der Harnwege, der roten Blutkörperchen erhoben und Bazillen kultiviert, dann bringt man, wenn man nun am zweiten Morgen seine Kranke besucht, schon ein diagnostisches Schwergewicht mit, das die Wagschale in hohem Maße nach unten treibt. Nun muß man aber die Sache noch von der Gegenseite betrachten. Denn jeder bakteriologisch-mikroskopische Befund kann irreführen und vor allem kann er niemals die Diagnose allein entscheiden. Nun untersuche man die Kranke nochmals darauf, ob der Befund zu den übrigen Symptomen paßt, bedenke, daß eine Frau auch eine rechtsseitige Pyelitis bei gleichzeitiger anderer Erkrankung haben kann, und vor allem, daß man einen Typhus noch immer ausschließen müsse. Wenn man nun nicht mehr allein zurecht kommt, dann wird es klar sein, daß man nicht einen Operateur, sondern den früher genannten erfahrenen Diagnostiker zu Rate ziehen muß. Ja, wird man fragen: Vergeht aber da nicht doch zu viel Zeit, wenn es sich um eine akute Appendizitis handeln sollte, bei der ja auch nebenbei pyelitische Symptome bestehen können? Darauf muß ich antworten, daß dies doch nur selten der Fall ist und vor allem, daß, wenn man sich schon einen wirklichen ärztlichen Blick erworben hat, diese Gefahr gar nicht vorhanden ist. Denn wer einmal die Facies peritonealis der stürmischen intraperitonealen Eiterung kennt, der wird sie nicht mit dem selbst beim höchsten Fieber verhältnismäßig gemütlichen Aussehen einer akuten Zystopyelitis verwechseln. Was für das Gesicht gilt, gilt auch für das Verhalten der Zirkulation, der Respiration usw. Hat man aber diesen ärztlichen Blick noch nicht, dann muß man eben von vornherein einen Sachverständigen zu Rate ziehen. Es ist nicht meine Absicht, Ihnen heute in wissenschaftlich erschöpfender Form die Symptomatologie und Differentialdiagnose dieser Krankheit vorzuführen. Denn, wenn Sie im Gedächtnis behalten, was ich eben gesagt habe, dann haben Sie Zeit, in Ihren Lehrbüchern nachzulesen. Vor allem aber möchte ich Ihnen empfehlen, die ausgezeichnete Arbeit von Lenhartz zu lesen, die die erste und zugleich beste Darstellung der Pathologie dieser Krankheit ist. Zur Differentialdiagnose werden Sie dagegen in Ortners „Bauchschmerzen" alles vereinigt finden, was in Betracht kommt. Ich habe nur den Darstellungen der Lehrbücher eine Tatsache hinzuzufügen, die mir der unmittelbare Anlaß zur Besprechung dieser Krankheit war.

Wir wollen also vorher nur kurz daran erinnern: Daß die Kolipyelitis die typische Krankheit junger Mädchen und junger Frauen ist, wenn ich von der Schwangerschaftspyelitis, mit der Sie viel besser vertraut sind, absehe. Das junge Mädchen geht auf den Ball, „verkühlt sich", bekommt morgens einen Schüttelfrost und 40° Fieber. Ein anderer Teil der Fälle steht tatsächlich mit Traumen des weiblichen Genitales, mit der Defloration, in Zusammenhang. Es scheint mir aber viel wichtiger, zu betonen, daß der Arzt auch die Aufgabe hat, Mütter, die derlei wissen und fast immer fragen: wie ein so junges Mädchen zu einer Blasenentzündung komme, darüber aufzuklären, daß das nichts mit irgendwelchen Seitensprüngen zu tun habe. Die großen Attacken der Kolisepsis gehen mit allen jenen Symptomen einher, die die Erkrankungen durch Bakterien der Koligruppe auszeichnen: Hohem sprunghaftem Fieber, bei dem man an den typischen Organen nichts oder sehr wenig findet, sehr häufig mit Herpes verbunden. Wer tasten kann, wird einen derben Milztumor finden. Viel wichtiger sind die negativen Symptome. Daß der Herz- und Gefäßbefund selbst bei sehr hohem Fieber verhältnismäßig weniger beeinflußt wird, zumindesten keinen bedrohlichen Eindruck macht, wie etwa die stürmischen Initialsymptome einer zentralen Pneumonie oder einer akuten periappendikalen Eiterung. Daß der Puls nicht stark beschleunigt zu sein braucht, wenn er auch nicht echt bradykardisch wie bei einem Teile der Typhusfälle wird. Der Fieberverlauf hat in einer diagnostischen Erörterung wenig zu suchen, weil man ihn ja erst später erfährt, während die Diagnose schon längst gemacht sein muß. Als Lokalbefund findet sich in diesem Initialstadium eine pralle défense in der rechten Bauchseite, die allenfalls sehr weit ausstrahlen kann. Erst wenn die stürmischste Initialzeit vorüber ist, stellt sich die défense auf die eigentlichen Zonen ein, die der Niere, dem Ureter und allenfalls der Blase zukommen. Es ist also selbstverständlich, daß die Schmerz- und Défensezonen sehr stark mit jenen der akuten Appendizitis interferieren. Es hieße Ihnen ein falsches Bild vorführen, wenn ich in diesem Initialstadium von differentialdiagnostischen palpatorischen Feinheiten sprechen würde. Selbstverständlich tastet man per rectum und per vaginam den schmerzhaften Ureter, aber diesen Schmerzpunkt wird man bei jeder akuten Oophoritis gleichfalls finden. Tastet man die rechte Niere als Tumor, der sich zum Teil aus wirklicher Vergrößerung der Niere, zum größten Teil aber aus défense zusammensetzt, dann wird dies diagnostisch schwer ins Gewicht fallen. Dagegen hat der Tastbefund von seiten des Typhlon praktisch nur sehr geringen Wert, weil fast alle akuten Pyelitiden mit atonischer Obstipation einhergehen, die einen Zökaltumor macht. Wer gute Augen hat und jene ärztliche Energie, die man haben soll, der werfe alle Pölster aus dem Bett, drehe die sitzende, entblößte Patientin mit dem Rücken zum hellen Fenster, ja, wenn er wirklich Courage hat, dann lasse er sie trotz 40° Fieber aus dem Bett heraussteigen, was noch niemals jemand geschadet hat. Dann wird er in vielen Fällen jenes Symptom finden, das in Wahrheit für die Krankheit pathognomonisch ist, nur daß es dazu eines geschulten ärztlichen Auges bedarf: Das eigenartige Aussehen des Nierenbettes, d. h. der Headschen Zone der Niere, die im engeren Sinne nicht vorne lokalisiert ist, sondern rückwärts über dem Quadratus lumborum. Die vorderen Symptome sind alle nur Ausstrahlungssymptome. Rückwärts über dem Quadratus lumborum sieht man jenes eigenartige Bild, das in der Hauptsache durch die défense musculaire der Muskulatur der Lende hervorgerufen wird, die bekanntlich unter pathologischen Bedingungen der gleichen Mimik fähig wird, wie die des Gesichtes unter normalen. Zu der défense musculaire kommt aber noch der vermehrte Turgor der Haut infolge lokal entzündlichen Ödems. Durch beides werden die feinen Hautlinien verwischt und, wenn es sich um stürmisch entzündliche Reaktionen der Nierenkapsel und des Lymphsystems handelt, dann fühlen die Finger, wenn sie eine Hautfalte aufheben, daß diese tatsächlich dicker, ja schließlich sogar eindrückbar ist. Im Stehen tritt dann die „Schmerzhaltung" hervor, weil der Mensch sich zur Entlastung nach der kranken Seite neigt. Es darf auch angeführt werden, daß jene katarrhalischen Erscheinungen an der rechten Lungenbasis, die durch Hemmung der Zwerchfellsatmung bei Cholelithiasis und Hepatitis so regelmäßig zu finden sind, von der Niere im allgemeinen nicht ausgelöst werden (v. Neußer). Doch will ich gleich bekennen, daß dies alles schon „klinisch" ist und man in einem finsteren, unbequemen Privatkrankenzimmer damit scheitern wird. Der Blick für diese Krankheit muß das Entscheidende sein, das den Anlaß zur Untersuchung gibt.

Der junge Arzt hüte sich, zu glauben, daß zu den Symptomen der akuten Pyelitis in den ersten Tagen unbedingt solche der Zystitis: Harndrang, Schmerzen, zu fordern seien. Das wäre dia-

gnostisch so wenig richtig, wie die Meinung, daß für die Cholelithiasis ein Ikterus zu fordern sei. Unsere Cystopyelitis juvenum beginnt als Pyelitis und Sepsis; Symptome der Blase brauchen zunächst noch gar nicht vorhanden zu sein. Natürlich erleichtert ihr Vorhandensein die Diagnose.

Aber an jenem zweiten Tage, von dem wir eingangs sprachen, ist vorerst noch die Differentialdiagnose gegen Typhus zu machen, zumal ich nochmals betonen muß, daß jeder Typhus bei Frauen, zu deren Eigenheiten die tiefstehende rechte Niere gehört, mit Pyelitissymptomen beginnen kann. Da ich zu jungen Ärzten spreche, die wohl alle im Felde gewesen sind, hoffe ich, nicht von Ihnen zu hören, daß die Obstipation, die ich für so regelmäßig bei der akuten Pyelitis erklärt habe, etwa als Gegengrund gegen die Annahme eines Typhus zu verwenden sei. 50% der Typhusfälle und der Paratyphen gehen mit Obstipation einher. Viel eher würden Diarrhoen gegen die Zystopyelitis sprechen. Ich kann unsere Zeit nicht mit differentialdiagnostischen Feinheiten beschweren, da ich auf dem Standpunkt stehe, daß sie alle nichts wert sein können, wenn es sich um den Einzelfall handelt. Die Forderung der modernen Zeit muß sein, gleichzeitig mit der Harnkultur auch ein Gallenröhrchen mitgebracht zu haben, das mittels Venenpunktion mit 5 ccm Blut beschickt wird. Wenn Sie Ihrem Laboratorium die Anweisung gegeben haben, von diesem Gallenröhrchen am nächsten Morgen Bouillon zu beschicken, dann werden Sie zu Mittag des 3. Tages schon die beweglichen Typhusbazillen im hängenden Tropfen sehen, wenn es sich um einen Typhus in diesem Stadium handelt. Aber Sie wissen, daß für den Abdominaltyphus noch eine zweite Erscheinung so charakteristisch ist, daß man geneigt ist, sie als pathognomonisches Symptom anzusehen. Diese zweite ist die Leukopenie des Typhus. Und hier muß ich Ihnen nun von einem Fehler Bericht erstatten, den ich selbst im letzten Falle gemacht habe und den auch der Darsteller der Kolipyelitis im Kraus-Brugschschen Handbuch begeht.

Als wir im Kreise der Ärzte die dritte, als Typhus transferierte Patientin zum ersten Mal untersuchten, erklärte ich, daß sie sehr wohl einen Typhus haben könne, was ja am nächsten Tage klargestellt sein werde, daß ich aber den Fall nach meinem Empfinden für eine Kolipyelitis hielte. Und dann fügte ich auf Grund einer Lehre, die wohl allgemein verbreitet ist, hinzu, daß wir schon in einer Stunde klarer sehen würden: Falls eine Leukopenie vorhanden sei, werde es ein Typhus sein, da die Kolipyelitis mit Leukozytose einhergehe und niemals eine Leukopenie mache. Als mir nun am nächsten Tage der erste Blutbefund vorgeführt wurde — Leukopenie von 5000 Zellen bei 40° Fieber mit hohem Lymphozytenstandard und zwei Myelozyten im Präparate —, da wurde mein diagnostisches Denken so stark ins Wanken gebracht, daß ich in Anbetracht des positiven Harnbefundes erklärte, es müsse sich also um eine Frau handeln, die gleichzeitig eine Pyelitis und einen Typhus habe. Ich wußte nicht, daß ich bei diesem Falle von einer Lehre Abschied nehmen sollte, die wir seit jeher tradiert hatten, die aber nie richtig gewesen war. Als am nächsten Tage die Blutkultur auf Typhus negativ gewesen war und am dritten Tage trotz dauernder Kontinua die Leukopenie verschwunden war, da hatte ich gelernt, daß eine Zystopyelitis im Initialstadium mit der gleichen Leukopenie und Myelozytose einhergehen könne wie ein Typhus. Wir haben überhaupt im Laufe der Zeit verstehen gelernt, daß unsere bakteriologische Betrachtungsweise der morphologischen Erscheinungen im Blut irrtümlich gewesen war: Jede Art von massiger Sepsis, ob es sich um die Koligruppe handelt, um Tuberkelbazillen, um Malariaplasmodien, um Syphilisspirochäten, kann mit einer Leukopenie einhergehen, während die umschriebenen eitrig-entzündlichen Prozesse sich in Leukozytosen auswirken. Ich muß aber zu meiner Beschämung gestehen, daß ich bei nachträglichem Nachlesen der ersten Mitteilung von Lenhartz gefunden habe, daß dieser Autor schon das Vorkommen von Leukopenie bei der akuten Pyelitis vermerkt hat. Den gleichen Fehler wie ich hat Leschke, der Bearbeiter im Krausschen Handbuch begangen, der das Bestehen einer Leukozytose gleichfalls als entscheidendes, differentialdiagnostisches Merkmal gegen Typhus anführt. Wir müssen diese Lehre nach beiden Seiten hin reformieren: denn erstens kann jeder Typhus im wirklichen Initialstadium ganz gut eine leichte Leukozytose machen; zweitens hat sich bei unseren Massenerfahrungen im Felde herausgestellt, daß höchstens das Fehlen einer Leukozytose ein Kennzeichen der typhoiden Erkrankungen ist, nicht aber die echte Leukopenie, die nur bestimmten Fällen zukommt.

Der Widerstreit der Meinungen über die Entstehungsweise der akuten Pyelitis der jungen Frau: hie „hämatogen“, hie „aszendierend“, scheint sich dahin zu entscheiden, daß keines von beiden richtig ist. Ich erwähne das nur, weil es mir therapeutisch wichtig erscheint. Es scheint, daß die meisten Koliinfektionen des Nierenbeckens vom Typhlon ausgehen, von dem die Kolibazillen bei Stagnation auf bekannten Lymphbahnen in die Niere einwandern. Das ist der Grund, warum die Pyelitis eine so exquisite Krankheit der jungen Frau ist, die einerseits durch die Neigung zur Typhlatonie ausgezeichnet ist, andererseits durch den Tiefstand der rechten weiblichen Niere zu Infektionen dieser Niere neigt. Das ist auch der Grund, warum gerade die rechte Niere so stark bevorzugt ist. Ich glaube auch, daß der etwas überschätzte Zusammenhang mit Vorgängen am Genitalapparat und der sichere Zusammenhang mit Verkühlung dadurch erklärt wird. Die Nieren- und Blasengefäße reagieren außerordentlich fein auf Kältetraumen, besonders auf solche, die von den Füßen ausgehen. Daher die eigenartigen Blasenerkrankungen bei Männern im ersten Karpathenwinter und die außerordentliche Häufigkeit der akuten Nephritis im Schützengraben bei Infektion mit den gleichen Pneumokokken, die unter Friedensverhältnissen bloß Lungenentzündungen, aber nur höchst ausnahmsweise Nierenentzündungen machen. (Daß die Feldnephritis eine Pneumokokkenerkrankung war, scheint mir der vollkommene Parallelismus der Kurven der akuten Bronchopneumonien und Bronchitiden und jener der Schützengrabennephritis, die ich durch drei Jahre bei einer Armee angelegt habe, zu beweisen.) Damit ist auch der Zusammenhang mit den genitalen Traumen klar, die keineswegs, wie man meinte, durch „Eröffnung von Blutbahnen“ wirken, sondern durch vasomotorische Reflexe, die vom Genitale auf andere Abdominalorgane ausstrahlen. Genau so wie ein Kältetrauma, das die Blutgefäße der Schwellkörper der Nase irritiert, zur Einwanderung von pathogenen Bakterien führt, die schon längst in der Nase gehaust haben, können die Kolibazillen aggressiv werden, die vermutlich auch sonst vereinzelt in die Lymphbahnen auswandern.

Ich muß nur noch etwas anmerken, was freilich nur für unsere Gegend Gültigkeit hat. Daß nämlich diese akute Pyelitis mit Vorliebe einen ganz bestimmten Frauentypus befällt, der durch eine besondere Vulnerabilität der Niere ausgezeichnet ist. Es ist das ein Typus — abgesehen von den Kindern —, der durch besonders feine blonde Haare, große blaue Augen, das kleine Tropfenherz, die enge Aorta und sehr häufig große Tonsillen ausgezeichnet ist. Bei ihm findet man bei uns die neurotische orthostatische Albuminurie, findet die läsionellen Typen der orthotischen Albuminurie, die beide nichts anderes sind als herdförmige Glomerulonephritiden von besonders geringer Ausdehnung und besonderer Harmlosigkeit, mit toxischer Reaktion von Seiten der ganzen Niere. Man findet bei diesem Typus auch die Nephrolithiasisfälle der Jugendlichen. Ebenso sind es diese Frauen, die bei uns das Hauptkontingent der ohne Schwangerschaft, ohne Defloration und ohne Blaseninfektion auftretenden Pyelitiden junger Mädchen stellen. Natürlich ist nicht die Haarfarbe das Entscheidende, sondern die Zartheit der Integumente; deshalb findet man diese gleiche Vulnerabilität der Niere in England und Holland bei Rothaarigen (Moxton, Pel). Der eine von meinen drei Fällen war eine schwarzhaarige junge Polin, weil bei diesen auch schwarze Haare gleicher Feinheit vorkommen; allerdings hatte sie blaue Augen.

Nun noch ein Wort zur Therapie. Sehr zahlreiche Maßnahmen haben sich bei der akuten Kolipyelitis wirksam erwiesen. Sie ist, zumindesten was das akute Stadium betrifft, ein therapeutisch erquickliches Kapitel. Ich kann Ihnen, um der Einfachheit willen am besten folgendes Schema anraten: Abgesehen von allen Maßnahmen, die man zur Linderung der Beschwerden eines hochfiebernden Menschen anwendet, 5 ccm 20%iger Urotropinlösung intravenös einzuspritzen, am besten jeden zweiten Tag. Dazu die ständige Sorge für Stuhlentleerung durch tägliche Irrigationen. Sind Tenesmen der Blase oder des Ureters vorhanden, dann tritt der Thermophor in seine Rechte und mir haben sich Suppositorien von 5 cg Belladonna und 5 dg Lupulin sehr gut bewährt. Wo aber höchst stürmische Schmerzphänomene vorhanden sind, werden Sie ohne Scheu zum Morphium greifen, da diese Sachlage ja gewiß nicht lange andauern wird. Eine besondere Diät ist bei diesen Kranken in diesem Stadium, wo sie kaum mehr als leichteste Diät vertragen, nicht notwendig und im späteren gleichfalls nicht, denn ich halte es für ein Vorurteil, daß man durch irgendwelche Diät die Entwicklung einer Nephritis verhüten könne. Auf diese Weise werden Sie in absehbarer Zeit den Abfall des meist in mehreren Attacken verlaufenden Fiebers sicher erzielen. Nur die Schwangerschaftspyelitis macht davon oft eine Ausnahme, weil sie manchmal nicht eher weicht als bis

die Schwangerschaft beendet ist. Aber Sie dürfen sich von dem therapeutischen Erfolge nicht blenden lassen. So leicht das akute Stadium der Krankheit zu bekämpfen ist, so gerne neigt sie zu Rezidiven. In diesem Falle — auch im perakuten Stadium, wenn eine Anurie vorhanden ist — werden Sie sich nicht mehr auf die interne Behandlung verlassen, sondern werden zu den außerordentlich wirksamen Nierenbeckenspülungen greifen, die in allen gutartigen Fällen schließlich zum Erfolge führen. Eine Vakzinetherapie mit Kolivakzine mit den Spülungen zu kombinieren, dürfte zweckmäßig sein; wahrscheinlich können Sie jede Art anderer Proteinkörpertherapie und Reizkörpertherapie mit dem gleichen Erfolg anwenden. Im chronischen Stadium treten dann auch die Halbbäder, die alkalischen Wässer, Moorbäder und -Packungen usw. in ihre Rechte. Ich möchte Sie nochmals daran mahnen, daß Sie solche Patientinnen nicht mit Diäten belästigen, die gar keinen Sinn haben.

M.H. Wenn Sie mich nun nochmals fragen: woraus diagnostiziert man eine Kolipyelitis? darf ich einfach antworten: indem man immer daran denkt, wenn ein junges weibliches Wesen unter hohem Fieber und Bauchschmerzen erkrankt und deshalb die darauf gerichteten Untersuchungen vornimmt. Wenn Sie sich daran halten, dann ist die so vielfach fehldiagnostizierte akute Pyelitis die leichteste diagnostizierbare abdominale Erkrankung, die es überhaupt gibt.

Aus der Medizinischen Klinik zu Leipzig.
(Direktor: Geh.-Rat Prof. Dr. v. Strümpell).

Zur Frage der Pathogenese und zur Klinik des Bronchialkarzinoms.

(Schluß aus Nr. 50.)

Von Prof. Dr. H. Assmann, Oberarzt der Klinik.

Wohl die deutlichste Kunde über Sitz und Ausdehnung des Krankheitsprozesses gibt die Röntgenuntersuchung. Sie ist ganz besonders deshalb wertvoll, weil sie auch bei zentralem Sitz der Geschwulst einen positiven Befund liefert, während das Ergebnis der Perkussion und Auskultation ganz negativ sein kann. Die Darstellungsform des primären Bronchialkarzinoms im Röntgenbild ist sehr verschiedenartig entsprechend den verschiedenen anatomischen Formen, unter denen es auftritt, und den mannigfachen Komplikationen, zu denen es führen kann.

Die selteneren Lappentumoren, die meist von einem Bronchus mittlerer Ordnung ausgehen und sich im Bereiche eines Lappens oder in Teilen desselben entwickeln, rufen zusammenhängende dichte Verschattungen hervor, die sich mit mehr oder weniger scharfer Grenze gegen das übrige helle Lungenfeld abheben. Am schärfsten pflegt die Abgrenzung bei rechtsseitigen Oberlappentumoren zu sein, bei denen die untere Grenzlinie entsprechend der Obermittellappengrenze nahezu wagerecht verläuft. Da die Spitze gewöhnlich nicht vollkommen vom Tumor durchwachsen wird, bleibt diese meist hell (Otten). Sehr viel weniger scharf setzen sich gewöhnlich die Verschattungen, welche von Unterlappentumoren hervorgerufen werden und demgemäß in dem unteren Teile des Lungenfeldes entstehen, gegen die freie Umgebung ab. Durch die Röntgenuntersuchung selbst nicht darstellbar sind diejenigen Bronchialkrebse, welche in dem Teil der großen Stammbronchien gelegen sind, der vom Mittelschatten verdeckt wird; dagegen können bisweilen ihre Folgeerscheinungen erkannt werden, wenn sie nämlich Bronchusstenose verursachen oder eine sekundäre Geschwulstbildung in den Lungen oder im Mediastinum hervorrufen.

Nach meinen Erfahrungen die häufigsten Formen des Bronchialkarzinoms sind die vom Lungenhilus ausgehenden Geschwülste. Sie erzeugen eine die Größe und Dichte des gewöhnlichen Hilusschattens übertreffende Verschattung in der Hilusgegend, die sich meist nicht ganz scharf gegen die hellere Umgebung absetzt. Von hier gehen häufig radiär verlaufende und in der Peripherie maschenartig sich verzweigende Schattenstreifen ins helle Lungenfeld aus, die karzinomatös infiltrierten Lymphgefäßen entsprechen (Lymphangitis carcinomatosa). Durch eine auffallende glatte scharfe Abgrenzung zeichneten sich die bis zu gänseeigroßen Hilusverschattungen der von Saupe beobachteten Fälle des Schneeberger Lungenkrebses aus.

Keineswegs alle Verschattungen, die in Fällen von Lungentumoren im Röntgenbilde gefunden werden, rühren vom Tumorgewebe selbst her; vielmehr kommen sie oft durch Infiltration oder Atelektase der Lungenbezirke zustande, die im Bereiche eines stenosierten Bronchus liegen. Oft entsteht so eine Lungenverdichtung, die durch ein Gemisch von Tumor, karzinomatöser Infiltration der Lymphgefäße, Atelektase und pneumonischer Infiltration der Alveolen hervorgerufen wird. Es kommen aber auch reine Atelektasen vor, welche größere Lungenteile oder selbst ganze Lappen ergreifen, wenn ein strikturierender Bronchialkrebs, der ganz auf seine Ursprungsstelle beschränkt bleiben kann, dem peripher gelegenen Lungengewebe die Luftzufuhr abschneidet. Beruht eine Verschattung im Röntgenbilde nur auf Atelektase, so kann sie eine schnelle Verkleinerung dadurch erfahren, daß der entlüftete Bezirk kollabiert und lufthaltiges Gewebe der Nachbarschaft seine Stelle ausfüllt. Ein derartiger Fall, in dem eine Verschattung anfangs einen größeren Teil des oberen Lungenfeldes einnahm, sodann aber zu einem schmalen paravertebralen Streifen zusammenschrumpfte, ist in Abb. 256 und 257 meiner Röntgendiagnostik (3. Aufl.) abgebildet. Die Autopsie ergab den Verschluß des rechten Oberlappenbronchus durch ein kleines strikturierendes Karzinom und völlige Atelektase des gänzlich zusammengeschrumpften Oberlappens. Häufiger ist der Verschluß eines Bronchus durch einen Krebs nicht vollständig, sondern es entsteht nur eine relative Bronchusstenose.

Die Kennzeichen der Bronchusstenose sind z. T. schon bei der Inspektion geschildert, durch die Röntgenuntersuchung können sie aber am deutlichsten wahrgenommen werden. Sie bestehen in Abnahme der Helligkeit des Lungenfeldes, Enge der Interkostalräume, steilem Rippenverlauf, Hochstand und mangelhafter Beweglichkeit des Zwerchfells, Verziehung der Mediastinalorgane und manchmal auch inspiratorischer Bewegung derselben nach der Seite der Stenose. Schon diese Symptome allein können den Verdacht auf ein Bronchialkarzinom lenken, weil es eine relativ häufige Ursache einer Bronchusstenose ist, selbst wenn eine allgemeine Verschattung des Lungenfeldes durch ein komplizierendes Pleuraexsudat die Abzeichnung eines Tumorschattens selbst verhindert. Pleuraergüsse ohne Bronchusstenose pflegen im Gegensatz hierzu Herz und Mediastinum nach der entgegengesetzten Seite zu verdrängen. Dagegen können ähnliche Erscheinungen wie bei der Bronchusstenose, aber nicht eine inspiratorische Bewegung des Mediastinums nach der kranken Seite hin durch Pleuraschwarten hervorgerufen werden.

Zu diesem Ausdruck des Tumors und seiner unmittelbaren Folgeerscheinungen treten häufig Komplikationen, welche das Röntgenbild weitgehend beeinflussen. Der Tumor kann im Innern nekrotisch zerfallen. Nach Ausstoßung der abgestorbenen Gewebsteile entstehen Höhlen, die entweder leer oder mit eitriger oder putrider Flüssigkeit gefüllt sind. Sie zeichnen sich bei genügender Ausdehnung im Röntgenbilde als rundliche Aufhellungen innerhalb einer Verschattung ab und lassen mitunter einen horizontalen, bei Lagewechsel sich stets wagerecht einstellenden Schattenspiegel am Grunde erkennen, wenn sie Flüssigkeit und Luft zugleich enthalten. Hierdurch kann das Bild eines Lungenabszesses vorgetäuscht werden.

Wohl die häufigste Komplikation des Bronchialkarzinoms, welche auch das Röntgenbild erheblich verändert und die Diagnose erschwert, ist das Auftreten eines Flüssigkeitsergusses in der Pleurahöhle. Hierdurch entsteht eine allgemeine Trübung des Lungenfeldes, innerhalb deren ein Tumorschatten selbst nicht mehr zu differenzieren ist. Manchmal gelingt dies noch nach Ablassen des Pleuraergusses oder nach Ersatz desselben durch eingeführte Luft (Stahl).

Oft werden bei einem Bronchuskarzinom ausgedehnte Verbreiterungen des Mediastinalschattens gefunden, die durch Geschwulstbildung im Mediastinum zustande kommen. In nicht ganz seltenen Fällen überwiegen im klinischen und im Röntgenbilde die durch einen Mediastinaltumor hervorgerufenen Erscheinungen derart, daß demgegenüber das primäre Bronchialkarzinom, welches auch tatsächlich sich auf einen ganz geringen Umfang beschränken kann, ganz zurücktritt und deshalb intra vitam übersehen wird. Es wird dann erst bei der Autopsie entdeckt, manchmal aber auch hierbei erst nach längerem Suchen gefunden. Manche Fälle von Mediastinaltumoren, die von nicht sehr erfahrenen Obduzenten als Sarkom des Mediastinums diagnostiziert werden, sind tatsächlich nur Metastasen eines unerkannten Bronchialkarzinoms. Die Verwechselung wird dadurch besonders begünstigt, daß auch bei mikroskopischer Untersuchung häufig eine regellose, kleinzellige Beschaffenheit der Tumoren vorherrscht, und Zeichen eines alveolären Baues, welcher den karzinomatösen Charakter verrät, erst nach längerer Durchsicht gefunden werden.

Wie diese hier absichtlich nur in beschränktem Maße durchgeführte Schilderung der verschiedenen Erscheinungen der Lungentumoren im Röntgenbilde erkennen läßt, muß der Röntgendiagnostiker pathologisch-anatomisch geschult sein. Je erfahrener er ist, um so mehr wird er neben der Tumordiagnose häufig eine Reihe anderer Erkrankungen, die zu ähnlichen Verdichtungs- oder Zerfallsprozessen

Anlaß geben und deshalb auch ähnliche Röntgenbilder hervorrufen, mit in den Kreis der Erwägung ziehen und die Diagnose erst unter Berücksichtigung sämtlicher klinischer Symptome und der Angaben über den Verlauf stellen. Der naiven Forderung, die gerade von unkundiger Seite oft erhoben wird, allein aus dem Röntgenbilde eine Diagnose zu stellen, sei auch hier entgegen getreten, so sehr andererseits die von vielen Stellen noch lange nicht genügend beachteten, überaus wertvollen und gerade bei der Diagnose des Bronchialkarzinoms vielfach überragenden Ergebnisse der Röntgenuntersuchung auf das Nachdrücklichste im Rahmen des Gesamtbildes hervorgehoben werden sollen.

Eine weitere diagnostische Untersuchungsmethode, die bei dem Bronchialkarzinom die Diagnose fördern kann, ist die Tracheobronchoskopie. Mittelst dieser können die Geschwülste, welche in der Luftröhre oder den großen Bronchien liegen, direkt gesehen oder die Stenose eines größeren Bronchus erkannt werden. Diese Methode bildet also eine wertvolle Ergänzung zur Röntgenuntersuchung gerade in den Fällen, in denen diese mitunter versagt, wenn nämlich die Primärgeschwulst innerhalb des Mediastinalschattens nicht differenziert werden kann. Die von den kleineren Bronchien ausgehenden Geschwülste und die Ausdehnung der Tumoren in der Lunge sind der Bronchoskopie unzugänglich; sie führt deshalb nur in einem kleineren Teil der Fälle zu einem Ergebnis.

Es sind nun noch verschiedene wichtige klinische Zeichen zu nennen, die mitunter durch Folgeerscheinungen eines Bronchialkarzinoms hervorgerufen werden, aber keineswegs immer vorhanden sind. Zum Teil handelt es sich um krankhafte Verdichtungen der Lunge, die als Komplikationen zu dem Grundleiden hinzutreten, zum Teil um Kompressionssymptome, die durch Druck von Geschwulstmassen und zwar häufiger durch Metastasen als durch den Primärtumor selbst, auf andere Organe hervorgerufen werden.

Die Lungenerscheinungen, die sich häufig an ein Bronchialkarzinom anschließen, sind schon größtenteils bei der Schilderung der Röntgensymptome erwähnt; hier seien nur ihre hervorstechendsten klinischen Symptome kurz genannt. Die Atelektase, die infolge eines Bronchialverschlusses entsteht, ist durch Dämpfung, aufgehobenes Atemgeräusch oder bei Fortleitung des Atemgeräusches von noch lufthaltigen Bronchien her durch Bronchialatmen gekennzeichnet, eine pneumonische Infiltration bewirkt ähnliche Erscheinungen, ebenfalls eine gangränöse Verdichtung des Lungengewebes. Klinisch wahrnehmbare Höhlensymptome wie amphorisches Atmen usw. werden bei gangränösem oder abszedierendem Zerfall eines Tumors kaum je wahrgenommen, da der Sitz der Höhle meist zentral gelegen ist. Dagegen bietet die Beschaffenheit des Sputums in diesen Fällen deutliche Zeichen, die denen bei primärer Lungengangrän oder primärem Lungenabszeß vollkommen gleichen, und bei Gangrän in stinkendem Geruch und Gehalt von nekrotischen Gewebsfetzen, bei Abszedierung in vorwiegend eitriger Zusammensetzung des Sputums bestehen.

Sehr häufig schließt sich an ein Bronchialkarzinom bei Übergreifen desselben auf das Brustfell eine karzinomatöse Pleuritis an. Pleuritisches Reiben wird meist nur vorübergehend gehört. Sehr bald entwickelt sich gewöhnlich ein ausgedehntes Exsudat, das auch nach Ablassen sich in der Regel, aber nicht ganz ausnahmslos wieder ansammelt. Die Puntionsflüssigkeit ist von gelber seröser oder häufig auch von mehr oder weniger hämorrhagischer Beschaffenheit. Das spezifische Gewicht beträgt meist 1012 bis 1015, schwankt aber in etwas größeren Grenzen nach oben und unten. Der Albumengehalt ist gewöhnlich 15 bis 30, meist gegen 20‰. Die Rivaltasche Probe ist meist positiv. Im Sediment werden gewöhnlich Lymphozyten und Erythrozyten, ferner einige Pleuraendothelien, nur vereinzelt polynukleäre Leukozyten gefunden. Eine Diagnose auf Tumorzellen ist selten und wohl nur dann mit Sicherheit zu stellen, wenn die Zellen in großen Verbänden liegen und von den ebenfalls bisweilen zusammenliegenden Pleuraendothelien deutlich zu unterscheiden sind. Die von Stadelmann und Pick beschriebenen Siegelringzellen, die diese bei metastatischer karzinomatöser Pleuritis fanden, sind kaum unter den diagnostischen Zeichen eines primären Bronchialkarzinoms anzuführen.

Unter den Kompressionssymptomen, die am häufigsten von Geschwulstknoten und Drüsenmetastasen im Mediastinum hervorgerufen werden, ist vor allem eine Heiserkeit der Stimme zu nennen, die oft schon frühzeitig die Aufmerksamkeit auf sich lenkt und bisweilen überhaupt das erste Krankheitssymptom darstellt. Sie beruht auf Drucklähmung des Nervus recurrens durch eine am Lungenhilus bzw. im Mediastinum gelegene Geschwulst. Markante Erscheinungen mit Zyanose und Ödem der oberen Extremitäten und des Gesichts entstehen ferner durch Kompression der Vena cava superior ebenfalls durch Mediastinaltumoren; häufiger finden sich nur die Anfangszeichen der Kavakompression in Gestalt erweiterter Venen an der vorderen Brustwand. Durch Übergreifen des Bronchialkarzinoms auf die Wand des Ösophagus, durch welches dieser nach der Seite der karzinomatösen Bronchusstenose hinübergezogen wird, können Schlingbeschwerden zustande kommen, seltener infolge Kompression durch Tumormassen selbst. Mitunter entstehen infolge Druck des Plexus brachialis durch Geschwülste heftige Schmerzen im Arm und durch Kompression der ableitenden Armvenen ein Ödem des Armes.

Außer im Mediastinum und den benachbarten äußeren Lymphdrüsen, vor allem in den Supraklavikulargruben, können Metastasen in allen möglichen Organen entstehen, in denen auch andere primäre Krebse Tochtergeschwülste erzeugen, so z. B. in der Leber, die in manchen Fällen von großen Knoten durchsetzt ist. Besonders zu erwähnen sind Knochenmetastasen, weil sie manchmal schwere klinische Erscheinungen machen und mitunter das klinische Bild ganz beherschen, während das verursachende kleine Bronchialkarzinom unerkannt bleiben kann. Sie rufen nicht selten starke Knochenschmerzen hervor, die vor der richtigen Erkennung des wahren Sachverhalts mitunter für hysterisch oder rheumatisch gehalten werden. Röntgenaufnahmen der Knochen schaffen am sichersten Klarheit. Recht oft wird infolge Zerfall eines von Krebsmetastasen zerstörten Wirbelkörpers und Kompression durch die benachbarten Wirbel das Bild einer Querschnittsmyelitis hervorgerufen. Die Knochenmetastasen sind beim Bronchialkarzinom ziemlich häufig, an absoluter Häufigkeit stehen sie freilich denen beim primären Mamma-, Magen- und Prostatakarzinom wohl nach. Eine ganz besondere Eigentümlichkeit des Bronchialkarzinoms, die dieses wohl nur noch mit dem Hypernephrom teilt, ist seine Neigung zur Metastasenbildung im Gehirn, die bei anderen Geschwülsten sonst ausgesprochen selten beobachtet wird. Durch die Entwickelung multipler metastatischer Hirnherde, die mitunter noch mit karzinomatösen Herden in den Schädelknochen oder mit einer karzinomatösen Meningitis kombiniert sind, entstehen manchmal schwer zu deutende neurologische Krankheitsbilder, bei denen nur die Multiplizität der Herde auf einen metastatischen Charakter der Geschwülste hinweist, sofern andere und vielfach näherliegende Diagnosen auf enzephalomalazische oder enzephalitische Herde vor allem durch das Symptom des dauernd erhöhten Hirndrucks ausgeschlossen werden können. In anderen Fällen kommt aber auch das Bild eines solitären Hirntumors zustande, der sehr leicht für eine Primärgeschwulst gehalten werden kann. Nur eine sorgfältige Untersuchung einschließlich der nicht zu unterlassenden Röntgendurchleuchtung des Thorax kann zur Aufdeckung des wahren Zusammenhanges führen. Diese Feststellung ist auch von praktischer Bedeutung, da die operative Beseitigung eines metastatischen Hirntumors ohne Entfernung der Primärgeschulst zwecklos erscheint. Im Zusammenhang mit der gemeinsamen Vorliebe von Lungen- und Nebennierengeschwülsten für Gehirnmetastasen, ist noch die anatomisch interessante Tatsache zu erwähnen, daß auch Nebennierenmetastasen bei Bronchialkarzinom auffällig häufig gefunden werden.

Es sollen nun noch die wichtigsten differentialdiagnostischen Erwägungen erörtert werden, die beim Bronchialkarzinom am häufigsten in Betracht kommen. Freilich ist eine umfassende Schilderung aller der Zustände, die mit den zahlreichen Komplikationen des Bronchialkarzinoms gemeinsame Züge aufweisen und dadurch gelegentlich zu Verwechselungen Anlaß geben können, an dieser Stelle nicht beabsichtigt.

Die größten Schwierigkeiten kann die Unterscheidung von einer chronischen Pneumonie bereiten. Hier wie dort handelt es sich um einen langandauernden, manchmal mit Temperatursteigerungen, manchmal fieberfrei verlaufenden Prozeß, der zu Verdichtung einzelner Lungenpartien und zu Schrumpfung einer Thoraxseite mit verminderter Ausdehnungsfähigkeit bei der Atmung führt und im Röntgenbilde eine Verschattung des Lungenfeldes hervorruft. Die Anamnese ist insofern von besonderer Wichtigkeit, als sie bei einer chronischen Pneumonie meist die Entwickelung mit akutem Beginn und höherem Fieber erkennen, beim Tumor dagegen ein solch akutes Anfangsstadium vermissen läßt. Doch kommen hiervon auch Ausnahmen nach beiden Seiten hin vor. Mitunter ist auch im Beginn einer mehr schleichend verlaufenden pneumonischen Infektion keine fieberhafte Periode vorhanden und andererseits setzen in einzelnen Fällen, die ich selbst beobachtete, bei einem Bronchial-

karzinom, das bisher latent verlief, die ersten Krankheitszeichen mit Schüttelfrost und hohem Fieber ein, welche dann wohl durch eine Komplikation des Krebsleidens verursacht werden. Besonders verdächtig auf Bronchialkarzinom sind wiederholte Hämoptysen bei älteren Leuten; auch diese können aber bei chronischer Pneumonie aus bronchiektatischen Höhlen stattfinden. Im Röntgenbilde können Verschattungen ausgedehnter Partien der Lungenfelder wie auch gröbere Flecken am Hilus, ja selbst eine vom Hilus ausgehende Streifenzeichnung, die einerseits durch eine Lymphangitis carcinomatosa, andererseits durch unspezifische peribronchitische und perivaskuläre Verdichtungsprozesse hervorgerufen wird, bei beiden Erkrankungen vorkommen. Ausgesprochene Zeichen einer Bronchusstenose und deutliche Verbreiterung des Mediastinalschattens mit gekerbten Konturen wie überhaupt auch sonst markante Zeichen eines Mediastinaltumors sprechen im Verein mit den genannten Lungenerscheinungen für die Entstehung aus einem Bronchuskarzinom. Auch unter Berücksichtigung dieser und anderer Merkmale läßt sich aber in einzelnen Fällen eine sichere Entscheidung zwischen Bronchialkarzinom und chronischer Pneumonie nicht treffen oder ist erst nach längerer Beobachtung zu erzielen.

Auch chronische Lungeninduration tuberkulöser Ätiologie, welche nicht mit einer floriden Ausbreitung der Tuberkulose einhergeht und ohne Fieber und Auswurf schleichend verläuft, kann zu ähnlichen klinischen Erscheinungen wie das Bronchialkarzinom Anlaß geben. Gewöhnlich sind aber bei der Tuberkulose im Röntgenbilde neben der durch die Hauptinduration verursachten Verschattung in den freien Lungenfeldern wenigstens einzelne fleckige Herdschatten vorhanden, die verstreuten Tuberkeln bzw. Kalkherden entsprechen. Freilich kommen andererseits einzelne isolierte Flecken, die einer längst überwundenen, praktisch belanglosen ehemaligen tuberkulösen Infektion ihre Entstehung verdanken, so häufig auch in sonst normalen Lungen vor, daß auch an die Möglichkeit gedacht werden muß, daß außerdem vorhandene Veränderungen des Röntgenbildes auch eine andere Entstehung, z. B. durch einen Tumor, haben können.

Auch abgesehen von den chronisch-indurativen Formen kann eine schleichend verlaufende Tuberkulose namentlich im höheren Alter zu schwer vermeidbaren Verwechselungen mit einem Tumor führen. So entsinne ich mich eines Falles, bei dem zunächst eine Verdichtung in einem Unterlappen durch die physikalische und Röntgenuntersuchung festgestellt wurde und dann ein nach vielfachen Punktionen sich stets wieder erneuerndes Pleuraexsudat keinen genauen Aufschluß über das Verhalten der erkrankten Lunge gestattete, während die andere Seite auch im Röntgenbilde völlig frei war. Die Temperatur war zeitweise erhöht, Auswurf nicht vorhanden. In erster Linie wurde auch hierbei, wie ich glaube mit Recht, zumal bei dem ziemlich hohen Alter der Patientin an Lungentumor gedacht. Die Autopsie ergab aber eine nur auf einen Unterlappen beschränkte, ausgedehnte tuberkulöse Verkäsung neben einer tuberkulösen Pleuritis, in den übrigen Lungenteilen keine krankhaften Veränderungen.

Es ist selbstverständlich, daß ebenso auch chronische Lungeninfiltrationen und Indurationen anderer Ätiologie, z. B. solche auf luetischer oder aktinomykotischer Basis zu ähnlichen Erscheinungen wie das Bronchialkarzinom führen können. Namentlich ist die große Ähnlichkeit des Röntgenbildes von karzinomatösen Hilustumoren mit luetischen Indurationen anzuführen, die sich gleichfalls mit einer gewissen Vorliebe am Lungenhilus lokalisieren und von dort Ausläufer entlang den peribronchialen und perivaskulären Lymphgefäßen in das Lungengewebe entsenden (vgl. Tafel XI, Abb. 4 und 5 meiner Röntgendiagnostik). Es handelt sich hierbei aber um recht seltene Ereignisse, die gegenüber dem Bronchialkarzinom an Häufigkeit sehr zurückstehen, und deshalb erst in zweiter Linie oder besonders dann in Erwägung zu ziehen sind, wenn Erscheinungen an anderen Organen auf eine luetische bzw. eine aktinomykotische Infektion hinweisen.

Ein weiteres Krankheitsbild, das namentlich beim Vorhandensein ausgeprägter Symptome eines Mediastinaltumors leicht mit einem Bronchialkarzinom verwechselt werden kann, wird durch ein Aortenaneurysma hervorgerufen. Verschattungen des Mediastinums im Röntgenbilde, Druckerscheinungen durch den Tumor, wie Rekurrensparese und Kavakompression, kommen naturgemäß bei beiden vor. Im Röntgenbilde ist die Begrenzung des Mediastinalschattens durch multiple Geschwulstmassen meist unregelmäßig wellig gekerbt; beim Aneurysma pflegen die Schattenkonturen mehr einheitlich gerundet zu sein, doch kommt auch hier die Bildung mehrfacher Bögen durch Tochteraneurysmen vor. Verschattungen des Lungenfeldes werden zwar häufiger durch ein Bronchialkarzinom hervorgerufen; sie können aber auch bei einem Krebs, der sich allein auf den noch innerhalb des Mediastinalschattens liegenden Stammbronchus beschränkt, fehlen und andererseits auch durch Komplikationen eines Aneurysmas hervorgerufen werden. Insbesondere führt ein Aneurysma des Aortenbogens, welches auf dem linken Bronchus reitet, bisweilen zu einer Stenose desselben und infolgedessen mitunter zu einer Atelektase der unteren linken Lungenpartien, also zu ganz ähnlichen Erscheinungen, wie ein dort sitzendes Bronchialkarzinom des linken Bronchus (vgl. Abb. 138 meiner Röntgendiagnostik). Durch ein Aneurysma können auch wieder kleine Hämoptysen, ähnlich wie beim Bronchialkarzinom, nicht nur eine tödliche Perforationsblutung hervorgerufen werden. Natürlich ist das Ergebnis einer Wassermannschen Reaktion des Blutes mit in Betracht zu ziehen, diese darf aber nach beiden Seiten hin nicht ausschlaggebend verwertet werden, da sie einerseits bei bestehender Aortitis luetica garnicht selten negativ ausfällt, andererseits bei positivem Ergebnis durch eine latente oder in anderen Organen manifeste Lues hervorgerufen werden kann, die zufällig neben einem Bronchialkarzinom besteht. Zu erwähnen ist noch, daß auch bei einem Aneurysma, namentlich einem Aneurysma der Aorta descendens chronische einseitige Pleuraergüsse vor allem auf der linken Seite vorkommen.

Auch eine einfache Herzinsuffizienz, die zu chronischen Pleuraergüssen, mitunter auch zu einem nur auf eine Seite beschränkten Erguß Anlaß gibt, kann zu Verwechselungen mit einem Bronchialkarzinom führen. Selbst die genauere Untersuchung des Punktats bringt nicht immer eine Entscheidung, da auch chronische Stauungstranssudate schließlich eine leicht entzündliche Beschaffenheit annehmen. In den Endstadien ähnelt das klinische Bild eines Bronchialkarzinoms oft dem einer Herzinsuffizienz, in dem Dyspnoe, Zyanose und die Erscheinungen von Pleuraergüssen am meisten hervortreten. Etwa auftretende Hämoptysen können sowohl aus einem Bronchialkarzinom stammen als durch Lungeninfarkte von einem insuffizienten Herzen aus hervorgerufen sein. Auch eine diffuse Lebervergrößerung kommt bei beiden Zuständen vor, indem sie einmal durch Stauung, das andere Mal durch Geschwulstbildung hervorgerufen wird, bei welcher einzelne metastatische Tumorknoten nicht immer deutlich abzugrenzen sind.

Neben den entschieden an erster Stelle zu nennenden hervorstechendsten Zügen eines Lungen- oder Herzleidens sind auch Schlingbeschwerden anzuführen, die mitunter beim Bronchialkarzinom erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten verursachen. Sie kommen hierbei dadurch zustande, daß Geschwülste in der Gegend der Lungenwurzel die Speiseröhre verziehen, weniger komprimieren, und dadurch den Durchgang der Speisen erschweren. Eine Sondierung oder Röntgenuntersuchung mittelst eines Kontrastbreies, der geschluckt wird, ergibt ein Hindernis, stellt aber nicht immer ohne weiteres dessen Natur dar. Im Lungenbilde treten oft Schatten in der Hilusgegend durch das primäre Bronchialkarzinom hervor. Zu sehr ähnlichen Erscheinungen kann aber auch ein Krebs der Speiseröhre führen, der in einen Bronchus durchgebrochen ist und zu einer bronchopneumonischen oder gangränösen Infiltration der Umgebung geführt hat. Auch begleitende Pleuraempyeme können sowohl beim Ösophagus- als beim Bronchuskarzinom entstehen. Einzelheiten des Röntgenbildes, die an der stenosierten Stelle des mit Kontrastbrei gefüllten Ösophagus besonders unregelmäßige, auf einen Tumor hinweisende Konturen zeigen, können in manchen Fällen den richtigen Weg weisen, in anderen fehlen aber solche klaren Kennzeichen. Sehr wertvoll können die Ergebnisse der Ösophagoskopie sein, die man aber so schwer leidenden Patienten meist nicht gern zumutet.

Weitere erhebliche differentialdiagnostische Schwierigkeiten entstehen nicht selten durch die schon geschilderten Komplikationen, die zu dem primären Bronchialkarzinom hinzutreten und das Bild des Tumors mehr oder weniger stark verdecken. Oft ist es dann schwer zu entscheiden, ob sie nicht ein alleiniges primäres Leiden darstellen. An den Lungen sind hier insbesondere Gangrän und Abszeß, ferner ein chronisches seröses Pleuraexsudat und auch Empyem zu nennen. Gleichfalls erwähnt, aber in der Differentialdiagnose noch einmal besonders betont sei die Tatsache, daß nicht selten von einem ganz latent verlaufenden Bronchialkarzinom ausgehende Metastasen in den Wirbelknochen zu einem anscheinend selbständigen Krankheitsbilde der Querschnittsmyelitis oder Metastasen im Hirn zu den Erscheinungen eines anscheinend primären Hirntumors führen. Aus diesen Gründen soll in allen irgendwie auf Tumor verdächtigen Fällen eine genaue Thoraxdurchleuchtung zum Nachweis eines vielleicht versteckten Lungentumors nie unterlassen werden.

Eine Therapie des Bronchialkarzinoms, die auf Heilung desselben ausgeht, ist aussichtlos. Die Röntgenbestrahlung, die bei Sarkomen und Lymphosarkomen des Mediastinums nicht nur gewöhnlich eine schnelle Rückbildung, sondern in einzelnen Fällen auch einen dauernden Schwund der Geschwulst herbeiführt, hat bei der Einwirkung auf das Bronchialkarzinom keine Dauererfolge zu verzeichnen. Eine Abnahme der Beschwerden und ein auf dem Röntgenbilde zu verfolgender Rückgang der Verschattung ist zwar mitunter zu erzielen. Bisher haben aber Rückfälle durch ein erneutes Wachstum von Geschwulstmassen nie auf sich warten lassen und waren dann durch eine Bestrahlung kaum mehr zu beeinflussen. Wesentliche Erleichterung kann eine Bestrahlung den Patienten manchmal dadurch verschaffen, daß durch Verkleinerung einer Geschwulst, die den Plexus brachialis komprimiert, die hierbei auftretenden unerträglichen Neuralgien gemildert werden. Im übrigen soll bei Vorhandensein starker Schmerzen mit Narkoticis nicht gespart werden.

Zusammenfassung. Eine an vielen Orten und ganz besonders in Sachsen beobachtete Häufung des früher für selten geltenden Bronchialkarzinoms gibt Veranlassung, die für die Pathogenese vorzugsweise in Betracht kommenden Momente und die klinischen Merkmale des Bronchialkarzinoms zu schildern, um die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf die Erkennung des Leidens und wenn möglich auf die Erforschung ihres Ursprungs zu lenken.

Literatur: Rostoski, Lungentumoren b. Bergarbeitern. Verh. d. 35. Kongr. f. inn. Med., Wien 1923. — Assmann, Diskussionsbemerkung zu vorstehendem Vortrag von Rostoski. Ebenda. — Schmorl, Über den Schneeberger Lungenkrebs. Verh. d. deutschen path. Ges. 1923. — Helly und Siegmund, Diskussionsbemerkungen zu vorstehendem Vortrag von Rostoski. Ebenda. — Saupe, Über röntgenologische Lungenbefunde bei der sogenannten Bergkrankheit der Erzbergleute in Schneeberg. Verh. d. deutschen Röntgengesellschaft. Bd. 14, 1923. — Thiele, Rostoski, Saupe und Schmorl, Über den Schneeberger Lungenkrebs. Ges. f. Natur- und Heilkunde in Dresden. 8. Okt. 1923, M.m.W. 1924, Nr. 1, S. 24 u. 25. — Hampeln, Auswurf beim Lungenkarzinom. Zschr. f. kl. Med., Bd. 32. — Derselbe, Häufigkeit und Ursache des primären Lungenkarzinoms. Mitt. Grenzgeb. Bd. 36. — Enger, Statistische Übersicht über 282 im pathologisch-anatomischen Institut Leipzig in den Jahren 1900—1922 sezierte Fälle von malignen Tumoren der Lungen und des Mediastinums. Inaug.-Diss. Leipzig 1923. — Laeschke, Über Grippeepidemie und Bronchialkarzinom. Inaug.-Diss. Jena 1923. — Seyfarth, Primäres Lungen- (Bronchial)karzinom in Leipzig. Med. Ges., Leipzig, 15. Juli 1924. Ref. M. Kl. 1924, Nr. 37, S. 1303. — Uhlig, Über den Schneeberger Lungenkrebs. Virch. Arch. Bd. 230. — Haerting und Hesse, Der Lungenkrebs der Bergarbeiter in den Schneeberger Gruben. Eulenburgs Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen, N. F. 1879, 30 u. 31. — Arnstein, Sozial-hygienische Untersuchungen über Bergleute in den Schneeberger Kobaltzechen. Das österr. San.-Wesen, Wien 1913, Nr. 38. — Ancke, Der Lungenkrebs in den Schneeberger Gruben. München 1884. — Siegmund, Krebsentwickelung und Bronchiektasen. Virch. Arch. Bd. 236. — Bard, La lymphangite pulmonaire cancéreuse généralisée. La semaine méd. 1906. — R. Schmidt, Zur klinischen Diagnostik der Biliarkarzinose. M. Kl. 1913, Nr. 50. — Assmann, Die klinische Diagnose der multiplen Knochengeschwülste. Ebenda 1924, Nr. 4 u. 5.

Nachtrag bei Korrektur: Seyfarth, D. M. W. 1924, Nr. 44. — Kaufmann, ebenda 1924, Nr. 44. — Payr, Arch. f. klin. Chir., Kongreßbericht 1924.

Abhandlungen.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik zu Rostock
(Direktor: Prof. Dr. Hans Curschmann).

Zur Röntgendiagnostik am Rückenmark mittels Kontrastinjektion.*)

Von

Priv.-Doz. Dr. **Rudolf Stahl**, Oberarzt u. Dr. **August Müller**, Assistent.

Kürzlich empfahl Sicard (Paris) die röntgenographische Darstellung der Liquor cerebrospinalis führenden Räume durch Injektion von 1 ccm Lipiodols, eines Präparates von Dr. Lafay, das in goldklarer Lösung 0,54 Jod in 1 ccm Mohnöl enthält. Dieses Öl, das ein sehr gutes Konstrastmittel für Röntgenstrahlen darstellt, ein hohes spezifisches Gewicht besitzt und fast reizlos ist, wurde bereits in Bronchien, Venen, Hirnventrikel, in die epiduralen Räume usw. injiziert.

Von besonderem praktischem Interesse scheint jedoch die Anwendung der Lipiodoldiagnostik für die Feststellung von Kontinuitätsunterbrechungen des Subarachnoidalraumes der Wirbelsäule und speziell der genauen Höhen- und sonstigen Begrenzung des Hindernisses zu sein.

Dazu wird im Sitzen beim Patienten die Subokzipitalpunktion ausgeführt — Sicard ging zwischen 6. und 7. Zervikalwirbel ein — und nun Mengen von $^1/_2$—2 ccm Lipiodols eingeführt, das sich normalerweise in 2—3 Minuten bis zum Blindsack der Dura, also bis zum 2. Kreuzbeinwirbel senkt. Bei einem Passagehindernis bleibt das Öl daselbst liegen und zeigt röntgenologisch eindeutig die Höhe des oberen Randes des Tumors oder sonstigen Hindernisses an. Bei 150 Patienten beobachtete Sicard und seine Mitarbeiter keinen Zwischenfall; sie diagnostizierten 9 Rückenmarkstumoren mit einer bisher ungewohnten Genauigkeit. Das Lipiodol wird im Körper sehr langsam resorbiert und ist nach 2 Jahren noch nachweisbar, angeblich ohne daß die Patienten etwas davon merken.

Dieses Verfahren wurde, außer in Frankreich, besonders in Amerika (Dandy, Cushing, Kennedy), England (Percy Sargent) und Italien angewandt (Alessandri, Bianchini, Mingazzini, Vater und Sohn) und fand teilweise begeisterte Anhänger. In der deutschen Literatur[1]) konnten wir bisher nur eine Bemerkung von S. Hirsch finden, daß er durch Injektion von Jodipin den Lumbalkanal beim Tier und lebenden Menschen dargestellt, sowie von Wartenberg, der beim Hunde das deutsche Präparat Dominal X und Jodthionöl (Bayer) in der gleichen Weise angewandt habe. Wir selber konnten mit dem nur 10%igen Jodthionöl keine guten Kontrastbilder erhalten, und Versuche, höherprozentiger Lösungen selbst herzustellen, mißlangen wegen deren starken Reizwirkungen.

So beschafften wir uns durch Vermittlung der Fa. Bayer eine Probe des Pariser Lipiodols und wandten es in bisher 3 Fällen von Blockierung des Wirbelkanals an, die gewissermaßen drei Typen der Wirbelkanalblockierung repräsentieren und jeder für sich lehrreich sind.

Fall 1. 60jährige Krankenschwester mit 4 Monate bestehender spastischer Paraplegie beider Beine und Sensibilitätsstörungen vom 12. D.S. abwärts. Am 10. und 11. B.W.D. leichte Gibbusbildung, sowie Druckempfindlichkeit und Krepitation. Das Röntgenbild zeigte weder Deformität noch Atrophie der Wirbelkörper.

Abbildung 1.

Lumbalpunktion: Anfangsdruck (A) 80 mm, pathologisches Queckenstedtsches Phänomen, rascher Druckabfall. Zellgehalt 6, Nißl 40 Strich!

3. November: Durch Subokzipitalpunktion 2 ccm Lipiodol eingeführt, das rasch abwärts sinkt und am oberen Rande des 10. Brustwirbels stecken bleibt [Abb. 1][2]).

8. November: Laminektomie (Geh.-R. Prof. W. Müller). Der 11. und 12. B.W.D. sind bereits aus ihrer Kontinuität mit den Wirbelkörpern gelöst. Es entleert sich dickflüssiger Eiter. Nach Entfernung auch des 10. B.W.D. erscheint die intakte Dura. Ständige Besserung des Befindens nach der Operation (Abb. 2).

Epikrise. Der Gibbus sowie die Krepitation im Verein mit der Anamnese einer Stirnbeintuberkulose vor 6 Monaten legten einen kariösen Prozeß der entsprechenden Wirbelbögen nahe, der zur Rückenmarkskompression geführt hatte. Die Lipiodol-Röntgendiagnose gab in exaktester Weise — übereinstimmend mit der neurologischen Höhendiagnose — den oberen Rand des Hindernisses an.

Fall 2. Bei 60jähriger Rentnerin mit Hypertonie (200 mm Hg) bestand seit 4 Monaten spastische Paraplegie beider Beine mit ausstrahlenden Schmerzen, großem Dekubitus und zunehmender Hypästhesie vom 10. D.S. abwärts. Von D.S. 6 abwärts handbreite hyperästhetische Zone.

29. Oktober: Lumbalpunktion A. 145 mm, rasch abfallend, Queckenstedtsches Phänomen pathologisch. Zellzahl 14, Nonne-Apelt +, Nißl 40 Strich, wasserklar.

4. November: Durch Subokzipitalpunktion Einführung von 2 ccm Lipiodol, das rasch abwärts sinkt. Die unteren Ausläufer des Kontrastschattens enden in der Mitte des 8. Brustwirbels, nach oben

*) Vortrag gehalten in der Naturforschenden und Medizinischen Gesellschaft zu Rostock am 13. Nov. 1924.

[1]) Anm. bei der Korrektur: Soeben erschienen H. Peiper und H. Klose, Ref. Ther. d. Geg. November 1924. S. 511 und Herrmann, Ref. M. Kl. 1924. 44.

[2]) Die Zeichnungen wurden liebenswürdigerweise von Herrn Dr. Kittler, Univ.-Frauenklinik, Rostock, angefertigt.

Abbildung 2.

Granulationsgewebe
Eiter
10. B.W.
11. B.W.
12. B.W.

Orientierungsskizze des Befundes bei Fall 1.

Abbildung 3.

3.B.W.
8.B.W.

reicht er bis zum 3. Brustwirbel mit Aussparung in den mittleren Partien (Abb. 3).

6. November: Röntgenkontrolle ergibt fast vollkommen das gleiche Bild.

12. November: Laminektomie (Geh.-R. Prof. Dr. W. Müller). In Höhe des 6. und 7. B.W. starkes Ödem innerhalb der Dura. Von der Mitte des 8. B.W. abwärts dem Rückenmark aufgelagert dunkelrotes z. T. markig aussehendes Gewebe, das sich bis zum 9. B.W. erstreckt und sich vollkommen entfernen läßt (Abb. 4).

Mikroskopisch (Prof. Dr. Fischer) ziemlich ausgereiftes Spindelzellsarkom.

Epikrise. Die essentielle Hypertonie legte den Gedanken an einen myelitischen Prozeß als Ursache der Paraplegie nahe. Die Wurzelsymptome sowie das Kompressionssyndrom der Lumbalpunktion sprachen für Tumor. Die Lipiodol-Röntgendiagnose ergab vollkommene Kontinuitätsstrennung in der Mitte des 8. B.W., die durch die Operation bestätigt wurde. Die oberhalb gelegenen mittleren Aussparungen des Kontrastschattens dürften mit dem starken oberhalb des Tumors gelegenen Ödem zu erklären sein.

Fall 3. 21jähriger kräftiger polnischer Arbeiter litt seit 4 Monaten an zunehmenden Schmerzen im rechten Bein bis zum Knie. Leichte Atrophie des rechten Oberschenkels. Spasmen hauptsächlich des rechten Beines mit Babinski, Fuß- und Patellarklonus. Grobe Kraft der anderen Extremitäten ungestört, dagegen auffallend lebhafte Trizeps- und Vorderarmreflexe, links mehr als rechts. — Bauchdeckenreflex +. Kein Nystagmus, kein Intentionstremor, Augenhintergrund o. B.

15. September. Lumbalpunktion: A. 160 mm, rasch abfallend. Liquor zeigt Xanthochromie, Nonne-Apelt +, 20 Zellen, Nißl 3 Strich.

Gleichzeitige Subokzipitalpunktion: A. 160 mm. Während Ablassen des Liquors und Sinken des Druckes auf — 40 mm bleibt Zysternendruck gleich hoch: vollständige Blockierung des Wirbelkanals.

29. Oktober. Durch Subokzipitalpunktion Einführung von 1 ccm Lipiodol, das sich in den obersten Halssegmenten beiderseits des Rückenmarks staut.

31. Oktober. Weitere Injektion von 2 ccm Lipiodol: Die Kontrastflüssigkeit fließt, da sie sich nach abwärts schon vom 2. Halswirbel ab staut, z. T. nach aufwärts durch das Foramen magnum an der Schädelbasis entlang. Im Sagittaldurchmesser das gleiche Bild wie am 29. Oktober: Blockierung rechterseits 7. Halswirbel, links 1. Brustwirbel (Abb. 5). Nach mehreren Stunden erkennt man, daß sich ein feiner Kontraststrich beiderseits des Rückenmarks noch bis zum fünften Brustwirbel nach abwärts hinzieht. Vor dem 7. und 9. Brustwirbel zeigen sich einige tropfige Kontrastschatten (Abb. 6).

8. November. Laminektomie (Prof. Dr. Lehmann): Resektion des 6. Hals- bis 2. Brustwirbelbogens. Nach Eröffnung der nicht pulsierenden Dura quillt die Medulla weit hervor und zeigt ein dunkles, blutreiches Aussehen. An den meisten Stellen ziemlich feste Verklebungen der Dura mit der Medulla, die sich stumpf lösen lassen. Sondierung nach oben und unten ergibt kein Passagehindernis. Die Medulla ist überall von Geschwulstgewebe durchsetzt, das sich nirgends von ihr trennen läßt, also nicht entfernt werden kann.

Anschließend Pneumonie. Exitus 10. November.

Abbildung 4.

Operationsbefund Fall 2.

Abbildung 5.

Abbildung 6.

Autopsie (Prof. Dr. Fischer): Es findet sich ein Tumor der weichen Hirnhäute und im Rückenmark, vom mittleren Halsmark bis hinab ins unterste Brustmark reichend, eine stiftförmige, gelbbraun aussehende Tumorbildung (Gliom?) mit großen Mengen von Blutpigment; daran schließt sich unmittelbar eine nach weiter unten zunehmende Höhlenbildung in den zentralen Abschnitten des Rückenmarks.

Epikrise: Gegen die Diagnose einer multiplen Sklerose sprach die durch den Lumbalpunktionsbefund und ferner die durch gleichzeitige Lumbal- und Subokzipitalpunktion nachgewiesene Blockierung des Wirbelkanals. Eigenartig war die vom Kranken unsicher angegebene Begrenzung der Sensibilität, die hauptsächlich im rechten Bein lokalisierten Pyramidenbahnsymptome, sowie die Reflexsteigerungen in den Armen, besonders links. Das Lipiodol-Röntgenbild wies auf einen den Umfang der Medulla erheblich vermehrenden Prozeß, der schon in Höhe des 2. Halswirbels einsetzen und sich bis tief zum Brustmark erstrecken mußte. Die Operation

sowie die Autopsie bestätigte die Diagnose und ließ die praktische Brauchbarkeit der Röntgendiagnose mittels Kontrastlösung in besonders hellem Licht erscheinen.

Wenn somit der erhebliche Nutzen, den diese neue Methode dem Neurologen und besonders auch dem Chirurgen für seinen operativen Eingriff bringt, außer allem Zweifel steht, so erhebt sich doch sofort die Frage, ob die Lipiodolinjektionen auch wirklich keinerlei ernsthafte schädigende Nebenwirkungen mit sich bringen.

Dazu ist zu sagen, daß die Injektion selbst im Moment des Einspritzens überhaupt in keiner Weise durch Kopf-, Rückenschmerzen oder anderweitige Zeichen dem Kranken zum Bewußtsein kommt. Innerhalb der nächsten 48 Stunden klagen die Kranken, die schon unter ausstrahlenden Wurzelschmerzen zu leiden haben, über eine leichte Vermehrung derselben, gleichzeitig finden sich in dieser Zeit Fiebersteigerungen mittleren Grades (Kurve 1). Nach Ablauf der genannten Zeit sind diese Symptome vorüber, wobei dahingestellt bleibe, ob die leicht vermehrten Schmerzen mit der Temperatursteigerung zusammenhängen oder durch direkte Wurzelreizung entstehen.

Kurve 1 (Fall 2).

Wie gering die Allgemeinreaktion des Körpers auf die Lipiodolinjektion ist, lehren uns die Leukozytenbefunde (Tab. 1); finden sich doch nicht einmal nennenswerte Vermehrungen der Leukozytenzahlen oder Verschiebungen innerhalb ihrer Zellformen, wie dies sonst bei jeder Reizinjektion von Milch, Schwefel oder dgl. die Regel ist.

Tabelle 1. Blutbefunde:

Fall	Datum	Injektion	Temperatur	Leukozytenzahl	Hämogramm: Stabkernige %	Segmentkernige %	Lymphozyten %	Eosinophile %	Mononukleäre %	Mastzellen %
1	21. 10.	—	normal	7466	14	70	11	—	5	—
	3. 11.	2 ccm Lipiodol	abds. 39,2	8422	5	62	20	3	10	—
	7. 11.	—	—	7911	12	65	18	—	5	—
2	21. 10.	—	38,8	10199	25	55	10	3	7	—
	4. 11.	2 ccm Lipiodol	abds. 39,1	—	—	—	—	—	—	—
	6. 11.	—	normal	11266	2	70	20	1	6	1
	8. 11.	—	normal	11333	10	66	18	3	3	—
3	19. 10.	—	normal	7700	26	44	19	7	4	—
	29. 10.	1 ccm Lipiodol	abds. 38,2	—	—	—	—	—	—	—
	31. 10.	2 ccm Lipiodol	abds. 39,8	—	—	—	—	—	—	—
	7. 11.	—	normal	9177	22	55	15	1	7	—

Über die lokalen Vorgänge im Liquorraum sagen uns die Liquorbefunde vor und nach Lipiodolinjektion aus, die von Fall 2 und 3 vorliegen (Tab. 2): Ersterer zeigte eine Zunahme der Zellen von 43 auf 453, hauptsächlich Lymphozyten. Die Nonne-Apeltsche Reaktion bleibt positiv, der Eiweißgehalt nach Nißl nimmt auffallenderweise von 10 auf 4 Strich ab, als wenn eine Verdünnung des Liquors, vielleicht nach dem erstmaligen Ablassen einer gewissen Menge, stattgefunden hätte.

Fall 3 bot nach der erstmaligen Einführung von 1 ccm Lipiodols eine Zellvermehrung auf 1030 Zellen, hauptsächlich Lymphozyten. 6 Tage nach der weiteren Einführung von 2 ccm war nur noch eine Zellzahl von 311 Lymphozyten nachweisbar. Der vorher negative Nonne-Apelt war zuletzt positiv geworden, die von 2 auf 5 gestiegene Eiweißzahl war zuletzt auf 3 Strich gefallen.

Tabelle 2. Liquorbefunde:

Fall	Datum	Punktion	Temperatur	Anfangsdruck mm	Enddruck mm	Abgelass. Menge ccm	Farbe des Liquors	Zellgehalt (Zellen)	Nonne-Apelt	Nißl (Striche)	Sediment
1	18. 10.	Lumb.	normal	+ 80	—	8	wasserklar	6	—	40	—
	3. 11.	Injektion von 2 ccm Lipiodol.									
2	29. 10.	Lumb.	38,6	+145	+60	7	wasserklar	14	+	40	[1]
	4. 11.	Okzip.	38,6	—	—	—	wasserklar	43	+	10	[1]
	4. 11.	Injektion von 2 ccm Lipiodol.									
	6. 11.	Okzip.	normal	+ 30	+25	10	leichtgetrübt	453	+	4	[1]
3	15. 9.	Lumb.	normal	+ 85	+40	5	strohgelb	15	+	3	[2]
		Okzip.	normal	+160	+40	—	wasserklar	9	—	1	[2]
	20. 10.	Lumb.	normal	+150	+60	20	blutig	—	—	12	—
		Okzip.	normal	+200	+90	30	wasserklar	0	—	2	—
	29. 10.	Injektion von 1 ccm Lipiodol.									
	29. 10.	Okzip.	normal	—	—	—	klar	1030	—	5	[2]
	31. 10.	Injektion von 2 ccm Lipiodol.									
	6. 11.	Okzip.	normal	—	—	—	leichtgetrübt	311	+	3	[2]

[1] Vorwiegend Leukozyten. — [2] Vorwiegend Lymphozyten.

Demnach ist die Allgemeinreaktion auf den Eingriff eine geringe, die lokale hält sich gleichfalls in mäßigen Grenzen und kommt dem Kranken eigentlich kaum in Kopfschmerzen, geschweige denn in Nackensteifigkeit oder irgend nennenswerter Weise zum Bewußtsein.

Daß tatsächlich das genannte Präparat fast reizlos vertragen wird, dafür spricht auch die Beobachtung bei der Operation von Fall 2, daß nach Eröffnung der Dura das injizierte Öl sich als leicht getrübte Flüssigkeit entleerte, außerdem klarer Liquor hervortrat. Mikroskopisch zeigte sich das Öl etwas emulgiert, ohne jegliche Beimengung von Leukozyten oder sonstigen Zellen. Die Dura ließ an dieser Stelle eine Hyperämie nur mäßigen Grades erkennen.

Der Einwand, daß das in Fall 2 gefundene Ödem vielleicht auf einen entzündlichen Reiz des Öles zurückzuführen sei, ist zurückzuweisen durch den Befund der Röntgenbilder. Schon unmittelbar nach der Injektion zeigte sich röntgenologisch die auf das Ödem zurückzuführende Aussparung des Kontrastschattens in den mittleren Partien, die 2 Tage später nicht in irgendwie stärkerem Grade im Röntgenbild hervortritt.

Wenn wir also sagen können, daß nach unsern Beobachtungen und den Schilderungen der ausländischen Literatur die Lipiodol-Reizerscheinungen an den Meningen und im Allgemeinbefinden nur mäßige und schnell vorübergehende sind, wenn wir andrerseits sehen, welchen erheblichen Nutzen uns diese Injektionsmethode für die exakte Lokalisierung und die Art der Rückenmarkserkrankung bringen kann, so kommen wir zu dem Schluß, daß wir diesen Eingriff den in Betracht kommenden Kranken, die unter Umständen die Aussicht haben, operativ von einem schweren Leiden befreit zu werden, wohl zumuten können.

Fassen wir nochmals zusammen, was uns speziell die vorliegenden Fälle für die Deutung der Lipiodol-Röntgenbilder des Rückenmarkskanals gelehrt haben, so ergibt sich, daß bei einem horizontal abschließenden Hindernis (Fall 1, Karies der Wirbelbögen mit Abszeß) auch ein dichter rechteckiger Kontrastschatten zu erwarten ist, dessen unterer Rand mit dem oberen des Hindernisses zusammenfällt.

Besteht oberhalb des Hindernisses ein Ödem, so kann sich dieses durch eine Aussparung in den mittleren Partien des Kontrastschattens zeigen, das ganze Schattenband ist dann gleichzeitig mehr in die Länge gezogen. Operativ eingehen werden wir dann jedoch am Ende der untersten Ausläufer des Kontrastschattens, da hier der obere Rand des Hindernisses zu erwarten ist.

Erhalten wir ein Röntgenbild, wie in Fall 3, also schmale Kontrastbänder zu beiden Seiten der Medulla, die sich auf eine große Entfernung hin erstrecken, so muß man einen das Volumen des Rückenmarks auf große Strecke hin vermehrenden Prozeß annehmen, der den Raum innerhalb der Dura nahezu ausfüllt. Die große Länge des Prozesses wird von vornherein eine vollständige operative Entfernung des anzunehmenden stiftartig ein viertel Meter und mehr im Rückenmark entlang wachsenden Tumors unwahrscheinlich machen. Dadurch wird, zumal wenn solche Befunde, wie in Fall 3, erst öfter erhoben worden sind, der Gedanke zu erwägen sein, ob hier eine Operation überhaupt Zweck hat.

Erwähnt sei, daß in Frankreich auch die untere Tumorgrenze röntgenologisch bestimmt wurde durch Lipiodolinjektion von der Lumbalpunktion aus und Kopftieflagerung.

Zum Schluß darf nicht verschwiegen werden, daß in der französischen Literatur auch einzelne Fälle bekannt sind (de Martel), in denen das Lipiodolverfahren Rückenmarkstumoren hatte vermuten lassen, die bei der Operation nicht zu finden waren; als Erklärung dafür dachte Mingazzini an Meningitis serosa circumscripta.

Literatur: Sicard et Laplane, Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 1923, Nr. 30, S. 1389—1390. — Sicard, Paraf et Laplane, Presse méd. 1923, Nr. 85, S. 885—887. — Sicard, Progr. méd. 1922, Nr. 50, S. 621—630. — Sargent, Percy, Brit. med. journ. 1923, Nr. 3266, S. 174. — S. Hirsch, Die peripheren Blutgefäße im Röntgenbild, Frankfurt a. M. 1924. — Mingazzini, G. und H. Mingazzini (Rom), Zbl. f. d. ges. Neur. u. Psych. Bd. 38, H. 5/6, S. 304—307. — Herrmann, M. Kl. 1924, 44. — Wartenberg, ebenda, 1924, 20, S. 665.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Aus der Medizinischen Universitäts-Poliklinik in Königsberg i. Pr. (Direktor: Prof. Dr. O. Bruns).

Die Haffkrankheit.

Von Dr. Hans Rosencrantz.

Ende Juli 1924 brach am Haff, und zwar ausschließlich am Frischen Haff eine eigenartige Krankheit aus, die mit heftigsten allgemeinen Myalgien und Methämoglobinurie einhergeht und wegen ihres plötzlichen Beginns und ihrer ganz kurzen Dauer am ehesten nach einer Vergiftung aussieht.

Nach dem Bekanntwerden der ersten Fälle begab sich Herr Professor Bruns mit seinen Assistenten zum Studium der Krankheit an Ort und Stelle und ließ auch in der Folge 2 seiner Herren zur weiteren Beobachtung der Erscheinungen am Haff stationiert. Wir haben seitdem Gelegenheit gehabt, sehr viele Fälle vom ersten Ausbruch der Krankheit bis zur völligen Genesung zu beobachten.

Die Krankheit trat zuerst an der Südseite des Samlandes, hauptsächlich in der Gegend von Zimmerbude und Peyse im Kreise Fischhausen am Nordufer des Frischen Haffs auf; kurze Zeit darauf wurden aber auch Fälle aus dem Kreise Heiligenbeil und Braunsberg, ferner aus Narmeln auf der Frischen Nehrung gemeldet, und in letzter Zeit liefen Nachrichten über einen neuen Krankheitsherd im südlichen Haffteil, der zum Freistaat Danzig gehört, ein.

Die größte Zahl der Krankheitsfälle wurde im August und September beobachtet, mit Eintritt der kälteren Witterung wurden die Fälle seltener. Bisher sind im Ganzen über 400 Fälle gemeldet.

Von der Krankheit werden vor allem die Haffischer (80%) befallen, selten Frauen und noch seltener Kinder. Ganz vereinzelte Fälle sind vorgekommen, bei denen Bauern, die am Haff mit dem Umpflügen des Ackers beschäftigt waren, erkrankten. Bemerkenswert ist, daß von den Bewohnern der Nehrung, die auf die Ostsee zum Fischen hinausfahren, niemand von dieser seltsamen Krankheit befallen wird. Am benachbarten Kurischen Haff, wo das Fischervolk unter denselben Verhältnissen lebt, sind keine ähnlichen Krankheitsfälle beobachtet worden.

Die Haffischer fahren gewöhnlich am Sonntag Abend zum Fischen aus, bleiben die ganze Woche auf dem Wasser und kehren erst Sonnabend heim. Wir beobachteten nun, daß meistens erst Mitte der Woche die ersten Erkrankungen unter den ausgefahrenen Fischern auftreten und die Zahl der Fälle sich gegen Ende der Woche stark vermehrt. Die Anfälle treten in den frühen Morgenstunden auf dem Wasser in der Zeit von 3—7 Uhr auf und zwingen die Fischer sofort zur Rückkehr. Unter diesen Fischern erkranken wieder diejenigen, welche mit dem Einholen der Grundschleppnetze beschäftigt sind, sich dabei tief nach dem Wasserspiegel herunterbeugen und natürlich auch mit dem Haffschlamm in Berührung kommen. Auch Tiere, Hunde und Katzen, sollen von der Krankheit befallen worden sein. Dagegen hat man selten Erkrankungen der Besatzungen von Frachtschonern, anderen Segelbooten oder der ständig im Haff stationierten Bagger gesehen, die mit ihrem Bord hoch über dem Wasserspiegel liegen.

Das klinische Krankheitsbild ist sehr charakteristisch. Aus vollem Wohlbefinden heraus werden die Leute von heftigen Schmerzen in den Extremitäten, vor allem in den Waden, und im Rücken befallen. Die Glieder werden schwer, so daß kaum noch Bewegungen ausgeführt werden können. Ein großes Mattigkeitsgefühl befällt den ganzen Körper. In ganz kurzer Zeit, bisweilen schon innerhalb 3—5 Minuten, breiten sich die heftigen Muskelschmerzen über den ganzen Körper aus. Nur Gesichts- und Schlundmuskeln bleiben von Schmerzen verschont. Die Kranken fühlen sich wie gelähmt und können vor Schmerz kein Glied rühren. Manchmal besteht auch schon längere Zeit vor dem akuten Ausbruch der Krankheit ein Schwächegefühl, und in ganz vereinzelten Fällen brach die Krankheit erst am Tage nach der Haffahrt aus, wenn die Patienten auf estem Land vom Haff entfernt waren.

Die Art der Schmerzen wird von den einzelnen Patienten ganz verschieden angegeben. Die einen bezeichnen sie als ziehende, die anderen als krampfartige Schmerzen, wieder andere finden keinen prägnanten Ausdruck dafür. Dabei sind die Schmerzen so heftig, daß die geringste aktive, aber auch passive Bewegung unerträglich ist und die Kranken oft laut aufschreien und jammern läßt. Morphium hat auf die Schmerzhaftigkeit keinen Einfluß. In typisch ausgeprägten Fällen lagen die Fischer völlig hilflos am Boden ihres Schiffes, das nun steuerlos dahintrieb, bis andere auf die Notlage aufmerksam wurden und sich ihrer annahmen.

Es kommen auch Fälle vor, bei denen die Schmerzen und das Steifheitsgefühl nur an Beinen und Armen oder am Rücken und Nacken lokalisiert sind. Bei Fällen leichteren Grades machen sich Schmerzen nur als ein leichtes Ziehen bemerkbar, verbunden mit dem typischen Gefühl der Gliedersteifigkeit. Solche Patienten machen dann mühevoll ihren Dienst an Bord weiter und haben schon einige Stunden später absolut keine Beschwerden mehr.

In den schweren Krankheitsfällen sind die schmerzhaften Muskeln auf Druck sehr empfindlich, fühlen sich aber nicht rigider an als unter normalen Bedingungen. Selten klagen die Kranken über Kopfschmerzen.

Temperaturerhöhung ist nur in ganz vereinzelten Fällen vorhanden gewesen, doch äußern die Patienten oft zu Beginn der Krankheit Frostgefühl.

Im übrigen konnten an den Organen keine nennenswerten pathologischen Veränderungen nachgewiesen werden. Die Zunge war häufig belegt und geschwollen, sonstige Magen-Darmstörungen wurden mit Ausnahme starker Appetitlosigkeit von den Patienten nicht geäußert. Der Stuhl zeigte normalen Befund, desgleichen Leber und Milz. Am Nervensystem konnten klinisch keine Störungen nachgewiesen werden, auch bestand keine Druckempfindlichkeit der Nervenstämme. Die Atmung war beschleunigt und flach, wohl infolge der Schmerzhaftigkeit der Atemmuskulatur. Der Puls war während des Anfalls häufig beschleunigt und weich. Der Blutdruck zeigte anfangs öfter niedrigere Werte, war aber im übrigen normal.

Sehr charakteristisch ist dagegen in typischen Fällen der Urinbefund. Die Kranken entleeren zu Beginn der Erkrankung eine nur spärliche Urinmenge, die rötlich-braun bis intensiv schwarzbraun gefärbt ist. Die Reaktion des Urins ist sauer, der Urin enthält viel Eiweiß. Zucker und Gallenfarbstoffe sind nicht nachzuweisen, doch ist die Benzidinprobe stets positiv. Spektroskopisch findet sich Methämoglobin und Oxyhämoglobin. Das Sediment zeigt zahlreiche hyaline und granulierte mit Farbstoff beladene Zylinder, ferner verschiedene Kristalle von Harnsäure und harnsauren Salzen, vereinzelte Leukozyten, und in ganz wenigen Fällen einige Erythrozyten. Diese Hämoglobinurie ist in den schweren Krankheitsfällen außerordentlich stark und wird nur in leichten Fällen vermißt; sie dauert in der Regel 1—2 Tage. Im Blute selbst konnte Tidow — auch bei ausgesprochener Hämoglobinurie auf dem Höhepunkt der Erkrankung — kein Methämoglobin nachweisen.

Im Blutbild fanden wir im Anfall eine Leukozytose (bis zu 31000), wobei die Neutrophilen bis 96% vorherrschten. Diese Erhöhung ging im Abklingen des Anfalls schnell zurück und machte einer relativen Lymphozytose (bis zu 40% Platz. Die Eosinophilen waren nicht vermehrt. Desgleichen war der Hämoglobingehalt und die Zahl der roten Blutkörperchen selbst nach mehreren schweren Anfällen normal.

Im akuten Anfalle konnten jedoch Rosenow und Tietz zahlreiche Blutkörperchenschatten und die von Ehrlich als hämoglobinämische Innenkörper bezeichneten Einschlüsse nachweisen, die sich mit Supravitalfärbungen, aber auch mit May-Grünwald bzw. Giemsa deutlich darstellen ließen. Diese Innenkörper waren im Blutausstrich der Kranken sehr zahlreich und lagen im Zentrum der roten Blutkörper dort, wo sonst die hämoglobinfreie Delle ist. Diese

Einschlußkörper werden durch verschiedene Blutgifte, wie z. B. Phenylhydrazin, chlorsaures Kali hervorgerufen.

Die Resistenz der Erythrozyten ist normal. Hämolysine, speziell Kältehämolysine konnten nach Tidow nicht nachgewiesen werden.

Das schwere Krankheitsbild dauerte im allgemeinen 1—2 Tage, danach erholen sich die Kranken schnell und können recht bald ihrer gewohnten Arbeit nachgehen. Fahren die Fischer wieder aufs Haff hinaus, dann — aber auch nur dann — trat in sehr vielen Fällen ein erneuter Anfall auf, der sich bis zu 6—8mal wiederholte. Dabei wechseln leichte und schwere Anfälle ab, wobei die Schwere eines solchen neuen Anfalles in keiner Beziehung zur Häufigkeit derselben steht.

Nachwehen der Erkrankung sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle vorhanden; sie bestehen in einer über Wochen dauernden Abgeschlagenheit, Mattigkeit, leichter Ermüdbarkeit. Nach geringen Anstrengungen tritt schon leichtes Schwitzen ein, verbunden mit ziehenden Schmerzen in der Wade und im Nacken, oftmals auch unter dem linken Rippenbogen in der Milzgegend. Derartige Nachwehen konnten hauptsächlich bei älteren Leuten beobachtet werden.

Nach Abklingen der Erkrankung bestanden oftmals noch Druckschmerzen in der Nackenmuskulatur, vor allem dicht am Hinterhauptansatz, und in der Wadenmuskulatur, in erster Linie am Übergang in die Achillessehne. Nur in seltenen Fällen soll als Nachkrankheit eine Nephrose beobachtet sein.

So kann man sagen, daß die Haffkrankheit prognostisch durchaus günstig zu beurteilen ist. Todesfälle sind bis jetzt 3 bekannt geworden, wobei aber in keinem Falle die Haffkrankheit die alleinige Todesursache gewesen ist. In dem einen Falle bestand gleichzeitig ein Magenkrebs, bei dem zweiten ein schwerer Mitralfehler. Zu bemerken ist allerdings, daß bei der Obduktion des zweiten Falles noch ausgedehnte Epithelnekrosen der gewundenen Harnkanälchen und Kalkzylinder in den geraden Harnkanälchen nachgewiesen werden konnten.

Aus dem eigenartigen Auftreten der Haffkrankheit, nach welchem, wie eingangs erwähnt, fast nur die Haffischer, d. h. die Menschen befallen werden, die mit dem Haffwasser bzw. dem Haffschlamm in Berührung kommen, muß man mit Sicherheit annehmen, daß das Frische Haff die schädliche Noxe enthält, welche diese eigenartige Erkrankung hervorruft.

Nach dem klinischen Bilde muß die Ursache am ehesten in einer Intoxikation gesucht werden. Dafür spricht vor allem der plötzliche Beginn aus voller Gesundheit heraus, der völlig fieberfreie Verlauf, die Verbreitung der Krankheit nur bei den Fischern des Frischen Haffs, die Voraussetzung der mehr oder weniger langen Berührung mit den aus dem Haff aufsteigenden Gasen und Dünsten bzw. mit dem Haffwasser oder dem Haffschlamm. Auch die von Rosenow und Tietz gefundenen Einschlüsse der Erythrozyten weisen auf eine Schädigung durch Gifte hin.

Die bakteriologischen Untersuchungen des Blutes und der Exkrete haben für die Krankheitsursache keine positiven Ergebnisse gehabt. Ebensowenig sind Anhaltspunkte für Kontaktinfektion vorhanden. Auch ein von Tidow angestellter Selbstversuch, bei dem er Blut eines frisch erkrankten Patienten sich injizierte, verlief ebenfalls resultatlos. Nicht anders scheint es den Versuchen ergangen zu sein, die Krankheit bei Tieren experimentell hervorzurufen.

Auch über die Vorstellung, es könnte sich um eine Trematodeninfektion handeln, ist nichts mehr verlautbart. Eine Vergiftung durch Genuß von Haffischen, besonders von Aalen, konnte schon deshalb nicht in Frage kommen, da die Fische zu Tausenden nach Königsberg gebracht und dort verzehrt wurden, ohne daß ein Mensch an der Haffkrankheit erkrankt wäre. Eine mehr als nur rein oberflächliche Ähnlichkeit mit der Kreuzrehe der Pferde besteht ebenfalls nicht. (Siehe Deutsche med. Wochenschr. Nr. 51: Ewig, Nachtrag zum kritischen Sammelreferat über die Haffkrankheit.)

Wohl aber muß man im Haffwasser oder im Haffschlamm und den sich da entwickelnden Gasen die schädliche Noxe suchen. Möglich daß es Mikroben sind, die im Haffwasser oder im Haffschlamm leben und dort die gasförmigen Gifte produzieren, die für die Intoxikation verantwortlich zu machen sind. Das sind Fragen, die noch nicht geklärt sind und noch weiter wissenschaftlich bearbeitet werden. Sicher ist allerdings, daß die Krankheit nach Trinken des Haffwassers nicht aufzutreten braucht.

Zu der Frage, warum die Krankheit nur am Frischen Haff und nicht am Kurischen Haff vorkommt, ist zu bemerken, daß in das Frische Haff die Abwässer Königsbergs und der hiesigen Zellulosefabriken geleitet werden. Das Haffwasser wird dadurch stark verunreinigt und auch der Fischbestand und der Pflanzenwuchs besonders in der Nähe der Einmündung stark reduziert.

Andererseits ist erwiesen, daß unter Umständen schon ganz geringe Mengen von giftigen Gasen schwere Krankheitserscheinungen hervorrufen können, wie z. B. der Phosphor- und Arsenwasserstoff. Allerdings lassen sich mit der Annahme eines giftigen Gases als schädliche Noxe nicht alle Erscheinungen in dem typisch-klinischen Bilde der Haffkrankheit ohne weiteres erklären, vor allem nicht die Tatsache, daß die Erkrankung in ganz vereinzelten Fällen erst nach ungefähr 24 stündiger Inkubation weit ab vom Haff ausgebrochen ist, oder daß Leute erkranken, die auf dem Haff nicht gewesen sind.

Für die speziellen hydrobiologischen und toxikologischen Untersuchungen sind von der Regierung besondere Kommissionen eingesetzt, die bis jetzt noch zu keinem endgültigen Schluß über die Entstehungsursache der Krankheit gekommen sind. Bei der vorgerückten Jahreszeit und zumal da auch in den letzten 4 Wochen überhaupt keine neuen Fälle mehr gemeldet wurden, dürften diese Untersuchungen jetzt nicht mehr viel Erfolg versprechen. Es wird daher von besonderem Interesse sein, zu sehen, ob der nächste Sommer ein Wiederaufleben der Krankheit bringt, nachdem die erwähnten und von den Erkrankten und Haffbesuchern stets beschuldigten Abwässer anderweitig abgeleitet werden.

Umfrage.

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

Die Frühoperation der Gallensteine.

Die Umfrage wird im folgenden fortgesetzt und die

Antworten

gebracht, die bei der Schriftleitung eingelaufen sind.

Professor Dr. **Hans Finsterer**, Wien:

Der Aufforderung der Redaktion der Medizinischen Klinik, einen Beitrag zur Frühoperation der Gallensteine zu liefern, komme ich deshalb gerne nach, weil ich überzeugt bin, daß durch die Mitteilung möglichst zahlreicher Operationsresultate der Widerstand der Internisten und der praktischen Ärzte gegen die Frühoperation allmählich geringer werden wird.

Da die Gallensteinerkrankungen vorwiegend bei den Frauen vorkommen, Frauen aber weder in das Garnisonsspital Nr. 2 als Militärspital, noch auch in das Spital der Barmherzigen Brüder aufgenommen werden durften, so ist mein Material an Gallensteinoperationen relativ gering im Verhältnis zur Zahl der Magenoperationen. Da ich in letzter Zeit überhaupt kein öffentliches Spital leite, so habe ich auch viel weniger Gelegenheit, akute Gallensteinanfälle, die heute in den Spitälern immer häufiger zur Operation kommen, zu operieren.

Wenn wir bei der Appendizitis den Ausdruck Frühoperation gebrauchen, so verstehen wir darunter die Operation innerhalb der ersten 24—48 Stunden nach Beginn des akuten Anfalles. Dabei wird keine Rücksicht darauf genommen, ob es sich um den ersten oder um einen wiederholten Anfall handelt. Bei der Gallensteinoperation wird man wohl nur äußerst selten in die Lage kommen, gleich beim ersten Anfall in den ersten 24—48 Stunden zu operieren, außer es handelt sich um eine akut auftretende Gangrän der Gallenblase oder eine Perforation mit sekundärer Peritonitis, wo eine absolute Indikation zur Operation gegeben ist.

Enderlen hat in dem Referate am Chirurgenkongreß 1923 eine ganz andere Definition der Frühoperation aufgestellt, denn er versteht darunter „frühzeitiges Eingreifen beim Gallensteinleiden in frühen Jahren". Auch Hotz schließt sich dieser Definition an, er lehnt die Übertragung des Begriffes Frühoperation von der Appendizitis auf die Cholelithiasis absolut ab.

Wenn wir im Sinne von Enderlen und Hotz den Begriff Frühoperation auffassen, dann ist unter meinem Material von 215 Cholezystektomien die Zahl dieser Frühoperationen äußerst gering (24 Fälle). Ich habe zwar 88 Fälle von Cholezystektomien, die im Alter von 17—40 Jahren zur Operation kamen, aber nur in 10 Fällen dauerten die Gallensteinanfälle weniger als 6 Monate, in 14 Fällen bis zu einem Jahr, während in 7 Fällen die Anfälle bereits über 5 Jahre sich erstreckten, und 28 Fälle, also fast $^1/_3$ aller in jungen Jahren operierten Patienten durch viele Jahre bis zu 20 Jahren an wiederholten Gallensteinanfällen litten, bis sie endlich zur Operation geschickt wurden. So hatte eine 35jährige

Frau innerhalb 6 Jahren über 200 zum Teil sehr schwere Anfälle überstanden, die wiederholt Morphiuminjektionen notwendig machten. Diese letzten 24 Fälle erfüllen nur die eine Forderung Enderlens, daß es sich um jugendliche Personen handelt, während bei der langen Dauer der Erkrankung die Operation durch Schwielenbildung in der Umgebung der Gallenblase und Schrumpfung derselben besonders erschwert war. Dabei ist zu betonen, daß ein auffallender Unterschied zwischen den Patienten des Krankenhauses und der Sanatorien besteht. Denn bei den Privatpatienten, die unter 40 Jahre zur Operation kamen, finden sich nur 5 Fälle, die nur bis zu einem Jahr krank waren, darunter ein Fall von Gangrän der Gallenblase, der bereits nach einer Woche unter stürmischen Erscheinungen aus vitaler Indikation zur Operation kam. Alle übrigen Fälle wurden durch viele Jahre (bis zu 18 Jahren) wegen ihrer Gallensteinkoliken behandelt, bis sie endlich zur Operation geschickt wurden. Das gleiche Verhältnis findet sich auch bei den über 40 Jahre alten Leuten, auch hier wurden im Spital noch relativ mehr Patienten bald nach Beginn der Anfälle zur Operation geschickt als in der Privatpraxis.

Eine Frühoperation, also eine frühzeitige Operation, ist auch in höherem Alter noch möglich. Es ist damit noch nicht gesagt, daß hier die Gallensteine erst im späteren Alter entstanden sein müssen, sondern sie wurden vielleicht Jahre hindurch fast symptomlos getragen, bis es plötzlich zu einem schweren Kolikanfall kam oder langsam auftretende Magenbeschwerden zusammen mit dem Röntgenbefund ein schweres Magenleiden (Karzinom) annehmen ließen, weshalb die Patienten unter dieser Diagnose zur Operation geschickt wurden, bei welcher dann als Ursache der Beschwerden die Gallensteine gefunden wurden. Ich habe unter den Patienten, die zwischen 40—70 Jahre alt waren, 10, die nur bis zu 6 Monaten vor der Operation, und 7 Patienten, die bis zu einem Jahr vor der Operation Beschwerden hatten. Auch bei diesen 17 Fällen von Cholezystektomien, die übrigens auch alle geheilt sind, kann man in gewissem Sinn von einer Frühoperation sprechen.

Für die Schwierigkeiten der Operation sind die pathologischen Veränderungen an der Gallenblase und in der Umgebung derselben von großer Bedeutung. Eine kleine geschrumpfte Gallenblase mit mächtigen Schwielen am Zystikus-Hepatikus-Winkel ist auch bei einer jugendlichen Person viel schwieriger und mit viel größeren Gefahren von Nebenverletzungen zu exstirpieren, als eine prall gespannte Gallenblase im akuten Anfall bei einer selbst 60jährigen Person, wo sich, wenn nur wenig Anfälle vorausgegangen sind, nur einige Verwachsungen zwischen Fundus der Gallenblase und Colon transversum oder Duodenum finden, die leicht gelöst werden können. Mit der Dauer und der Wiederholung der Anfälle wird auch die Gefahr, daß Steine in die tiefen Gallenwege kommen, daß es zum Gallengangverschluß mit nachfolgender Dilatation der Gallenwege kommt, immer größer. Diese Schwierigkeiten und Gefahren zu verhindern, ist der Hauptzweck der Frühoperation, daher ist meiner Ansicht nach weniger Gewicht auf das Alter der Patienten, als auf die Dauer und die Intensität der vorausgegangenen Anfälle zu legen.

Die Frühoperation wird heute von den meisten Internisten bekämpft. Besonders die reichen Patienten werden direkt daran gehindert, durch die Operation endlich von ihren Beschwerden befreit zu werden. Als Grund gegen eine frühzeitige Operation werden von den Internisten einerseits die Schwierigkeiten der Diagnose, anderseits die Gefahren der Operation ins Feld geführt, nach meiner Ansicht beides mit Unrecht.

Die Schwierigkeit der Diagnose soll für manche Fälle ohne weiters zugegeben werden. Wenn aber ein Patient einen derartig heftigen Schmerzanfall mit deutlichen Lokalsymptomen in der rechten Oberbauchgegend hat, daß eine Morphiuminjektion absolut notwendig wird, wenn dieser Schmerzanfall sich gar ein zweitesmal wiederholt, dann kann man annehmen, daß ein Leiden vorliegt, das chirurgisch behoben werden sollte, sei es, daß es sich um eine Cholelithiasis oder ein Ulcus duodeni oder um eine Appendizitis handelt. Nur bei einer etwaigen Nierenerkrankung (Nierenstein, Pyeletis) ist eine besondere Untersuchung und Beobachtung notwendig, da die Art der einzuschlagenden Operation verschieden ist. Kann die Nierenerkrankung ausgeschlossen werden, dann hat der Chirurg das Recht, den Patienten von seinem Leiden durch die Operation zu befreien. Findet er statt der angenommenen Gallensteine ein Ulcus duodeni, so wird er eben nicht die Gallenblase entfernen, sondern das Ulcus duodeni resezieren. Sind beide Organe erkrankt, werden beide operativ behandelt. Ist die Appendix erkrankt, wird diese entfernt. Findet der Chirurg wirklich, weder in der Gallenblase, noch im Magen, noch im Duodenum oder in der Appendix irgend eine pathologische Veränderung, was nach einem so heftigen Schmerzanfall unwahrscheinlich ist, dann wird die Operation als Probelaparotomie betrachtet und die Bauchdecken wieder geschlossen.

Gegen die Berechtigung der Probelaparotomie wird von vielen Internisten die Gefahr derselben angeführt. Und sie können sich dabei darauf berufen, daß Hotz in seinem Referat über die Erfolge von 12000 Gallensteinoperationen, die ihm von 56 verschiedenen chirurgischen Stationen mitgeteilt worden waren, bei 51 Probelaparotomien und Lösung von Verwachsungen, die im akuten Anfall ausgeführt wurden, 17 Todesfälle = 33,3 % Mortalität, bei 201 Operationen im Intervall aber 21 Todesfälle = 10,45 % Mortalität verzeichnet, daß also die Mortalität der Probelaparotomie und Lösung von Adhäsionen zirka 3mal so groß ist als die Mortalität nach der Cholezystektomie. Ich halte es für ganz ausgeschlossen, daß es sich in diesen Fällen um diagnostische Probelaparotomien gehandelt hat, wo also die klinisch diagnostizierten Gallensteine nicht, aber auch sonst nichts gefunden wurde, so daß bei vollkommen negativem Befund die Bauchhöhle wieder geschlossen werden mußte, denn dazu ist die Mortalität einfach zu hoch.

Es erscheint mir viel wahrscheinlicher, daß die einzelnen Operateure jene Fälle von Laparotomien eingerechnet haben, wo statt der erwarteten Gallensteine entweder ein Karzinom der Gallenblase oder ein Karzinom des Pankreaskopfes mit Ikterus oder sonst eine nicht heilbare Erkrankung gefunden wurde, an der die Patienten selbstverständlich auch ohne Operation gestorben wären. Wenn man diese Fälle unter die diagnostische Probelaparotomie wegen Cholelithiasis einreiht, dann ist das nur geeignet, Verwirrung anzurichten. Die Mortalität derartiger Fälle darf niemals der Beurteilung der Gefahren der einfachen diagnostischen Probelaparotomie zugrunde gelegt werden, ebensowenig wie es erlaubt ist, die relativ hohe Mortalität (10 %) der Probelaparotomie, die wir beim klinisch nachgewiesenen Magenkarzinom zur Sicherstellung der Operabilität bzw. Inoperabilität ausführen, etwa gegen die Berechtigung einer diagnostischen Probelaparotomie, welche zur Entscheidung der Frage, ob ein beginnendes Magenkarzinnm oder ein Ulkus oder ein anderes Leiden vorliegt, notwendig ist, ins Feld geführt werden kann, wie es manche Internisten immer wieder machen.

Hotz hat leider über die abnorm hohe Mortalität der Probelaparotomie sich nirgends ausgesprochen, nur in Tabelle 4 ist angeführt, daß unter den 38 Todesfällen 10 durch Peritonitis bedingt waren und 17 Todesfälle auf das Konto Kollaps, Shock, Narkose usw. kommen. Die einfache diagnostische Probelaparotomie ist dann, wenn keine andere schwere Erkrankung gefunden wird, sicher nicht gefährlicher als eine Laparotomie wegen chronischer Appendizitis, die heute bei einer verläßlichen Asepsis unter hunderten Fällen keinen Todesfall an einer Peritonitis zur Folge hat. Ich kann mir daher die große Anzahl der Todesfälle an Peritonitis nur so erklären, daß in diesen Fällen unter der Diagnose akute Cholelithiasis operiert wurde, daß dabei aber eine diffuse Peritonitis gefunden wurde, vielleicht infolge einer Perforation der Gallenblase oder infolge Durchwanderung aus der Gallenblase, oder eine Peritonitis aus anderen Ursachen gefunden wurde, daß in diesen Fällen von jeder Gallenblasenoperation abgesehen, die Bauchhöhle nach Drainage wieder geschlossen wurde und nun diese Fälle zu den Probelaparotomien gerechnet wurden. Das Gleiche gilt wohl auch für die 17 Todesfälle an Kollaps, Shock, Narkose usw. Ich kann mir unmöglich vorstellen, daß eine kurzdauernde Narkose, wie sie für eine diagnostische Probelaparotomie notwendig ist, in so vielen Fällen zum Tode führen sollte. Auch hier muß ein schwereres Grundleiden (vielleicht akute Pankreatitis) vorgelegen haben, so daß diese Todesfälle dann nicht durch die Narkose oder den sogenannten Operationsshock, sondern durch das Grundleiden bedingt waren.

Es ist übrigens vollkommen überflüssig, für eine Probelaparotomie Allgemeinnarkose zu verwenden, da sie in Lokalanästhesie der Bauchdecken vollkommen schmerzlos durchgeführt werden kann und auch das Absuchen der Gallenblase auf Steine, wenn es zart ausgeführt wird, vollkommen schmerzlos ist. Damit kann aber auch die Hauptgefahr der Probelaparotomie beseitigt werden.

Es muß den Internisten gegenüber nochmals ausdrücklich betont werden, daß die Probelaparotomie aus diagnostischen Gründen in zweifelhaften Fällen herangezogen werden kann und sollte, da ihre Mortalität an sich fast Null ist, durch die Ausführung derselben aber das unsichere Zuwarten über-

flüssig gemacht und mancher Schaden verhindert werden kann. Damit wird die Probelaparotomie eines der wertvollsten Hilfsmittel in diagnostisch schwierigen Fällen.

Der zweite Einwand, daß die Operation wegen Gallensteinen zu gefährlich sei, als daß sie bereits in jungen Jahren ohne absolut vitale Indikation angewendet werden könne, ist nicht mehr richtig. Es kann ja zugegeben werden, daß heute an manchen Stationen die Gesamtmortalität noch relativ hoch ist, was durch die verschiedensten Momente, vor allem durch die Art des Materials bedingt sein kann. Wenn die Fälle mit Jahrzehntelang bestehenden Gallensteinkoliken, mit Infektion der tiefen Gallenwege usw. überwiegen, wenn es sich noch dazu vorwiegend um alte Leute handelt und die Operation in tiefer Allgemeinnarkose ausgeführt wird, dann muß die Mortalität selbstverständlich höher sein als in einer anderen Station mit relativ günstigeren Fällen. Das kann aber nicht gegen die Berechtigung der Frühoperation verwendet werden, im Gegenteil, diese Tatsache fordert direkt zur Frühoperation auf.

Wenn wir die Gefahren einer Cholezystektomie analysieren, so können wir mit Hotz zwei große Hauptgruppen unterscheiden: 1. die fortschreitende Infektion der tiefen Gallenwege oder des Bauches, 2. Schädigungen am abgebrauchten Organismus. Die erste Gefahr, nämlich die Infektion der tiefen Gallenwege, können wir gerade durch eine möglichst frühzeitige Operation am besten bekämpfen. Auch die Infektion der Bauchhöhle läßt sich im Frühstadium, selbst dann, wenn Eiter in der Gallenblase vorhanden ist (akutes Empyem) durch sorgfältiges Abdichten der Bauchhöhle vermeiden. Wenn es bereits vor der Operation zur Perforation der Gallenblase und damit zur diffusen Peritonitis gekommen ist, dann wird allerdings die Operation nicht in allen Fällen imstande sein, die Infektion noch mit Erfolg zu bekämpfen. Aber derartige Fälle sind doch ohne Operation unbedingt und viel eher verloren als mit der Operation. Auch hier ist für den weiteren Verlauf der Peritonitis der Allgemeinzustand des Patienten von großer Bedeutung. Wenn der Organismus durch langdauernde Krankheit mit den wiederholten Schmerzanfällen bereits abgebraucht ist, oder die durch die Erkrankung bereits verminderten vitalen Abwehrkräfte des Peritoneums durch eine langdauernde tiefe Allgemeinnarkose noch weiter geschädigt werden, dann ist der tödliche Ausgang der Peritonitis zu befürchten. Daher wird man bei den Frühoperationen, wenn man dieselben ganz oder größtenteils in irgend einer Form der Lokalanästhesie (paravertebrale oder Splanchnikusanästhesie) ausführt, eine tödliche Peritonitis kaum erleben, eine verläßliche Asepsis vorausgesetzt. Ich habe unter meinen 88 Frühoperationen keinen Todesfall an einer Peritonitis erlebt, obwohl 17 Fälle im akuten Anfall, zum Teil mit hohem Fieber operiert wurden, wobei 2 mal bereits gallige Peritonitis vorhanden war und in 2 Fällen eine vollständige Gangrän der Gallenblase bei der Operation gefunden wurde. Es ist also die Gefahr der Peritonitis durchaus nicht mehr so hoch einzuschätzen, ganz besonders dann, wenn es sich um die Frage der Frühoperation handelt.

Die seltenen Fälle von galliger Peritonitis, die nach vollständigem Verschluß der Bauchdecken, also bei der sogenannten idealen Cholezystektomie beobachtet werden, können natürlich auch bei der Frühoperation zustande kommen. Sie werden am besten dadurch vermieden, daß man in allen Fällen ein dünnes Drainrohr als Sicherheitsventil einlegt. Ich habe die Tamponade des Leberbettes, aber auch die Drainage mit Jodoformgazestreifen vollständig aufgegeben, verwende hingegen immer ein Drainrohr, weil ich der Überzeugung bin, daß dieses dünne Drainrohr nur nützen, niemals schaden wird. Es leitet das Blut, daß sich nach jeder Cholezystektomie trotz sorgfältiger Peritonealisierung immer wieder ansammelt, nach außen ab und vermeidet dadurch gerade die schweren Adhäsionen, die infolge Organisation solcher Hämatome entstehen, wie Hartung bei der Relaparotomie nach idealer Cholezystektomie sie gefunden hat. Es leitet aber auch die aus den verletzten Gallengängen des Leberbettes austretende Galle nach außen ab und verhindert schließlich, daß, wenn nach dem 5. oder 6. Tag die Zystikusligatur durchschneidet oder abrutscht, es zur sekundären galligen Peritonitis kommt. Ich habe unter meinen Spätoperationen einen Todesfall an galliger Peritonitis erlebt, der dadurch entstanden war, daß beim Verbandwechsel das durch eine kleine laterale Inzision herausgeführte Drainrohr bereits am nächsten Tag mit den anklebenden Verbandstoffen von einem Assistenten herausgezogen wurde und nicht mehr eingeführt werden konnte. Die Adhäsionsbildung um dieses dünne Drainrohr bleibt ganz umschrieben, hat daher kaum mehr Bedeutung als die Adhäsionen, die sich nach der Lösung der bereits vorhandenen Adhäsionen wieder ausbilden, dafür gewährt das Drainrohr eine große Sicherheit. Die Zahl der in der Literatur mitgeteilten Todesfälle nach idealer Cholezystektomie ist zwar gering, aber sie könnte um einige traurige Fälle vermehrt werden, wenn alle Fälle auch wirklich mitgeteilt würden. Mir sind einige derartige nicht publizierte Todesfälle bekannt. Ich bleibe also in diesem Punkte konservativ, auch auf die Gefahr hin, für unmodern und rückständig gehalten zu werden, und führe in allen Fällen ein dünnes Drainrohr ein in die Nähe des Gallenblasenbettes ein. Nach ausgeführter Bauchnaht soll man sich durch Einführen einer steifen Sonde in das Drainrohr überzeugen, ob dasselbe nicht durch die Bauchnaht geknickt wurde. Da ich weder bei mir selbst noch bei meinen nächsten Angehörigen einen vollständigen Verschluß des Bauches, also eine idealste Cholezystektomie, zugeben würde, so werde ich auch weiterhin allen meinen Patienten gegenüber denselben Standpunkt einnehmen.

(Schluß folgt.)

Prof. Dr. **Pels Leusden**,
Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik Greifswald:

Schon diese Frage müßte nach den neuen Untersuchungen etwas anders gestellt werden. Denn die Erkrankung der Gallenblase, welche zur Steinbildung führt, Gallenstauung und Entzündung, ist das eigentliche Frühstadium. Wir halten die Operation in diesem Stadium schon für berechtigt, weil sie Entstehung der Gallensteine mit allen ihren Folgen vermeidet und einen Schaden etwa durch Ausfallserscheinungen nicht stiftet. Ferner weil man gelegentlich der dazu nötigen Eröffnung der Bauchhöhle andere nicht mit Sicherheit von der gestauten und entzündeten Gallenblase unterscheidbare Krankheiten der benachbarten Organe, Kolon, Duodenum, Pylorus, Pankreaskopf, rechtzeitig aufdecken kann.

1. Die Frühoperation der Gallensteine.

Wir sprechen also nunmehr von dem, was man bisher als Frühoperation verstand, nämlich von der Operation, sobald man die ersten sicheren Anzeichen für das Vorhandensein von Gallensteinen hat, also im ersten Anfall oder bald danach.

a) Ist die Frühoperation berechtigt? Ja.

Aus welchem Grunde? Weil man mit ihr mit einem Schlage den Krankheitsherd wie bei der Appendizitis beseitigt. Schon der sogenannte erfolgreiche Anfall Kehrs, bei welchem ein oder mehrere Steine in den Darm befördert werden, bringt so viele Gefahren, welche wir nicht übersehen können, mit sich und kann so schwere Veränderungen an den abführenden Gallenwegen hinterlassen, daß wir eine völlige Beschwerdefreiheit der Kranken nicht erwarten dürfen. Sie werden wegen dieser auch chirurgisch nicht mehr zu beseitigenden Veränderungen, Verwachsungen mit den benachbarten Organen, Verengerung an der Papille usw., an ein Rezidiv glauben und sind dauernd gesundheitlich und sozial geschädigt.

Gegenanzeigen: Wie bei allen größeren Operationen.

b) Ist die Frühoperation erforderlich und notwendig?

Da bisher ja viel mehr Kranke ohne wie durch die Operation über Gallensteinanfälle hinübergekommen sind, so ist damit wohl bewiesen, daß von einer Notwendigkeit der Operation in jedem Falle nicht die Rede sein kann. So soll aber auch der Arzt sich die Frage nicht stellen. Dieser soll zum mindesten dem Kranken auseinandersetzen, was er zu erwarten hat, wenn er sich nicht operieren lassen will. Vielleicht werden sich dann allmählich auch mehr Kranke zu einer Frühoperation, so wie bei der Appendizitis, entschließen. Wenn allerdings dem Kranken gleich alles gesagt wird, was einmal vorkommen kann und vorgekommen ist, wenn ihm von operativer Bauchfellentzündung, postoperativer Pneumonie, Bauchbrüchen erzählt wird, so ist das gerade so verwerflich, als wenn einer Schwangeren vor dem Partus mit Wochenbettfieber, Lungenschlag u. ä. das Herz schwer gemacht wird. Dann soll der Arzt wenigstens mit derselben Gewissenhaftigkeit das elende Leben schildern, welchem ein Gallensteinkranker mit sich häufenden Anfällen, mit den Entbehrungen, die er sich in jeder Beziehung auferlegen muß, mit den ungeheuren sich summierenden Schmerzen, mit der Gefahr des Morphinismus und mit der immer geringer werdenden Aussicht, durch einen spätern Eingriff das Leiden beseitigen zu können, entgegengehen kann.

Die Frühoperation ist aber notwendig, wenn gleich eine schwere phlegmonöse Entzündung der Gallenblase auftritt. Die Gefahren der Operation in diesem Stadium hat man entschieden überschätzt.

Ist sie in jedem Falle erforderlich und notwendig? Das ist schon im Voraufgehenden beantwortet.

2. Für die Fälle, für welche eine Frühoperation nicht in Frage kommt, ist die Frage zu entscheiden:

Wann ist eine Operation auszuführen?

I. Absolute Anzeigen:

Bei allen Empyemen und Phlegmonen,

bei dauernden sich wiederholenden Anfällen, besonders wenn die Kranken schon Morphinisten sind,

bei Gallenstauung,

wenn die Kranken dauernde Beschwerden haben, selbst ohne eigentliche Koliken,

bei dem geringsten Verdacht auf Gallenblasenkarzinom. Nach meinen Erfahrungen wächst das Gallenblasenkarzinom auf dem Boden von Gallensteinen und deren Vorstadien, der Gallenstauung und Entzündung, häufiger, wie von Manchen, so auch von Aschoff, angenommen wird.

II. Relative Anzeigen: Kennen wir eigentlich nicht.

Prof. Dr. **Kirschner** und Privatdozent Dr. **Kurtzahn**, Chirurgische Universitätsklinik Königsberg i. Pr.:

Daß beim Eintritt lebensbedrohender Komplikationen (Peritonitis) eine sofortige Operation erforderlich ist, bedarf heute kaum noch der Erwähnung.

In Anbetracht des Umstandes aber, daß alle konservativen Maßnahmen beim Gallensteinleiden lediglich symptomatischer Natur und nicht imstande sind, einen nachhaltigen Einfluß auf den Verlauf weder des einzelnen Gallensteinanfalles noch des Gesamtgallensteinleidens auszuüben, und weiterhin in Anbetracht der geringen Aussichten einer dauernden Selbstheilung einerseits und der Gefahr des Eintritts lebensgefährlicher oder eine spätere Operation erheblich erschwerender Komplikationen andererseits, vertreten wir auch beim Fehlen einer vitalen Indikation den Standpunkt, daß jedes Gallensteinleiden, sobald es mit Sicherheit als solches erkannt ist, bei einem sonst gesunden, im rüstigen Alter stehenden Menschen chirurgisch zu behandeln ist. In diesem Sinne sind wir für die „Frühoperation" im Anfangsstadium des gesamten Gallensteinleidens[1]).

Die einwandsfreie Diagnose eines Gallensteinleidens ist in den meisten Fällen erst nach mehreren typischen Anfällen möglich; schon aus diesem Grunde kommt die Operation in den allermeisten Fällen erst nach mehreren Anfällen in Betracht, es sei denn, daß gleich beim ersten Anfalle lebensbedrohende Komplikationen auftreten.

Für einen in seiner Fortentwicklung das Leben gefährdenden Zustand erachten wir auch den Choledochusverschluß. Da die Aussichten des spontanen Abganges eines im Ductus choledochus befindlichen Steines gering sind, der Kranke bei bestehendem Choledochusverschluß aber von Tag zu Tag an operativer Widerstandsfähigkeit einbüßt, so soll möglichst bald operiert werden. Der Ikterus an sich stört uns nicht. Denn wir haben uns bisher nicht davon überzeugen können, daß Ikterische stärker als andere Kranke bluten.

Wir sind der Ansicht, daß auch beim Fehlen lebensbedrohender Komplikationen während des Anfalles zu operieren ist („Frühoperation" im einzelnen Anfall). Die Gefahr der Peritonitis ist nicht groß, die Präparation der Gallenblase und der Gallenwege gelingt meist leicht, die Kranken vertragen den Eingriff auffallend gut und sind für die Operation leicht zu gewinnen; Zeit und Kräfte werden gespart.

Wir halten zur Vermeidung von Rezidiven die Exstirpation der Gallenblase für eine unbedingte Notwendigkeit. Die tiefen Gallenwege müssen auch dann, wenn niemals Ikterus bestanden hat, eröffnet und auf Steine untersucht werden. Eine Choledochusdrainage nach außen kennen wir — wie an anderen Stellen oft von uns betont — nicht mehr. Wir dehnen stets die Vatersche Papille mit Hegarschen Stiften und nähen den Ductus choledochus nach der Revision oder nach der Entfernung von Steinen primär wieder zu. Wir betonen das deswegen, weil neuerdings Elischer dieses uns seit vielen Jahren selbstverständliche Vorgehen aus dem St. Rochus-Spital in Budapest als etwas Besonderes erwähnt. Die Bauchhöhle wird auch in glatten Fällen drainiert, da wir uns zu sehr als mangelhafte Erdgeborene fühlen, um die Garantie für eine ideale Cholezystektomie übernehmen zu können.

Die Forderung der Operation im akuten Anfall verlangt nicht, daß jeder einschlägige Krankheitsfall, wie etwa ein eingeklemmter Bruch, in der ersten Stunde nach der Aufnahme in die Klinik auf dem Operationstisch liegt. In den meisten Fällen ist es vielmehr ratsam, den Kranken erst vorzubereiten, ihm durch Narkotika Schlaf zu verschaffen, für reichliche Darmentleerung zu sorgen und das Herz zu kräftigen. Aber derartige Maßnahmen sind lediglich zeitlich eng begrenzte Vorbereitungen auf die unabänderliche Operation, deren Ausführung durch eine sich etwa einstellende Besserung nicht in Frage gestellt wird[2]).

[1]) Vgl. Kirschner, D. m. W. 1918. Nr. 24 und 25.

[2]) Vgl. Kirschner, Zbl. f. Chir., 1924, Nr. 3.

Aus der Deutschen dermatologischen Klinik in Prag (Vorstand: Prof. Dr. C. Kreibich).

Argochrom zur Injektionsbehandlung der Varizen.

Von Dr. **Siegmund Schoenhof**, I. Assistent der Klinik.

Das von Linser angegebene Verfahren der Verödung variköser Venen mit 1%iger Sublimatlösung zur Behebung des varikösen Symptomenkomplexes mit all seinen Folgeerscheinungen wird seit mehreren Jahren an unser Klinik mit gutem Erfolge angewendet. Neben den guten, ja ausgezeichneten Resultaten dieser Behandlungsmethode, die allerdings eine sehr genaue Technik der intravenösen Injektion voraussetzt, sahen wir aber doch in einzelnen Fällen mehr oder weniger unangenehme Komplikationen, die nicht so sehr auf die Injektionsbehandlung an sich, als vielmehr auf das als Injektionsmittel verwendete Sublimat zurückzuführen waren. Ein Teil unserer Patienten zeigte manchmal schon nach der ersten Injektion Erscheinungen einer Quecksilbervergiftung, wie Stomatitis, Durchfälle, Albuminurie, so daß sich bei diesen Patienten die Fortsetzung dieser Behandlung von selbst verbot. Es war aber auch bei einwandfreier intravenöser Technik unvermeidbar, daß in einzelnen Fällen sehr schmerzhafte perivaskuläre Infiltrate zustande kamen, sei es, daß beim Einstechen der Nadel die Rückwand der Vene verletzt worden war und dort die Injektionsflüssigkeit austrat, sei es, daß nach Herausziehen der Nadel etwas von der Injektionsflüssigkeit in den Stichkanal nachsickerte und so zur Infiltration des perivaskulären Gewebes führte. Wir sahen dann manchmal im Anschlusse an das Infiltrat Nekrosen auftreten, die zu ziemlich tiefgehenden, sehr torpiden Geschwüren führten, die oft wochenlang (in einem Falle sogar $2^1/_2$ Monate) zur Heilung brauchten. Wenn wir also in Linsers Sublimatinjektionen auch ein ausgezeichnetes Mittel zur Behandlung des varikösen Komplexes und seiner Folgeerscheinungen besitzen, so sind uns im Laufe der Zeit auch die unangenehmen Nebenerscheinungen dieser Behandlung leider nicht erspart geblieben, so daß wir uns nach einem andern Medikament umsahen, das gleichfalls Thrombosen erzeugen kann, ohne die Gefahren der Sublimatinjektion zu besitzen.

Eine unerwünschte Nebenerscheinung führte uns zu diesem Medikament. Wir verwendeten seit längerer Zeit zur Behandlung der gonorrhoischen Zystitis bzw. von Blasenreizungen das Argochrom[1]) in intravenöser Injektion. Dabei konnte ich beobachten, daß manchmal und zwar dann, wenn die Stauungsbinde am Arm nicht rechtzeitig oder nicht rasch genug abgenommen wurde, sich sehr ausgedehnte Thrombosen entwickelten, die fast gar nicht schmerzhaft und dabei außerordentlich fest waren, so daß diese Thrombosen niemals zu schweren Krankheitserscheinungen oder Embolien führten. Wir sahen ferner, obwohl Argochrom in hunderten von Fällen zur Anwendung kam, nie irgend eine schädigende oder toxische Wirkung auf den Organismus.

War aber das Argochrom imstande unter gewissen Bedingungen eine ungefährliche und schmerzlose Thrombose zu erzeugen, so mußte nur die Injektionstechnik entsprechend diesen Bedingungen geändert werden, um ein dem Sublimat in der Bildung fester Thromben gleichwertiges Mittel zu erhalten, das aber dabei von schädlichen Nebenwirkungen frei oder fast frei ist. Daß auch das Argochrom bei perivaskulärer Injektion zu unangenehmen Nebenerscheinungen führen müsse, war ja von vornherein anzunehmen, denn ein chemisches Agens, das eine Schädigung der Gefäßintima bewirken soll, kann auch vom perivaskulären Gewebe nicht reaktionslos vertragen werden. Doch sei hier gleich hervorgehoben, daß auch bei perivaskulärer Injektion die Argochromschädigung sicher viel harmloser verläuft, als die durch Sublimat gesetzte.

[1]) Argochrom wird erzeugt von E. Merck, Darmstadt, und kommt in Röhrchen zu 0,1 und 0,2 g oder in gebrauchsfertigen Ampullen einer 1%igen wäßrigen Lösung in den Handel.

Als Argochrom wird das von Edelmann und A. v. Müller angegebene Methylenblausilber bezeichnet. Es entsteht durch Vereinigung von Methylenblaunitrat mit Silbernitrat und stellt ein braunes, grünlich schimmerndes Pulver mit 20 % Silbergehalt dar, das im Wasser mit tiefblauer Farbe löslich ist. Das Argochrom ist an und für sich wenig giftig. Es wird vom Menschen in Dosen von 0,1—0,2 g anstandslos vertragen. Auch nach wiederholten Einspritzungen bleibt der Harn stets frei von Eiweiß. Nierenelementen und Zylindern. Der Harn nimmt wenige Stunden nach der Einverleibung des Mittels eine tiefblaue Farbe an.

Die von uns angestellten Versuche ergaben nun, daß in jedem Falle durch Argochrom eine sehr feste Thrombose zu erzielen ist, daß aber das Argochrom entsprechend seiner geringeren Ätzwirkung längere Zeit in innigen Kontakt mit der Venenwand gebracht werden muß als das Sublimat und daß größere Mengen, 2—10 ccm, notwendig sind, um diese Ätzwirkung zu erzielen. Die von uns angewendete Technik der Injektion zur Venenthrombose gestaltet sich also folgendermaßen:

Wir injizierten am liebsten am stehenden Patienten, eventuell beim Liegen am herabhängenden Bein, weil so die Venen am besten gefüllt und deutlicher sichtbar sind. Der Patient steht auf einem Schemel, so daß die Injektionsstelle in Augenhöhe des Arztes liegt. Nach Reinigung mit Ätheralkohol wird die armierte Spritze eingestochen und man überzeugt sich durch Aspiration (das Argochrom ist tiefblau, ein Einströmen von Blut ist daher nicht zu sehen) oder durch Abnahme der Nadel, ob die Nadel im Venenlumen sitzt. Es wird nun die Vene etwa 3—5 cm oberhalb und unterhalb der Injektionsstelle komprimiert, womöglich durch einen Assistenten, obwohl bei einiger Übung auch der Arzt selbst mit der freien Hand die Kompression durchführen kann und dabei das Blut aus der Vene ausgestreift, damit die Intima in möglichst innigen Kontakt mit der Injektionsflüssigkeit gebracht wird. Injiziert werden je nach der Größe der Vene 2—10 ccm einer 1 %igen Argochromlösung und zwar so, daß die Vene prall mit der Flüssigkeit gefüllt wird. Das beste Zeichen der richtig durchgeführten Injektion ist das Sichtbarwerden der kleinen blau injizierten Venen in der Umgebung des Hauptstammes innerhalb des durch die Kompression abgeschlossenen Gebietes. Nach der Injektion wird die Nadel noch einige Zeit in der Vene belassen, dann rasch herausgezogen und die Injektionsstelle komprimiert, um ein Nachsickern des Argochroms zu verhindern. Nach etwa 3 Minuten wird die distale und etwa eine Minute darauf die proximale Kompression aufgehoben. Sofort nachher fühlt man einen derben Strang, der der kontrahierten Vene entspricht. Nach der Injektion wird das Bein mit einer elastischen Binde gewickelt.

Die Injektion ist vollkommen schmerzlos. Die Thrombose erfolgt gewöhnlich in den ersten 24 Stunden und ist nach 48 Stunden vollkommen entwickelt.

Während wir die ersten so behandelten Patienten zunächst das Bett hüten ließen, lassen wir sie jetzt herumgehen, ohne daß wir irgend eine Schädigung gesehen hätten.

Infolge der Ungiftigkeit des Argochroms können in einer Sitzung mehrere Injektionen gemacht und bis 20 ccm der Lösung injiziert werden. Die Injektionen können jeden 2.—3. Tag wiederholt und in kurzer Zeit auch ausgedehnte Varizen beseitigt werden.

Bei sehr großen und ausgedehnten Varixknoten injizierten wir nicht in den Knoten selbst, sondern etwas oberhalb desselben, wo die Vene nicht mehr so erweitert war, weil wir dort leichter eine Verklebung der Wände herbeiführen konnten. Bei sehr stark geschlängelten Venen injizierten wir in eine Biegung, von der Vorstellung ausgehend, daß dort die Thrombose leichter gelingt, der Thrombus aber nicht ausgeschwemmt werden kann.

Die nächste und wichtigste Frage ist nun, ob bei dieser Behandlung keine Embolie zu befürchten ist. Wir haben bei mehr als 50 Patienten etwa 300 Argochrominjektionen durchgeführt und erlebten nur zweimal, und zwar als wir die Technik noch nicht voll ausgebildet hatten, d. h. bei zu kurz dauernder Stauung sofort nach der Injektion, die in beiden Fällen am liegenden Patienten ausgeführt worden war, einen heftigen Hustenreiz, der wohl auf kleinste Lungenembolien zu beziehen war, die aber zu keiner weiteren Schädigung des Patienten führten. Wir glauben, daß es hauptsächlich die Zirkulationsverhältnisse in den Varizen sind, die das seltene Vorkommen einer Embolie erklären. Denn wenn es sich auch bei den verschiedenen angewendeten Mitteln immer um fest haftende Thromben handelt, so wird ja doch nicht sofort nach der Injektion ein solcher Thrombus gebildet und es wäre daher immer denkbar, daß kleine Teile abgerissen werden und zu einer Embolie Veranlassung geben können. Nach Magnus ergibt sich aber, daß nur in horizontaler Lage des Patienten das Blut aus den Varizen zum Herzen strömt oder stehen bleibt. Bei aufrechter Körperhaltung oder schon bei einer Neigung von 45° fließt das Blut aber peripherwärts. Damit läßt sich sowohl das Ausbleiben von Lungenembolien bei Varizenkranken erklären, wie auch das seltene Vorkommen von Embolien nach künstlicher Thrombosierung. Es müssen erst besonders ungünstige Verhältnisse zusammenwirken, damit ein größerer Teil des Thrombus abgerissen und ins Herz geschwemmt werden kann. Wenn etwas vom Thrombus ausgeschwemmt wird, gelangt dieser Thrombus gewöhnlich nur in die Peripherie, wo er, ohne weiteren Schaden zu stiften, stecken bleibt.

In manchen Fällen setzt sich der Thrombus nach unten oder oben weiter fort. Es können dann Thromben des ganzen Unterschenkels zustande kommen. Es ist selbstverständlich, daß in solchen Fällen stärkere Schmerzhaftigkeit auftritt. Unter Umschlägen mit essigsaurer Tonerde sahen wir aber auch diese Beschwerden sehr bald verschwinden. Auch eine Periphlebitis haben wir gelegentlich gesehen, doch ist auch dieses Ereignis vollkommen ungefährlich.

Wie schon erwähnt, macht auch das Argochrom, wenn es in das perivaskuläre Gewebe injiziert wird, ziemlich schmerzhafte Infiltrate. Infolge der tiefblauen Farbe der Injektionsflüssigkeit bemerkt man aber eine perivaskuläre Injektion viel früher als beim Sublimat. Kleine Mengen, wie sie durch Verschieben der Nadel während der Injektion oder durch Nachsickern der Flüssigkeit aus dem Stichkanal in das perivaskuläre Gewebe austreten, machen zwar gleichfalls schmerzhafte Infiltrate, die aber in ihrer Schmerzhaftigkeit nicht an das Sublimatinfiltrat heranreichen. Wir sahen aber niemals eine Nekrose mit Geschwürsbildung auftreten. Ob das Argochrom hier weniger giftig wirkt oder ob infolge der intensiv blauen Verfärbung man rechtzeitig auf den gemachten Fehler aufmerksam wird und die Injektion einstellt, so daß nur geringe Mengen perivaskulär injiziert werden, ist schwer zu entscheiden.

Die Verödung der varikösen Venen durch Argochrom führt ebenso wie die durch Sublimat zu einem raschen Schwinden der Folgezustände des varikösen Symptomenkomplexes, der Ekzeme und der Unterschenkelgeschwüre. Wir wollen aus der großen Zahl der von uns behandelten Fälle nur wenige herausgreifen.

Fall 1. K. B., 58 Jahre alt. Seit 5 Monaten besteht ein sehr schmerzhaftes Geschwür am rechten Unterschenkel. Seit Jahren starke Varizen, vor 10 Jahren ebenfalls ein Ulkus, das damals mehrere Monate zur Abheilung brauchte. An der Innenseite des rechten Unterschenkels vom Knie bis zum Malleolus ausgedehnte, zum Teil dicke Konvolute bildende Venen. Hinter dem Malleolus internus ein kindhandtellergroßes, ziemlich tiefes, schmierig belegtes Geschwür. In seiner Umgebung die Haut livid verfärbt und verdickt. Schon 8 Tage nach der ersten Injektion, die eine ausgedehnte Thrombose bewirkte, das Geschwür gereinigt, mit lebhaften Granulationen. Nach 12 Tagen das Ulkus überhäutet. Als unterstützende Therapie wurden Umschläge mit essigsaurer Tonerde und Borvaselineverbände angewendet.

Ein seit 5 Monaten bestehendes Ulcus cruris in 12 Tagen überhäutet.

Fall 2. M. R., 25 Jahre alt. Seit 2 Jahren ausgedehnte Varizen seit 7 Monaten ein Geschwür am linken Unterschenkel. Der linke Unterschenkel stark ödematös, zeigt ausgedehnte Varizen, besonders an der Innenseite. Im unteren Drittel ein über kronengroßes Ulkus. Es werden innerhalb von 24 Tagen 7 Injektionen gegeben. Schon nach der ersten Injektion zeigt das Geschwür frische Granulationen und deutliche Heilungstendenz. Nach 10 Tagen das Ulkus völlig epithelisiert. Am Schlusse der Behandlung das Bein bedeutend schlanker, das Ödem zurückgegangen, die Venen nicht mehr sichtbar.

Ein seit 7 Monaten bestehendes über kronengroßes Unterschenkelgeschwür in 10 bzw. 24 Tagen geheilt.

Fall 3. A. K., 68 Jahre alt. Am rechten Unterschenkel seit 3 Jahren ein Geschwür. Der Unterschenkel zeigt in seinem unteren Drittel eine manchettenförmige narbige Verdickung der Haut. In der Gegend des Knöchels an der lateralen Seite zwei kleine, schmierig belegte Geschwüre. Im oberen Drittel des Unterschenkels ein sehr großer Varixknoten; mehrere tiefe variköse Venen tastbar. Die Ulzera sind nach 8 Injektionen innerhalb von 6 Wochen verheilt.

Seit 3 Jahren bestehende Unterschenkelgeschwüre in 6 Wochen geheilt.

Fall 4. P. P., 35 Jahre alt. Seit der Geburt des ersten Kindes vor 8 Jahren Varizen; seit vier Monaten ein kleines Geschwür ohne Heilungstendenz. An der Außenseite des linken Unterschenkels, 3 Querfinger über dem Malleolus externus ein etwa handbreiter nässender Herd. In seinem Zentrum ein etwa handtellergroßes Geschwür, daneben eine gleichgroße oberflächliche Erosion. Zahlreiche variköse Venen. Zwei Tage nach der ersten Injektion der Herd nicht mehr nässend (es wurden gleichzeitig Umschläge mit essigsaurer Tonerde verordnet, die Pat. aber schon seit 4 Monaten ohne Erfolg angewendet

hat), die Erosion abgeheilt, das Ulkus zeigt Granulationen. Beide injizierten Venen thrombosiert. Nach 5 Injektionen in 3 Wochen das Ekzem und das Ulkus geheilt.

Seit 4 Monaten bestehendes Unterschenkelekzem mit einem 20hellerstückgroßen Ulkus in 3 Wochen geheilt.

Fall 5. I. R., 34 Jahre alt, Kellner. Seit 15 Jahren sehr starke Varizen an beiden Beinen, seit mehreren Monaten stark juckender Ausschlag am rechten Unterschenkel. An beiden Unterschenkeln sehr ausgedehnte Varizen. Am rechten Unterschenkel ein bis zur Mitte der Wade reichender, stark juckender, lichenifizierter Herd mit oberflächlichen Exkoriationen. Acht Injektionen in 5 Wochen, daneben Behandlung mit Zinkpaste. Die Venen des rechten Beines thrombosiert, das Ekzem geheilt.

Seit mehreren Monaten bestehendes Unterschenkelekzem in 5 Wochen geheilt.

Fall 6. A. K., 45 Jahre alt. Seit dem 15. Lebensjahr an beiden Unterschenkeln Varizenbildung; öfter Geschwüre. An beiden Unterschenkeln sehr ausgedehnte Varizen und zahlreiche Narben nach Ulzerationen, besonders in der linken Knöchelgegend. Es werden innerhalb von 3 Wochen 6 Injektionen gemacht. Die großen Venen sind völlig thrombosiert und in derbe Stränge umgewandelt, nur in der Gegend des linken Knöchels noch einige erweiterte Venen.

Seit vielen Jahren bestehende Varizen an beiden Beinen bedeutend gebessert.

Neben der Thrombosierung durch Argochrom legten wir bei größeren Ulzerationen noch Zinkleimverbände an, die Ulzera selbst wurden mit blanden Salben behandelt.

Auch wenn alle größeren Venen verödet wurden, kann es manchmal wieder zur Ausbildung neuer Varizen kommen. Bei der Einfachheit des Verfahrens, das auch eine ambulante Behandlung gestattet — wir haben die Injektionen fast immer ambulant gemacht — können diese Rezidive durch ein oder zwei neuerliche Injektionen wieder beseitigt werden.

Da die Nieren nicht wie bei Sublimat angegriffen werden, stellen auch Nierenerkrankungen keine Kontraindikation dar. Als Kontraindikation betrachten wir nur vor kurzer Zeit stattgehabte entzündliche Thrombosen, da wir trotz der nachgewiesenen Bakterizidie des Argochroms eine Verschleppung der infektiösen Keime fürchten.

In einigen Worten sei noch auf die neben dem Sublimat zur intravenösen Behandlung der Varizen angegebenen und verwendeten Mittel hingewiesen. Sicard gab Injektionen mit 10%iger steriler Sodalösung an. Da aber dabei in fehlerhafter Injektionstechnik sehr schmerzhafte Infiltrate entstehen, die zu ausgedehnten Nekrosen führen können, hat Sicard selbst nach anderen Mitteln gesucht. Das von Franzosen, wie Montpellier, Lacroix, Forestier u. a. verwendete 10%ige Hydrargyrum bijodatum schließt die Gefahren der Quecksilberintoxikation und Überempfindlichkeit ebensowenig aus wie das Sublimat. Die Pregl-Lösung, die von Matheis zur Thrombosierung verwendet wurde, ist durch den von Hohlbaum publizierten Todesfall diskreditiert. K. Linser bezieht diesen Unglücksfall darauf, daß die Pregl-Lösung eine Koagulationsthrombose hervorruft und daß ein derartiger Thrombus sehr leicht losgerissen werden und zu einer Embolie Veranlassung geben kann. Geringe Thrombenfestigkeit wird auch dem von Genevrier verwendeten Chinin-Urethan nachgesagt. In allerletzter Zeit hat K. Linser Thrombenbildung nach 30%iger Alkoholinjektion und nach 15 bis 20%iger Kochsalzinjektion beschrieben, die beide vor dem Originalverfahren Linsers die Ungiftigkeit voraushaben. Allerdings sind die Alkoholinjektionen nicht ganz schmerzlos und machen sowohl Alkohol als auch Kochsalz bei perivaskulärer Injektion leicht Nekrosen.

Zusammenfassung.

Wir fanden in der 1%igen Argochromlösung ein Medikament, welches, völlig ungiftig, imstande ist, festhaftende Thrombosen zu bilden und so das von Linser zur künstlichen Thrombosierung der Varizen mit intravenöser Injektion angewendete Sublimat zu ersetzen. Bei paravenöser Injektion macht das Argochrom wohl mehr weniger schmerzhafte Infiltrate, führt aber in kleinen Mengen niemals zur Nekrose. Bei der großen Bedeutung der Varizenbehandlung durch intravenöse Injektion, bei der die Giftigkeit des Sublimats vielfach gefürchtet wurde, glauben wir durch die Verwendung des ungiftigen Argochroms dieser sicher guten Methode eine weitere Verbreitung zu ermöglichen.

Literatur: V. I. Bellot, Radikalbehandlung der Varizen mit intravenösen Injektionen von Chinin-Urethan. Arch. de méd. et pharm. nav. 1922, 112, S. 378. — A. Edelmann und v. Müller-Deham, Zur Behandlung septischer Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber (Argochrom). D.m.W. 1917, Nr. 23. — J. Forestier, Le traitement des varices par les injectiones intravariqueuses. Progr. méd., Jg. 1923, Nr. 3. — J. Hohlbaum, Tödliche Embolie nach Varizenbehandlung mit Pregl-Lösung. Zbl. f. Chir., Jg. 49, Nr. 7. — Linser, Die Behandlung der Krampfadern mit Sublimateinspritzungen. M. Kl., Jg. 17, Nr. 48. — K. Linser, Zur Behandlung der Varizen mit intravenösen Injektionen. M.m.W. 1924, Nr. 16. — Georg Magnus, Zirkulationsverhältnisse in Varizen. D. Zschr. f. Chir., Bd. 162, H. 1/2. — H. Matheis, Zur Injektionsbehandlung der Krampfadern. Zschr. f. Chir., Jg. 48, Nr. 8. — A. Mathieu, Die Behandlung der Varizen mit intravenösen Chinininjektionen. Marseille méd. 1923, Jg. 60, S. 550. — J. Montpellier et A. Lacroix, Fibrose curative des varices par injectiones intraveneuses locales de bijodure de Hg. Bullet. de la soc. franç. de derm. et de syphil. 1921, Nr. 9. — Sicard, Traitement de varices par la méthode de Sicard. Journ. des pract. Jg. 35, S. 524.

Aus der Privatklinik Frankfurt a. M.
Prof. Dr. C. v. Noorden, Prof. Dr. S. Isaac.

Diabetes und Hypertonie.

Von Dr. Frida Katz-Klein, Prag.

Wie bei vielen anderen Erkrankungen ist auch beim Diabetes mellitus die klinische Erforschung mancher Detailfragen an die Beobachtung eines großen Krankenmaterials geknüpft. Während eines mehrmonatigen Aufenthaltes an der von Geh. Rat Prof. v. Noorden und Prof. Isaac geleiteten Privatklinik für Zuckerkranke in Frankfurt a. M. war mir Gelegenheit geboten, eine größere Anzahl von Diabetesfällen mitzubeobachten und die im Folgenden besprochenen Untersuchungen durchzuführen. Es interessierten uns vor allem die Fragen, welche sich auf den Zusammenhang zwischen Gefäßerkrankungen und dem Diabetes mellitus beziehen. Die Existenz einer kausalen Beziehung wurde seit langem erörtert und angenommen. Die Mehrzahl der Stoffwechselpathologen steht heute auf dem Standpunkt, daß der Diabetes mellitus auf eine Erkrankung des innersekretorischen Anteils des Pankreas zurückzuführen ist. Eine Untersuchung des vorerwähnten Zusammenhanges wird also auf die Funktionsverhältnisse dieser sekretorischen Drüse weitgehend ihr Augenmerk richten müssen. Das Pankreas wird als funktionell hochwertiges Organ, ähnlich wie die Niere durch Zirkulationsstörungen, besonders leicht in der Verrichtung seiner Arbeit geschädigt. Die Beantwortung der Fragen, wie weit eine Funktionsstörung durch Gefäßerkrankungen allgemeiner oder lokaler Natur bedingt sein kann, ob der Diabetes selbst zu einer Erkrankung der Gefäße führen kann, ob beide, Diabetes und Kreislaufstörung, als Folgen einer dritten pathologischen Veränderung anzusehen sind, hängt z. T. von den Ansichten ab, die in der Gefäßpathologie maßgebend sind.

Tritt man an die Frage vom Standpunkt der modernen Gefäßpathologie heran, welche von der Arteriosklerose die Arteriolosklerose gesondert hat, so wird man die Beziehungen einer jeden dieser beiden Arten von Gefäßerkrankungen zum Diabetes gesondert betrachten müssen. Die Beziehungen, die zwischen Diabetes und der Arteriosklerose, d. i. der Erkrankung der großen Gefäße bestehen, haben wir nicht in den Kreis unserer Betrachtungen einbezogen und uns lediglich auf die Untersuchung der Zusammenhänge mit der essentiellen Hypertonie beschränkt, welche anatomisch ihren Ausdruck findet in der Erkrankung der Arteriolen und vielleicht auch der Kapillaren.

Frühere Autoren haben schon gezeigt, daß bei manchen Fällen von Nephritis mit Hochdruck der Blutzuckerspiegel höher als normal ist. Da sowohl Erhöhung des Blutdruckes als auch Erhöhung des Blutzuckerspiegels als Folgen der experimentellen Adrenalininjektion bekannt waren, wollte man auch die Ursache für das spontane gleichzeitige Auftreten beider Symptome in einer Hyperadrenalinämie erblicken. Der Befund einer Vergrößerung der Nebennieren, sowie der Nachweis vasokonstriktorischer Substanzen im Blutserum solcher Fälle schien dieser Ansicht eine feste Basis zu verleihen. Es zeigte sich aber in der Folge, daß die Vergrößerung der Nebennieren nicht als konstanter Befund zu erheben ist und auch für die vasokonstriktorischen Substanzen konnte erwiesen werden, daß sie erst nach der Gerinnung auftreten. Die Annahme einer Hyperadrenalinämie ist zur Erklärung des gleichzeitigen Vorkommens von hohem Blutdruck und hohem Blutzuckergehalt nicht unbedingt notwendig. Es scheint vielmehr viel ungezwungener auch für diese Art der Hyperglykämie eine Funktionsstörung der für den Zuckerstoffwechsel wichtigen Organe, also vor allem des Pankreas verantwortlich zu machen, wie dies z. B. auch u. a. schon Joslin tut. Die anatomische Veränderung, auf der die Funktionsstörung basiert, besteht in der Erkrankung der Arteriolen des Pankreas. Fahr vor allen wies nach, daß bei der genuinen Hypertonie die Erkrankung der Gefäße des Pankreas neben der der Niere am häufigsten anzutreffen ist. Für diese Auffassung sprechen manche Beobachtungen, die wir an unserem Material machen konnten.

Die Untersuchungen wurden an 120 Diabetikern, die im letzten Jahre die Klinik aufsuchten, durchgeführt, ohne eine besondere Auswahl unter den Fällen zu treffen. Die täglich vorgenommenen quantitativen Harnuntersuchungen auf Zucker, Azetonkörper und Eiweiß, die in kurzen Zeitabständen, in gewissen Versuchsreihen sogar mehrmals täglich vorgenommenen Blutzuckerbestimmungen, sowie häufige Blutdruckmessungen sichern uns für die zu ziehenden Schlüsse eine so sichere Basis, als sie eben durch klinische Untersuchungen zu erreichen ist. Unter den 120 Patienten mit diabetischen Symptomen wiesen 36 d. i. 25% eine dauernde Blutdrucksteigerung von 160 mm Hg nach Riva-Rocci gemessen und auch noch mehr auf. Dieser auffallend hohe Prozentsatz gleichzeitigen Vorkommens einer Hypertonie mit diabetischen Symptomen legt die Frage nahe, ob der Diabetes nicht eine Disposition schafft für das Entstehen der Arteriolosklerose, eine Frage, die v. Noorden seinerzeit in ähnlicher Weise für das gleichzeitige Vorkommen von Arteriosklerose und Diabetes aufwarf. Neuerdings weist auch Joslin auf diese Möglichkeit eines Zusammenhanges hin. Wir versuchten nun eine Antwort auf diese Frage zu finden, indem wir die zeitlichen Beziehungen, in denen das Auftreten der Hypertonie zu dem des Diabetes steht, näher untersuchten. Dabei ergab sich, wie aus Tabelle 1 zu entnehmen ist, folgendes:

Tabelle 1. Es entstand der Diabetes bei den Fällen

im Alter	mit Hochdruck		ohne Hochdruck	
	Fälle	%	Fälle	%
unter 30 Jahren	2	5,5	12	15
30—40 Jahren	5	16	28	35
40—50 „	16	44	26	33
50—60 „	11	30	14	17
über 60 „	2	5	1	—

Während in den Fällen von Diabetes ohne Hochdruck das Auftreten des Diabetes in der Mehrzahl der Fälle in das Alter von 30—50 fällt derart, daß in beiden Lebensdezennien etwa die gleiche Anzahl Individuen erkrankt (insgesamt 67% aller Diabetesfälle ohne Hypertonie, die jenseits des 20. Jahres stehen), tritt der Diabetes bei den Fällen mit Hypertonie durchschnittlich um ein Dezennium später auf. Das Maximum der Erkrankungen liegt zwischen dem 40. und 50. Jahr, wobei außerdem die größere Zahl der Patienten zwischen dem 50. und 60. Jahr näher dem 50. steht. Das Alter zwischen 40 und 50 und die Anfänge des 6. Jahrzehnts sind die typische Zeit für den Beginn der essentiellen Hypertonie. Wenn also der Diabetes mit einer Hypertonie vergesellschaftet ist, so fällt sein Entstehen zumeist in die Zeit, in der auch die essentielle Hypertonie einsetzt. Hingegen konnten wir bei Diabetikern, bei welchen der Diabetes nachweislich in jugendlichem Alter begonnen hatte, selbst bei jahrelanger Dauer des Diabetes — es sind in unserer Aufstellung Fälle, die 10 bis 20 Jahre zuckerkrank sind und z. T. auch so lange in Beobachtung der Klinik stehen — keine Neigung zur Blutdrucksteigerung finden. Wir können also aus diesen Daten mit einer gewissen Berechtigung schließen, daß die diabetische Stoffwechselstörung keine Disposition schafft für die Arteriolosklerose, daß hingegen auf Basis dieser Gefäßerkrankung zumindest mit ihr gleichzeitig ein Diabetes entstehen kann. Hitzenberger zeigt in einer ähnlichen Zusammenstellung von Diabetesfällen ebenfalls, daß bei Patienten von über 40 Jahren in einem hohen Prozentsatz erhöhte Blutdruckwerte nachzuweisen sind, während die jüngeren Patienten normale oder unternormale Blutdruckwerte aufweisen. Auch er bezieht diese Erscheinung eher darauf, daß der Diabetes entweder durch die Gefäßschädigung der für den Zuckerstoffwechsel maßgebenden Organe, vor allem des Pankreas entsteht, oder daß zum schon bestehenden Diabetes eine Arteriosklerose hinzutritt, als daß der Diabetes eine Disposition für Gefäßerkrankungen schafft. Als weiteren Stützpunkt für unsere Anschauung möchten wir die Befunde anführen, die E. Grafe ebenfalls am Material der v. Noordenschen Klinik erheben konnte. Er findet die Retinitis diabetica fast immer nur bei Patienten, die gleichzeitig eine Hypertonie haben. Es scheint also, daß auch hier die Gefäßschädigung die Basis für die Erkrankung des spezifischen Gewebes gibt, weniger die Stoffwechselstörung — daß Diabetes und Retinitis koordinierte Prozesse auf Basis der Hypertonie sind.

Noch auf ein zweites Moment wurde bei dieser Zusammenstellung der Fälle unsere Aufmerksamkeit gelenkt. Es ist bekannt, daß der im späteren Alter auftretende Diabetes im allgemeinen milder verläuft, als der im jugendlichen Alter einsetzende. Von den von uns beobachteten 36 Fällen mit Hypertonie zeigten nur 3, d. i. nicht ganz 11% derartige klinische Erscheinungen, daß man sie als schwere Fälle bezeichnen mußte; von den Diabetikern ohne Hypertonie waren bei Ausschluß der absolut als jugendlich zu bezeichnenden Fälle (unter 25 Jahren) noch immer 20 d. i. 25% schwere Fälle. In demselben Sinne spricht auch die Feststellung, daß von den 36 Fällen mit Hypertonie 15 d. i. 41% ihren Diabetes schon länger als 10 Jahre hatten; unter den Diabetesfällen ohne Hypertonie zeigten bloß 25% der Fälle einen so langen Verlauf der Krankheit, wiewohl sie diese durchschnittlich im jugendlicheren Alter erworben hatten, also die durch das Alter gesetzte Lebensgrenze eine geringere Rolle spielte. Beide hier angeführten Beobachtungen sprechen dafür, daß der Diabetes mit Hypertonie einen milderen Verlauf zeigt, und, da derselbe einen beträchtlichen Prozentsatz der erst im späteren Alter auftretenden Diabetesfälle auszumachen scheint, basiert vielleicht gerade auf dem überwiegenden Anteil dieser Fälle am Altersdiabetes die günstige Prognose desselben. Auch Weichselbaum sagt von den Fällen von Diabetes, die auf einer Sklerose der Pankreasgefäße beruhen, daß sie häufig leichte Fälle seien.

Unter den diabetischen Symptomen wendeten wir vor allem dem Verhalten des Blutzuckers besondere Aufmerksamkeit zu. Durch seine Beobachtung bekommen wir ein viel klareres Bild vom Zuckerstoffwechsel als durch Beobachtung der Harnzuckerausscheidung, insbesondere bei den Fällen von Arteriolosklerose, bei denen die etwa vorhandene renale Schädigung die Zuckerausscheidung in bisher noch ungeklärter Weise beeinflussen kann. Die Blutzuckerproben sind insgesamt im Nüchternzustand am Morgen aus dem Ohrläppchen entnommen und der Blutzucker im Gesamtblut nach der ersten Mikromethode von Bang bestimmt. Für diese Art der Bestimmung beträgt die Norm 0,08—0,1 mg%. Die Werte, auf die wir uns beziehen, sind bald nach dem Eintritt der Patienten in die Klinik gewonnen. Sie hatten nach einer teils diätetisch geregelten, sehr häufig aber auch gänzlich freien häuslichen Kost an der Klinik 1—2 Tage bei strenger Diät mit Zulage von 100 g Weißbrot gelebt, bevor die Blutzuckerbestimmung vorgenommen wurde. In wenigen Fällen entsprechen diese Werte einer Kohlehydratbelastung, die aus irgendwelchen therapeutischen Gründen durchgeführt wurde. Wir haben diese Fälle von Diabetes mit Hypertonie in Tabelle 2 zusammengestellt, und zwar nach der Höhe ihres Blutdruckes geordnet.

Es ergibt sich aus der Aufstellung kein Parallelismus zwischen der Höhe des Blutzuckerspiegels mit der Höhe des Blutdruckes, es weisen also nicht die Patienten mit dem höchsten Blutdruck auch die höchsten Blutzuckerwerte auf und umgekehrt. Ebenso konnte man beim Einzelfall keine gleich gerichtete Beeinflußbarkeit beobachten. Erniedrigte sich der Blutdruck spontan oder infolge therapeutischer Maßnahmen, so verhielt sich der Blutzucker ganz verschieden. Manchmal fiel er mit dem Blutdruck ab, manchmal stieg er aber auch an. Die Parallelität des Verhaltens von Blutdruck und Blutzucker wurde als eine Stütze für die Ansicht, daß beide Symptome adrenalinogen seien, angesehen. Daß wir sie nicht nachweisen konnten, möchten wir nicht als Gegenbeweis gegen diese Ansicht werten, da auch sonst z. B. im Tierversuch das Verhalten von Blutdruck und Blutzucker nach Adrenalinverabreichung nicht gleichsinnig, sondern von der Applikationsart u. a. abhängig ist. Hingegen gelang es uns eine weitgehende Beeinflußbarkeit des Blutzuckers durch diätetische Maßregeln festzustellen. In Tabelle 2 ist diese Abhängigkeit von der Ernährung ebenfalls zur Darstellung gebracht. Wir haben hier als Beispiel den Einfluß von Gemüse- oder Hungertagen gewählt, da diese eine bei allen Patienten vergleichbare Grundlage bieten. Die Blutzuckerbestimmungen sind immer am nächsten Morgen nach dem Hungertage, wo $1\frac{1}{2}$ Hungertage angeführt sind, Mittag am Ende der Hungerperiode durchgeführt. Wo Hungertage nicht durchgeführt wurden, sind die Blutzuckerwerte nach Gemüsetagen angeführt. Es gelang also in der Mehrzahl der Fälle eine Reduktion der Blutzuckerwerte, manchmal bis zur Norm herbeizuführen. Diese Beeinflußbarkeit zeigt, daß die Hyperglykämie in unseren Fällen nicht eine fixierte unmittelbar mit der Blutdruckerhöhung zusammenhängende Größe darstellt, wie z. B. erforderlich scheinen könnte, wenn man annehmen wollte, daß diese beiden Symptome auf einer Hyperadrenalinämie beruhen, sondern daß ihre Höhe hauptsächlich alimentär reguliert werden kann. Dagegen konnten Hitzenberger und Richter-Quittner in ihren Fällen keine Beeinflußbarkeit der Blutzuckerhöhe finden und neigen deswegen zur Ansicht, daß die Hyperglykämie auf einer Vermehrung des Adrenalins im Blute beruht. In dieser Beziehung, wie auch im sonstigen klinischen

Tabelle 2. (Vorher strenge Diät + 100 g Brot).

Patient	Blutdruck	Blutzucker vor Diät in mg %	Diät des Vortages	Blutzucker nach Diät in mg %
Fr. S. 51 J.	260	147	—	—
H. H. kein Diabetes	230	84	—	—
Fr. B. kein Diabetes	230	101	—	—
F. K. kein Diabetes	220	120	—	—
Fr. W. kein Diabetes	220	124	—	—
H. Dr. H. 62 J.	220—180	225	1 Hungertag	133
H. D. 68 J.	220—170	219	1 Gemüsetag	139
H. M. 64 J.	210	265	1 Hungertag	197
Fr. K. 60 J. s. schw. Fall	210—170	325	„	278
H. Dr. K. kein Diabetes	210—170	92	—	—
Fr. Bl. 62 J.	210—190	127	—	—
H. S. 51 J.	215—185	220	1 Hungertag	186
H. H. 48 J.	205—145	220	„	133
H. J. 56 J.	200—180	180	1 Gemüsetag	122
H. Dr. L. 50 J.	205—190	192	1½ Hungertag	106
Fr. W. 57 J.	200—170	275	1 Gemüsetag	165
Fr. F. 61 J.	200—160	241	„	198
H. R. 62 J.	200—165	200	1 Hungertag	161
Fr. W. 51 J.	200—165	168	1½ „	123
H. G. 58 J.	183—180	134	—	—
H. O. 60 J.	190—165	209	1 Hungertag	111
Fr. St. 53 J.	190—165	209	„	95
F. Ch. kein Diabetes	190—160	101	—	—
Fr. Bl. 53 J.	180	207	—	—
Fr. R. 62 J.	180	195	1 Hungertag	166
Fr. R. 58 J.	180—130	265	„	121
H. N.	180—150	221	„	126
Fr. H. 54 J.	175	200	„	199
H. S. 60 J.	170	107	—	—
H. L. kein Diabetes	170	90	—	—
H. L. 48 J.	170	285	—	—
H. V. 37 J.	170	122	—	—
H. L. 62 J.	170—160	173	1 Hungertag	105
Fr. S. 52 J.	170	168	1 Gemüsetag	132
Fr. K. 50 J.	165	240	1 Hungertag	176
H. N. 50 J.	165	137	„	99
Fr. L. 63 J.	165	245	„	189
H. Dr. N. 45 J.	165	149	1½ „	90
Fr. L. 42 J.	165	146	1 „	100
H. H. 45 J.	165	98	—	—
H. Schm. 48 J.	165	220	1 Hungertag	75
Fr. Dr. W. 40 J.	160	218	„	110
H. H. 40 J.	160	161	1½ „	93
Fr. B. 49 J.	160	220	1 „	146
Fr. S. 62 J.	160	200	„	148

Verhalten unterscheiden sich unsere Fälle mit Hochdruck nicht von den übrigen Diabetesfällen, weswegen wir nicht anstehen, sie nicht den Hyperglykämien, sondern dem wahren Diabetes zuzuzählen. Diese Einreihung der Fälle hat vor allem therapeutische Bedeutung, da man neben der Beschränkuug, die mit Rücksicht auf die Arteriolosklerose in der Diät durchzuführen ist, auch den Kohlehydraten der Nahrung Beachtung schenken muß.

Außer den besprochenen 37 Fällen von Hypertonie mit Diabetes sind in der Tabelle noch 7 andere angeführt, die zwar eine Hypertonie, aber keine Erkrankung des Zuckerstoffwechsels haben. 2 von ihnen zeigen eine leichteste Hyperglykämie, während in den anderen 5 keine Hyperglykämie nachweisbar war. Da wir mit diesen Untersuchungen erst später begannen, konnten wir nicht eine wünschenswerte große Anzahl von Hypertonikern auf ihren Blutzuckerspiegel untersuchen, wir glauben jedoch schon an Hand dieser 7 Fälle zeigen zu können, daß nicht alle Fälle von Hypertonie eine Erhöhung des Blutzuckers haben. In letzter Zeit konnte Kahler bei der Untersuchung von 116 Fällen von Hochdruck verschiedenster Genese nur in einem kleinen Prozentsatz Hyperglykämie finden und zwar hauptsächlich bei Hochdruckstauung. Bei den anderen Hypertonieformen macht er entweder zerebrale oder urämische Prozesse für das Auftreten der Hyperglykämie verantwortlich, in einigen Fällen eine Sklerose der Pankreasgefäße. Das Auftreten einer Hyperglykämie oder gar eines Diabetes melitus ist also keine regelmäßige Begleiterscheinung der essentiellen Hypertonie. Es wäre zu erwägen, ob für das Zustandekommen einer Störung im Zuckerhaushalt nicht gewisse Vorbedingungen im maßgebenden Organ, dem Pankreas, in Form einer besonderen Disposition, einer Minderwertigkeit desselben notwendig ist. Die Berücksichtigung der hereditären Verhältnisse und des familiären Vorkommens von Diabetes bei unseren Patienten hätten uns auf eine solche Organdisposition hinweisen müssen. Es ergab sich bei den Fällen mit Hochdruck prozentuell eine etwa gleiche Häufigkeit des familiären Vorkommens der Erkrankung wie bei den Fällen ohne Hochdruck (in 39—34%). Jedoch sind gerade bezüglich des Diabetes anamnestische Angaben über hereditäres Vorkommen nicht durchaus zuverlässig, da er früher häufig nicht diagnostiziert wurde. Immerhin ist es möglich, daß eine Organschwäche insofern eine Rolle spielt, als sie durch die Schädigung, die eine geringfügige Sklerose der Gefäße setzt, aktiviert wird und zum Manifestwerden des Diabetes führt, während bei Fällen ohne hereditäre Anlage die Gefäßsklerose erst in einem späteren Stadium zur Funktionsstörung des Pankreas führt. Der geringere Grad einer solchen würde sich dann in Form einer leichten Hyperglykämie als gewissermaßen latenter Diabetes anzeigen, während die höhergradige Störung zum manifesten Diabetes führt.

Es erübrigt noch einige Worte bezüglich der Beobachtungen zu sagen, die wir über die Zuckerausscheidung im Harn bei unseren Fällen machen konnten. Das Verhalten der Zuckerausscheidung bei Diabetikern ist derzeit noch ungeklärt und die Frage nach dem Vorhandensein und der Abhängigkeit einer Nierenschwelle für Zucker Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Auf Basis dieser wird eine Abhängigkeit der Zuckerausscheidung von mannigfachen Faktoren behauptet: von der Intaktheit der Nierenfunktion, vom Alter des Patienten, von der Schwere, von der Dauer der Erkrankung, von der Höhe der Diurese; Kachexie soll die Nierenschwelle erhöhen, ebenso soll nach Versuchen von Allen Fasten und vorangehende Fettfütterung die Zuckerschwelle bei pankreasektomierten Hunden erhöhen. Wir bemühten uns bei der Untersuchung unserer Fälle die angeführten Faktoren zu berücksichtigen, konnten jedoch, wie es bei einer derartigen klinischen Untersuchung verständlich ist, zu keinen definitiven Schlüssen gelangen. Die Zuckerausscheidung war bei den meisten Fällen mit Hypertonie sehr gering und trat erst bei höheren Blutzuckerwerten auf. Es zeigte sich auch hier keine Parallelität zwischen Blutdruckhöhe und der Höhe der Zuckerschwelle. Da aber in vielen unserer Fälle mit Hochdruck eine Albuminurie leichten und leichtesten Grades vorhanden war, so ist es wahrscheinlich, daß die geringe Zuckerausscheidung durch eine Funktionsstörung der Nieren bedingt ist. In einem Falle, wo eine solche in höherem Grade nachweisbar war (Blutdruck 170 mm Hg), wurde bei einem Blutzuckerspiegel von 285 mg % noch kein Zucker im Harn ausgeschieden. Anderseits konnten wir auch bei jugendlichen Patienten, welche keine Hypertonie und keine Eiweißausscheidung hatten, ja selbst bei kindlichem Diabetes, bei Blutzuckerwerten, die sich deutlich über 200 erhoben, keinen Zucker im Harn nachweisen. Es zeigte sich also die Zuckerausscheidung in weitgehendem Maße unabhängig von der Höhe des Blutdruckes und vom Alter des Patienten. Hingegen zeigte sich ein gewisser Zusammenhang mit der Dauer der Erkrankung, indem in vielen Fällen in längerem Verlauf beobachtet werden konnte, daß, je älter der Diabetes wurde, die Zuckerausscheidung bei umso höheren Blutzuckerwerten erfolgte, d. h. daß die Nierenschwelle mit dem Alter des Diabetes sich erhöhte. Bezüglich der Abhängigkeit von der Ernährung können wir keine endgültigen Schlüsse ziehen, da diese erst in eigens darauf gerichteten Versuchsreihen untersucht werden müßte. Jedoch schien es uns in manchen Fällen, als ob der Hungertag eine Erhöhung der Nierenschwelle für Zucker bedingen würde.

Zusammenfassung: 1. bei Fällen von Diabetes mit Hypertonie setzt der Diabetes in dem Lebensalter ein, in dem auch die essentielle Hypertonie einzusetzen pflegt. 44 % der Fälle beginnen zwischen 40 und 50 Jahren, 30 % zwischen 50 und 60.

2. Tritt der Diabetes ohne Hypertonie auf, so fällt die größte Häufigkeit seines Auftretens in das Alter zwischen 30 und 50.

3. Die Höhe des Blutzuckerspiegels geht nicht parallel der Höhe des Blutdruckes und wird auch durch verändernde Faktoren nicht in gleichsinniger Weise beeinflußt.

4. Der Diabetes mit Hypertonie zeigt im allgemeinen einen gutartigen Verlauf und es ist anzunehmen, daß auf seine überwiegende Anteilnahme am Altersdiabetes die günstige Prognose desselben zurückzuführen ist.

5. Das gleichzeitige Vorkommen von Hypertonie und Störungen im Zuckerhaushalt des Organismus ist nicht so zu erklären, daß beide Symptome auf eine gemeinsame Grundursache, etwa die Adrenalinvermehrung im Blute zurückgeführt werden, oder auch nicht durch die Annahme, daß der Diabetes eine Disposition für Gefäßerkrankungen von der Art der Arteriolosklerose schafft. Vielmehr entwickelt sich die Störung im Zuckerhaushalt auf Grund einer Arteriolosklerose der Pankreasgefäße. Es ist möglich, daß

für den Zeitpunkt des Manifestwerdens der Störung ein organdispositionelles Moment im Pankreas eine Rolle spielt.

6. Die Höhe der Zuckerschwelle der Niere scheint nicht abhängig von der Höhe des Blutdruckes und vom Alter des Patienten, aber abhängig von der Dauer des Diabetes und von der Unversehrtheit der Niere selbst.

Aus der Augenklinik der Städtischen Krankenanstalten Essen (Chefarzt: Dr. R. Heßberg).

Über die Bedeutung von Pupillenveränderungen für die Diagnose luetischer Erkrankungen.

Von R. Heßberg.

In Nr. 29, 1924, dieser Wochenschrift erörtert M. Kastan (1) „Die Pupillenstörungen bei Hirnlues und ihre Bedeutung für die Prophylaxe". Er kommt auf Grund kurzer literarischer Betrachtung und zweier Eigenbeobachtungen zu dem Schluß, „daß die Pupillenveränderungen allein keinen sicheren Anhalt dafür geben, daß überhaupt eine luetische Krankheit vorliegt, so daß also von einer Übertragbarkeit dann auch nicht die Rede sein könnte." Wenn der erste Teil dieses Satzes auch bedingt zutrifft, so ist doch noch mancherlei dazu zu sagen, was von dem Standpunkt des Verfassers abweicht, besonders da er den Wert der Pupillendiagnose vornehmlich im Hinblick auf die Anzeigepflicht des Arztes bezüglich vorhandener Geschlechtskrankheit betrachtet.

Die Diagnose der pathologischen Pupillenveränderungen ist von so vielen verschiedenartigen Momenten und Untersuchungsunterlagen abhängig, daß sie nur dann zur Grundlage einer Anzeige gemacht werden darf, besonders wenn andere Symptome der Krankheit fehlen, wenn ihre luetische und pathologische Natur von erfahrener augenärztlicher Seite bestätigt wird.

Fraglos ist die Bedeutung der Augensymptome überhaupt und der Wert der Augenuntersuchung von zahlreichen Ärzten viel zu wenig gewürdigt und benutzt. Und doch kann ihre exakte Erforschung wertvolle Fingerzeige für die Erkennung luetischer Erkrankungen geben, schon frühzeitig auf die Verbreitung der Infektion im Körper hinweisen und die Prognose beeinflussen.

Was speziell den Pupillenbefund anlangt, so muß zunächst einmal ausgeschlossen werden, ob eine vorhandene exzentrische Lage, eine Ungleichheit (Anisokorie), eine Entrundung oder Reaktionsveränderung wirklich auf pathologischer Grundlage und ev. auf welcher beruht, ob ihre Ursache mit Wahrscheinlichkeit eine Lues ist oder nicht. Exzentrische Verlagerung der Pupillen findet sich als angeborener Fehler, kann bei Bildungsfehlern (Ectopia lentis), auch bei gewissen Asymmetrien des Gesichts u. a. m. vorkommen. Dem Augenarzt ist ferner bekannt, daß bei zahlreichen Refraktionsfehlern Pupillendifferenzen vorkommen können, die durch die Brechungsanomalie genügend erklärt sind. Ich erinnere außerdem an den bekannten Hornerschen Symptomenkomplex von Enophthalmus, Ptosis und Miosis. Die hierbei beobachtete Pupillenungleichheit betrifft eine Sympathikusaffektion und hat mit Lues nichts zu tun. Die Differentialdiagnose wird durch den Ausfall des sogenannten Kokainversuches gesichert. Entrundungen scheinen vielfach bei oberflächlicher Betrachtung mit der seitlichen oder direkten Beleuchtung vorhanden zu sein, und erweisen sich bei genauerer Analyse des Pupillarsaumes an der Spaltlampe als Bildungsanomalien (Floculi, Ektropium uveae usw.), oder auch als Folge von Unfällen oder Altersstörungen (Sphinkterrisse, kleine Einkerbungen, partieller Schwund des Pigmentblattes u. a.). Durch diese anatomischen Veränderungen wird auch die Reaktionsfähigkeit wesentlich beeinflußt. Das Gleiche findet sich bis zu einem gewissen Grade auch bei Brechungsfehlern und angeborenen Amblyopien, die sich keineswegs immer in äußerlich sichtbaren Stellungsanomalien verraten.

Schließt man alle diese Momente aus, was wohl im allgemeinen nur von augenärztlicher Seite geschehen kann, so ist allerdings wohl der größte Teil der verbleibenden Pupillenstörungen auf Lues zurückzuführen. Hie und da können Pupillenstörungen auch auf andere Allgemeinerkrankungen hindeuten (Lungenspitzenprozesse u. a. m.). Der Alkohol spielt für die Entstehung von Pupillenstörungen eine so untergeordnete Rolle, daß diese Ursache kaum zur Erklärung in Betracht kommt. Uhthoff spricht von 1%iger reflektorischer Pupillenstarre und 2,5%iger Herabsetzung der Lichtreaktion und Differenz der Pupillenweite. Zieht man in Betracht, daß alle diese Fälle länger zurückliegen, so liegt die Vermutung nahe, daß es einer verfeinerten, insbesondere biologischen Untersuchung gelingen wird, oder gelungen wäre, in nahezu allen diesen Fällen, die sicherlich für die Erwerbung einer luetischen Infektion besonders prädisponiert waren, Lues nachzuweisen, wodurch die genannten Prozentzahlen noch eine wesentliche weitere Begrenzung erfahren würden. Ich bin deshalb auch der Auffassung, daß in dem 2. Falle Kastans die Pupillenstörungen luetischer Natur waren und nicht durch den allerdings auch vorhandenen Alkoholmißbrauch bedingt.

Eine wesentliche Einengung hat die Bedeutung der Pupillenveränderungen für die Lues durch die Forschungs- und Beobachtungsergebnisse bei der Encephalitis lethargica erfahren. Bei diesem schweren Krankheitsbild sind in zahlreichen Fällen Pupillenveränderungen zurückgeblieben. Wenn sie sich auch nach den letzten Mitteilungen der Literatur insbesondere auf Grund der exakten pupillometrischen Messungen am von Heßschen Pupilloskop aus meiner Klinik in 50 Fällen von Kaßner (2), ferner nach dem Kölner Material von Cords und Blank (3) von den luetischen Pupillenstörungen besonders dadurch unterscheiden, daß sie meist die Licht- und Konvergenzreaktion in mehr oder minder gleich starker Weise betreffen, so gehört schon eine große Übung und Erfahrung in der Untersuchung und Beurteilung des Pupillenspiels dazu, um beide Krankheiten allein auf Grund des Pupillenbefundes voneinander zu trennen.

Die Beurteilung dieser und ähnlicher Befunde hat durch die exakte Meßmethode, die uns der leider viel zu früh verstorbene C. von Heß durch seine Differential-Pupilloskop ermöglicht hat, eine wesentliche Förderung, Vertiefung und Sicherung erfahren. Nach den einführenden Arbeiten von von Heß und seinem Schüler Groethuysen sind systematische Untersuchungen u. a. bei der Hirnlues besonders an meiner Klinik von Lunecke (4) gemacht worden, der einen kleinen Ausschnitt seiner Untersuchungsergebnisse, soweit sie die Erfahrungen bei der Frühlues betreffen, zusammen mit dem Dermatologen Memmesheimer von der Hautklinik unserer Krankenanstalten veröffentlicht hat. Dieser setzte zu den Augenbefunden die biologischen Untersuchungsergebnisse am Liquor cerebrospinalis in Parallele. Beide Autoren kommen zu dem Schluß, daß die pupillometrische Untersuchung eine außerordentlich wichtige Ergänzung der Liquoruntersuchung darstellt, ja daß sie manchmal, wenn eine Lumbalpunktion aus irgend einem Grunde unmöglich ist, durch ihr positives Ergebnis (selbstverständlich nach Ausschluß aller anderen Möglichkeiten) die Diagnose sichern kann.

Gleichfalls in meiner Klinik wurde der Ausfall des sog. Haenelschen Symptoms bei diesen Untersuchungen stets geprüft, über das Memmesheimer (5) gleichfalls auf Grund unserer bisherigen Ergebnisse im Zusammenhang mit anderen Untersuchungsresultaten berichtete. Wenn diesem Befund, über den weitere Berichte folgen sollen, auch sicher eine wichtige Bedeutung beizumessen ist, so müssen zu einer exakten Verwertung doch noch weitere Unterlagen beschafft werden.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die Diagnose der Pupillenstörungen und die Analyse des Augenbefundes keineswegs so leicht ist, daß sie nur auf Grund einer äußeren Besichtigung zu stellen wäre, daß vielmehr eine eingehende augenärztliche Untersuchung und Beurteilung dazu notwendig ist. Diese in jedem Falle herbeizuführen, halte ich im Interesse der Kranken und damit der Volksgesundheit für dringend notwendig.

Im allgemeinen wird eine vorhandene Syphilis wohl älter sein, wenn auf sie lediglich die Pupillenstörungen hindeuten und alle anderen Erkrankungszeichen am Körper fehlen. Dann kann auch von einer Übertragbarkeit der Infektion nicht mehr gesprochen werden. Allerdings läßt die Feststellung der Pupillensymptome als Frühsymptom annehmen, daß unter diesen Fällen auch noch manchmal frische infektionsfähige Kranke sein können. Diese werden aber dann auch zum mindesten noch biologische sonstwie nachweisbare Reaktionen darbieten, die zur Entscheidung mit beitragen, ob eine Behandlung einzusetzen hat, bzw. fortgesetzt werden muß oder nicht. Hierzu gehören auch die garnicht so seltenen Fälle einseitiger, luetischer Pupillenstörungen, auf die besonders Dreyfuß (6) hinweist. Im allgemeinen wird man wohl dessen Standpunkt für diese und auch für andere Fälle von doppelseitigen Pupillenbefunden ohne sonstige Symptome beipflichten müssen, nur bei seropositivem Befund zu behandeln, nicht bei seronegativem, selbstverständlich mit der Vorsicht wiederholter Kontrolluntersuchungen in gewissen Zwischenräumen. Pupillenstörungen allein finden sich auch häufig in den nicht so seltenen Fällen hereditärer Nervenlues, die ganz gewiß nicht übertragbar ist.

Bei dem Vorhandensein von Pupillenstörungen also generell die Anzeigepflicht zu fordern, dürfte viel zu weit gegangen sein, und ist wohl auch vom Gesetzgeber bisher nicht beabsichtigt gewesen.

Wenn man sich überhaupt auf den Standpunkt stellen will, mit der Anzeigepflicht auch die Fälle von metaluetischen Erkrankungen zu erfassen, so muß zunächst die luetische Natur der Erkrankung einwandsfrei feststehen und darf nicht wie in Fall 1 von Kastan auf Grund einer anamnestischen Angabe der Ehefrau, wenn auch in Verbindung mit einem fraglichen Pupillenbefund beruhen. Sodann müssen die Fälle hereditärer Lues als für die Anzeige unnötig ausfallen. Endlich darf man nicht aus dem Auge verlieren, daß so wichtig es ist, die Kranken energisch zu behandeln, um sie so gesund wie möglich zu machen, für die Übertragung der Seuche und somit für den Schutz der Allgemeinheit durch die Anzeige dieser Fälle nichts geleistet wird.

Dagegen sollte jeder Arzt nach Möglichkeit versuchen seine Fälle im Auge zu behalten und durch regelmäßige Kontrolluntersuchungen von erfahrener Seite dafür zu sorgen, daß Veränderungen der Symptome und des biologischen Befundes gleich die richtige therapeutische Antwort erhalten.

Literatur: 1. Kastan, Pupillenstörungen bei Hirnlues und ihre Bedeutung für die Prophylaxe. M. Kl. 1924, 29. — 2. Kaßner, Augenkomplikation als Spätfolge von Encephalitis lethargica. Klin. Mb. f. Aughlk. 1924, 72. — 3. Cords u. Blank, Okuläre Restsymptome nach Encephalitis epidemica. Ebenda. 1924, 72. — 4. Memmesheimer u. Lunecke, Liquorpositive Luesfälle im Frühstadium und ihre Augenveränderungen. Derm. Zschr. 1923, 39 — 5. Memmesheimer, Sind durch klinische Untersuchungsmethoden bei liquorpositiven Syphiliskranken im Frühstadium Veränderungen am Zentralnervensystem nachweisbar? Ebenda 1923, 36 — 6. Dreyfuß, Isolierte Pupillenstörungen. Gustav Fischer, Jena 1921.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin.

Über den Morbus Gaucher, seine Klinik, pathologische Anatomie und histio-pathogenetische Umgrenzung,

nebst Untersuchungen über den Morbus Gaucher der Säuglinge und über die Beteiligung des Skelettsystems.

Von Ludwig Pick. (Fortsetzung aus Nr. 50.)

Die ganz kürzlich von Waugh und Mac Intosh gegebene pathogenetische Auffassung des Morbus Gaucher habe ich schon bei Besprechung der Histiogenese gestreift. Sie betrachten die Gaucherkrankheit ihrem Wesen nach als eine primäre, wahrscheinlich kongenitale Erkrankung der hämatopoetischen Organe (erst sekundär der Leber, Nebennieren usw.), die einer aleukämischen Dysmyelosis oder irregulären myeloiden Metaplasie entspricht. Sie stützen diese Vorstellung auf die oben berichteten histologischen Befunde in einer splenektomierten Milz, die neben der Umwandlung der Endothelien der Sinus ihnen die Bildung von Gaucherzellen — auch von wenigen Eosinophilen, einkernigen Neutro- und Basophilen — aus Adventitialzellen größerer und kleinerer Arteriolen durch das Stadium (oxydasefreier!) Myeloblasten hindurch beweisen. Für die in den Gaucherzellen enthaltene oxyphile Substanz besagt der Begriff der „albuminösen Ablagerung“ nichts. Sie bedeutet (vgl. o.) lediglich das Produkt einer Steigerung oder Perversion normaler Reifungsvorgänge. Das „normale“ Blutbild der Gaucherfälle spricht nicht gegen eine perverse Myelopoese, da selbst bei Erkrankung des Knochenmarks (wie z. B. multiplen Myelomen) das Blutbild unbeeinflußt bleiben könne. Die eigentliche Ursache dieser aleukämischen Dysmyelosis müßte an die nähere Kenntnis der embryonalen und postnatalen Hämatopoese anknüpfen.

Wie ich schon ausgeführt habe, ist die Bildung myeloischer Elemente aus den adventitiellen Histiozyten in der Gauchermilz lediglich ein sekundärer Vorgang bei ihrer Vermehrung und Umbildung zur Gaucherzelle. Bei dieser Gelegenheit wird die schlummernde Myelopotenz gleichsam akzidentell belebt. Sie wird genau so in der Milz der Kaninchen bei der experimentellen Lipoidophagie, auch sonst beim Morbus Gaucher in der Milz, in den Lymphdrüsen und in der Leber in Form von Megakaryozyten, Myelozyten, auch ortho- und polychromatisch gefärbten Normoblasten usw. gefunden, beim Morbus Gaucher der Kinder sowohl wie bei dem der Erwachsenen[34]). Ich bin auf diese Befunde bei der Schilderung der Histiologie und Histiogenese des Näheren eingegangen. Den Gedanken, sie als Ausdruck einer kompensatorischen myeloiden Metaplasie (extramedullären regenerativen Blutbildung) zu erklären, hat bei Morbus Gaucher zuerst Mandlebaum (1912) auf Grund seiner Befunde myeloischer Elemente in Milz und Lymphdrüsen geäußert. Vielleicht ist diese Deutung nicht einmal notwendig, da die heterotope Blut- oder Knochenmarksbildung sonst wohl eher bei schweren Funktionsstörungen des Knochenmarks oder stärkerer Anämie in Erscheinung tritt und die gelegentliche, rein zufällige fakultative Betätigung schlummernder myelopotenter Fähigkeit an wuchernden funktionell anderweitig in Anspruch genommenen Elementen sich wohl verstehen läßt. Ich zweifle nicht, daß dieselben myeloischen Elemente auch bei lipoidzelliger Splenohepatomegalie Typus Niemann in den befallenen Organen, insbesondere auch in der Milz getroffen werden können[35]).

Erwägt man, daß Bilder der von Waugh und Mac Intosh beschriebenen periarteriolären Dysmyelose sonst in der Gauchermilz nicht beobachtet sind, daß die rein retikulumzellige Genese der Gaucherzellen in der Milz durch E. J. Kraus, in den Lymphknoten durch Mandlebaum-Downey eindeutig erwiesen ist, daß ferner Gaucherzellen unzweifelhaft auch aus klasmatozytären Elementen hervorgehen, für die a priori myelopoetische Fähigkeiten gar nicht infrage kommen, so wird man hierin weitere triftige Gründe gegen die Waugh-Mac Intoshsche pathogenetische Auffassung des Morbus Gaucher sehen. Daß die Leber, wie Waugh und Mac Intosh wollen, „sekundär“ und mit ihr die Nebennieren sowie andere Organe in die Gauchererkrankung eingeschlossen werden, bedarf kaum besonderer Widerlegung.

Ich selbst möchte mit meiner Auffassung der Pathogenese des Morbus Gaucher an die allgemeine Ähnlichkeit knüpfen, die mit der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann besteht, und auch für den Morbus Gaucher eine primäre Stoffwechselstörung auf konstitutioneller Grundlage annehmen. Der konstitutionelle Charakter der Erkrankung ist ähnlich wie für die lipoidzellige Splenohepatomegalie vom Niemannschen Typus auch für den Morbus Gaucher nach den von E. J. Kraus beigebrachten Gesichtspunkten — frühzeitiges, oft familiäres Auftreten, Bevorzugung des weiblichen Geschlechts, Kombination mit anderen konstitutionellen und lokalisierten Mißbildungen — gesichert, die letzte Ursache dieser konstitutionellen Gesamtabweichung freilich eine „cause encore inconnue“ [Gaucher[36])]. Der krankhafte Stoffwechsel verbreitet mit der Zirkulation die Gauchersubstanz — sei diese ein eiweißähnlicher Körper, sei sie ein Sphingogalaktosid — in allen Säften und Geweben und bewirkt ihre Speicherung in den Retikulumzellen und gewissen Klasmatozyten des lymphatisch-hämatopoetischen Apparates, ohne daß sich Näheres über die rein exogene oder endogene Bildung des gespeicherten Körpers aussagen ließe. Auf eine primäre krankhafte Speicherungstendenz dieser Histiozytengruppe als Ausdruck konstitutioneller Mißbildung im Sinne von E. J. Kraus kann nicht geschlossen werden, weil bei der nicht sicher bekannten Art der Gauchersubstanz sich über das Verhältnis des gespeicherten Körpers zu der normalen Leistung insbesondere der Retikulumzellen im Stoffwechsel kein Urteil gewinnen läßt.

So gehört also auch der Morbus Gaucher mit der Alkaptonurie, Zystinurie, der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann zu den angeborenen, oft familiären, wenn auch nicht, wie die ersteren, als vererbbar erwiesenen Stoffwechselerkrankungen. Fraglich muß dabei nur bleiben, ob die Stoffwechselstörung an irgendeiner Stelle des normalen Ablaufs liegt, also eine intermediäre ist oder ob sie eine Abbiegung nach einer völlig aus der Norm liegenden Richtung[37]) be-

[34]) Entgegen Brill-Mandlebaum also nicht bloß in „early cases“, d. h. nicht nur bei Kindern.

[35]) Das beweist der als Morbus Gaucher nicht sichere, vielleicht zu dieser Gruppe gehörige Fall Sapegnos (vgl. o.) Sapegno hat auch die Deutung derartiger Fälle als aleukämische Myelose schon vorweg genommen: la malattia si debba classifiare fra le forme di mielosi aleucemica.

[36]) Hier sei auch der von Mandlebaum (1912) wohl nur vorübergehend inbetracht gezogenen protozoischen Ätiologie gedacht. Er beruft sich besonders auf Risel, der auf die morphologische Ähnlichkeit der Gaucherzellen mit den großen Phagozyten (aus Pulpazellen, Markzellen, „freien Zellen“ in Milz, Knochenmark, Lymphdrüsen) bei Kala-Azar (Marchand-Ledingham) und experimenteller Trypanosomiasis (Sauerbeck) verweist.

[37]) Als Mutation (Naegeli) würde sie, da eine Erblichkeit nicht besteht, jedenfalls nicht zählen können.

deutet. Auch darüber kann erst nach der sicheren Kenntnis der chemischen Natur der Gauchersubstanz entschieden werden. Der ungemein langsame Ablauf des Prozesses, der sich meist über Jahrzehnte hinzieht, d. h. also eine Chronizität größten Stils, bedingt den so scharf umschriebenen anatomisch-histiologischen, histiogenetischen und mikrochemischen Typus des Prozesses, der in dieser Reinheit und Präzision bei keinem der ähnlichen, dem Morbus Gaucher irgendwie vergleichbaren pathologischen Prozesse wiederkehrt — weder bei den experimentellen Speicherungen, noch bei den diabetisch-lipämischen Speicherungsprozessen, noch bei der lipoidzelligen Splenohepatomegalie vom Niemannschen Typus. Überall ist bei diesen der Ablauf des Vorganges schneller, intensiver, stürmischer, überall auch darum das Ergebnis ungleichmäßiger und ungleichartiger.

Für die Pathogenese der hämoglobinogenen Pigmentierungen möchte ich als maßgebend betrachten, daß sie im allgemeinen erst nach einer bestimmten Zeit der Speicherung der Gauchersubstanz eintreten, bei Erwachsenen meist in- und extensiver als bei Kindern, daß sie in gewissem Umfang auch bei den auf einen kürzeren Zeitraum zusammengedrängten Lipoidspeicherungen zustande kommen und zwar bei allen Formen, also den experimentellen wie den diabetisch-lipämischen, wie bei der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann. Anitschkow sah intrazelluläres Hämosiderin in den Cholerinesterphagozyten in der Milz sehr häufig, auch im Knochenmark; auf die Befunde von Hämosiderin in den Lipoidzellen bei diabetischer Lipämie (Lutz) und von Erythrophagie oder Blutpigment in den Lipoidophagen bei der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann (Knox, Wahl und Sohmeißer) habe ich schon aufmerksam gemacht. Da ferner Lubarsch z. B. auch für die Lipoidspeicherungen bei Säuglingen in bestimmten Gebieten des Makrophagensystems (dem Retikulum des Thymus, den perivaskulären Spindelzellen des Hodenzwischengewebes oder der Umbauschicht der Nebennieren) an den Zellen „die komplexe Eigenschaft, Fette und Hämosiderin zu speichern“ feststellte, so scheint mir hier ein allgemeines Gesetz in dem Sinne gegeben, daß der fremde Stoffkomplexe (Lipoide, eiweißähnliche Körper usw.) in sich ablagernde Histiozyt die Fähigkeit zu sekundärer Speicherung von Bluteisen erwerben kann und zwar, wie besonders Epsteins Befunde beim Morbus Gaucher zeigen, sowohl zu (seltenerer) endogener Bildung aus aufgenommenen Erythrozyten wie nach der Durchtränkung mit gelösten eisenhaltigen Hämoglobinbestandteilen wie durch sekundäre Aufnahme fertigen Blutpigmentes. Die insbesondere Gauchersubstanz ansammelnde Zelle wird also nicht „omnivor“, aber doch speicherungskräftig für Blutpigment, wobei allerdings immer noch die Möglichkeit besteht, daß der wesentliche, vielleicht bestimmende Faktor bei der Pigmentspeicherung nicht durch eine erhöhte Speicherungsaktivität, sondern lediglich durch die Unfähigkeit zur Weiterverarbeitung gegeben ist. Ein Beweis für diese erhöhte Speicherungstendenz im allgemeinen Sinne liegt in der für den Morbus Gaucher auch durch meine Befunde belegten und ebenso übrigens für die lipoidzellige Splenomegalie Typus Niemann erwiesenen Tatsache, daß die stärkste und ausgedehnteste, sei es diffuse oder körnige Hämosiderose der Gaucherzellen stets in der Nachbarschaft von Extravasaten, überhaupt von Blutmassen, besteht. Dabei darf nicht vergessen werden, daß die Pigmentierungen in den von Gaucherzellgewebe erfüllten lymphatisch-hämatopoetischen Organen nur zu einem kleinen Teil an dieses gebunden sind, meist vielmehr sonst unveränderte fixe oder frei gewordene Histiozyten betreffen, im besonderen auch in der Gefäßadventitia, in Bindegefäßsepten usw. gelegen sind und daß ferner die Genese des eisenfreien Pigmentes der Hämochromatose einer besonderen Erklärung bedarf.

Die gewöhnlich nur leichte Anämie ist Folge der durch die Infiltration des Knochenmarks mit Gaucherzellen bewirkten Störung der Hämatopoese sowohl wie des gesteigerten Erythrozytenunterganges. Dieser erfolgt nur zu einem unbedeutenden Teil durch unmittelbare Erythrophagie (vgl. o.); im wesentlichen mag die Erythrozytolyse in der von Epstein geschilderten Art vor sich gehen, d. h. nach Ausschaltung von Erythrozyten aus der Zirkulation als Folge von Zirkulationsstörungen durch Gaucherzellwucherung, namentlich in der Milz. Vielleicht wäre auch an Hemmung der Knochenmarkstätigkeit durch die erkrankte Milz zu denken. Auch die leichte Neutro- oder Lymphopenie begründet sich in der Beeinträchtigung der Produktionsgebiete durch die Gaucherzelleinlagerung. Für die hämorrhagische Diathese ist die in einigen exakten Zählungen (E. J. Kraus, H. Lippmann) gesicherte Thrombozytopenie von Bedeutung. Die Thrombozytophagie durch die Gaucherzellen bleibt noch zu zeigen. Andrerseits käme für die Thrombozytopenie auch die Knochenmarksschädigung in Betracht.

Diese Ableitungen gehen, glaube ich, bis an die Grenze des zurzeit Möglichen. Der Versuch, in die Pathogenese des Morbus Gaucher mit Hilfe der jetzt gesicherten tatsächlichen anatomischen Befunde tiefer vorzudringen, führt in allzu unsicheres Gebiet. Die anatomisch-histiologisch und mikrochemisch gewonnene Erkenntnis der eigenartigen Affektion als einer Stoffwechselkrankheit auf konstitutioneller Grundlage und der in dieser Richtung ausgesprochene pathogenetische Parallelismus mit der lipoidzelligen Splenohepatomegalie Typus Niemann eröffnet die Möglichkeit neuen Fortschrittes durch die klinischen Methoden. Hier würde in erster Linie zu versuchen sein, durch eingehende Untersuchungen des Blutes, der Se- und Exkrete und des Stoffwechsels den im Blut und seinen Säften vorauszusetzenden fremdartigen Stoffkomplex zu finden und in seiner besonderen chemischen Art festzustellen. —

Zusammenfassend haben unsere Untersuchungen zur Histio- und Pathogenese des Morbus Gaucher ergeben:

1. Für die Milz und die Lymphdrüsen ist die Entstehung der Gaucherzellen aus retikulären Histiozyten endgültig gesichert, für das Knochenmark wahrscheinlich. Sicher ist ferner in der Leber die Genese aus Klasmatozyten der Glissonschen Kapsel und der Adventitia und Periadventitia der Zentralvenen der Läppchen, sowie in der Milz für gewisse Fälle auch aus adventitiellen und periadventitiellen Zellen der Arteriolen.

Der Morbus Gaucher ist also weder zu den rein retikuloendothelialen noch zu den reinen retikulumzelligen Erkrankungen zu zählen. Er wäre histiologisch als histiozytäre Affektion zutreffend gekennzeichnet und gegen die tierexperimentellen histiozytären Speicherungen (bei Intravitalfärbungen, Cholesterin-usw. Fütterungen) durch die ausgesprochen elektive Beteiligung innerhalb des Histiozytensystems — vorwiegend Retikulumzellen, auch Klasmatozyten, Ausschluß der Endothelien — ausgezeichnet.

2. Die von W. H. Schultze zuerst für die Milz erwiesene großzellige Hyperplasie bei diabetischer Lipämie ist außer durch die Natur der gespeicherten Substanz (Neutralfette, Lipoide [Cholesterinester oder Phosphatide] oder Gemische) auch durch die wechselnde Lokalisation der Lipoidzelleinlagerung (innerhalb des lymphatisch-hämatopoetischen Apparates sowohl wie eventuell auch in der Arterienintima und in den Nebennieren), durch die wechselnde Histiogenese (Retikulumzellen oder Retikulumzellen und Endothelien) und durch die Morphologie der lipoidhaltigen Zellen vom Morbus Gaucher unterschieden. Makrophagen können bei der diabetischen Lipämie auch in das Blut übertreten.

Zum Vergleich auf ätiologischer Grundlage kann für die diabetisch-lipämische Zellhyperplasie allein der Cholesterin- usw. Fütterungsversuch herangezogen werden. Aber auch hier ergeben sich mancherlei Verschiedenheiten (neben Retikulumzellen und Endothelien histiogenetische Beteiligung von Fibroplasten, glatten Muskelfasern, hämatogenen Makrophagen [Aortenintima]).

3. Grundsätzlich vom Morbus Gaucher abzutrennen ist die von mir als lipoidzellige Splenohepatomegalie Typus Niemann charakterisierte Affektion. Sie bedeutet eine kongenitale und familiäre, konstitutionell bedingte Anomalie des Lipoid-, insbesondere des Phosphatidstoffwechsels, die alsbald nach der Geburt bedeutende Tumoren von Milz und Leber entstehen läßt und nach den bisherigen Erfahrungen in den ersten Lebensjahren zum Tode führt, aber wohl auch in protrahierterer Form bei Erwachsenen vorkommen könnte. Die makroskopischen Veränderungen erstrecken sich außer auf Milz, Leber, Lymphdrüsen und Knochenmark auch auf Thymus und Nebennieren (Rinde und Mark). Der im Blut zirkulierende abnorme lipoide Stoffkomplex wirkt quali- und quantitativ mit höchster Intensität, erschöpft die Speicherungskraft des gesamten, in den Körperorganen verbreiteten Histiozyten- (oder Makrophagen-) systems und wird danach schließlich auch in den spezifischen Parenchymen (Leber-, Nierenepithelien, Herzmuskelzellen) gespeichert.

4. Der Morbus Gaucher ist eine kongenitale und familiäre, konstitutionell bedingte Abweichung des Stoffwechsels und zählt wie die lipoidzellige Splenohepatomegalie Typus Niemann zur Gruppe der kongenitalen familiären Stoffwechselanomalien (Alkaptonurie, Cystinurie). Die Auffassung der Art der Stoffwechselabweichung (intermediäre Störung? Abzweig von der Norm?) hängt von der noch zu sichernden chemischen Natur (eiweißähnlicher Körper? Spingogalaktosid? [Epstein]) der Gauchersubstanz ab. Diese wird aus dem Blut von den Retikulumzellen und gewissen Klasmatozyten (in Leber und Milz, vgl. o. 1.) aufgenommen und gespeichert, ob in der Art einfacher Ablagerung oder intrazellulären Aufbaues, bleibt festzustellen. Für eine primäre Erkrankung des betroffenen Histiozytengebietes, die funktionell in der

Speicherung der Gauchersubstanz in Erscheinung tritt, lassen sich keine Anhaltspunkte geben. Die Annahme einer primären Funktionssteigerung ist abzulehnen.

Die Chronizität des Prozesses beim Morbus Gaucher bedingt die anatomische, histiologische, histiogenetische und mikrochemische Präzision der Befunde, die von keiner ähnlichen dem Morbus Gaucher vergleichbaren Affektion (experimentelle Lipoidophagie, großzellige Hyperplasie bei Diabeteslipämie und lipoidzellige Splenohepatomegalie Typus Niemann) erreicht wird. Die hämoglobinogenen Pigmentierungen der Gaucherzellen treten erst im Verlaufe der Erkrankung auf und sind nur ein Sonderfall des allgemeinen Gesetzes, daß fortgesetzte Speicherung von Lipoiden oder eiweißähnlichen Stoffen in Histiozyten eine Speicherungstendenz auch für Bluteisen (hämoglobinogene Pigmente) auslöst. Darum enthalten die Gaucherzellen besonders reichliches Bluteisen diffus oder körnig in der Nähe ausgedehnter Hämorrhagien.

Die gewöhnlich nur leichte Anämie bei Morbus Gaucher entsteht teils als Folge der Okkupation des Knochenmarks durch Gaucherzellgewebe (verringerte Bildung), teils durch vermehrten Untergang von Erythrozyten. Auch die Neutro- oder Lymphopenie begründet sich in der Beeinträchtigung der Produktionsgebiete durch die Gaucherzelleinlagerung.

Die hämorrhagische Diathese steht in Verbindung mit der Thrombopenie.

5. Die aus dem embryonalen Leben bewahrte schlummernde Myelopotenz der Gefäßwandzellen kann gelegentlich der Umwandlung adventitieller und periadventitieller Klasmatozyten in Gaucherzellen zuweilen in der Produktion myeloischer Formen (Knochenmarksriesenzellen, Myelozyten, Normoblasten) sich äußern. Doch sind diese Befunde myeloischer Metaplasie (extramedullärer Blutbildung) von rein zufälliger, akzidenteller Bedeutung für den Ablauf der Pathogenese des Morbus Gaucher.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 49.)

Geburtshilfliche Operationslehre.

Wenn der Arzt es für nötig hält, die Geburt durch eine Operation beendigen zu müssen, so lege er sich stets 2 Fragen vor: 1. welche Operation muß ich ausführen; 2. sind die Vorbedingungen für dieselbe erfüllt. Er operiere nie ohne Indikation und denke an den Spruch: „Quidquid agis prudenter agas et respice finem." Dann treffe er alle Vorbereitungen in Ruhe. Auch denke er für eine mögliche Asphyxie des Kindes, sich einen elastischen Schlundkatheter bereitzuhalten, ebenso warmes Wasser für Bad. Auch lasse er sich möglichst viel abgekochtes Wasser bereitstellen. Für Asphyxie ersten Grades genügen meist Hautreize nach Entfernen des Schleimes aus dem Munde und Aussaugen des Restes mit einem Schlundkatheter. Dann folgt Eintauchen des Kindes in ein Bad von 36° C mit Übergießen von kaltem Wasser auf die Herzgrube. Auch Schläge auf den Steiß wirken hautreizend. Bei dem blassen Scheintode, der Asphyxie zweiten Grades, sind sofort Schultzesche Schwingungen zu machen. Nach 6—8 Schwingungen muß das Kind immer wieder in das warme Bad gebracht werden, damit es sich nicht zu sehr abkühlt. Auch im Bad reibe man das Kind und mache Bewegungen der Beine, in dem man die Knie beugt und gegen den Thorax drückt. Mit dem Einblasen von Luft sei man zurückhaltend, die Schultzeschen Schwingungen sind vorzuziehen. Damit das Kind dabei nicht ausrutscht, fasse man es stets mit einem Handtuch. Solange das Herz schlägt müssen die Wiederbelebungsversuche gemacht werden, nie höre man zu früh auf. Von einigen Autoren wird zur Wiederbelebung auch die Methode von Marshall Hall und Sylvester empfohlen.

Nach neueren Forschungen wird „Lobelin-Ingelheim" wegen seiner schlagartig einsetzenden erregenden Wirkung auf das Atemzentrum als ein lebensrettendes Präparat bei Asphyxie der Neugeborenen empfohlen. Seine Unschädlichkeit zeigte jüngst eine Mitteilung von Schumacher aus der Universitäts-Frauenklinik in Gießen. Er empfiehlt nach sofortiger Abnabelung des asphyktischen Neugeborenen das an den Beinen gefaßte Kind zu schütteln, mit Trachealkatheter und Werthschem Schnupftuchhandgriff zu behandeln und dann 0,0015—0,003 „Lobelin-Ingelheim" subkutan oder intramuskulär zu injizieren. Da es auch bei Narkosestörungen günstig wirken kann, sollte der Praktiker stets „Lobelin-Ingelheim" bei sich haben.

Die Zange.

In der Frauenklinik zu Halle hatten wir unter dem Direktoriat Kaltenbach 3 Zangen: 1. eine lange für den hochstehenden Kopf (39—40 cm) mit starker Beckenkrümmung (von der Unterlage bis zur Löffelspitze 9 cm vertikaler Abstand); 2. eine kurze mit geringerer Beckenkrümmung, Beckenausgangszange, 34—35 cm lang, Beckenkrümmung 6—7 cm; 3. eine von mittlerer Länge und geringster Beckenkrümmung für den tiefen Querstand, Länge 36 cm, Löffellänge 21 cm, vertikaler Abstand von der Unterlage 6 cm.

In der Klinik wurde auch für den hochstehenden Kopf die Tarniersche Axenzugzange verwandt. Es gelang damit oft recht leicht den Kopf ins Becken herabzuziehen. Sänger empfahl als Ersatz für Notfälle 2 Riemen, die an den Rippen der Zangen befestigt, durch einen um das Zangenschloß umgestülpten Mayerschen Ring durchzuziehen, an deren Ende ein Querstab angebracht wurde. Der Praktiker kommt mit einer Zange gut aus und ist die Nägelsche wohl die gebräuchlichste, zumal jetzt die Zange am hochstehenden Kopfe von vielen Kliniken verworfen wird. Seit einigen Jahren wird die Kiellandsche Zange teils empfohlen, teils wird davor gewarnt. Ich selbst habe keine persönlichen Erfahrungen damit gemacht. Es ist eine fast gerade Zange und hat dadurch den großen Vorteil, im geraden Beckendurchmesser angelegt werden zu können. Es wird behauptet, daß speziell das Anlegen des vorderen Blattes durch Ungeübte gefährlich werden könne, aber schließlich ist jedes Instrument in der Hand des Ungeschickten gefährlich. Vielleicht aber ist diese Zange doch nur für den erfahrenen Arzt, sie gestattet ausgezeichnete Anlegung im biparietalen Durchmesser des Kopfes, weshalb sie besonders beim platten Becken und als Rotationsinstrument nützt. Sonst achte man beim Einkauf einer Zange darauf, daß die Rippen der Löffel gut abgerundet sind. Der Abstand der Spitzen der Löffel soll $1-1\frac{1}{2}$ cm betragen, darf jedenfalls nicht unter 1 cm sein. Die Zange muß natürlich nur aus Metall gearbeitet sein, auch soll die Kopfkrümmung nicht unter 7 cm betragen.

Vorbedingungen: 1. hinlängliche Beckenräumlichkeit; 2. die Weichteile sollen gut vorbereitet sein: a) der Damm sei nicht zu rigide, sonst Inzisionen besonders bei alten Iparae; b) der Muttermund soll vollkommen erweitert sein (Gefahr der Einrisse bei nicht vollständig erweitertem) und der Cervix verstrichen; 3. der Kopf soll zangenrecht stehen, d. h. seine größte Peripherie den Eingang passiert haben. Die Spinalebene soll entweder vom Kopf berührt oder der Kopf soll sie nach unten überschritten haben[7]; 4. die kleine Fontanelle soll möglichst nach vorn gerichtet sein; 5. der Kopf soll wenigstens normale Größe und Festigkeit haben (gewöhnliche Zangen können zur Not noch bei 7monatiger Frucht angelegt werden, cave Anlegung bei Hydrocephalus, auch bei macerierter Frucht nicht anlegen). Der Kopf soll eine solche Haltung und Stellung haben, daß er mit der Zange gefaßt werden kann. Am besten liegen die Zangenlöffel parallel dem mentooccipitalen Durchmesser des Schädels; 6. das Fruchtwasser soll abgeflossen sein und die Eihäute sich über den Kopf zurückgezogen haben, sonst muß die Blase gesprengt werden; 7. das Kind muß leben (am toten Kinde darf man keine schwere Zange machen, sondern man muß, wenn Eile nötig, perforieren; 8. es darf auch keine Mißbildung, z. B. ein Anencephalus bestehen; 9. die Wehentätigkeit soll eine gute sein, da durch Atonia post partum schwere Blutungen entstehen können; hier muß man vor der Extraktion eine Spritze Ergotin oder Pituitrin geben und den Uterus besonders aufmerksam überwachen (Massage).

Indikationen. 1. Strenge (absolute). A. Von Seiten des Kindes a) dauernde Verlangsamung des fötalen Pulses unter 100 sowie Beschleunigung über 160; b) Meconiumabgang bei Kopflage (Achtung auf Herztöne); c) Nabelschnurvorfall; d) zu lange Austreibungsperiode (Erstickungsgefahr). Diese Gefahr meist durch Ver-

[7]) Dann ist die größte jeweilig in Betracht kommende funktionierende Kopfebene in den Beckeneingang eingetreten.

langsamung der kindlichen Herztöne angezeigt; e) Placentarlösung; f) Tod der Mutter; natürlich nur wenn der Kopf tief steht.

B. Von Seiten der Mutter a) erhebliche Blutungen: α) bei vorzeitiger Placentarlösung, β) Cervixrissen, γ) Platzen eines Varix; b) Fieber der Mutter; c) schwere Erkrankungen: α) der Respirations- (Pleuritis, Pneumonie), β) der Zirkulations- (Klappenfehler), γ) der harnabsondernden Organe (Eklampsie); d) hochgradige Erschöpfung (seltene Indikation), sorgfältigst abwägen; e) Quetschung der mütterlichen Weichteile: α) (im Beckenausgang (Ödem der Vulva), β) im Beckeneingang (Ödem der Muttermundslippen). Fistelbildung durch Gangrän z. B. Blasenscheidenfisteln kamen früher häufiger vor, wenn Schwangere mit engem Becken mehrere Tage kreißten. Das gequetschte Gewebe ist der Infektion sehr zugänglich.

2. Laxe (relative Indikation). Hier ist dem individuellen Ermessen ein großer Spielraum gelassen: a) Erschöpfung der Mutter nach langer schmerzhafter Geburtsarbeit; b) bei unzureichenden Wehen (Wehenschwäche) s. dieses Kapitel, z. B. fehlt kräftige Bauchpresse bei Hängebauch, Seitenlage des Uterus. Man denke aber stets an die Gefahr der Antonia post partum und treffe die nötigen Vorkehrungen; c) lange dauerndem tiefen Querstand; d) größtem Widerstand der Weichteile (Inzisionen am Platze); e) Vorfall eines eingeklemmten nicht reponierbaren Armes neben dem Kopfe. Man muß aber stets vorher versucht haben einen Repositionsversuch zu machen. Leichte Zangenextraktionen sind in Rückenlage auf dem Bett möglich, auch in Seitenlage bei Iparae, am besten operiert man aber auf dem Querbett. Blase und Mastdarm sind stets vorher zu entleeren, das letztere geschieht gleich im Beginn der Geburt durch Einläufe. Nochmals Desinfektion der Kreißenden. Sind die Schamhaare noch nicht abrasiert, geschieht es jetzt; dann folgt vaginale Spülung, zuletzt Jodanstrich der Vulva. Die Zange sei nicht zu erkaltet nach der Desinfektion. Narkose empfiehlt sich, jedenfalls bei schwieriger Zangenanlegung. Vor Anlegung der Zange untersuche man noch einmal. Wenn möglich soll der Geburtshelfer bequem sitzen, er kann auch kniend operieren. Es empfiehlt sich, die Ellenbogen fest gegen den Brustkorb anzulegen, um plötzliches Herausschießen zu vermeiden. Keinesfalls soll man Fuß oder Knie gegen den Bettrand anstemmen oder Vorspann von 1—2 Personen nehmen, die am Geburtshelfer ziehen. Noch weniger soll der Arzt, wenn er selbst die Zange angelegt hat, durch seinen Kutscher heraus ziehen lassen, wie ein asthmatischer Arzt auf diese drastische Weise es früher einmal getan hat. Die Kreißende kann durch Umfassen der Schulter von hinten festgehalten werden. Alle Vorkehrungen zur Episiotomie, Vernähen von eventuell entstehenden Rissen, sowie zur Wiederbelebung des Kindes sind zu treffen.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß** (Berlin).

(Fortsetzung aus Nr. 50.)

In der Krebsbehandlung sind einige Neuheiten zu verzeichnen, die — wie immer — mit großer Begeisterung begrüßt werden, von denen es aber noch durchaus abzuwarten bleibt, ob sie in der Krebstherapie einen wirklichen Wendepunkt bedeuten. Bevor ich darauf zu sprechen komme, sei auf die Versuche eingegangen, das Karzinom chemotherapeutisch zu beeinflussen. Ischiwara teilt mit, daß es ihm gelungen sei, mit Wismut oder Antimon das Rattenkarzinom zu beeinflussen, wobei er sehr interessante Angaben über Dosierung machte. Kleine Dosen reizten den Tumor zum Wachstum, große bringen ihn zum Stillstand. Diese Mitteilungen haben zunächst nur experimentellen Wert. Über eine günstige Wirkung des Isaminblau bei bösartigen Geschwülsten berichtet Roosen. Ohne eine solche Einwirkung bestreiten zu wollen, muß ich sagen, daß die Roosensche Mitteilung in der vorliegenden Form ihren Zweck nicht erfüllt. Es wäre wünschenswert, daß Roosen bei einem größeren Material seine Untersuchungen fortsetzt und uns dann weitere Angaben macht. Sollte diese Methode auch nur zu einer Besserung der Ergebnisse der Strahlentherapie (als Vor- oder Nachbehandlung) beitragen, so wäre das ja schon ein großer Gewinn. Aber dazu sind keine „Anregungen", wie sie Roosen gibt, ausreichend, sondern exakte klinische und experimentelle Arbeit unter Vorlage der Protokolle. Dasselbe gilt auch für das von Spude schon so lange propagierte Heilverfahren. Das Spudesche Verfahren besteht in der Herbeiführung einer künstlichen Entzündung durch Injektion von Eisenoxyduloxyd und Einwirkung eines Wechselstrommagneten. Spude beschäftigt sich mit dieser Methode schon seit 12 Jahren und hat sehr viel interessante Mitteilungen hierüber schon gemacht. Wertvoller aber wäre es gewesen, daß Spude nun nach 12jähriger Beobachtung uns eine große Serie erfolgreich behandelter Fälle bekannt gegeben hätte. Er hätte sich damit ein unendlich größeres Verdienst erworben als mit den zahlreichen — an sich ja sehr lesenswerten — theoretischen Betrachtungen. Seine Polemik gegen die Strahlenbehandlung des Karzinoms ist in diesem Zusammenhang nicht nötig gewesen. So skeptisch man ja ihren Wert in der Karzinombekämpfung auch einschätzen mag, hier liegen wenigstens Massenbeobachtungen vor, die ich bei Spude bis jetzt vermisse. Leider muß man eben im Gegensatz zu Spude sagen, daß das einzige Mittel, das neben der operativen Behandlung in der Krebstherapie in Frage kommt, die Strahlenbehandlung ist. Ich sage leider. Denn daß auch ihre Erfolge nicht befriedigend sind, habe ich schon ungezählte Male ausgesprochen. Und doch ist es auch dieses Mal lediglich die Strahlentherapie, die uns in diesem Zusammenhang etwas Neues bringt.

Es ist noch nicht lange her, daß man unter dem Einfluß gewisser Beobachtungen und unter der Einwirkung der Resultate, die man mit einer damals neuen Dosierungsmethode erreichte, die Ansicht vertrat, alle Karzinome seien in gleichem Maße radiosensibel. Jedes Karzinom ist heilbar, das die nötige Strahlenmenge erhalten hat, das war damals ein mit apodiktischer Sicherheit ausgesprochener Satz, der von den Wortführern der neuen Behandlungsmethode ausgesprochen und von der Allgemeinheit ziemlich restlos angenommen wurde. Ich habe damals[1]) schwere Bedenken darüber geäußert und die Folge hat mir — leider — recht gegeben. Heute sehen wir, daß sich die entgegengesetzte Auffassung allgemeine Anerkennung erwirbt. An die Einheitlichkeit der Karzinome glaubt eigentlich kein Mensch mehr. Die französischen Autoren unterscheiden nicht nur sehr scharf zwischen radiosensiblen und refraktären Karzinomen, sie geben nicht nur der Meinung Ausdruck, daß Plattenepithel viel empfindlicher ist gegen eine lang einwirkende kleine Strahlenmenge, während Zylinderepithel empfindlicher ist gegen große, nur kurz einwirkende Dosen, daß ferner ein großer Unterschied zwischen spinozellulärem und basozellulärem Karzinom vorhanden ist, sondern sie sind sogar der Meinung, daß die Zellen ein und desselben Tumors sehr verschiedene Radiosensibilität aufweisen (Lacassagne, Laborde, Darier), Mehr und mehr wurde dann auch die Ansicht vorherrschend, daß der ganze Erfolg der Strahlentherapie darauf beruht, die Karzinomzellen im Zustand der Mitose zu treffen, in welchem sie besonders strahlenempfindlich ist, und es war nun ohne weiteres zu verstehen, daß ein mitosenreicher Tumor strahlenempfindlicher ist als ein mitosenarmer. Nur die Zellen kommen zum Zerfall, die im Stadium der Karyokinese getroffen werden (Lacassagne).

[1]) Vergl. d. Wschr. 1919. Nr. 2, 6. Oktober 1914.

Die Strahlenempfindlichkeit ist in allen Stadien der Mitose keine gleichmäßige. Sie scheint im Stadium der Anaphase am bedeutendsten zu sein (für den Pferdespulwurm hat Holthusen den Nachweis erbracht, daß im Stadium der Äquatorialplatte ein besondere Empfindlichkeit besteht). Wir sind damit in einer völlig neuen Forschungsära angelangt und der Unterschied zwischen radiosensiblen und strahlenrefraktären Karzinomen, der sich ja nur auf Erfahrung stützte und gar keine wissenschaftliche Basis hatte, fängt damit an auch in theoretischer Beziehung begrifflich zu werden. Die Mitose steht heute im Mittelpunkt des Interesses, was in Konsequenz des Gesetzes von Bergonié und Tribondeau auch selbstverständlich war. Es ist das unendliche Verdienst von Perthes, Kreuter und Spuler, Lacassagne und Monod auf diese Verhältnisse erstmals hingewiesen zu haben. (Ich will hier, namentlich mit Rücksichtnahme auf die bedeutenden Leistungen der Franzosen auf diesem Gebiete, nicht die Frage erörtern, wem die Priorität der Idee gebührt. Es muß aber betont werden, daß die erste Veröffentlichung hierüber von Perthes stammt und schon sehr lange zurückliegt [1904]. Die Perthessche Arbeit fand damals nicht die ihr gebührende Würdigung.) Einige Stunden (5—6) nach der Bestrahlung verschwinden die Mitosen und kehren erst nach dem Verlauf einer Reihe von Tagen (10) wieder. Sie zeigen jetzt aber Verfallszeichen und treten als degenerative Mitosen auf. Diese Feststellung wurde nun bedeutungsvoll für die praktische Ausführung der Strahlentherapie des Karzinoms. Wenn also die Bestrahlung eine so bedeutende Wirkung auf die Mitosebildung ausübt, wenn wirklich jede Mitose eine Phase besitzt, in der sie besonders strahlenempfindlich erscheint, wenn fernerhin im Bereich des bestrahlten Gebietes keine normalen Mitosen nach stattgehabter Bestrahlung mehr auftreten, sondern nur degenerative Zellteilungen, dann muß man ja annehmen, daß es nur erforderlich ist, jede einzelne Krebszelle in jenem Stadium ihrer höchsten Strahlenempfindlichkeit (also im Stadium der Äquatorialplatte) zu treffen, um sie endgültig zur Vernichtung zu bringen. Damit verändern sich für die gesamte Strahlentherapie die Voraussetzungen. War es bis dahin notwendig, in erster Linie dafür zu sorgen, daß jede Krebszelle von einer ausreichenden Strahlenmenge getroffen wird, und mußte man in den Fällen, in denen die Bestrahlung erfolglos blieb, annehmen, daß es sich eben um ein strahlenrefraktäres Karzinom gehandelt hat, so war jetzt die Fragestellung eine völlig verschiedene. Jetzt handelt es sich darum, festzustellen, ob jede Krebszelle im Stadium der Äquatorialplatte von der Strahlung betroffen wird. Nicht jede Krebszelle befindet sich im Moment der Bestrahlung gerade im Stadium der Äquatorialplatte und es ist — wenigstens theoretisch — durchaus denkbar, daß von jenen Zellen, die sich gerade nicht in einer strahlenempfindlichen Phase befunden haben, die Weiterwucherung des Karzinoms ausgeht. Dies sind, dann die Fälle, die sich anscheinend als strahlenrefraktär erweisen, die es aber tatsächlich gar nicht zu sein brauchen. Es ist nun hier die Krebszelle in einem ungünstigen Moment von der Bestrahlung getroffen worden. Im Stadium der Anaphase wäre das anders geworden. Ist diese Annahme eine richtige, so muß sich unsere Strahlentherapie völlig neu orientieren. Die bis dahin vertretene Auffassung, daß die ganze Strahlendosis auf einmal zu verabreichen sei, muß grundlegend revidiert werden, denn mit der einzeitigen Bestrahlung ist es nur möglich, eine gewisse Anzahl von Karzinomzellen im empfindlichen Stadium zu treffen, eine größere (vielleicht sogar die größte) Zahl wird im unempfindlichen Stadium getroffen. An Stelle der einzeitigen Bestrahlung muß die bis dahin geradezu verpönte dosis refracta treten, ein Meinungsumschwung, wie er nicht größer gedacht werden kann. Damit läuft die ganze Strahlentherapie darauf hinaus, die richtigen Umlaufszeiten der Mitosen kennen zu lernen. Wenn es uns gelingt, für alle Karzinome jene Zeiten zu bestimmen, in denen sich die Zellen gerade im Stadium der Äquatorialplatte befinden, dann muß es möglich sein, auch die bis dahin strahlenrefraktären Krebse zur Heilung zu bringen. Solche Berechnungen liegen auch schon vor. Die basozellulären Karzinome sollen den Turnus der Karyokinese nach der Ansicht der einen in 10—20 Stunden durchmachen, nach anderer Auffassung beträgt die Umlaufszeit dafür 1—2 Tage. Die spinozellulären Krebse haben eine Umlaufszeit von 8, 10 bzw. 15 Tagen. Bei malignen Adenomen beträgt sie 5—7 Tage. In diesem Sinne bewegen sich die Arbeiten von Regaud, Alberti, Rocchi, Mascherpa, Mallet usw. Bei uns in Deutschland hat sich vor allen Dingen Holzknecht dieser Auffassung angeschlossen. Zugunsten dieser Auffassung spricht bis jetzt eine wichtige Erfahrung. Wir haben bis jetzt gesehen, daß die Radiumtherapie viel mehr Erfolge aufzuweisen hätte als die Röntgenbehandlung. Es zeigt dies ein Übergewicht der langfristigen über die kurzzeitige Therapie, denn das Radium wird ja innerhalb unvergleichlich längerer Zeit als die Röntgenstrahlen verabreicht. Wenn wirklich die Umlaufszeit einer Reihe von Karzinomen in 5 bzw. 10 bis 20 Stunden erledigt ist, so muß ja eine 24stündige Verabreichung von Radiumstrahlen jede Zelle des Karzinomgebiets einmal im Stadium der Äquatorialplatte treffen und somit das Karzinom restlos zum Verschwinden gebracht werden. Insofern spricht eine wertvolle Erfahrung für die Richtigkeit dieser Theorie. Es ist aber auch zu erwägen, ob die Karzinomzelle tatsächlich nur im Stadium der Äquatorialplatte strahlenempfindlich ist und ob sie nicht auch in jeder anderen Verfassung so stark durch die Strahlung beeinflußt werden kann, daß sie nur noch degenerative Mitosen entwickelt. Ferner ist der Einwand zu prüfen, wie sich die präkarzinomatöse Zelle verhält. In der Umgebung des Karzinoms werden eine Menge von Zellen schon im Vorstadium der Krebsentwicklung sich befinden, bei denen es noch mit keinem Mittel möglich ist, zu entscheiden, ob sie schon krebsig erkrankt sind. Sind diese auch schon strahlenempfindlich? Wird es möglich sein diese Zellen zu beeinflussen? Sicher ist das bis dahin keinesfalls, sicher aber ist es, daß von diesen Zellen aus der weitere Fortgang der Erkrankung unterhalten wird. Ein weiterer Einwand ist noch folgender. Die Radiumtherapie ist allerdings der Röntgentherapie an Erfolg weit überlegen. Ist aber der Erfolg ein immer mit Sicherheit eintretender? Das muß verneint werden. Wir sehen, daß Kliniker, die ihre zweifellosen Erfolge mit der reinen Radiumtherapie erreicht haben, zur Röntgentherapie übergingen, was sicher nicht geschehen wäre, wenn sie mit ihrem erreichten Resultat zufrieden gewesen wären. So hoch daher auch diese Erkenntnis anzuschlagen ist, so groß der Gewinn erscheint, jetzt der Strahlenbehandlung des Karzinoms eine neue Seite abzugewinnen, so möchte ich trotzdem damit das Krebsheilungsproblem nicht als gelöst ansehen. Das könnte erst geschehen, wenn eine auf der Grudlage dieser Theorie aufgebaute Therapie so große Erfolge zu verzeichnen hätte, daß sich jede Diskussion hierüber erübrigt. Daß das bis jetzt der Fall, läßt sich nicht sagen. So hat Regaud und seine Mitarbeiter bei 205 Kollumkreben folgendes Ergebnis: 1. unter 114 inoperablen Fällen 15 Heilungen, 14 bedeutende Besserungen; 2. unter 67 Grenzfällen 24 Heilungen, 24 Besserungen; 3. unter 24 operablen Fällen 6 Besserungen. Dieses Gesamtergebnis ist gewiß befriedigend, unterscheidet sich jedoch nicht grundlegend von dem Resultat anderer Beobachter. Heyman hat z. B. unter seinen operablen und Grenzfällen 40,5 % Heilungen, unter den inoperablen 16.6 %, also ein Ergebnis, das vielleicht etwas weniger günstig ist als die von Regaud mitgeteilten Ziffern, das aber doch daneben bestehen kann. Man kann also nicht sagen, daß ein alles weit hinter sich lassender Erfolg schon zugunsten der Wortführer der neuen Idee spricht, wenn auch nicht in Abrede gestellt werden soll, daß dieser Weg der Strahlenbehandlung uns viele Zukunftsaussichten bietet. Da wir uns im Augenblick in der Strahlenbehandlung im stärksten Kampf der Meinungen befinden und geneigt sind heute das alles zu verwerfen, was wir gestern als richtig anerkannten und als Dogma verehrten, so sei die Frage erörtert, ob denn unter dem Einfluß dieser Idee sehr vieles jetzt revidiert werden muß. Wenn tatsächlich — und hier schließe ich mich ganz denen an, die es als Grundsatz betrachten, die Karzinomzelle im Stadium der Äquatorialplatte der Strahlung auszusetzen — die richtige Beurteilung des Umlaufsmodus der Kardinalpunkt unseres Handelns werden muß, was ist denn dann bisher in unserem Vorstellungsleben falsch gewesen? In erster Linie die einzeitige Strahlenapplikation. Mehr gefühlsmäßig als aus anderen Gründen habe ich sie stets nur notgedrungen und nie aus richtiger Überzeugung heraus verabreicht. Ich habe stets, soweit es möglich war, fraktioniert bestrahlt, leider aber keine besseren Resultate gehabt als andere Beobachter. Auch aus praktischen Gründen habe ich die einzeitige Bestrahlung nie geschätzt. Mag sie künftig ganz in Wegfall geraten, sie war sicher eine Qual für den Patienten und niemand wird sie ungern vermissen. Damit ist aber meines Erachtens auch alles erschöpft, was zu revidieren wäre. Ist unsere bisherige Dosierung zu hoch gewesen? Ich glaube nicht, daß die neue Behandlungsära mit geringeren Strahlenmengen zum Ziele

kommen wird. Der Ruf nach Verminderung der Höchstdosen ist zwar heute allgemein, die ehemals so verpönte und geradezu spöttisch kritisierte verzettelte Dosis ist ja wieder zum Leben gekommen, aber es erscheint mir mehr als fraglich, daß wir bei einer mehrzeitigen Verabreichung der Röntgenstrahlen die Gesamtmenge gegen früher vermindern können. Ein gänzliches Fiasko aber bereitet die neue Theorie allen denen, die an eine allgemeine Bestrahlungswirkung glaubten und die Lokalwirkung bestritten. Wenn unsere ganze Strahlentherapie lediglich darauf berechnet ist, die Karyokinese zu beeinflussen, dann ist sie Lokaltherapie sans phrase. Mag für den späteren Heilungsprozeß das Bindegewebe, mögen die endokrinen Organe, mögen Immunisierungsvorgänge, mögen Zellhormone eine noch so große Rolle spielen, die Hauptsache bleibt doch die Einwirkung auf die Krebszelle selbst. Insofern begrüße ich die neue Theorie mit besonderer Freude; da ich unentwegt an dieser Stelle die Lehre der örtlichen Strahlenwirkung vertreten habe. Ein glänzenderes Argument zu ihren gunsten ist gar nicht denkbar. (Wenn ich hier ausspreche, daß die Strahlenwirkung auf das Karzinom eine lokale ist, so muß ich eine Bemerkung einschieben, um nicht mißverstanden zu werden. Daß außer der rein lokalen Wirkung eine auf die endokrinen Organe gerichtete Bestrahlungstherapie den Heilungsvorgang zu beeinflussen vermag in dem Sinne, wie es erstmals M. Fränkel vertrat und dem auf diesem Wege viele andere Autoren gefolgt sind, sei unbestritten. Doch ich scheide hier scharf zwischen diesen beiden Auffassungen, der örtlichen Strahlenwirkung auf das Karzinom und der allgemeinen auf den Organismus. Nichts hat in dieser Beziehung verwirrender gewirkt als das ständige Vertauschen dieser beiden Begriffe.) Indessen täusche man sich nicht über die Hauptsache. Mit dieser neuen Theorie ist praktisch noch gar nichts erreicht, wenn wir nicht ohne Probeexzision, deren große Gefahr heute allgemein anerkannt ist, dahin kommen, im Einzelfall zu entscheiden, wie groß die Umlaufszeit der Mitosen ist. Dies erfordert noch eine ganz andere Durcharbeitung aller dieser Fragen, als es bisher geschehen ist. So lange diese noch fehlt, ist an einen wirklichen Erfolg noch nicht zu denken. Das betrifft vor allem auch die Fälle mit spärlicher Mitosenbildung, bei denen die Bestrahlungsresultate ungenügend sein sollen (Lachapèle).

Über die Erfolge der Strahlenbehandlung des Karzinoms läßt sich im allgemeinen nur sagen, daß sich die Zahl der prinzipiellen Anhänger der Bestrahlungstherapie nicht in höherem Maße vergrößert hat. Clark und Keene haben allerdings unter 214 Zervivkarzinomen 56 Heilungen zu verzeichnen und sind vom Erfolg so befriedigt, daß sie beim Zervixkarzinom die alleinige Bestrahlung befürworten. Ebenso tritt Beuttner für die alleinige Strahlentherapie ein und hält ihre Erfolge für besser als die der Operation. Indessen sind diese Meinungen heute nicht mehr die vorherrschenden. Das operable Karzinom ist zu operieren, das ist das Endergebnis der neuesten Veröffentlichungen. Indessen werden die Indikationsstellungen für Operation und Bestrahlung heute schärfer umschrieben. Nur das streng auf die Zervix beschränkte Karzinom ist als operabel anzusehen. Hat der Krebs sich auch nur wenig weiter ausgebreitet, so ist er inoperabel und ein Objekt der Strahlenbehandlung (Regaud, Fite, Hartmann). Das inoperable Karzinom ist die Domäne der Strahlentherapie. Unter 199 absolut verlorenen Fällen konnte Burnam 53 klinisch zur Heilung bringen. Von diesen waren 13 noch nach mehreren Jahren in gutem Zustand. Über ein nunmehr seit 9 Jahren durch Bestrahlung geheiltes Kollumkarzinom berichten Lamarque und Lachapèle. Auf die Statistiken von Regaud und Heyman bin ich schon vorstehend zu sprechen gekommen. Das Zervixkarzinom ist immer noch die am meisten die Radiotherapie interessierende Erkrankung. Demgegenüber tritt das Korpuskarzinom ganz zurück. Die operativen Erfolge sind hier so gut, die Operationsmortalität so gering, daß man eigentlich nicht daran denken sollte, ohne zwingende Gründe vom chirurgischen Verfahren abzugehen.

Erfreulicherweise mehren sich die Mitteilungen über erfolgreiche Versuche jene Karzinome strahlentherapeutisch zu behandeln, die bisher eine besonders schlechte Prognose bildeten. Es sind dies das Ösophaguskarzinom, sowie die Krebse des Larynx, der Tonsillen, der Blase, Prostata, Rektum. Zum Teil komme ich hierauf noch bei der Besprechung der Radiopunktur zu sprechen. Der Speiseröhrenkrebs bleibt zwar immer noch die crux aller Therapie, aber immerhin gelingt es mit einer kunstgerecht ausgeführten (nebenbei bemerkt technisch nicht einfachen) Therapie gewisse Erfolge zu erzielen. Mills und Kimbrough konnten z. B. unter 44 Fällen 26 mal eine gute, zum Teil sogar ausgezeichnete Wirkung damit beobachten. Ein Kranker hat $3^1/_2$ Jahre ein erträgliches Dasein geführt. Auch Gagey, sowie in gewissem Sinne auch Vinson heben den Wert der Radiumtherapie hervor, während Case, Labord und Wetterer von der Radiumbehandlung nicht befriedigt sind und die Röntgenstrahlen vorziehen. Die Strahlenbehandlung des Ösophaguskarzinoms ist kein erfolgreiches Kapitel der Therapie, aber es ist nicht zu leugnen, daß man bei diesem trostlosen Leiden meist nicht alle Mittel erschöpft, die uns zur Verfügung stehen. Namentlich bei uns in Deutschland ist man beim Ösophaguskarzinom geradezu entschlußlos. Obwohl schon längst von Kurtzahn und anderen erfolgreiche Bestrahlungen ausgeführt worden sind, fürchtet man sich immer noch in die Speiseröhre Radiumkapseln einzuführen. Sicherlich kann ja durch einen falschen Weg, der hier verzeihlicher ist als sonst, sehr viel Schaden angerichtet werden. Man sollte aber bei der trostlosen Prognose des Leidens diese Gefahr nicht überschätzen.

Die Bestrahlung hat beim Kehlkopfkarzinom bis jetzt sehr unterschiedliche Erfolge gehabt. Neben guten stehen schlechte Resultate. Insbesondere hat man den oberhalb der Stimmbänder lokalisierten Larynxkrebs als strahlenempfindlich bezeichnet. Sehr eingeschränkt wurde der Wagemut bei allen den Kehlkopf betreffenden Bestrahlungsversuchen durch die Beobachtung, daß der Larynx hochgradig strahlenempfindlich ist und daß der bestrahlte Kranke gelegentlich von seinem Leiden zwar befreit wird, aber an einer Kehlkopfschädigung zugrunde geht. Der Kehlkopfknorpel ist radiosensibel und es liegen Beobachtungen darüber vor, daß der ganze Kehlkopf nach Bestrahlungen nekrotisch wird. Vielleicht überschätzt man heute die Gefahr dieser Kehlkopfschädigungen etwas, aber auf jeden Fall hat die Beobachtung solcher unerwarteter Nekrosen die Mehrzahl der Röntgenologen veranlaßt, jede Bestrahlung beim operablen Larynxkarzinom abzulehnen. Nur der inoperable Fall wird bestrahlt und dabei dann eine Spätnekrose mit in Kauf genommen. Eigentlich sollte man annehmen, daß mit einer Kombinationstherapie sich die Ergebnisse der Behandlung des Kehlkopfkarzinoms doch beträchtlich verbessern lassen müßten und unsere Laryngologen sollten eigentlich in allen inoperablen Fällen nach vorausgeschickter Tracheotomie endolaryngeal Radiumpräparate verwenden. Es wäre dann noch zu erwägen, ob man diese Wirkung durch von außen applizierte Röntgenstrahlen unterstützen könnte. Leider entschließt man sich dazu nicht prinzipiell, infolge dessen fehlen uns wichtige Massenbeobachtungen. Die Mitteilungen von Forbes, Coleschi, Coutard und Hautant, Gault, Alexander, Parès u. a. geben Veranlassung, sich viel eingehender mit dieser Frage zu befassen.

Über eine höchst erfreuliche Wirkung der Röntgenstrahlen bei einem spinozellulären Epitheliom, das von einer Tonsille ausgegangen war, berichtet Coutard. Als großer Erfolg der Strahlenbehandlung ist auch ein Fall zu erwähnen, in dem es bei einem inoperablen Magenkarzinom gelang, mit Röntgenstrahlen nach vorausgegangener Gastroenterostomie den Tumor zum Verschwinden zu bringen. Die fortschreitende Bestrahlungstechnik hat es mit sich gebracht, daß man heute auch die Blasenkarzinome mehr als bisher in den Kreis der Betrachtung zieht. Operative Freilegung, Einlage von Radiumpräparaten bzw. Radiumpunktur, Tiefenbestrahlung mit Röntgenstrahlen sollte man auch hier prinzipiell versuchen. Damit haben Walters, Bugbee, Thomas und Pfahler immerhin bemerkenswerte Erfolge erzielt, Heuser hat auch mit einfacher Röntgentiefentherapie bei einer Reihe inoperabler Blasen- und Prostatakarzinome sehr erfreuliche Resultate erreicht. Bei einem Prostatakarzinom brachte Nicolich durch Radiumpunktur nach vorausgegangener suprapubischer Zystotomie den Tumor zum Verschwinden, für große Radiumdosen tritt beim Prostatakarzinom Bumpus ein. Schließlich möchte ich noch mit einigen Worten auf das Mastdarmkarzinom zu sprechen kommen. Ich erwähnte hier schon früher die ausgezeichneten Erfolge der Holfelderschen prä- und postoperativen Bestrahlung, durch die in Verbindung mit einem vorausgehenden Anus praeternaturalis die Dauerheilung von 10 bis 12 % auf 29,5 % gesteigert wurde. In ähnlichem Sinne sprechen sich auch Quick, Neumann, Sluys und Coryn aus. Nach Ansicht von Quick ist die Strahlenbehandlung des Rektumkarzinoms deshalb so ungünstig, weil das Karzinom meist viel zu spät erkannt wird, in 30 % ist es bereits inoperabel. (Diese Ziffer ist

viel zu niedrig gegriffen. Nach unseren Erfahrungen müssen wir mit mehr als 60 % rechnen.) Die amerikanischen und französischen Autoren treten entsprechend dem heutigen Zug der Zeit mehr für Radiumpunktur ein. Für hoffnungslose Fälle möchte Quick hingegen mehr der Röntgenbehandlung das Wort reden. Als Gegner der Strahlenbehandlung des Rektumkrebses spricht sich Coffey aus, der unter 28 Fällen nur 1mal einen Erfolg sah, hingegen öfters Verschlimmerungen beobachtet hatte.

Über die Erfolge der Bestrahlung beim Ovarialkarzinom habe ich schon bei früherer Gelegenheit berichtet und im Anschluß an die Mitteilungen von Walthard, v. Franqué, Martius, Schäfer, Döderlein und Zweifel betont, daß zwar vereinzelte Fälle mit gutem Erfolg strahlentherapeutisch behandelt wurden, daß aber doch das Ovarialkarzinom keine günstige Prognose bietet und daß es sich empfiehlt, prinzipiell diese Karzinome zu operieren und nachzubestrahlen. Es ist nun sehr bemerkenswert, daß Heyman auf Grund der Behandlung einer größeren Zahl primärer Ovarialkarzinome im wesentlichen zu demselben Ergebnis kommt. Heyman hat 68 Fälle von Ovarialkarzinom beobachtet, 43 waren inoperabel, 17 Rezidive nach Operationen, 20 unvollkommen operiert, 18 nach der Operation prophylaktisch nachbestrahlt. Bei den 13 Inoperablen konnte 2mal eine Besserung beobachtet werden, auch bei den Rezidiven gelang das in 28,6 %. Dauererfolge waren es nicht. Von den unvollständig Operierten lebten 6 noch nach zwei Jahren, 3 nach fünf Jahren. Heyman tritt dafür ein, bei allen Ovarialkarzinomen den Haupttumor zu entfernen und dann zu bestrahlen. Selbst in Fällen, in denen große Reste des Karzinoms zurückgelassen werden mußten und umfangreiche Metastasen vorhanden waren, erzielte man mit der Bestrahlung doch noch ein relatives Ergebnis. Durch die prophylaktische Nachbestrahlung ließ sich das Dauerresultat ganz außerordentlich verbessern. Dieses an sich etwas dürftig klingende Ergebnis muß jedoch viel höher bewertet werden, wenn man sich überlegt, daß bei vielen an Ovarialkarzinomen Erkrankten überhaupt keine radikale Operation mehr möglich ist, oder daß man sich — wie ja aus der Heymanschen Darstellung ersehen werden kann — mit mehr oder minder mangelhaften Operationen begnügen muß. So waren z. B. unter 95 Fällen, über die Pribram berichtet, 27 absolut inoperabel, bei weiteren 19 konnte nicht alles maligne Gewebe entfernt werden (allerdings ist dazu zu bemerken, daß sich die Mitteilungen von Pribram nicht nur auf das Karzinom erstrecken, sondern daß auch Sarkome, Chorionepitheliom und Myxom mit gallertiger Metastase in dieser Betrachtung enthalten sind). Pribram spricht von einer Operationsmortalität von 8 %. Die Zahl der Dauerheilungen beträgt 12,4 %. Pribram hat von der Röntgenhandlung der Ovarialkarzinome nicht viel Erfolg gesehen und möchte die Strahlenbehandlung lediglich auf die postoperative Bestrahlung beschränken, doch anempfiehlt auch Pribram bei den nicht mehr radikal operablen Patienten die Hauptmasse des Tumors zu entfernen und dann zu bestrahlen, ein Standpunkt, den auch H. O. Neuman sowie Bretschneider vertreten. Da das Ovarialkarzinom oftmals gar nicht primär ist und sehr häufig seinen Ausgangspunkt von einem Magen-, Darm- oder Gallenblasenkarzinom nimmt, so ist es ja in erhöhtem Maße schwierig, den Leistungen der Strahlentherapie gerecht zu werden. Bei einem Primärtumor am Magen, Darm und Gallenblase nützt natürlich auch die Bestrahlung nichts, aber bei primärem Ovarialkarzinom sollte man doch immer den Versuch einer Nachbestrahlung machen. Man mag sonst über den Wert der postoperativen prophylaktischen Nachbestrahlung denken wie man will, bei diesen Fällen anempfiehlt sie sich unbedingt.

Über den Wert der oft schon von mir näher ausgeführten postoperativen Bestrahlung dauern die Erörterungen immer noch weiter. Ich erwähnte früher schon, daß die Stimmung hierüber eine geteilte ist. In neuerer Zeit rühmt ihren Erfolg Schulte. Lehmann-Rostock hebt hervor, daß er nach der postoperativen Bestrahlung des Mammakarzinoms eine Rezidivfreiheit von 55 % nach 3 Jahren und 39 % nach 5 Jahren beobachtet habe, im Gegensatz zu 32 % und 28 % der nicht bestrahlten Fälle. Eine ähnliche Mitteilung (wenigstens hinsichtlich des erzielten Erfolgs) macht Linder-Basel. Bei rund 100 operierten und nachbestrahlten Mammakarzinomen beobachtete Linder eine dreijährige Heilung von 43 %, eine 5jährige von 17 %, während man bei den unbestrahlten Fällen nur 17 % Heilungen nach 3 Jahren und 12 % nach 5 Jahren feststellen konnte. Diese Mitteilungen von Linder sind aus einem Grunde besonders bemerkenswert. Der Verlauf des Mammakarzinoms ist in Basel besonders ungünstig. Während es z. B. in Tübingen eine Heilungsziffer von 45 % nach 3 und 34 % nach 5 Jahren aufweist, Marburg 38 % und 32 %, Kiel 49 % und 36 %, Lund 29 % und 23 %, beobachtet man in Basel nur 17 % bzw. 12 % Heilungen. Und bei diesem also prognostisch so sehr ungünstigen Krebsmaterial erweist sich die postoperative Bestrahlung als sehr vorteilhaft, während sie an anderen Stellen, bei denen der Krebs viel günstiger verläuft und die eine höhere Zahl von Dauerheilungen zu verzeichnen haben, die Resultate nicht nur nicht verbessert, sondern sogar verschlechtert. Dieser absolute und gänzlich unverstehbare Widerspruch, der sich wie ein roter Faden durch alle Erörterungen über den Wert der postoperativen Bestrahlung hindurchzieht (vergl. auch die neueste Arbeit von Rahm), wird nicht gelöst werden, bis wir über den Begriff des radiosensiblen Karzinoms eine gefestestere Vorstellung haben. Die postoperative Bestrahlung wird ebenso wie die gesamte Strahlenbehandlung nur dann einen Erfolg haben, wenn es sich um ein radiosensibles Karzinom handelt. Wo diese Voraussetzung zutrifft oder nicht, ist heute leider noch nicht entscheidbar. Es erscheint mir aber außerdem zurzeit unmöglich, über den Wert der postoperativen Bestrahlung generell zu entscheiden. Es nimmt z. B. in dieser Beziehung das Rektumkarzinom eine Sonderstellung ein. Hier ist doch der Wert der Nachbestrahlung, über den man sonst so sehr geteilter Meinung ist und — leider mit Recht — heute eigentlich skeptisch gegenübersteht, ein nicht zu bestreitender. Beim Rektumkarzinom ist die Nachbestrahlung allerdings nur in Verbindung mit der Vorbestrahlung wirksam und damit kommen wir zur Erörterung der heute eigentlich bis jetzt noch wenig geübten Vorbestrahlung. Die präoperative Bestrahlung erwirbt sich heute mehr Anhänger. Als sie erstmals von Heymann sowie von Levy-Dorn empfohlen wurde, hatte man das wenig beachtet. Dafür traten Sellheim, A. Mayer und in gewissem Sinne auch Bumm ein. Dagegen wandte sich in seiner ausgezeichneten Betrachtung der Strahlenbehandlung in der Gynäkologie Martius. „Wir scheuen uns daher vor jeder Operation im stark bestrahlten Gewebe und haben auch in der Gynäkologie kaum Veranlassung dazu.“ Die Einwände, welche Martius gegen die Vorbestrahlung erhebt, sind a priori zweifellos begründet und werden sich jedem Röntgenologen, der über chirurgische Erfahrung verfügt, ohne weiteres aufdrängen. Es sind dies die Bedenken, die man gegen jede Operation im bestrahlten Gewebe instinktmäßig empfindet, Bedenken, die durch genügend Beobachtungen auch gestützt werden. (Ich verweise hierüber auf meine demnächst erscheinende Betrachtung über Röntgenschädigungen.) Es ist daher von großem Interesse, daß A. Mayer neuerdings zu dem Thema das Wort nimmt und nach einem nun längeren Beobachtungsabschnitt die präoperative Bestrahlung empfiehlt. Nach A. Mayer ist sie besonders beim jauchenden Karzinom indiziert. Es gelingt damit die Zahl der Todesfälle nach Operationen herabzusetzen und vor allen Dingen die Gefahr der Propagation des Karzinoms bei der Operation zu vermindern. Dieser letztere Gedanke tritt heute immer mehr in den Vordergrund und es ist nicht zu leugnen, daß allein dieser Gesichtspunkt schon genügen würde, um bei allen jauchenden Karzinomen prinzipiell die Vorbestrahlung zu fordern. Eine Beeinträchtigung des Wundverlaufs konnte A. Mayer dann nicht beobachten, wenn man zwischen Vorbestrahlung und Operation längere Zeit — mindestens 6 Wochen — wartet. Die präoperative Bestrahlung hat seitdem immer mehr Anhänger gewonnen und von vielen Seiten wird sie für wertvoller gehalten als die postoperative. Zu ihren Gunsten haben sich Johnston, Kirkendall, Clark, Quick, Russel, Bowing, Ochsner, Boggs u. a. geäußert. Außer der präoperativen Bestrahlung wird neuerdings auch der Versuch gemacht das Karzinom während der Operation zu bestrahlen. Spinelli hat in 9 Fällen von Mammakarzinom die interoperative Bestrahlung in Anwendung gebracht. Es wird zuerst ausgedehnt radikal operiert, dann die offene Wunde bestrahlt, in besonders gefährdete Stellen (Achselhöhle, Fossa supraclavicularis) Radiumtube eingelegt und dann die Wunde geschlossen. Die interoperative Bestrahlungsmethode ist ja im Prinzip nicht neu. Bis dahin waren aber die mitgeteilten Erfolge nicht ermutigend. Nach allen langfristigen Vorlagerungen und breit zurückgeschlagenen Hautbedeckungen hat man bis dahin nicht viel gutes gesehen. So sehr ich auch immer einer Kombinationstherapie das Wort rede, so muß ich doch sagen, daß ich die Spinellische Methode erst dann befürworten kann, wenn ganz andere Beobachtungsziffern und endgültige Zahlen über Dauerheilungen vorliegen. Hingegen scheint mir der Versuch des Einlegens von Radiumtuben in Achsel und Fossa supraclavicularis empfehlenswert.

(Schluß folgt.)

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Klinische Wochenschrift 1924, Nr. 46.

Krankheitsdisposition und Gruppenzugehörigkeit hat Hirszfeld-Warschau durchforscht und knüpft an seine Untersuchungen rassenbiologische Betrachtungen über die verschiedene Empfänglichkeit der Menschen für Krankheitserreger. Das Ergebnis der bisherigen Forschungen auf diesem Gebiet läßt sich dahin zusammenfassen, daß die verschiedene Verteilung der serologischen Gruppen eine Folge von Völkerverschiebungen ist. Manche Krankheitsanlagen, z. B. die Diphtheriedisposition, werden nicht unabhängig, sondern mehr oder weniger mit der Blutgruppe gekoppelt vererbt. Das Vorhandensein von empfindlichen und unempfindlichen Individuen beruht nicht nur auf der normalen Variationsbreite der Empfindlichkeit, sondern die Differenz wird dadurch verstärkt, daß Personen, die aus einer verseuchten Gegend kommen, eine Auslese von relativ immunen Individuen darstellen. Daraus ergab sich die Möglichkeit, daß der Zusammenhang von Blutgruppe und einer Krankheitsdisposition davon abhängen kann, ob die betreffende Blutgruppe aus einem Gebiet von einer größeren epidemiologischen Intensität in ein weniger verseuchtes Gebiet oder auch umgekehrt wanderte.

Das Ergebnis seiner Beobachtungen **über die Gefäßbahnen an den Extremitäten** faßt Brüning-Berlin dahin zusammen, daß die vasomotorischen Bahnen mit den spinalen Nerven verlaufen und von ihnen aus segmentär an die Gefäße herantreten. Ob es sog. lange vasomotorische Bahnen entlang den Gefäßen gibt, ist noch ungewiß. Außerdem gibt es vasosensible sympathische Bahnen, die ohne Vermittlung der spinalen Nerven unmittelbar von den Grenzstrangganglien an die Gefäße herantreten und entlang denselben an die Peripherie verlaufen.

Über die chronische Proteinvergiftung berichtet Pentimalli-Neapel auf Grund seiner umfangreichen interessanten experimentellen Untersuchungen. Es wurde die Giftigkeit der Proteinsubstanzen (u. a. Eialbumin, Eidotter, Kuhmilch und deren Abbauprodukte, Fleischpepton und Kasein) geprüft, es konnte dabei eine relativ geringe Primärgiftigkeit dieser Substanzen festgestellt werden. Bei wiederholter Injektionsbehandlung zeigten sich bei den Versuchstieren teils Immunitäts-, teils Anaphylaxieerscheinungen. Eine lange fortgesetzte Behandlung führte zu Kachexie, die den Tod der Tiere zur Folge hatte. Pathologisch-anatomisch charakterisierte sich die chronische Proteinvergiftung als Hämopathie mit Anämie und in gewissen Fällen als eine Form teils aleukämischer, teils leukämischer Lymphadenome und Myelodenie. Die Proteinstoffwechselvorgänge spielen infolgedessen eine große Rolle in der Pathogenese der bisher als „kryptogenetisch" bezeichneten Anämien und Leukämien.

Der Einfluß von Adstringentien auf die Lichtempfindlichkeit von Bakterien wird von Amster und Meyer-Breslau dahin beschrieben, daß die Wirkung der Höhensonne auf Bac. prodigiosus wesentlich herabgesetzt wird, wenn die Bakterien in niedrig konzentrierten Lösungen von Adstringentien (Tannin, Aluminiumchlorid) aufgeschwemmt sind. Das Optimum der Wirkung liegt für Tannin ungefähr bei einer Verdünnung von 1 : 10000. Zur Erklärung dieser Wirkung kann die kolloidchemische Strukturänderung der Bakterienoberfläche herangezogen werden.

Über den Tonus des kindlichen Herzmuskels haben Mosler und Kretschmer-Berlin Untersuchungen mittels des Valsalvaschen Versuches vorgenommen. Es zeigte sich, daß das kindliche Herz dem Valsalva nur geringen Widerstand entgegensetzt und sich sehr schnell unter dem Valsalva auspressen läßt. Der Herzschatten wird sofort lichter, die Herzsilhouette erheblich kleiner. Aus den Untersuchungen ergibt sich, daß das kindliche Herz eine erheblich geringere Formbeständigkeit aufweist als das erwachsene Herz. H. Dau.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 47.

Über **Bakteriologie am Sektionstisch** berichtet Eugen Fraenkel-Hamburg. Er schildert seine seit mehr als 3 Dezennien am Leichenmaterial geübten bakteriologischen Untersuchungsmethoden und zeigt, wie man mit einem möglichst einfachen Instrumentarium einwandfreie Resultate erziele.

Sehleistung und Farbensinn hat Podestà **bei der Studentenschaft in Münster** untersucht. Was die Sehleistung, also das Sehvermögen des unbewaffneten Auges, betrifft, so fand er, daß mindestens jeder zweite Student einer Gläserverbesserung für beide Augen bedurfte. Aber auch die angeborenen Farbensinnstörungen (Farbenblindheit oder Farbensinnschwäche), und zwar für die Rotgrünempfindung, wurden in beträchtlichem Maße aufgedeckt. Es war durchschnittlich jeder 10. Student mit einer deutlichen Farbensinnstörung behaftet. Dagegen wurden Fälle von totaler Farbenblindheit, wie zu erwarten war, ebensowenig aufgedeckt, wie solche von Gelbblaublindheit und von der erworbenen Farbenblindheit, wie solche als Anzeichen und im Gefolge gewisser Gehirn- und Nervenkrankheiten auftritt.

Bei dem **Mutterkornpräparat** ist nach A. Braun-Leipzig der Alkaloidgehalt maßgebend für die Wirkung. **Gynergen** und **Clavipurin** weisen den gleichen Gehalt an Alkaloiden auf ($^1/_2$% Ergotamin). Auch in ihrer Wirkung auf Uterus und Blutdruck verhalten sie sich gleich. Hinsichtlich der gangräneszierenden Wirkung ist jedoch nach Tierversuchen das Clavipurin weniger toxisch als das Gynergen.

Seine **Schnelldiagnose der progressiven Paralyse am Sektionstisch mit der Eisenreaktion** (Schwefelammoniumreaktion) empfiehlt Hugo Spatz-München von neuem. Der positive Ausfall ist bei Beachtung der Ausbreitung des nachgewiesenen eisenhaltigen Pigments für progressive Paralyse beweisend.

Zur **Anatomie des Trendelenburgschen Phänomens am Hüftgelenk** bemerkt Roderich Sievers-Leipzig, daß er nach wie vor daran festhalte, daß die Insuffizienz der kleinen Glutäen den positiven Ausfall des Trendelenburgschen Phänomens bewirke.

Im Gegensatz zu Vaubel behaupten G. Joachimoglu und F. Paneth-Berlin, daß die **Ungefährlichkeit aller Zinngefäße**, verzinnten Gefäße und Zinnpackungen (Stanniol) nach wie vor als gesichert angesehen werden könne.

W. Vaubel-Darmstadt weist demgegenüber nochmals auf die mehrfach beobachteten **Vergiftungserscheinungen beim Genuß von Konserven aus schlecht verzinntem Konservenbüchsenmaterial** hin.

Die von Förster beschriebene **Hyperventilationsepilepsie** — ein durch forcierte Atmung hervorgerufener epileptischer Anfall — konnte auch von Wilhelm Mayer-München beobachtet werden. Nach etwa 4 Minuten langem tiefem Atmen kam es zu einem schweren typischen epileptischen Anfall. F. Bruck.

Schweizerische medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 44—46.

Die **endothorakale Durchtrennung von Pleuraadhäsionen im Pneumothorax mit dem Galvanokauter nach Jakobaeus** empfiehlt O. Weber (Sanat. Adelheid in Unter-Aegeri) auf Grund seiner Erfahrungen bei 5 Fällen mit 23 Adhäsionen. In Frage kommt die Methode, wenn der völlige Kollaps der Lunge nicht zu erzielen ist, weil strangförmige Adhäsionen die Lunge festhalten. Flächenhafte Adhäsionen fallen in das Gebiet der Plastik. Die Komplikationen bestehen in Bildung eines für den Verlauf belanglosen serösen Exsudats oder eines Empyems bei Lungenverletzungen, was vermieden werden kann. Schließlich wird Hämatothorax durch arterielle Blutung beobachtet. Sie wird am besten vermieden durch langsame, nicht zu heiße Kaustik. Das Verfahren, das in Lokalanästhesie, selbst bei Patienten mit reduziertem Allgemeinzustand vorgenommen werden kann, ist ein wertvolles Hilfsmittel zur Verbesserung der Pneumothoraxresultate.

Eine **eigenartige Erstickung eines Säuglings infolge einer Zungenzyste** teilt K. Leuw-Frauenfeld mit. Es handelt sich um eine in der Mitte der Zungenwurzel auf dem Kehldeckel liegende Zyste, die durch Andrücken des Kehldeckels auf die Luftröhre den Tod in wenigen Minuten herbeiführte. Differentialdiagnostisch wird in solchen Fällen meist Thymushyperplasie, Tauchkropf oder Fremdkörperaspiration erwogen. Verf. betont die Wichtigkeit der Sektion in solchen Fällen, die sonst leicht als „Thymustod" geführt werden.

Einen **Beitrag zur Kenntnis der stenosierenden fibrösen Tendovaginitis am Processus styloideus radii** (de Quervain) liefert A. Eschle-Basel. Es handelt sich um eine fast nur bei Frauen auftretende Schmerzhaftigkeit des Sehnenscheidenfaches für die Sehnen der Mm. abductor pollic. long. und extensor pollic. brev. im Bereich des Proc. styloid. rad., die in den Daumen und Vorderarm ausstrahlen. Ursache ist meist eine Behinderung der Beweglichkeit der Sehnen durch Stenosierung des Lumens der Sehnenscheide. Meist ist die Sehnenscheide verdickt, analog der Schwielenbildung an anderen Organen, durch funktionelle Überbelastung bzw. Traumen. Es ist keine ätiologisch einheitliche Erkrankung, wie histologische Befunde zeigen. Die Therapie besteht in Spaltung der Sehnenscheide, die sofort Erleichterung verschafft. In sehr akuten Fällen sind Kälteanwendung, Ruhigstellung ev. Druckverband angezeigt.

Untersuchungen zur **Frage des Zusammenhanges der Rippenknorpel- und der Gefäßverkalkungen** (im Sinne der Arteriosklerose) stellte Ch. A. Huyssen-London an. In gewisser Ausdehnung berechtigen Verkalkungen der Rippenknorpel, mit Ausnahme der ersten, zur Annahme von Verkalkungen der inneren Gefäße, wobei Kalzifikationen im Sternalteil der Knorpel besonders wichtig sind. Rippenknorpelverkalkungen treten auch als Alterserscheinungen und bei Krankheiten mit langdauernder schlechter Ernährung auf, bei gleichzeitiger Arteriosklerose ist die Verkalkung dann be-

sonders ausgedehnt. Der Verkalkungsgrad ist nach Alter und Geschlecht verschieden zu bewerten. Koronarsklerosen zeigen im allgemeinen die ausgedehntesten Rippenknorpelverkalkungen von allen Formen der Arteriosklerose. Verf. weist zum Schluß auf die Wichtigkeit vergleichender Untersuchungen des Verkalkungsgrades, besonders in jungen Jahren, hin.

Die Forschungsergebnisse **über die Ätiologie des Glaukoms** in den letzten 30 Jahren bespricht J. Stähli-Zürich. Er kommt zu dem Schluß, daß auch heute die alten hydrostatischen Anschauungen, so unbefriedigend sie sind, nicht entbehrt werden können, zumal die kolloid-chemische Theorie Fischers in ihrer derzeitigen Form nicht haltbar ist. Dennoch glaubt Verf., daß eine Klärung dieser Fragen nur auf dem Wege der Kolloidchemie zu erreichen ist, da bei den hydrostatischen Theorien das lebende Gewebe nicht berücksichtigt wird.

Die **funktionelle Probe durch Phenolsulfophthalein in der Nierenchirurgie** beschreibt E. Jaeggy-Lausanne. Es handelt sich dabei um die genau dosierte intravenöse Injektion dieses Farbstoffes und die Messung seiner Ausscheidung durch die Niere. Die Ausscheidung ist nur abhängig vom Nierenparenchym und den zirkulatorischen Verhältnissen, und unabhängig von der Diät und eventueller Polyurie, sie erfolgt ohne Schwelle, wie die des Harnstoffs, des Jods u. a. Die ausgeschiedene Menge wird kolorimetrisch mit Vergleichslösungen gemessen und beträgt 60 Minuten nach der Injektion 25—30% der injizierten Menge.

W. Jadassohn-Bern teilt mehrere Fälle von **„essentieller Azetonurie"** mit, die bei Erwachsenen beobachtet wurden und klinisch dem Bilde des azetonämischen Erbrechens bei Kindern mehr oder weniger ähnelten. Differentialdiagnostisch kommt auch hier Appendizitis in Betracht. Ätiologie und Pathogenese sind völlig unbekannt.

Regenerationserscheinungen am verletzten Ellenbogen beobachtete E. Baumann-Aarau. In 5 Fällen bildete sich für den durch Fraktur und folgende Operation entfernten Condylus lateralis humeri ein echtes, kompliziertes Regenerat. Dadurch war die Funktion voll ausreichend. Im allgemeinen fand sich eine Bestätigung der von anderen Autoren geforderten Bedingungen zur Regeneration; nur die Biersche Anschauung von der regenerationshemmenden Wirkung der Synovia wird nicht bestätigt. Wichtig ist die frühzeitige Wiederherstellung der Gelenkfunktion. Selbst Entfernung der zugehörigen Wachstumszone im jugendlichen Ellenbogen hindert die Regeneration nicht. — Ferner wurde eine posttraumatische Entwicklungsbeschleunigung im jugendlichen Ellenbogen beobachtet, die ihr Maximum 1—2 Jahre nach dem Trauma erreicht, mithin nach Ablauf der posttraumatischen Gefäßfülle und -neubildung. Deshalb wird zur Erklärung die allem lebenden Gewebe eigene Hyperkompensation nach einem Reiz herangezogen. Muncke.

Zentralblatt für Chirurgie 1924, Nr. 47.

Schanzsche subtrochantere Osteotomie bei Kinderlähmung wird von W. V. Simon empfohlen. Das Verfahren, welches zur Behandlung der veralteten angeborenen Gelenkerkrankungen angegeben worden ist, hat sich bei einem jungen Mädchen von 19 Jahren bewährt, welches an einer Lähmung des rechten Beines infolge einer Kinderlähmung litt. Ausdauer und Schnelligkeit beim Gehen hat sich gebessert und die Außenrotation des Beines ist verschwunden.

Zur Frage der peripylorischen Membranen (Adhäsionen) führt E. Makai-Budapest aus, daß sie zum Teil ihr Entstehen einer kongenitalen Anlage verdanken. Diese Membranen sind im Gegensatz zu den chronischen Entzündungsprodukten schleierartig durchscheinend und reichlich vaskularisiert.

Die Bedeutung der Adenofibrosis und Adenomyosis des weiblichen Genitalapparates für die Chirurgie bespricht E. Stübler-Tübingen. Eine große Zahl von Eierstockhämatomen entstehen auf dem Boden einer Adenofibrosis, welche von dem Oberflächenepithel des Eierstocks ihren Ausgang nimmt. Die sich bildenden Drüsenschläuche neigen zu zystischer Erweiterung, welche durch die starke Blutung bei der Beteiligung an der Menstruation vermehrt wird. Dadurch, daß die Zysten platzen und ihren Inhalt in die Bauchhöhle entleeren, werden Reizerscheinungen des Bauchfells erzeugt, welche eine akute oder chronische Blinddarmentzündung vortäuschen können. Die Krankheit tritt mit Vorliebe zwischen dem 30. und 45. Lebensjahr auf und bezeichnend ist die erworbene Dysmenorrhoe. Adenofibrotische Bildungen am runden Mutterband können Verwechselungen mit Hernien veranlassen. Im Darme können diese Bildungen unter dem Bilde der Darmverengerung verlaufen.

Zur Frage der Eigenblutinfiltration bemerkt Arthur Schlesinger-Berlin, daß beim Nackenkarbunkel, bei dem sich der Prozeß nach beiden Seiten ausbreitet, eine Umspritzung und Unterspritzung im gesunden Gewebe nicht möglich ist, und daß sich daher die Ausschneidung empfiehlt.

Die Dauer der Nachbehandlung nach der Operation des Pleuraempyems ohne Aspiration ist nach H. Kögel-Bleicherode a. Harz kürzer als bei den Fällen, die mit Aspiration behandelt worden sind. Die alte Behandlung mit Resektion einer Rippe, breiter Eröffnung des Rippenfells und einfacher Drainage hat bei niedriger Mortalität eine kürzere Behandlungsdauer, so daß kein Grund vorliegt, das alte Verfahren zugunsten der Aspiration aufzugeben.

Ein Fall von Panzerherz wird von H. Lossen und H. Kahl-Frankfurt a. M. mitgeteilt. Bei einer 28 Jahre alten Frau hatte sich ein Aszites entwickelt, der monatlich punktiert werden mußte. Am Herzen das Bild einer Mitralstenose mit dauernder Pulsunregelmäßigkeit. Die Röntgenbilder zeigten intensive schmale Schattenbogen entsprechend dem Verlauf des linken Ventrikelbogens. Wegen dieses Kalkplattenmantels wurde die Kardiolysis ausgeführt, welche abgebrochen werden mußte, da die untere Hohlvene einriß. Die Dicke und Ausdehnung der Kalkplatten ist auf den Röntgenbildern nicht zu beurteilen. K. Bg.

Zentralblatt für Gynäkologie 1924, Nr. 46.

Experimentelle Versuche zur Wiederherstellung der Konzeptionsfähigkeit durch intrauterine Verlagerung des Ovariums teilen Franz Benesch und Robert Köhler-Wien mit. Bei Kaninchen und Meerschweinchen wurde eine freie Verpflanzung in die Uterushöhle hinein vorgenommen. Die Nachprüfungen ergaben, daß nach einiger Zeit die Uterushöhle leer war und das Implantat ausgestoßen worden war. Bei Hunden wurde der Eierstock mit Erhaltung des Gefäßstieles in die Lichtung des Uterushornes eingepflanzt. Die Nachprüfung ergab, daß das veränderte Organ durch den Zug des Gefäßstieles in Bindegewebsschichten hinein verzogen worden war. Nach diesen Erfahrungen sind die beiden Verfahren nicht geeignet zur Behandlung der Sterilität.

Beobachtungen über den Stand der Grenzfurche während der Geburt teilt E. Weinzierl nach den Erfahrungen an der geburtshilflichen Klinik der Deutschen Universität in Prag mit. Ein abnormer Hochstand der Grenzfurche bildet sich auch bei scheinbar normalen Verhältnissen heraus bei Frauen mit genitalem Infantilismus als Teilerscheinung einer allgemeinen konstitutionellen Minderwertigkeit. Dabei wird das Auftreten abnormer Dehnungsverhältnisse begünstigt durch vorzeitigen Blasensprung und Rigidität der Weichteile, vor allem bei alten Erstgebärenden. Die ständige Kontrolle der Grenzfurche während der Geburt, zumal während der Eröffnungsperiode, ist von hohem Wert.

Zur hormonalen Wirkung der Plazenta auf die Brustdrüse teilt E. Philipp Beobachtungen aus der Universitäts-Frauenklinik Berlin mit. Bei Frauen, die an Krebs der Genitalien leiden, wurden Stücke der Plazenta in die Bauchwand zwischen Muskel und Faszie eingepflanzt, um eine Sensibilisierung des Krebses gegenüber der Strahlenbehandlung zu erzielen. Bei einigen Frauen stellte sich nach der Einpflanzung Ziehen in den Brüsten und Kolostrumbildung ein. Plazenten aus den letzten Schwangerschaftsmonaten wirkten energischer als junge. Die Beobachtungen zeigen, daß die Plazenta auf die Mamma wirkt und die Bildung von Kolostrum anregt.

Über Dezidua ohne Schwangerschaft berichtet W. Schiller-Wien nach Beobachtungen an 3 Frauen im klimakterischen Alter. Bei 2 Fällen wurden an den Eierstöcken Knötchen gefunden, welche aus Deziduazellen bestanden. Bei einer dritten, wegen klimakterischer Blutungen ausgeschabten Frau fanden sich in dem Ausgeschabten Zellhaufen von dezidualem Charakter.

Den Methylenblauübergang aus dem mütterlichen Organismus auf die Frucht hat Karl Holtermann-Tübingen untersucht. Nach Einspritzungen von Methylenblau wurde festgestellt, daß der bei der Abnabelung gelassene Urin des Kindes keinen Farbstoff enthielt, dagegen war der einige Stunden nach der Geburt gelassene Urin farbstoffhaltig. Im Fruchtwasser der injizierten Schwangeren fehlte blauer Farbstoff. Daraus folgt, daß intrauterin eine Ausscheidung von blauem Methylenblau oder seiner farblosen Leukobasen durch die Nieren des Kindes nicht stattfindet.

Die photochemische Reaktion nach Kootmann in der Gynäkologie besprechen E. Better und Th. Heller-Lemberg. Zu 1 ccm Serum werden Jodkalium und Silbernitratlösung zugesetzt und mit einer Glühlampe einige Zeit beleuchtet. Danach wird im dunklen Zimmer unter Zusatz von Hydrochinon entwickelt und dabei ergeben sich Farbtöne von Gelb bis zu Dunkelbraun. In der Regel tritt die Bräunung in dem aktiven Serum früher auf als in dem aktiven. Bei regelwidrigen Zuständen kehrt sich dieses Verhältnis um. Bei Schwangerschaft, bösartigen Geschwülsten und Entzündungen lassen sich auf diese Weise photochemische Zustandsänderungen im Serum nachweisen. K. Bg.

Therapeutische Notizen.

Ohrenkrankheiten.

Über zunehmende **Taubheit bei älteren Leuten** schreibt Gray: Taubheit ist eine der häufigsten und störendsten Erscheinungen der späteren Lebensregister, und es ist Sache des Arztes festzustellen, ob es sich wirklich um senile Taubheit handelt. Dieser Irrtum ist gar nicht so selten, weil die Diagnose meist der Patient und seine Freunde stellen. Tuben- und Mittelohrkatarrh sind gar nicht so selten und lassen sich durch Behandlung bessern. Senile Taubheit kann schon vor 60, aber auch erst mit 80 Jahren beginnen. Allmählicher Einsatz, mit Verlust der oberen Töne: der Patient hört die Singvögel nicht mehr, besonders die Lerche. Später kommen auch die tieferen Töne in Frage. Tinnitus und Vertigo fehlen bei reiner seniler Taubheit, sind sie vorhanden, so liegen Komplikationen vor: Otosklerose, die schon lange vorher unabhängig bestehen kann, Arteriosklerose, Ablagerung von Kalksalzen im Vestibulum, in den Ampullen. Differentialdiagnose: Mittelohreiterung und Ohrschmalz ist durch den Spiegel auszuschließen. Kalkablagerungen im Trommelfell sind bedeutungslos. Man muß sich nur erinnern, daß starke Inflationen von außen oder innen Perforationen veranlassen können, die aber ohne Behandlung am besten heilen. Tiefe Töne werden oft erstaunlich gut gehört. Stimmgabel wird auf dem Warzenfortsatz kürzer als normal gehört. Wichtig: Bestimmung der Hörfähigkeit vor und nach Tubeneinblasung mit Uhr, Flüster- und Umgangssprache. Ein besserer Befund nachher spricht für eine Erkrankung des Mittelohrs, trotzdem kann aber auch eine solche des inneren Ohrs vorliegen. Nase: Behandlung von chronischen Katarrhen, Polypen, Hypertrophie der Muscheln, dann erst Inflationen. Unter Umständen öfters wiederholt. Gegen Tinnitus Hypnotika. Sonst in stärkeren Graden die nach dem Prinzip des Telephons gebauten Apparate. (Lancet 1924, 12.) v. Schnizer.

Optokain B, ein neues Lokalanästhetikum, empfiehlt H. Berger-München. Es wird angewendet in der gleichen Weise wie die $^1/_2$%ige Novokain-Suprareninlösung, von der sich das Mittel durch den Zusatz von Magnesium- und Kalziumsalzen und durch seine geringe Giftigkeit unterscheidet. Der postoperative Wundschmerz ist geringer als bei den übrigen Narkosen. Für chirurgische Zwecke genügt die fertig hergestellte $^1/_2$%ige Lösung. (Firma Algosan, München-Deggendorf.) (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 45.) K. Bg.

Tutokain als Oberflächenanästhetikum empfiehlt Cäsar Hirsch in einer 5%igen Lösung (und zwar das Tutokain in einer $^1/_2$%igen Karbollösung; diese 5%ige Tutokainlösung hat dieselbe anästhetische Kraft wie eine 10%ige in physiologischer Kochsalzlösung). Da das Tutokain im Gegensatz zum Kokain gefäßerweiternd wirkt, mithin eine raschere Diffusion und raschere chemische Bindung und deshalb geringere Anästhesie eintritt als beim Kokain, ist der Zusatz von Suprarenin unerläßlich. Daher ist es notwendig, bei der Schleimhautanästhesie größere Mengen von Suprarenin anzuwenden, als man in den Kokain-Suprareningemischen bisher gewohnt war. In der Hals-Nasen-Ohrenpraxis stelle man sich die Lösung in folgender Weise her: 1 g Tutokain wird in 10 g einer Karbollösung (1 : 100) gelöst (das ist 10%iges Tutokain in 1%iger Karbollösung). Dazu kommt die gleiche Menge einer Suprareninlösung (1 : 1000). Das entspricht dann einer 5%igen Tutokain-Suprareninlösung, und zwar in einer $^1/_2$%igen Karbollösung. (D.m.W. 1924, Nr. 45.) F. Bruck.

Dixon empfiehlt eine neue Methode, um glatte, harte **Fremdkörper aus dem Ohr zu entfernen.** Es handelte sich um einen Kirschkern bei einem 9jährigen Mädchen, der seit 10 Monaten im rechten Ohr stak. Plötzliche Bewegung des Kopfes verursachte Schwindel und leichte Nausea, aber keinen Nystagmus. Versuche, den Kern mittels verschiedener Leimsorten an einem Pinsel herauszuziehen, mißlangen und hatten nur den Nachteil, den Gang mit schwierig zu entfernendem Leim zu verschmutzen. Er nahm deshalb rasch bindenden Zahnzement, der auch an den umgebenden Geweben nicht haftete, sich mit Hilfe des Pinsels sehr rasch an den Kern anschloß und ihn leicht entfernen ließ. Für alle festen glatten Körper zu empfehlen. (Journ. amer. med. assoc. 1924, 5.) v. Schnizer.

Bücherbesprechungen.

Hammerschlag, Lehrbuch der operativen Geburtshilfe. 2. Aufl. Mit 200 Abb. u. 544 S. Leipzig 1924, S. Hirzel. Geh. M. 23,—, geb. M. 25,—.

Nach vierzehnjähriger Pause erscheint, völlig durchgearbeitet, Hammerschlags Lehrbuch der operativen Geburtshilfe in zweiter Auflage. Die Zahl der Abbildungen ist von 191 auf 200 gestiegen, der Umfang um fast drei Druckbogen vermehrt. Die Erfahrungen des Verf. an der großen, in zweckmäßigster Form eingerichteten Hebammenlehranstalt Neukölln sind selbstverständlich weitgehendst berücksichtigt worden.

Wir hatten schon in der ersten Auflage Gelegenheit, auf die vorzüglich verwertete Kasuistik hinzuweisen. Besonders interessant ist das neue Kapitel über die Kiellandsche Zange, in der der Autor mit dem Ref. zwar eine wertvolle Bereicherung für den Spezialisten, aber ein gefährliches Instrument für den Praktiker sieht. Für die dritte Auflage würde sich die Beschreibung und Darstellung der Arthur Muellerschen Extraktionsmethode warm empfehlen.

Es wäre dem wertvollen Werke zu wünschen, daß die dritte Auflage nicht so lange auf sich warten ließe als die zweite.

W. Liepmann-Berlin.

O. Naegeli, Krankheiten des Blutes und der Drüsen mit innerer Sekretion. 587 S. u. 25 Taf. 2. Aufl. Leipzig 1923, Georg Thieme. Geb. M. 31,—. Aus: Diagnostische und therapeutische Irrtümer und deren Verhütung. Herausgegeben von J. Schwalbe.

Wie bei Naegeli nicht anders zu erwarten, gibt dieser hervorragende Forscher auf 65 Seiten eine kurze und doch klare Übersicht über das obige Thema. Man wird sich mit dem Inhalt größtenteils durchaus einverstanden erklären. Auffallend ist, daß Naegeli bei der Behandlung der perniziösen Anämie gar nicht die vorzüglichen neueren Präparate, wie Astonin, Optarson usw., erwähnt. Auffallend ist auch, daß er von Bluttransfusionen sich wenig verspricht, und daß er die Frage der Abstimmung des Blutes von Blutspender und Blutempfänger mit keiner Silbe anschneidet. Wer wie Referent Kranke mit perniziöser Anämie nach solchen systematischen Blutübertragungen, etwa viermal alle 8 Tage 8—10 ccm, für ein Jahr und länger leicht arbeitsfähig hat werden sehen, wird sich von den Blutübertragungen sogar sehr viel versprechen. Das Heft bedeutet jedenfalls für jeden eine hochwillkommene Ergänzung der hämatologischen Literatur.

H. Ziemann.

Liesegang, Chemische Reaktionen in Gallerten. 2. Aufl. Mit 39 Abb. u. 90 S. Dresden-Leipzig 1924, Theod. Steinkopf. M. 3,50.

So mancher Arzt wird gern zu diesem Büchlein aus dem Frankfurter Universitäts-Institut für physikalische Grundlagen greifen. Die Kolloidchemie betrachtet das feste Gewebe der Lebewesen als gallertige Medien und faßt das Funktionieren der Organe als Ablauf chemischer Reaktionen in einem gallertigen Medium (Modelle: Agar- oder Gelatinegallerte) auf, die durch Diffusion geregelt werden. Das Studium der Schichtungen, rhythmischen Niederschlagsbildungen, Fernwirkungen usw. in Gallerten hat außerordentlich befruchtend auf die Deutung technisch wichtiger, aber auch physiologischer Vorgänge gewirkt. Die Abbildungen sind äußerst instruktiv. E. Rost-Berlin.

The Rockefeller Foundation. A Review for 1923. New York 1924. Ferner der **10. Jahresbericht der Rockefeller Foundation, International Health Board.** New York 1924.

Der International Health Board hat die Malariabekämpfung bereits seit 1916 in Angriff genommen und dabei eine besondere Aufmerksamkeit den kleinen Orten und ländlichen Bezirken gewidmet.

1923 wurden außer in den Vereinigten Staaten auch in Brasilien, Nicaragua, Palästina, den Philippinen, Salvador und Portorico Untersuchungen ausgeführt, vor allen Dingen bezüglich der Biologie der übertragenden Insekten und ihre Bekämpfung durch Ölung der Larvenplätze, Bestreuen mit Schweinfurter Grün, Einsetzen von Fischen, Verwendung von Vieh zur Ableitung usw.

Nach dem Bericht des International Health Board würde die Malariabekämpfung in U. S. geleitet durch den Gesundheitsbeamten des betreffenden Bezirks mit Unterstützung des staatlichen Gesundheitsbeamten. Überall wurden Pläne mit Angabe der Malaria und der Malariamückenbrutstellen angelegt. Leider war im Süden der Vereinigten Staaten Drainage sehr schwer, z. B. in der Gegend des Mississippideltas und im Süden Georgias. Ein wichtiger Schritt war die Einführung einer sog. Standard-Chininbehandlung (empfohlen von Bass), täglich 10 grains Chinin während 8 Wochen.

Der Milzindex der Kinder zeigte sich als der wahrscheinlich einfachste Weg der Malariafeststellung. In Nicaragua zeigte sich, daß mit gewöhnlichen kleineren Drainagearbeiten und Anwendung von larvenfressenden Fischen der Kampf mit Erfolg unterhalten werden kann mit einem jährlichen Aufwande von nur 13 Cents pro Kopf. In Nicaragua fiel auf diese Weise die Zahl der Malariakrankheitsstunden von 1246 im Jahre 1920 auf 125 im Jahre 1922. In Brasilien erwies sich Cellia argyritarsis als Hauptüberträger, obgleich auch Cellia tarsimaculata eine wichtige Rolle spielt. Außerordentlich wichtige weitere Mitteilungen über die Malariabekämpfung durch Fische sowie die Bekämpfung der Ankylostomiasis und zahlreiche schöne Illustrationen sind weiter in dem Buche hervorzuheben.

H. Ziemann.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Berliner medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 26. November 1924.
Offizielles Protokoll.

Vorsitzender: Kraus. Schriftführer: Benda.

Zur Aufnahme vorgeschlagen: Herr Oberregierungsrat a. W. Karl Franz von Herrn Bumm.

Es liegen Einladungen vor vom Deutschen Verein zur Fürsorge für jugendliche Psychopathen zu einer Sitzung am 27. November d. J. und vom Ärzteorchester zu einem Wohltätigkeitskonzert am Sonntag, den 30. November d. J.

Vor der Tagesordnung.

Leschke zeigt einen **Fall von Lipodystrophie.**

Demonstration einer 22jährigen Frau, die seit dem 5. Lebensjahre einen völligen Schwund des Fettgewebes der oberen Körperhälfte aufweist und im Gegensatz dazu starke Fettanhäufung von den Hüften abwärts, besonders an den Hüften selbst. Keine nachweisbaren Veränderungen an den endokrinen Drüsen, keine Lymphozytose. Herabsetzung des Grundumsatzes um 15%, auf 31,4 Kal. pro Quadratmeter und Stunde (normal 37,0 Kal.). Nach 20 g Traubenzucker kein dynamischer Effekt (31,9 Kal.). Wasserausscheidung, Verdünnung und Konzentration des Harns normal, dagegen geringe Neigung zur Kochsalzretention bei Belastung.

Das segmentäre Befallensein, das Fehlen endokriner Veränderungen und die Abweichungen des Stoffwechsels sprechen mit großer Wahrscheinlichkeit dafür, daß die Pathogenese des Leidens in einer trophoneurotischen Störung der Fettablagerung infolge einer Alteration der stoffwechselregulierenden Zentren im Zwischenhirn zu suchen ist.

Aussprache: Arnoldi: Im vorliegenden Falle ist der Grundumsatz um 14% erniedrigt. Dieser Befund und die fehlende spezifisch-dynamische Wirkung (die ich am liebsten mit sehr kleinen Zuckermengen prüfe) ließe an eine hypophysäre Störung denken. Allerdings sieht man das Gleiche auch ohne Hypophysenerkrankung, besonders auch bei mageren Personen (vagotonische Stoffwechsellage von mir benannt). Bei der Kranken überwiegt in der oberen Körperhälfte der sympathische, in der unteren der vagische Anteil des vegetativen Systems (nach der Nomenklatur von Fr. Kraus). Ganz allgemein sind bei Fettsucht, wie die Lipodystrophie beweist, lokale Störungen des Gewebsstoffwechsels mitbeteiligt.

Schwalbe (Manuskript nicht eingegangen).

Kraus (Manuskript nicht eingegangen).

Tagesordnung.

1. Paneth: **Über eine neue Gruppe von Desinfektionsmitteln.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

2. F. Klemperer und A. Salomon: **Serodiagnostik und Aktivitätsdiagnostik bei Tuberkulose.** (Erscheint unter den Originalien dieser Wochenschrift.)

Aussprache: Felix Klopstock: Als Mitarbeiter von Geheimrat von Wassermann möchte ich zu einigen Punkten der Ausführungen des Herrn Klemperer das Wort nehmen.

Das Antigen Wassermanns setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: 1. aus dem Tuberkelbazilleneiweiß, 2. aus dem Lezithin. Das Antigen muß von dem Verbraucher aus einer 1%igen Tuberkelbazilleneiweißsuspension und einer 2%igen Lezithinlösung nach einer Vorschrift hergestellt werden, auf die ich hier nicht näher eingehen will. Es war Wassermann bis zur Veröffentlichung seiner Arbeit nicht gelungen, ein Antigen zu schaffen, das beide Komponenten fertig enthält und „nur in Lösung zu bringen ist. Die bereits mit Lezithin beladenen Antigene kamen bereits nach kurzer Zeit, was Spezifizität und Reaktionsbreite angeht, den nach der Vorschrift frisch hergestellten nicht gleich. Wassermann hat, als Veröffentlichungen mit Resultaten kamen, die nur in einer falschen Einstellung des Tuberkelbazilleneiweißes zum Lezithin ihren Grund haben konnten, seine Versuche zur Herstellung eines bereits mit Lezithin beladenen Antigens wieder aufgenommen und steht vor dem erfolgreichen Abschluß dieser Versuche.

Nun einige Worte zu der Spezifizität der Reaktion. Ich selbst habe ja den Reaktionsablauf dahin analysiert, daß es bei der Komplementbindungsprobe mittels des Wassermannschen Tuberkuloseantigens zwischen den Tuberkelbazillenleibessubstanzen und Bestandteilen des Serums Tuberkulöser zu gegenseitiger Adsorption kommt und die Einführung des Lipoids uns die vollzogene Antigen-Antikörperbindung wahrnehmbar zu machen imstande ist. Jene unspezifischen Reaktionen, wie sie insbesondere Silberstein, Schloßberger und seine Mitarbeiter und Kretschmer und Bodländer mitgeteilt haben, sind dadurch begründet, daß sie bei Herstellung des Antigens jenen optimalen Zustand nicht erhalten haben, bei dem die Lezithinkomponente die Antigen-Antikörperbildung anzuzeigen vermag. Die bisherige Vorschrift besagte, daß an den Vorversuch, der die selbsthemmende Dosis des Antigens bestimmt, der Hauptversuch mit der Hälfte der eben lösenden Dosis anzuschließen ist. Die Fehlschläge, die einzelne Untersucher erfahren haben, lassen es angezeigt erscheinen, daß noch ein zweiter Vorversuch mit der gerade lösenden Dosis des Antigens mit einem Normalserum, einem Luesserum und einem sicher positiven Tuberkuloseserum vorgenommen wird.

Ich komme schließlich zu der Kritik, die Wassermanns Methode als Nachweis einer aktiven Tuberkulose erfahren hat. v. Wassermann hat, als er die Resultate seiner Tuberkulosereaktion zu der Aktivität des tuberkulösen Prozesses in Beziehung setzte, einmal unter dem Einfluß jener Erfahrungen gestanden, die bei der Wa.R. auf Syphilis gemacht worden sind: hier zeigt die positive Wa.R., wenigstens nach dem Urteil der großen Mehrzahl aller Forscher, einen aktiven, behandlungsbedürftigen Prozeß an; dann unter dem Einfluß seiner gesamten biologischen Erfahrung, nach der in einem Organismus nur dann im Blute freizirkulierende Antikörper vorhanden sind, wenn sich ein Kampf zwischen Antigen und Organismus abspielt. v. W. ist nach den Ausführungen, die er bei einer Diskussion in der Mikrobiologischen Gesellschaft gemacht hat, nicht etwa gewillt, seinen Standpunkt zu verlassen, wenn nun die Kliniker mitteilen, daß auch im sog. Latenzstadium der Tuberkulose die Reaktion positiv ausfällt, sondern steht auf dem Standpunkt: Die serodiagnostische Methode ist eine viel feinere Methode, als alle klinischen Untersuchungsmethoden; wenn die serodiagnostische Methode auch in dem Latenzstadium positive Resultate ergibt, dann ist dies ein Beweis dafür, daß auch in diesem Stadium die Waffen sozusagen nicht ruhen, der Kampf zwischen Antigen und Körper weitergeht und das Stadium der Latenz nicht die Waffenruhe, sondern die Überlegenheit der Abwehr über den Angriff bedeutet.

Ich habe einmal die Hoffnung ausgesprochen, daß Wassermanns experimentelle Untersuchungen der Klinik und der Serodiagnostik überhaupt einen Gewinn bringen werden. Ich bin auch heute noch überzeugt, daß die Bestimmung der Anergie und Allergie nicht nur nach Kutanreaktionen, sondern auch nach den Ergebnissen der Komplementbindungsprobe für die Klinik eine Bereicherung bedeutet, und bin nach meinen Untersuchungen der Zuversicht, daß das Wesen der Komplementbindungsprobe und des Komplementes überhaupt gerade mit der Einführung dieser serodiagnostischen Methode eine Klärung erfährt.

L. Lange (a. G.): In Gemeinschaft mit G. Heuer und Herrn Herbert Mueller (leitendem Arzt der Viktoria-Luise-Kinderheilstätte, Hohenlychen) wurden im Reichsgesundheitsamt seit dem Juli d. J. mit dem neuen, schon mit Lezithin beladenen, Antigen v. Wassermanns die Sera von 117 Patienten, meist zu wiederholten Malen, untersucht.

Wir titrieren im Anschluß an die von Kaup angegebene Modifikation der Wa.R. das Antigen und das Komplement, beide in fallenden Dosen, im Zusammenwirken aus und nehmen vom Antigen das Maximum, vom Komplement das Minimum, das an Syphilitiker-++++-Serum noch volle Lösung ergibt. So können wir die Mitreaktion syphilitischer Sera völlig ausschließen. Unsere Ergebnisse mit der neuen Technik und dem neuen Antigen sind weit befriedigender als unsere früheren; die Zahl der positiven Ausfälle ist gestiegen, die Befunde sind gleichmäßiger geworden. Die Schwierigkeit der Ausführung der Reaktion mit ihren mannigfaltigen Fehlermöglichkeiten verweist ihre Ausführung allerdings unter allen Umständen in erprobte serologische Laboratorien.

Setzen wir unsere Ergebnisse mit der Wa.Tb.-R. mit den klinischen Befunden, namentlich mit dem Verlaufe der Fälle in Beziehung, so stellt sich heraus, daß der positive Ausfall nicht mit der „Aktivität" des Prozesses, soweit man klinisch eine solche überhaupt erfassen kann, übereinstimmt, sondern daß er ein Hinweis auf das Vorhandensein von Abwehrkräften im Blute und somit eher von prognostisch günstiger Bedeutung ist; bei unter der Behandlung stationär bleibenden oder sich verschlechternden Fällen so gut wie immer negativer oder höchstens schwach positiver Befund, bei Fällen mit gut anschlagender Kur positiver Ausfall. Ja, es konnte einige Male beobachtet werden, daß die zunächst negative Reaktion bei fortschreitender Besserung des örtlichen und des allgemeinen Befundes zu einer stark positiven wurde. Um das Ergebnis der Wa.Tb.-R. mehr als bis jetzt für die Klinik verwerten zu können, ist noch eine eingehende Verfolgung möglichst vieler Einzelfälle, bei denen fortlaufend die Reaktion angestellt wird, nötig. Wir sind der festen Überzeugung, daß dann die Wa.Tb.-R. auch für den Kliniker zu einem wertvollen dominanten Faktor bei der Beurteilung des Einzelfalles werden wird.

U. Friedemann: Von Dr. Kwasnienzki, Dr. Ciric und Dr. Deicher sind an meiner Abteilung 466 Untersuchungen nach der Methode von Besredka ausgeführt worden. Werden die 3 ersten Röhrchen nicht berücksichtigt, so ist die Reaktion, abgesehen von den wassermannpositiven Fällen, spezifisch. Unter 99 Kontrolluntersuchungen wurde nur 1 positives Resultat, allerdings bei einem durch Sektion als tuberkulosefrei erwiesenen Fall erhalten. Positive Reaktionen im 4. und 5. Röhrchen sind als zweifelhaft, solche im 6. und 7. Röhrchen als positiv zu bezeichnen. Von 213 manifesten Phthisen reagierten 60% positiv, 23,5% zweifelhaft, 16,5% negativ. Die negativen Fälle setzen sich zusammen aus den kachektischen Phthisikern, den akuten Phthisen (Kindertuberkulose, Miliartuberkulose, generalisierte großknotige Form bei einem Inder) und den initialen Hämoptoen. Bei Kachektischen wird die B.R. viel früher negativ als der Pirquet. Der negative Ausfall bei akuten Phthisen könnte auf mangelnde Abwehrreaktionen hindeuten, vielleicht aber auch dadurch zu erklären sein, daß die primären Phthisen überhaupt nicht reagieren, sondern nur die sekundären im Sinne Rankes. Jedenfalls zeigen diese Befunde, daß hier Aufschlüsse in phthiseogenetischen Fragen zu erwarten sind. Die Hämoptoen reagieren negativ, weil durch sie die Phthise häufig in einem Stadium manifest wird, in dem die anderen diagnostischen Methoden noch versagen. Die B.R. ist demnach kein Frühsymptom der Phthise. Das geht noch deutlicher aus der praktisch wichtigsten Gruppe der klinisch zweifelhaften Fälle hervor. Diese umfaßt 147 Fälle, von denen nur 13,5% positiv, 25% zweifelhaft und 61,5% negativ reagierten. Beschränken wir uns nur auf die inzipienten Phthisen, so wird die Zahl der positiven Fälle noch viel geringer, da unter diesen die größere Zahl Tuberkulosen anderer Lokalisation betrifft. Die B.R. — und das gleiche gilt wohl für die Wa.R. — ist demnach zur Erkennung der inzipienten Phthise nicht geeignet. Die Zahl der Fälle, in denen die serologische Untersuchung weiter führt als die klinische, ist verschwindend gering. Meist ist der Ausfall der B.R. ebenso zweifelhaft wie der klinische Befund, was in der prinzipiellen Unmöglichkeit begründet ist, aktive und inaktive Tuberkulose scharf zu trennen.

Hingegen muß ausdrücklich hervorgehoben werden, daß die B.R. für die Differentialdiagnose der Tuberkulose sehr wertvoll ist. Tuberkulöse Pleuraexsudate haben stets, auch beim Fehlen sonstiger Symptome, stark positive Resultate. Bei einer Reihe von Pneumonien nach Masern, Grippe, Meningitis war es nur mit Hilfe der B.R. möglich, die tuberkulöse Natur des Leidens festzustellen. Auch bei der Differentialdiagnose tuberkulöser Drüsenerkrankungen und Gelenkaffektionen erwies sich die B.R. als sehr wertvoll.

Katz: Frau Prof. Rabinowitsch-Kempner hat bereits Anfang 1920 mit dem ihr von Besredka zur Verfügung gestellten Antigen die Komplementfixation auf Tuberkulose anzustellen begonnen; im März 1921 konnte sie ihre ersten Resultate mit der Komplementablenkung auf Tuberkulose an 275 Fällen aller Formen von Tuberkulosen aus unserem Krankenhaus Moabit berichten[1]). Ende 1923 veröffentlichte Frau Prof. Rabinowitsch und ich in einer gemeinsamen Arbeit über Komplementablenkung mit Besredka-Antigen, Blutkörperchensenkung und Kutanreaktion unsere Resultate über die an etwa 1800 Fällen angestellte Komplementablenkung[2]). Rabinowitsch unterschied dabei 5 verschiedene Stufen im Ausfall der Reaktion (—, +, ++, +++, ++++), an denen wir auch bei der klinischen Beobachtung festhielten, um auf Grund der Schwankungen im Stärkegrad der Reaktion einen Anhalt für ihre Beurteilung zu gewinnen. Zur endgültigen klinischen Verwertung betrachten wir — bis ++ als negativ, +++ bis ++++ als positiv. Auf technische Einzelheiten gehe ich nicht ein. Frau Prof. Rabinowitsch ist leider heute verhindert, über ihre Erfahrung mit der jetzt an etwa 3000 Fällen von Tuberkulose von ihr angestellten Komplementablenkung zu berichten. Es ist dies um so bedauerlicher, da sie wohl als erste in Deutschland Versuche mit der Komplementfixation begonnen hat und vielleicht über das größte Material verfügt.

Unsere klinischen Resultate mit der Komplementablenkung, an der II. inneren Abteilung von Geh. Rat Zinn vor allem bei Lungentuberkulose gewonnen, sind bis jetzt an etwa 600 Fällen in großen Zügen folgende:

Die Komplementablenkung läßt sich nur verwerten, wenn in jedem Einzelfall stets mehrere Reaktionen über einen längeren Zeitraum, mindestens 1/2 Jahr, verteilt, angestellt werden. Starke Schwankungen im Ausfall der Komplementablenkung von — bis ++++ finden wir vor allem bei der isolierten Organtuberkulose, Ranke III; je schwerer und ausgedehnter die Tuberkulose, desto eher Vorwiegen des negativen Ausfalls, am ausgeprägtesten bei den kachektischen Formen. Ein mehr gleichmäßiger Ausfall der Komplementablenkung findet sich bei den sekundären Lungentuberkulosen, Ranke II, mit Drüsenbeteiligung, stärkeren allgemeinen Erscheinungen. Handelt es sich dagegen um mehr indurative Formen, sekundäre oder tertiäre, mit starker zellulärer Allergie, häufig stationär oder zur Latenz neigend, meist mit rein lokaler starker Kutanreaktion auf Tuberkulin ohne bedeutende Allgemeinreaktion, so fanden wir nicht selten einen schwach positiven bis negativen Ausfall der Reaktion. Bei klinisch zweifelhaften Fällen, bei denen es sich um Feststellung der Aktivität handelte, fanden wir nicht so selten einen negativen Ausfall, trotzdem das klinische Bild mehr für Aktivität sprach, einige dieser Fälle erwiesen sich später als sicher aktiv.

Der negative Ausfall der Komplementablenkung auf Tuberkulose mit Besredka-Antigen beweist also nicht, daß keine Tuberkulose vorhanden ist.

Eine Aktivität der Tuberkulose auf Grund eines positiven Ausfalls der Komplementablenkung haben wir klinisch nicht immer bestätigen können. Ist auch der positive Ausfall der Komplementablenkung bei klinisch Tuberkulosefreien nicht häufig, so ist er doch eine nicht ganz seltene Ausnahme. Wir fanden ihn bei etwa 5%; bei einigen dieser Fälle wurde eine mehrere Jahre zurückliegende abgeheilte Tuberkulose festgestellt, bei einigen tuberkulös-hereditäre Belastung, einige hatten während akuter Infektionskrankheiten, vor allem Grippe, positive Komplementablenkung. Ungefähr dieselben Resultate hatten wir mit dem Wassermannschen Antigen, das Frau Prof. Rabinowitsch seit etwa 1¼ Jahren probt, können also v. Wassermanns Schlüssen nicht ganz beistimmen. Die Komplementablenkung ist also nur im Rahmen des klinischen Bildes zu verwerten.

Zur Klärung unserer Resultate dient vielleicht die Annahme, daß bei der sekundären Phthise mit vorwiegend humoralen Erscheinungen und Allgemeinreaktionen die humoralen Reaktionsstoffe überwiegen; bei der Organphthise die unspezifischen Abbauprodukte eher die Allgemeinerscheinungen hervorrufen als der schwankende Gehalt an Reaktionsstoffen, bei den indurierenden Formen die Abwehrkörper zellulär gebunden sind; ähnliche Annahmen stellt auf Grund seiner Resultate mit Autoserumreaktionen Frisch von der Ortnerschen Klinik in Wien auf.

Diese Hypothese führt uns daher dazu, neben der spezifischen Komplementablenkung die unspezifische Blutkörperchensenkungsreaktion, wie die spezifische Kutanreaktion mit Pirquetimpfung oder Mendel-Mantoux-Intrakutaninjektion zur biologischen Wertung heranzuziehen.

Über meine Resultate mit der Senkungsreaktion mit der Westergrenschen Methode seit dem Jahre 1921 an nunmehr über 1500 Fällen von Lungentuberkulose habe ich an anderer Stelle berichtet[1]). Unsere Resultate mit der Senkungsreaktion stimmen mit denen des Herrn Vortragenden überein. Durch die gleichzeitige Anstellung der spezifischen Komplementablenkung, der spezifisch zellulären Kutanreaktion, der unspezifisch humoralen Senkungsreaktion glauben wir durch den Vergleich der Resultate der Reaktionen ein eindeutigeres Bild über den Zustand des tuberkulösen Prozesses zu erhalten. Es war unser Prinzip, uns niemals auf eine einzige einzelne Reaktion irgendwie zu verlassen, sondern stets gleichzeitig die drei biologischen Reaktionen anzustellen und erst nach ihrer öfteren Wiederholung aus ihrem Ausfall Schlüsse zu ziehen. Aber nur, wenn die klinische Untersuchung in den Vordergrund gestellt wird, lassen sich die biologischen Reaktionen verwerten.

v. Gutfeld: Ich möchte vom Standpunkt des Serologen einige Worte zum Thema sagen. Vor etwa 3 Jahren habe ich in Gemeinschaft mit Frau Weigert im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin mit meinen experimentellen Untersuchungen begonnen. Zunächst waren es Versuche mit einem selbsthergestellten Antigen nach Besredka mit eigener Technik, später haben wir auch das Wassermannsche Antigen, bei dessen Anwendung wir uns streng an die Wassermannschen technischen Angaben hielten, mit herangezogen. Im ganzen kamen etwa 350 Sera zur Untersuchung, davon etwa 150 auch mit dem Wassermannschen Antigen. Einzelheiten sind im Zentralblatt für Bakteriologie veröffentlicht. Unsere Besredkamodifikation gab in etwa 80% Übereinstimmung mit dem klinischen Befund. Einige Versager hatten wir sowohl nach der positiven wie nach der negativen Seite; bei Syphilitikerseren kamen nur ausnahmsweise positive Ausschläge vor. Die Besredkareaktion ist demnach einigermaßen brauchbar, für die Praxis aber noch nicht genügend zuverlässig. Bei weiterer Verbesserung wird die Besredkareaktion praktisch von Nutzen sein, besonders, da sie nicht beansprucht, ein bestimmtes Stadium oder eine bestimmte Phase der tuberkulösen Infektion anzuzeigen. Im Gegensatz dazu soll die Wassermannsche Tuberkulosereaktion eine aktive Tuberkulose anzeigen. Wir hatten mit der Wassermannschen Tuberkulosereaktion [Antigen teils vom Wassermannschen Institut direkt, teils von Riedel; Originalmethode nach v. Wassermann[2])] nur in etwa 50% aller Fälle Übereinstimmung mit dem klinischen Befund. Unter 61 von der Klinik als „aktiv“ be-

[1]) D.m.W. 1921, Nr. 12.
[2]) Zschr. f. Tbc. Bd. 38, H. 6.

[1]) Zschr. f. Tbc. Bd. 35, H. 6; Bd. 38, H. 6.
[2]) D.m.W. 1923, Nr. 10.

zeichneten Fällen hatten wir 35 mehr oder weniger stark positive Reaktionen. Nun ist ja nach v. Wassermanns eigenen Angaben nur der positive Ausfall beweisend, dieser soll allerdings mit Sicherheit eine aktive Tuberkulose anzeigen. Wir hatten aber mehrfach positive Reaktionen auch bei klinisch und röntgenologisch tuberkulosefreien Patienten und bei Syphilitikern. — v. Wassermann ist in einem Vortrag so weit gegangen, zu behaupten, daß bei negativem klinischen und positivem serologischen Befund die Klinik im Unrecht sei. Diesen Standpunkt können wir nicht teilen: Ein Mensch, der nach sorgfältiger, mit allen modernen Hilfsmitteln ausgeführter klinischer Untersuchung für tuberkulosefrei erklärt wird, hat eben keine aktive Tuberkulose, auch wenn sein Serum mit dem Wassermannschen Antigen positiv reagiert. — Auf theoretische Erörterungen will ich hier nicht eingehen, zumal Herr Klemperer schon fast alle Einwände, die ich gegen die Wassermannsche Tuberkulosereaktion zu machen hätte, in seinem Vortrage gebracht hat. — Aus unseren experimentellen Untersuchungen und auf Grund theoretischer Erwägungen haben wir den Schluß ziehen müssen, daß die Wassermannsche Tuberkulosereaktion in ihrer bisherigen Form für die Erkennung der aktiven Tuberkulose beim Menschen praktisch völlig unbrauchbar ist.

Georg Klemperer schließt sich der Ansicht des Vortragenden an, daß Aktivität der Tuberkulose ein klinischer Begriff sei, der von einer überaus großen Vielheit von Symptomen abstrahiert werden müßte. Neben den objektiven und meßbaren Zeichen kommen subjektive und imponderable in Betracht, wie das Kraftgefühl, die Leistungsfähigkeit, der psychische Status. Die serologische Reaktion kann nur das Vorhandensein der Erreger im Körper beweisen; das die Aktivität kennzeichnende Verhältnis zwischen Angriffskraft der Erreger und Abwehrfähigkeit des Organismus wird durch die serologische Reaktion nicht quantitativ festgestellt. Die Aufgabe, die Wassermann sich gestellt hat, wenn er die Aktivität der Tuberkulose serologisch 'diagnostizieren' will, ist unlösbar. Je feiner seine Reaktion wird, desto mehr gleicht sie dem Pirquet. Bei der Tuberkulose liegen die Verhältnisse anders als bei Typhus und Syphilis, weil der Tuberkuloseerreger im erwachsenen Menschen stets vorhanden ist; bei Typhus abdominalis und Lues brauchen wir die Serologie, um die Anwesenheit des Erregers nachzuweisen. Aber auch bei diesen Erkrankungen kann die serologische Reaktion nichts über die Aktivität aussagen. Der Widal bleibt positiv, wenn der Kranke längst geheilt ist, und auch die Wa.R. bei Lues beweist keine Aktivität. Ich bin nicht der Meinung, daß eine positive Wa.R. als solche die spezifische Behandlung zur Pflicht macht; das beweisen die Erfahrungen bei alter luetischer Endaortitis. Auch bei der Lues ist das Verhalten des Blutserums nur eines unter vielen Zeichen; auch hier kann die Aktivität und Behandlungsnotwendigkeit nur aus der klinischen Gesamtwürdigung erschlossen werden.

Kraus (Manuskript nicht eingegangen).

Hans Reiter verliest die folgenden Berichte:

1. Für Herrn Reg.-Rat Pfreimbter-Schwerin: Vorläufiger Bericht über meine Erfahrungen mit der Komplementbindungsreaktion nach v. Wassermann für Tuberkulose. Meine Erfahrungen erstrecken sich zurzeit nur über etwa 300 Fälle. Es ist von mir nicht beobachtet worden, daß beim Fehlen jeglicher Erscheinungen von Tuberkulose die Reaktion positiv oder verdächtig ausgefallen wäre.

Bei schwerer offener Tuberkulose mit Bazillenbefund ist die Reaktion wiederholt negativ ausgefallen, es waren dies immer Fälle, bei denen die tuberkulöse Natur des Leidens nicht zweifelhaft gewesen ist.

Bei beginnender Tuberkulose scheint es, daß nach der gegenwärtigen Methode noch nicht jeder Fall gefaßt werden kann, doch habe ich in einer Reihe von Fällen bei klinisch zweifelhafter Tuberkulose positive Ergebnisse erzielt; es handelte sich in diesen Fällen immer um Tuberkulose.

In einigen Fällen, in denen ich durch histologische Untersuchung die tuberkulöse Natur des Leidens sichergestellt hatte, ließ ich mir Blut für die Wassermannsche Tuberkulosereaktion schicken und in der Mehrzahl der Fälle war diese auch positiv.

In einem Falle war mir bei einer Kehlkopfaffektion Blut zugesandt worden, um festzustellen, ob es sich um Syphilis handle; ich führte auch die Reaktion für Tuberkulose aus: Syphilis-Wassermann negativ, Tuberkulose-Wassermann positiv. Es handelte sich in der Tat um Tuberkulose.

Diese Erfahrungen berechtigen immerhin zu Hoffnungen. Nimmt man dazu, daß wir erst am Anfang der Serodiagnostik für Tuberkulose stehen, so sind die Ergebnisse sogar recht gute zu nennen. Allerdings erfordert die Technik ganz besondere kritische Beurteilung.

Für die Zukunft ist zu fordern, daß auch bei der Tuberkulosereaktion nach v. Wassermann mit mehreren, wenigstens drei verschiedenen Extrakten verschiedener Provenienz gearbeitet wird. Wie bei der Komplementbindung bei Syphilis ist auch bei der Tuberkulose zu erwarten, daß mit der Verbesserung der Antigene das einstweilige Mißtrauen überwunden wird. Erfahrungen und strengste Kritik müssen hierbei unsere Wegweiser sein.

2. Für Herrn Priv.-Doz. Winkler-Rostock: Die im vorigen Jahre auf Wunsch der Rostocker Poliklinik mit der Wassermannschen Tuberkulosereaktion angestellten Versuche wurden nach ½jähriger Pause wieder aufgenommen. Damals hatten wir bei ¼ der sicheren Tuberkulosefälle Versager; Sera sonstiger Kranker und Gesunder waren nie positiv. Ausnahmen fanden wir nur bei den seropositiven Luetikern. Diese Ergebnisse wurden aber nicht mit der Originalmethodik gewonnen, sondern nur unter gewisser Abänderung der von Wassermann angegebenen Technik. Die Verschiedenheit der bisherigen Resultate der Nachuntersucher sind möglicherweise allein schon durch die technischen Schwierigkeiten der Reaktion zu erklären. Wir ließen neben anderen Abänderungen der Originalmethodik das Antigen altern, wobei es aber wiederum durch ein Überaltern scheinbar abgeschwächt werden kann. Schwierig ist mitunter auch die Auswahl der Antigendosen, da das Antigen im Vorversuch meist stark hemmt. Zu jedem Hauptversuche verwandten wir drei verschiedene Extraktverdünnungen, von denen die stärkste gewöhnlich nicht oder nur schwach reagierte, die schwächste unter Umständen wegen unspezifischer Reaktion mit den Kontrollen unberücksichtigt blieb. Verwandten wir diese, in einer Arbeit mit Gerth[1]) näher angegebene Technik, so hatten wir bei sicheren Tuberkulosefällen auch weiterhin gegen 25% Versager. Auch unsere Technik ist also noch nicht vollkommen. Von den zur Kontrolle stets in reichlicher Anzahl mitlaufenden Luesseren reagierten 19% positiv, von den normalen Kontrollen 0,8%. Wir konnten nicht erfahren, wieweit hier etwa Tuberkulose vorlag. Auch ist zu beachten, daß diese Kontrollsera fast immer älter waren als die Tuberkulosesera; es sollen aber nur frische Sera untersucht werden. Die klinische und serologische Beobachtung der Verdachtsfälle ist noch im Gange und nur auf Grund solcher, allerdings länge dauernder Versuche kann man ein Urteil über den Wert der Reaktion abgeben. Von seropositiver Lues abgesehen, spricht nach unseren bisherigen Erfahrungen ein positiver Ausfall der Reaktion für Tuberkulose, ein negativer aber nie dagegen. Zunächst aber ist die Technik noch unvollkommen und bedarf weiteren Ausbaus, was nur in enger Zusammenarbeit von serologischen Laboratorien und Kliniken möglich ist.

Lehfeldt-Krankenhaus Westend (a. G.): Ich möchte kurz über das Ergebnis von 100 Serumuntersuchungen berichten, die ich vor einem halben Jahre am Hygienischen Institut der Universität Berlin unter persönlicher Anleitung von Herrn Prof. Heimann ausgeführt habe. Anregung zu den Untersuchungen und klinisches Material stammen von Herrn Prof. Fritz Meyer. Die Untersuchungen wurden mit Original-Besredka-Antigen, das dem Hygienischen Institut vom Institut Pasteur zur Verfügung gestellt war, vorgenommen. Gearbeitet wurde nach der von Besredka angegebenen Methode mit der Modifikation von Dr. von Gutfeld.

Es ergab sich, daß bei positivem Lues-Wassermann ein positiver Ausfall der Besredka-Reaktion nicht zu verwerten ist. Außerdem fanden wir aber eine stark positive Reaktion nach Besredka in Fällen von Morbus Basedow, bei denen nicht der geringste klinische Verdacht auf Tuberkulose bestand und bei denen eine mit allen klinischen Hilfsmitteln durchgeführte Untersuchung und Beobachtung eine Tuberkulose mit Sicherheit ausschließen ließ.

Unter unseren 12 Fällen mit negativer Besredka-Reaktion befand sich 1 Fall von sicher aktiver Tuberkulose und 8 Fälle von inaktiver Tuberkulose, von denen 3 eine positive Tuberkulinreaktion hatten. Nach Besredka „zweifelhaft" (±) reagierende Fälle wurden als positiv gerechnet, eigenhemmende Seren nicht berücksichtigt.

Zusammenfassend wäre zu sagen, daß die Besredka-Reaktion auf Tuberkulose sicherlich von großem wissenschaftlichem Interesse, aber keineswegs der Lues-Wa.R. an die Seite zu stellen ist. Denn es gibt aktive Tuberkulosen mit negativem Besredka und, wie unsere Basedow-Fälle beweisen, positivem Besredka ohne Tuberkulose. Immerhin bedeutet die Reaktion nach Besredka eine Bereicherung unserer Tuberkulosediagnostik; aber nur im Zusammenhang mit klinischer Beobachtung, Röntgenbild und Tuberkulinprobe kann sie im einzelnen Fall richtig gewertet werden.

Felix Klemperer (Schlußwort): Herr Klopstock erwähnte eine Äußerung v. Wassermanns, daß seine Reaktion viel feiner sei als jede klinisch-diagnostische Methode. Das ist in gewissem Sinne richtig, aber wir wissen doch, daß eine Methode zu fein sein kann für klinische Zwecke. So können wir gewisse Eiweißreagentien nicht zum Nachweis von Albuminurie und Nierenkrankheiten gebrauchen, weil sie so empfindlich sind, daß sie auch die im normalen Harn vorhandenen allerfeinsten Eiweißspuren nachweisen. Und auch die Pirquet-Reaktion ist nur deshalb beim Erwachsenen diagnostisch nicht verwendbar, weil sie zu fein ist und bei inaktiven wie bei aktiven Fällen positiv ausfällt. — Auf die mannigfachen

[1]) M. Kl. 1924, Nr. 31.

Divergenzen, die übrigens weniger in den Resultaten als in der Deutung zutage treten, welche die Diskussionsredner ihren Resultaten gaben, kann ich nicht eingehen, nur das möchte ich herausheben, was Herr Prof. Lange sagte. Er fand, wenn ich richtig verstand, bei manifester chirurgischer Tuberkulose negativen Ausfall der Reaktion, die dann, als die Patienten sich besserten, positiv wurde. Das ist doch gerade das Gegenteil von dem, was von der Reaktion als einer Aktivitätsreaktion, die bei Heilung negativ werden soll, angegeben und verlangt wird. Es ist eben noch ganz unsicher, was die Antikörper bedeuten, und deshalb kann ihr Nachweis zu klinisch-diagnostischen Zwecken vorläufig nicht verwertet werden. Daß ich mit dieser Feststellung die Bedeutung der Seroreaktion und der Wassermannschen Arbeit nicht unterschätzen und verkleinern will, ist doch selbstverständlich. Ohne Zweifel sind Wassermanns Untersuchungen für die Seroforschung von höchstem Wert, und ich glaube auch mit Herrn Friedemann, daß aus ihnen ein praktischer Nutzen, etwa für die Klärung mancher phthiseogenetischen Fragen, sich ergeben wird. Aber das stand in meinem Vortrag nicht zur Diskussion, ich besprach nur die Frage: Kann man, wie Herr v. Wassermann behauptet, mittels seiner Reaktion aktive und inaktive Tuberkulose unterscheiden? Und diese Frage muß ich mit nein beantworten. Nun sagt Herr Kraus, wir reden aneinander vorbei, Herr Wassermann versteht unter aktiver Tuberkulose etwas ganz Anderes als der ärztliche Praktiker. Ja, dann muß Herr Wassermann für das, was er unter aktiv versteht, eine andere Bezeichnung wählen, denn der Name aktiv ist von der Klinik bereits vergeben. Und er ist der Praxis auch unentbehrlich, da wir den Begriff und die Bezeichnung inaktiv nicht missen können. Die Wa.R., wurde gesagt, zeigt an, daß der Tuberkelbazillus mit dem Körper in eine Wechselwirkung getreten ist, daß ein Kampf zwischen beiden besteht. Mag sein, aber das besagt nur, daß Leben Kämpfen ist, für den Bazillus wie für den Menschen. Der Arzt aber will feststellen, ob der Mensch, der sein ganzes Leben in diesem Kampf steht, durch ihn krank ist oder nicht. Nur wenn er es ist, können wir Ärzte von einer aktiven Tuberkulose sprechen. Und über diese Aktivität gibt die Seroreaktion keine Entscheidung.

Herbsttagung der Vereinigung Deutscher Kommunal-, Schul- und Fürsorgeärzte vom 9. bis 12. September 1924.

Von Med.-Rat Dr. **Stephani**, Mannheim.

Oettinger-Charlottenburg: **Rassenhygiene und Fürsorge.** Die Fürsorge sei verschiedentlich beschuldigt worden, die natürliche Auslese zu behindern. Sie habe aber doch ihre Berechtigung, weil z. B. bei den Säuglingen nicht ihre ererbte Lebenskraft, sondern der Zufall ihrer Situation über ihren Fortbestand entscheide. Auch Tuberkulöse haben Unsterbliches geleistet. Die Schulhygiene beschäftigt sich jetzt nur wenig mehr mit der Verhütung direkter Schulschäden, sondern mit der Ernährungs- und Erholungsfürsorge, um Milieuschäden auszugleichen. Die Fürsorge muß sich nicht allein um die soziale Lage der Familie kümmern, sondern muß die Schädigungen der Umwelt auf die Familie erkennen und ihren schädlichen Einwirkungen vorbeugen. Auch die Eheberatung müsse ausgebaut werden, um das Volkstum auf eine gesunde Familie zu gründen.

Vonessen-Köln a. Rh.: **Die Zerrüttung der Gesundheit und die Förderung der Gesundheit in der Familie.** Nach einer vorübergehenden Besserung der Nachkriegsjahre brachten Teuerung, Geldentwertung und Arbeitslosigkeit einen erneuten Rückgang der Ernährung, Anschwellen der Tuberkulose, besonders bei den Kindern, Verschärfung der Wohnungsnot, Fehlen ärztlicher Behandlung, Versagen der sozialen Versicherung. Ein weiteres trauriges Kapitel ist die Zunahme des Alkoholismus, des Zigarettenrauchens der Jugend und die Geschlechtskrankheiten. Die Zahl der Fehlgeburten ist erheblich gestiegen. Die beengten Wohn- und Schlafgelegenheiten stifteten schweren Schaden. Verschlimmernd wirkte bei all diesem Elend die Verbitterung vieler von Not und Krankheit Betroffener, wodurch nicht selten auch Vernachlässigung und Gefährdung der eigenen Gesundheit wie der Familienangehörigen entsteht. Förderung der Gesundheit ist nur dann möglich, wenn die Familie bei ihrer Gründung gesund ist und die wirtschaftliche Lage bei ihrer Gründung durch gute Berufsbildung des Mannes und gute wirtschaftliche Ausbildung der Frau gewährleistet ist. Genügende Erfolge kann man sich nur versprechen, wenn mit der geistigen Aufklärung auch Erziehung zur sittlichen Stärke Hand in Hand geht. Dringend wurde gefordert, durch Fürsorgemaßnahmen die Menschen nicht unselbständig zu machen, das Verantwortungsgefühl des Einzelnen gegen sich selbst, seine Familie, sein Volk müsse wieder gehoben werden. Statt Anreiz zum Geldausgeben müsse der Sparsinn gepflegt werden, ungesunde Vergnügungsstätten seien zu beseitigen. Sache der Beteiligten sei es aber, mit gutem Beispiel voranzugehen.

Frl. Kall-Düsseldorf: **Charakteristik und Erfolgsmöglichkeiten der verschiedenen Arten der Erholungsfürsorge.** Eine Abgrenzung der Erholungsfürsorge gegenüber mannigfachen Maßnahmen, die der Gesunderhaltung des gesunden Körpers dienen (Wandern, Turnen, Spiel, Sport, Einführung der Sommerpflege in halboffener Fürsorge), ist notwendig. Die beste Auswahl und Verteilung ist nur möglich bei engster Verbindung der Erholungsfürsorge mit der allgemeinen Kinderfürsorge, die durch die Mütterberatungsstunden, schulärztlichen Untersuchungen und Sprechstunden die Bedürftigen erfassen. Die örtliche Erholungsfürsorge hat große Vorzüge durch ihre Billigkeit, Möglichkeit ärztlicher Überwachung und sachgemäßer pflegerischer und erzieherischer Betreuung der Kinder. Für manche Gruppen (Bettnässer, Kleinkinder, Hilfsschulkinder, schwer Erziehbare) ist sie die zurzeit einzig mögliche Unterbringung. Die Erholungsfürsorge ist Vorbeugung gegen Schaden mannigfacher Art, aber nicht das einzige Mittel im Sinne einer Ökonomie der Fürsorge. Nur durch Besserung der sozialen Lage breiter Bevölkerungsschichten und durch Hebung der furchtbaren Wohnungsnot kann eine dauernde Gefährdung der Kinder verhütet werden.

Schmitt-Opladen: **Die ärztliche Auswahl für die Entsendungen.** Die Reizwirkung einer Entsendung muß genau dosiert werden. Der Arzt muß deshalb die von ihm benutzten Heime mit allen ihren klimatischen, hygienischen usw. Einzelheiten kennen. Die medizinische Seite der Auswahlen für Erholungskuren — nicht für Heilkuren, die etwas ganz Anderes sind — wurde kurz umrissen. Die zur Verfügung stehenden Mittel müssen scharf zusammengehalten und richtig verwendet werden, selbst wenn die Objektivität des Arztes manchmal den Eindruck der Herzlosigkeit erwecken mag. Klarheit und Zielsicherheit bis zu den letzten Konsequenzen — das müsse die Richtschnur unseres Handelns sein.

Oschmann-Erfurt: **Feststellung der Erfolge.** Jedes Propagandatreiben mit Gewichtszunahmen muß entschieden abgelehnt werden. Für den Arzt sei aber dennoch Feststellung von Länge und Gewicht vor und nach der Kur nicht zu entbehren. Der seelische Erfolg ist auch gesundheitlich von großem Wert. Da von den Erfolgen die ganze Existenzberechtigung der Erholungsfürsorge abhängt, sind die Methoden für die Feststellung der Kurmethoden weiter auszubauen. — Die Aussprache betonte, daß der augenblickliche Scheinerfolg einer Vierwochenkur unwirtschaftlich und Sechswochenkuren als einzige Möglichkeit eines wirklichen Dauererfolges unbedingt zu fordern seien. Die von einer Seite angeregte zu weitgehende Zentralisierung der Organisation wurde abgelehnt. Die Transportbegleitungen müßten verbessert werden.

Erlangen.

Ärztlicher Bezirksverein. Sitzung vom 11. November 1924.

W. Haas: **Krankenvorstellung zur Frage der Dickdarmresektion.**

1. 70jähriger Mann mit Szirrhus der Flexura sigmoidea. Wegen des bei der Aufnahme vorhandenen kompletten Ileus zunächst Zökalfistel. Dann auf Wunsch nach Hause entlassen. Trotz ärztlichen Drängens erst nach fast 6 Monaten wieder in die Klinik gekommen. Laparotomie: Tumor an angenommener Stelle, gut beweglich, noch ohne nachweisbare Metastasen — wieder ein Beweis für das langsame Wachstum und die verhältnismäßig geringe Neigung zur Metastasierung bei derartigen Dickdarmkrebsen. Vorlagerung der ganzen Sigmoidschlinge vor den Flankenschnitt, Abtragung nach 2 Tagen. Zökalfistel und Sigmoidafter wenige Wochen später operativ geschlossen. Glatte Heilung. Jetzt ungestörtes Wohlbefinden.

2. 54jähriger Mann mit Szirrhus des Colon pelvinum. Ebenfalls mit komplettem Ileus eingeliefert. Zunächst Sigmoidfistel. 14 Tage später Laparotomie: großer Szirrhus an angenommener Stelle. Resektion des Colon pelvinum mit sofortiger End zu Endvereinigung der Stümpfe. Glatte Heilung. Sigmoidfistel soll jetzt geschlossen werden.

Das Krankheitsbild des tiefsitzenden Dickdarmverschlusses wird kurz besprochen. Der komplette Ileus tritt zuweilen schlagartig ein, nachdem vorher meist mehr oder minder deutliche Beschwerden im Sinne der „Obstipation" vorausgegangen sind. Die Radikaloperation im Zustande des Ileus ist immer zu verwerfen. Erst Entleerung des Darmes durch Fistel oder Anus praeternaturalis oberhalb des Hindernisses. Dann aber ist — bei der verhältnismäßig großen Aussicht auf Dauerheilung! — der Chirurg geradezu verpflichtet, die Radikaloperation unter allen Umständen anzustreben. Verbindungen mit Nachbarorganen stellen keine absolute Gegenindikation dar; oft sind sie überhaupt nur entzündlicher Natur und lassen sich fast stumpf beseitigen. Die regionären Drüsen können bei entsprechend anatomischem Vorgehen auf weite Strecken ausgerottet werden. Verfahren der Wahl ist also dem Vortr. die dreizeitige Resektion nach Schloffer: Anlegung eines Anus oder einer Fistel oberhalb des Hindernisses, dann Tumorresektion mit sofortiger Wiedervereinigung des Darmes, dann Beseitigung des Anus praeternaturalis bzw. der Darmfistel. (Bei dem vorgestellten 70jährigen Manne wurde die Vorlagerungsmethode nur angewandt, weil ihm in Anbetracht seines recht mäßigen Kräftezustandes eine größere Laparotomie nicht zugemutet werden konnte!) Der Vor-

lagerungsmethode haftet der Nachteil an, daß die Drüsenausräumung nicht mit der unbedingt wünschenswerten Gründlichkeit möglich ist. Die in letzter Zeit zur Verbesserung der Dickdarmresektion gemachten Vorschläge (Hartert, Hörhammer) hat Vortr. nicht nachgeprüft; sie erscheinen zu umständlich. Unter den letzten 6 Fällen von Dickdarmresektion hatte Vortr. nur einen auf Nahtinsuffizienz an der Resektionsstelle zurückzuführenden Todesfall.

M. Busch: **Die neueste Entwicklung des Kampfes der Ärzteschaft um die organisierte freie Arztwahl.** Ein geschichtlicher Überblick über den Werdegang der Krankenversicherung bis in die letzten, von den Auswirkungen der „Notverordnungen" beherrschten Zeiten lehrt, daß die heute und während des vergangenen Jahrzehntes so sehr fühlbar gewordenen Schäden und Mängel der Versicherungsgesetzgebung von allem Anfang an vorhanden waren. Ihre Beseitigung ist heute Lebensnotwendigkeit des ärztlichen Standes geworden, vom materiellen und ideellen Standpunkt aus. Durch die Ausdehnung der Versicherungspflicht auf Kreise, welche gern und gut Arzt- usw. -Kosten selbst tragen könnten und die ihnen auferlegte Pflicht als Last empfinden, sind dem Ärztestande, der sich willig bereit fand, als es galt, den Armen die ärztliche Behandlung gegen geringes Entgelt zu ermöglichen, weitgehende Erschwerungen in der Ausübung seines Berufes zugemutet worden. Der Arzt sieht sich gezwungen, durch Massenarbeit, die die Güte seines Wirkens beeinträchtigen muß, seinen Unterhalt für Augenblick und Zukunft zu erwerben. Damit ist der hohe sittliche Gehalt des Berufes gefährdet, dadurch leidet das wissenschaftliche Niveau seiner Leistung. Diese Gefahren werden durch die neuerliche Einschränkung der Zulassung zur Kassenpraxis weiterhin vergrößert. Auf der anderen Seite ist der Arzt dadurch in größere Abhängigkeit von den Krankenkassen geraten, die bestrebt sind, mit einem gewissen Stamm von Ärzten auszukommen, denen die Freiheit des ärztlichen Handelns stark beschnitten werden kann. Das Grundübel scheint aber darin zu liegen, daß die Kassen als selbständige Vermögensverwalter sich daran gewöhnt haben, mit den für die Krankenversorgung bestimmten Beiträgen der Versicherten eine eigenartige, großzügige Finanzpolitik auf weite Sicht zu betreiben, vielleicht um mit der Zeit eigene Heilbetriebe großen Stils einzurichten, um von den bestehenden Anstalten sowie von den freien Ärzten unabhängig zu werden und sich einen eigenen Stab von angestellten Kassenärzten zu schaffen. Eine Verbeamtung des Arztes in weitem Umfange muß von jedem abgelehnt werden, der überhaupt etwas von der „Idee" des Arztberufes begriffen hat. Nur die völlig freie Arztwahl kann auf die Dauer dem Versicherten die Behandlung gewährleisten, welche der Staat zum Besten des Volkes wohl in der Grundidee der Krankenversicherungsgesetzgebung hat angedeihen lassen wollen. Es ist demnach zu fordern: gesetzliche Einführung der freien Arztwahl, Zurückschraubung der Versicherungspflicht auf die wahrhaft unterstützungsbedürftigen Volksschichten, standeswürdige Vergütung der Einzelleistung, Übernahme der Vermögensverwaltung der Kassen und der Aufsicht über die ärztliche Behandlung durch den Staat (Verwaltungs- und Medizinalkomitee); die ärztlichen Organisationen werden eine Novelle zur Versicherungsgesetzgebung vorlegen, welche die opferbereite Unterstützung jedes einzelnen Arztes, aber auch die Hilfe aller mit dem Arztberufe zusammenstehenden Kreise, namentlich auch der medizinischen Fakultäten finden muß. Kohlmann.

Tagesgeschichtliche Notizen.

Das Reichsgesundheitsamt hat, wie in der Pharm. Ztg. mitgeteilt wird, Veranlassung genommen, vor der Verwendung arsenhaltiger Pottasche bei der Zubereitung von Lebensmitteln zu warnen. Ein Zusatz von Pottasche kommt bei der Herstellung von Pfefferkuchen und bei dem sogenannten Aufschließen des Kakaos in Frage. Der Arsengehalt der Pottasche, der nach den angestellten Ermittelungen zwischen 0,08 und 0,177% Arsentrioxyd beträgt, ist darauf zurückzuführen, daß mitunter Pottasche aus Wollschweiß von Schafen hergestellt wird, die vorher (gegen Räude) mit arsenhaltigen Mitteln behandelt wurden. Durch arsenhaltige Pottasche kann nun in Pfefferkuchen oder Kakaowaren so viel Arsen hineingelangen, daß diese Lebensmittel als gesundheitsschädlich im Sinne von § 12 des Nahrungsmittelgesetzes zu betrachten sind.

Professoren und Assistenten. In einem Aufsatz mit der Überschrift „Professoren und Assistenten" bringt der „Montag-Morgen" in der Nummer 48 vom 1. Dezember 1924 schwere Angriffe gegen die Chefärzte der Krankenhäuser, indem er behauptet, daß diese sich der Mißachtung der Persönlichkeit ihrer Assistenten schuldig machten.

Dieser Aufsatz hat den Eindruck erweckt, als ob die Vorstände der Universitätskliniken in erster Linie in Betracht kämen. Hierzu nehme ich als Vorsitzender des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes, der die Assistenten sämtlicher Fakultäten einschließlich der medizinischen aller deutschen Hochschulen umfaßt, energisch Stellung. Der „Montag-Morgen" war nicht berechtigt, irgendeine Auslassung in dieser Hinsicht zu machen, da ihm weder von dem Vorsitzenden noch von irgendeinem Mitgliede des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes eine dahingehende Äußerung zuteil geworden ist. Wir erklären, daß im Gegenteil zwischen Professoren und Assistenten an den medizinischen Universitätskliniken in Berlin wie im übrigen Reich ein derartig gutes Verhältnis gegenseitigen Einvernehmens besteht, daß wir eine Auslegung des „Montag-Morgen", „es ist schwer, das Gemisch von Machthunger, Eitelkeit, Kleinlichkeit, ja Borniertheit zu entwirren, das manche Chefs zu einem kasernenmäßigen Verhalten gegen ihre Assistenten verführt", als böswillige Entstellung bezeichnen müssen.

Wir sind stolz darauf, daß das angezweifelte „altehrwürdige Verhältnis zwischen Meister und Schüler" in akademischen Kreisen nach wie vor besteht. gez. Dipl.-Ing. Riepe,
1. Vorsitzender des Deutschen Akademischen Assistentenverbandes.

Die Bäder des besetzten Gebietes befinden sich in großer Notlage. Aus den Berichten der Mitgliedbäder an ihren Schutzverband geht das in erschreckender Weise hervor. So wurden in Bad Langenschwalbach während der Kurzeit vom 1. Mai bis 30. September 1913 etwas über 6000 Passanten und Kurgäste gezählt. Diese Zahl war 1923 bis auf 1173 gesunken und ist auch 1924 erst auf 1425 wieder angestiegen. Ähnlich sieht es überall aus. In Ems standen 1522 Kurgäste im Jahre 1923 gegenüber 10707 im letzten Vorkriegsjahr. In Wiesbaden war die Zahl der Passanten und Kurgäste im Jahre 1923 auf wenig mehr als ein Drittel vom Jahre 1913 zurückgegangen, und auch 1924 wurde noch nicht die Hälfte des Friedensbesuches erreicht. Von den Wiesbadener 225 praktisch tätigen Ärzten haben 25 gar kein Einkommen, 38 ein Einkommen bis zu 200, 26 bis zu 300 und 34 bis zu 400 Mark monatlich. Danach sind über 50% der Wiesbadener Ärzte notleidend. Senkung der Besucherzahl auf ein Drittel bis ein Fünftel der Friedensfrequenz im Jahre 1923 und Anstieg bis auf annähernd die Hälfte dieser Frequenz im Jahre 1924 ergibt sich auch aus den Berichten von Bertrich, Godesberg, Münster am Stein, Kreuznach und Neuenahr. Am erschütterndsten sieht es in dieser Beziehung in Bad Aachen aus, wo etwa 60000 Kurgästen und Passanten in den letzten Vorkriegsjahren 558 bzw. 561 Kurgäste in den Jahren 1923/24 gegenüberstehen, nicht viel weniger in Bad Salzich mit 2150 Kurgästen im Jahre 1923, 255 bzw. 601 in den beiden letzten Jahren. Verhältnismäßig günstiger ist es nur in Schlangenbad, wo 1924 an Kurgästen und Passanten sogar etwas mehr als 1913 geweilt haben. Da aber hieran hauptsächlich die Zahl der Passanten beteiligt ist, wird auch hier der Verlust der Kurgäste nicht ausgeglichen.

Der Schutzverband der Bäder des besetzten Gebietes bittet daher die Ärzte, ihre Klienten wie früher in die rheinischen Bäder zu schicken, damit sie durchhalten können. Nach Beseitigung der Ausreiseschwierigkeiten und Zollplackereien kann jeder Kranke ruhig und unbehelligt leben.

Der Ordinarius für Psychiatrie und Neurologie an der Universität Rom Prof. Dr. G. Mingazzini hielt auf Einladung der Medizinischen Fakultät in Hamburg eine Gastvorlesung über Aphasie. Die Gesellschaft der Neurologen und Psychiater Groß-Hamburgs ernannte Prof. Mingazzini zu ihrem Ehrenmitgliede.

Berlin. Prof. Dr. Schnabel, Abteilungsvorsteher des Untersuchungsamtes am Robert Koch-Institut, ist, 33 Jahre alt, an Sepsis gestorben. Er war Österreicher von Geburt und ein Schüler von Doerr-Basel. Er hat eine Reihe von wertvollen bakteriologischen Arbeiten verfaßt. Erinnert sei an seine Forschungen über den Erreger der Enzephalitis. In jüngster Zeit hat er sich an der Untersuchung über die Haffkrankheit in Ostpreußen beteiligt.

Hochschulnachrichten. Berlin: Dr. Hans Opitz, bisher Privatdozent der Kinderheilkunde in Breslau, in gleicher Eigenschaft an die medizinische Fakultät übernommen worden. — Freiburg: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Uhlenhuth, Direktor des Hygienischen Instituts, hat die Berufung nach München abgelehnt. Durch die Bemühungen des badischen Unterrichtsministeriums ist er veranlaßt worden, in Baden zu bleiben. — Hamburg: Dr. Wilhelm Rieder für Chirurgie habilitiert. — Leipzig: ao. Professor der Anatomie Sandor Kästner gestorben. Priv.-Doz. für Anatomie Eduard Jacobshagen zum nichtplanmäßigen ao. Professor ernannt.

Berichtigung. In meiner Arbeit: „Der Wert des Chirosoters in der Praxis" (diese Wochenschrift 1924, Nr. 39) findet sich folgender Satz: „Nun gibt es in der Chirurgie erheblich unangenehmere Gerüche, die hingenommen werden, ohne daß sich ein Vorwurf erhebt, sogar das sehr häßlich riechende Sublamin, das den Händen noch tagelang einen fauligen Geruch verleihen kann, wird nicht beanstandet." Hier handelt es sich um einen Irrtum. Das Gesagte gilt nicht für das Sublamin, das ein anerkannt vorzügliches Präparat ohne unangenehmen Geruch ist, sondern für das Chloramin, welchem Präparat bei sehr guter desinfizierender Wirkung auch bei starker Verdünnung ein schwer zu entfernender, an den Händen lange haftender, etwas fauliger Geruch zum Nachteil gereicht. Vogeler.

Auf Seite 18 des Anzeigenteils findet der Leser einen zum Ausschneiden und Sammeln geeigneten kurzen Abriß: Diagnose des gesunden Herzens.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Medizinische Klinik

Wochenschrift für praktische Ärzte

geleitet von — Organ der Berliner Medizinischen Gesellschaft — Verlag von

Geh. San.-Rat Professor Dr. Kurt Brandenburg, Berlin ☆ Urban & Schwarzenberg, Berlin, Friedrichstr. 105b

Nr. 52 (1046) — **Berlin, Prag u. Wien, 28. Dezember 1924** — **XX. Jahrgang**

Klinische Vorträge.

Über Heilverlauf und Behandlung der Schenkelhalsfraktur.*)

Von Prof. Dr. **G. Axhausen**, Berlin.

In diesem Kreise brauche ich die große praktische Bedeutung der Schenkelhalsfraktur nicht zu begründen. Den Ausdruck „Schenkelhalsfraktur" gebrauche ich nur im Sinne der „wahren" oder „eigentlichen" oder „medialen" Schenkelhalsbrüche, bei denen die Bruchlinie den Schenkelhals entweder dicht am Kopf (subkapitale Frakturen) oder in seinem Verlauf (transzervikale Frakturen) durchtrennt. Die weiter außen gelegenen Frakturen, die in die Trochantergegend hineinreichen oder gar die Trochantergegend durchsetzen, sollen unberücksichtigt bleiben; diese ungleich harmloseren Brüche besitzen nur zum Teil die Eigenart des Schenkelhalsbruches. Meine Ausführungen gelten auch nur den frischen Schenkelhalsbrüchen; auf die Schenkelhalspseudarthrosen näher einzugehen, würde das übliche Maß des Vortrages über schreiten.

Die Schenkelhalsfraktur ist es, die das sonst gesunde Alter bedroht, die vor der Zeit durch Tod oder Krüppeltum rastloser Arbeit ein Ziel setzt; sind doch manche unserer Besten dieser Verletzung erlegen oder durch sie zur Krücke verurteilt worden! Aber auch das jüngere Lebensalter bleibt nicht verschont; Fälle von Schenkelhalsbruch bis herab zum Kindesalter sind heute keine Seltenheiten mehr.

Diesen Schenkelhalsbrüchen gegenüber besteht bei uns weit verbreitet Pessimismus und Resignation. Pessimismus, weil eine knöcherne Heilung doch nicht zu erreichen sei, Resignation in dem Sinne, daß alle therapeutischen Bemühungen, weil zwecklos, besser unterblieben. Das hört man aus der Praxis. Die gleiche Resignation klingt aber auch durch manche Aussprache in chirurgischen Kreisen hindurch. Lorenz (1) äußerte noch 1920: „Es kommt ja schließlich selbst bei der sorgfältigsten Behandlung nichts weiter als eine Pseudarthrose heraus". Und noch in diesem Jahr meinte Fromme (2), daß wir bei den medialen Schenkelhalsfrakturen des Alters im ganzen noch nicht viel weiter gekommen sind, als zur Zeit des alten Astley Cooper, von dem die Äußerung bekannt ist, daß er, wenn ihn eine Schenkelhalsfraktur befallen sollte, sich nicht um die Heilung bemühen, sondern im Stuhl und an der Krücke sein Leben beschließen würde. Wenn schließlich in der chirurgischen Poliklinik der Charité nach einer Zusammenstellung von Hübner (3) in dem Zeitraum von 8 Jahren 126 nicht geheilte Schenkelhalsfrakturen zur Beobachtung gelangten, so muß dies bezüglich der Heilungsmöglichkeit gewiß nachdenklich stimmen.

Ist diese Resignation wirklich berechtigt?

Die Schwierigkeiten der Heilung sind unbestritten. Sie ergeben sich aus dem Umstand, daß nur schwache regeneratorische Kräfte zur Verfügung stehen. Die wirkungsvolle Knochenhaut fehlt bei diesen intraartikulären Verletzungen. Die Heilung ist angewiesen auf das Mark, dessen geringe Wucherungsfähigkeit, namentlich im höheren Alter bekannt ist. Aber Schwierigkeiten der Heilung berechtigen noch nicht zur Resignation. Auch schwache regeneratorische Kräfte können ihr Ziel erreichen, wenn man sie weise führt und sich zeitlich geduldet. Begründet wäre die Resignation nur, wenn die knöcherne Heilung dieser Brüche unmöglich oder so gut wie unmöglich wäre. Das aber gerade ist seit Kocher immer wieder behauptet worden. Hier liegt die Hauptquelle des weit verbreiteten Pessimismus gegenüber diesen Frakturen.

Die Annahme gründet sich auf die eigenartigen Ernährungsverhältnisse des proximalen Bruchstückes. Da die Blutbahnen für den Kopfteil durch die Synovialmembran zugeführt werden, die den Schenkelhals deckt, müssen bei den vollkommenen Brüchen, bei denen auch die deckende Synovialmembran zerrissen ist, schwere Ernährungsstörungen, ja Totalnekrose an dem proximalen Fragment auftreten. Daß das Lig. teres beim Erwachsenen als Ernährungsbahn nicht genügt, ist bekannt. Es wurde nun immer wieder behauptet, daß die Nekrose des proximalen Bruchstückes die Wiedervereinigung der Fragmente ausschlösse. Diese Gedankenverbindung (mediale Schenkelhalsfraktur-Kopfnekrose-Unmöglichkeit der knöchernen Heilung) finden wir als chirurgisches Axiom in den meisten Lehrbüchern der Frakturen wieder; sie kam auch in den Ausführungen des letzten Chirurgenkongresses zur Geltung. Wäre sie richtig, so wäre die Resignation der medialen Schenkelhalsfraktur gegenüber begründet. Wir wissen jetzt, daß sie durchaus irrig ist.

Nahegelegt wird diese Erkenntnis schon durch einen vergleichenden Blick in das Gebiet der Transplantationslehre. In den geglückten Fällen von Transplantation ganzer oder halber Gelenkenden ist das Transplantat ebenfalls ganz außer Zirkulation gesetzt und trotzdem bleibt die knöcherne Vereinigung nicht aus. Herausgemeißelte und reponierte Stücke der überknorpelten Gelenkfläche heilen im Experiment trotz der Nekrose anstandslos knöchern wieder ein.

Bewiesen wird die Unmöglichkeit jenes Axioms durch die Ergebnisse der histologischen Forschung der letzten Jahre.

Ich hatte Gelegenheit, einen in Coxavara-Stellung knöchern geheilten transzervikalen Schenkelhalsbruch bei einem 16jährigen Jungen 10 Monate nach der Verletzung zu untersuchen (4). Ich verdanke das Präparat der Freundlichkeit des Herrn Prof. Gocht. Es ergab sich, daß die Fraktur eine Totalnekrose des proximalen Bruchstückes — bei partieller Nekrose des Knorpels — herbeigeführt hatte; die Nekrose des proximalen Bruchstückes hatte die knöcherne Heilung durchaus nicht verhindert.

In einem zweiten Falle (aus der Schmiedenschen Klinik), den Bonn (5) beschrieben hat, konnte bei der knöchern geheilten subkapitalen Fraktur einer 73jährigen Frau ebenfalls die vorausgegangene Nekrose des Kopfes im Knochenteil — bei guter Beschaffenheit des Knorpels — histologisch nachgewiesen werden. Selbst bei dieser Greisin hatte die Nekrose des Kopfes die knöcherne Heilung in keiner Weise gestört. Ebensowenig bei einigen anderen Fällen, über die Bonn berichten konnte; nur bei einem Falle unvollkommener Fraktur war die Nekrose ausgeblieben.

Auf der anderen Seite konnte bei einer Anzahl ungeheilter Frakturen an dem pseudarthrotisch in der Pfanne steckenden Kopf genau die gleiche Totalnekrose histologisch aufgedeckt werden (Bonn, eigene Beobachtungen).

Ganz kürzlich wurde das Auftreten der Nekrose auch von Schmorl (6) bestätigt. Allerdings kommt Schmorl bezüglich der Ausdehnung der Nekrosen zu einem etwas abweichenden Urteil; auf diese histologische Differenz kann an dieser Stelle nicht eingegangen werden.

Aus den jetzt vorliegenden Befunden läßt sich schließen:

1. daß die Nekrose des proximalen Bruchstückes ein regelmäßiges Ereignis bei der Schenkelhalsfraktur ist,
2. daß das Axiom von der heilungsausschließenden Wirkung dieser Nekrose unrichtig ist,
3. daß der auf dieses Axiom gegründete Pessimismus der Schenkelhalsfraktur gegenüber unberechtigt ist,
4. daß die Nichtheilung der medialen Schenkelhalsfraktur nicht von der Ernährungsstörung des proximalen Bruchstückes, sondern von anderen Umständen abhängig sein muß.

*) Vortrag vor der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 29. Oktober 1924.

Welches sind diese anderen Umstände? Auch hierüber gibt uns das Studium des Heilverlaufes Klarheit.

Das proximale Fragment ist tot. Die schwachen regeneratorischen Kräfte des Fettmarkes können nur von einer Seite, vom distalen Fragment aus wirken. Sie haben eine besondere Aufgabe zu erfüllen: sie müssen nicht nur den Bruchspalt überbrücken, sondern auch das tote proximale Bruchstück — mit Ausnahme des Knorpels — reorganisieren, d. h. das tote Mark ersetzen und den toten Knochen in lebenden umbauen. Ihre Aufgabe ist die gleiche, wie bei der freien Gelenküberpflanzung.

Daß die regeneratorischen Kräfte bei der Schenkelhalsfraktur selbst zu dieser Aufgabe grundsätzlich ausreichen, das zeigt die histologische Untersuchung der geheilten Fälle. Aber hierzu gehört Zeit, sehr viel Zeit. Das Charakteristikum des Heilverlaufes bei der Schenkelhalsfraktur ist die äußerste Langsamkeit der Heilvorgänge.

Geraume Zeit dauert es schon, bis das Fettmark des distalen Bruchstückes in junges Bindegewebe umgewandelt ist. Im Laufe langer Wochen durchquert bei der heilenden Fraktur das aussprossende Bindegewebe den Bruchspalt und beginnt sich langsam in den offenen Markräumen des gegenüberliegenden Bruchstückes auszubreiten. Das vom Ansatze des Lig. teres aus einfließende Bindegewebe tritt hiergegen zurück. Während nun das junge Bindegewebe, immer im Laufe langer Wochen, allmählich von der Bruchfläche aus nach dem Knorpel zu vordringt, beginnt in den basalen Bezirken des Kopfes langsam der Umbau des toten Knochens, wobei der Anbau den Abbau zunächst nicht vollständig deckt (Umbauatrophie). Noch nach Monaten ist die Verbindung bindegewebig, vielleicht mit einzelnen Knochenzügen durchsetzt, der Kopf teils noch im Zustand der Nekrose, teils in dem der Umbauatrophie. Bis die Verbindung durch Zunahme des Knochenanteiles zu hinreichender Festigkeit erstarkt und die Reorganisation des Kopfes abgeschlossen ist, vergeht ein Jahr und mehr.

Nicht wesentlich anders verläuft der Regenerationsvorgang beim Ausbleiben der Heilung, wenn auch der Endeffekt grundverschieden ist. Die Entwicklung des jungen Bindegewebes am distalen Fragment ist die gleiche. Auch der tote Kopf verharrt nicht in seiner Nekrose. Vom Lig. teres her dringt substituierendes junges Bindegewebe ein; viel reichlicher wird aber auch hier in der Regel das Ersatzgewebe an der basalen Fläche bemerkbar, wo es von den Randbezirken der Bruchfläche seinen Ursprung nimmt. Hierhin wird es von den umgebenden Weichteilen, besonders von Teilen der Synovialis getragen, die sich schon frühzeitig an den Bruchrand des Kopfes anlegen. Von diesen Verwachsungen kann man sich bei Pseudarthrosenoperationen leicht überzeugen. Die häufige Interposition von Synovialteilen [Frangenheim (7), Schmorl (6)] scheint hierfür von Bedeutung zu sein. Jedenfalls ist auch an der Bruchfläche des Kopfes bald ossifikationsfähiges junges Bindegewebe vorhanden, das sich nun ebenso in den Markräumen ausbreitet. Aber es fließt mit dem Bindegewebe an der Bruchfläche des distalen Fragmentes nicht zusammen. Nach Jahresfrist und länger ist auch am pseudarthrotischen Kopf der letzte Rest der Nekrose verschwunden. Das Bindegewebe der Bruchflächen wird unter den Bewegungen geglättet und abgerieben; die Bruchflächen werden zu Gelenkflächen des falschen Gelenks.

Gestatten Sie mir, Beispiele des Heilverlaufes unter den verschiedenen Bedingungen an einigen Diapositiven zu demonstrieren (Demonstration).

Aus den Befunden ergibt sich, daß auch bei der Schenkelhalsfraktur Lötmaterial zur Wiedervereinigung vorhanden ist und daß es wirksam sein kann. Welche Umstände sind für Vereinigung oder Nichtvereinigung maßgebend?

Die Kennzeichen des Markkallus bei der Schenkelhalsfraktur sind äußerste Langsamkeit der Entwicklung und äußerste Geringfügigkeit an Masse. Es liegt auf der Hand, daß ein solcher Markkallus größere Lücken nicht überbrücken kann. Nur wenn die Bruchstücke gut gegeneinander adaptiert sind, wenn Bruchfläche fest auf Bruchfläche liegt, ist zu erwarten, daß das aussprossende Bindegewebe des distalen Fragmentes seinen Weg in das proximale Fragment findet; andernfalls muß es wirkungslos verpuffen. Bei einer Schaftfraktur macht auch eine starke Dislokation für die knöcherne Verheilung nicht allzuviel aus: die mächtigen periostalen Kallusmassen bringen auch stark dislozierte Bruchenden zusammen. Bei der Schenkelhalsfraktur ist das Fortbestehen einer Dislokation katastrophal, weil es die Vereinigung überhaupt unmöglich macht.

Die erste Vorbedingung zur Heilung der Schenkelhalsfraktur ist also die genaue Zusammenlagerung der Fragmente, die Reposition der Fraktur. Die Bruchflächen müssen sich nicht nur gegenüberstehen, sondern sie müssen fest aufeinandergepreßt, der Spaltraum auf ein Minimum reduziert sein.

Aber auch die beste Reposition genügt nicht, wenn nicht die Fragmente in dieser Stellung erhalten und ruhiggestellt werden. Die Retention muß gesichert sein, bis das hinübergewachsene Bindegewebe so reichlich und so stark geworden ist, daß es die Fragmente entgegen der Schwere des Gliedes und dem Muskeltonus zusammenhält. Hierzu gehören, je nach dem Alter der Patienten, 2—4 Monate.

Nicht minder wichtig ist die Ruhigstellung. Wir wissen heut aus dem Studium der spontanen Epiphyseonekrosen (Osteochondritis coxae Perthes, Köhlersche Krankheit der Metatarsalköpfchen und des Os naviculare pedis, Kienböcks Lunatum-Malazie u. a.), daß der nekrotische Knochen äußerst brüchig ist. Reibt nach der Schenkelhalsfraktur das distale Fragment gegen das proximale, so wird die tote Spongiosa des Kopfes an der Bruchfläche zertrümmert; die Trümmer füllen die Markräume aus und schließen sie fest ab: dem aussprossenden Gewebe des distalen Fragmentes ist der Eintritt in den Kopfteil verwehrt, die organische Verbindung unmöglich. Auf diesem Vorgang beruht die glatte, „eburnisierte" Oberfläche, die die Bruchfläche des Kopffragmentes nicht selten schon frühzeitig aufweist. Andere Trümmer gelangen in den Gelenkspalt und tragen zur späteren Verwachsung der Gelenkflächen bei (Schmorl).

Die zweite Vorbedingung zur Heilung der Schenkelhalsfraktur ist demnach die Retention und Immobilisation der Fragmente in ihrer adaptierten Stellung für 2 bis 4 Monate. Es galt lange als Grundsatz, daß von den wahren Schenkelhalsfrakturen nur die eingekeilten überhaupt Aussicht auf Heilung haben. Nicht der mechanische Zusammenhang oder die geringere Schädigung des synovialen Halsüberzuges bewirkt dies, wie zumeist angenommen wurde, sondern die durch die Einkeilung bedingte Zusammenpassung, Zusammenhaltung und Ruhigstellung der Bruchstücke.

Eine Verbindung, die die Fragmente in ihrer Lage erhält, genügt aber noch keineswegs, um der Belastung standzuhalten, die der Schenkelhals beim Stehen und Gehen erfährt. An keiner anderen Stelle des Skelettsystems werden an die Bruchverbindung bei Wiederaufnahme der Funktion so ungeheure Anforderungen gestellt, wie am Schenkelhals. Das ergibt sich aus der Richtung der Kraftlinien, die den Schenkelhals nahezu senkrecht zur Achse treffen und ihn somit auf Biegung beanspruchen. Nur eine feste knöcherne Verbindung kann dieser ungeheuren Aufgabe gewachsen sein. Eine solche kann aber nach dem Studium des Heilverlaufes, je nach dem Alter der Patienten, erst in 6—12 Monaten vorhanden sein.

Die dritte Vorbedingung zur Heilung der Schenkelhalsfraktur ist die Entlastung der Bruchstelle bis zur Wiederherstellung einer tragfähigen Verbindung, d. h. für mindestens 6—12 Monate.

Diese Vorbedingung steht den anderen an Wichtigkeit nicht nach. Ihre Mißachtung zerstört noch nachträglich ein schon vorhandenes Heilungswerk. Auch die eingekeilten Frakturen machen hiervon keine Ausnahme. Denn die Belastung löst die Einkeilung unweigerlich, sofern nicht das verbindende Gewebe schon genügend Festigkeit gewonnen hat.

Erfolgt die Belastung, solange das verbindende Gewebe noch zart ist, so ist die Zerreißung der Verbindungen, Wiederherstellung der Dislokation, Unmöglichkeit der Heilung und Pseudarthrosenbildung die Folge. Erfolgt die Belastung zu einer Zeit, in der die Verbindungsbrücke schon eine gewisse, wenn auch noch nicht ausreichende Festigkeit hat, so dehnt sich das verbindende Gewebe, der Schaft tritt allmählich in die Höhe, es kommt zur Coxa vara-Stellung. Weitere Belastung kann die Verschiebung noch vermehren, die Verbindung allmählich ganz trennen und wiederum eine Pseudarthrose herbeiführen. Campbell hat die Entwicklung einer solchen „sekundären" Pseudarthrose noch 6 Monate nach der Verletzung beobachten können. In glücklicheren Fällen gewinnt während der langsamen Verschiebung des Schaftes das verbindende Gewebe durch Knochenneubildung größere und schließlich ausreichende Festigkeit. Eine weitere Verlagerung erfolgt dann nicht und in der schon vorhandenen Coxa vara-Stellung erfolgt knöcherne Heilung. So war der Vorgang in dem Gochtschen Falle.

Die Folge der vorzeitigen Belastung macht sich aber nicht nur an der Verbindungsbrücke, sondern auch an dem atrophischen Umbaugebiet des Knochens geltend. Der stark atrophische Knochen ist weich und formbar. Er sinkt unter der vorzeitigen Belastung mehr oder weniger in sich selber zusammen. Hierauf beruht die

Verkürzung des Schenkelhalses bei den geheilten Frakturen, die sich bis zum völligen Schwund steigern kann, so daß die Trochantergegend unmittelbar dem Kopf aufsitzt. Ebenso macht sich auch bei ausbleibender Vereinigung die Wirkung von Belastung und Reibung auf den atrophischen Umbauknochen in dem Schwund des Halsteiles geltend. Nicht der „intrafragmentelle Druck", wie Bardenheuer es sich dachte, sondern Umbauatrophie und vorzeitige Belastung ist für diese Erscheinungen verantwortlich zu machen.

Wenn die Vorbedingungen der Reposition, der Retention und Immobilisation, der Entlastung erfüllt sind, ist nach dem Studium des Heilverlaufes die knöcherne Heilung der Schenkelhalsfraktur zu erwarten; im anderen Falle nicht.

Welche Behandlungsverfahren erfüllen diese Bedingungen am besten?

Zunächst die Reposition. Bei der Operation frischer Pseudarthrosen kann man sich leicht davon überzeugen, daß die einfache Beseitigung der Stellungsanomalie, d. h. der Verkürzung und Außenrotation, nicht zur Reposition genügt. Vollkommen wird sie erst durch überkorrigierende Bewegungen. Nach Beseitigung der Längsdislokation durch Zug bringt erst starke Innenrotation die Bruchflächen vollständig aufeinander und erst eine starke Abduktion preßt sie fest gegeneinander. Es ist ein großes Verdienst des amerikanischen Chirurgen Whitman (8), seit mehr als 20 Jahren immer und immer wieder auf die Notwendigkeit der Reposition im Ätherrausch durch Zug, Innenrotation und stärkste Abduktion für alle Schenkelhalsfrakturen, auch für die eingekeilten, hingewiesen zu haben.

Dann die Retention. Sie kann nach der Reposition durch Dauerzug oder durch Gipsverband erreicht werden.

Der Dauerzug muß selbstverständlich gleichzeitig im Sinne der starken Abduktion und Innenrotation wirken. Das komplizierte System von Zügen, das Bardenheuer schon vor langen Jahren wirken ließ, entsprach diesen Forderungen. Leider ist von dem Bardenheuerschen Verfahren in der heutigen Praxis fast überall nur der Torso des Längszuges übrig geblieben. Dieser einfache Längszug in Mittelstellung oder unter leichter Abduktion ist, wie die Erfahrung gezeigt hat, nicht ausreichend zur Reposition und Retention der Fragmente bei der medialen Schenkelhalsfraktur. Röntgenologisch festgestellte Repositionen werden zumeist durch Überdeckung vorgetäuscht. Nur wenige Chirurgen [z. B. Frangenheim (9), Ruth (10)], scheinen das Traktionsverfahren im Sinne Bardenheuers fortzuführen. Indessen erscheint mit Rücksicht auf die gleichzeitig notwendige Immobilisation der Fragmente die Retention im Gipsverband, wie es Whitman gelehrt hat, zweckmäßiger. Der zirkuläre Gipsverband umgibt den Rumpf etwa von Brustwarzenhöhe an und umschließt das in stärkster Abduktion und Innenrotation befindliche Bein bis zur Sohle. Auf Einzelheiten des Verfahrens kann ich nicht eingehen.

Zuletzt die Entlastung. Die ausschlaggebende Bedeutung langdauernder Entlastung ist ebenfalls von Whitman, nach ihm von Lorenz besonders betont worden. Whitman erreicht sie dadurch, daß der Patient nach Abnahme des Gipsverbandes, die 2—4 Monate nach der Verletzung vorgenommen wird, zunächst noch einige Wochen im Bett bleibt und durch Übungen und Massage auf den Gehakt vorbereitet wird. Bei den anschließenden Gehübungen erfolgt die Entlastung durch eine Thomasschiene oder einen Hessingschen Apparat. Nicht vor Jahresfrist darf das Bein direkt belastet werden. Nach Maßgabe des Röntgenbildes ist diese Frist zuweilen sogar noch zu verlängern.

Nach unseren heutigen Kenntnissen des Heilverlaufes muß das Reposition-Gipsverfahren Whitmans als die zweckmäßigste Behandlung der Schenkelhalsfraktur erscheinen. Fromme (2) ist in seinem Referat zu der gleichen Beurteilung gelangt. Das Verfahren wird in Amerika zumeist angewendet. Es hat seinen Einzug in Holland und neuerdings auch in die nordischen Staaten gehalten, während es in Deutschland trotz der warmen Empfehlung durch Lorenz (11), soweit ich sehe, nur vereinzelt geübt wird. In dem Sammelreferat von Roth (12) über die Behandlung der Schenkelhalsfrakturen wird es nur flüchtig berührt und aus Sorge vor dem „interfragmentalen Druck" abgelehnt.

Man hat dem Verfahren vorgeworfen, daß es die Verletzten zu langer Bettruhe zwingt, mit den bekannten Gefahren für das Alter. Allein Whitman, Campbell (13) u. A. haben gezeigt, daß diese Sorge übertrieben ist, wenn man durch geeignete Maßnahmen für die Ventilation der Lunge Sorge trägt. Von 205 älteren Patienten, die Campbell so behandelte, starben nur 10. Im übrigen kann man dieser Gefahr dadurch begegnen, daß man besonders betagte und gefährdete Patienten schon früher unter dem Schutze des Gipsverbandes auf die Beine bringt, wie es besonders Lorenz (11) empfohlen hat.

Man hat weiter dem Reposition-Gipsverfahren entgegengehalten, daß alte Leute den Gipsverband nicht vertrügen. Das hat schon unser Altmeister Lorenz (1) als unrichtig zurückgewiesen; die Verbände „müssen nur entsprechend angelegt sein". Nun behauptet zwar Ruth, daß von 1000 Ärzten nur einer einen solchen Gipsverband anzulegen verstünde. Das dürfte wohl eine Übertreibung sein. Sicher ist allerdings, daß ein solcher Gipsverband die ganze Technik eines geübten Extremitätenchirurgen beansprucht. —

Die Richtigkeit unseres Urteils über Heilungsvorgang, Heilungsaussichten und beste Behandlungsart muß sich in den Heilergebnissen zeigen.

Unser Schluß lautete: Wenn die drei Vorbedingungen nicht erfüllt sind, kann der Bruch nicht knöchern heilen. Prüfen wir daraufhin unser Beobachtungsmaterial!

In 33 Fällen unserer Pseudarthrosen konnte Hübner (3) genaue Erhebungen über die vorausgegangene Behandlung anstellen. Man wird annehmen müssen, daß sie in den anderen Fällen nicht viel anders gewesen sein wird. Ein Versuch der Reposition der Fraktur durch manuelle Maßnahmen im Beginn der Behandlung ist in keinem Falle gemacht, das Verfahren Whitmans in keinem Falle angewendet worden. In 14 Fällen erfolgte die Behandlung im Hause durch einfache Lagerung im Bett. 19 Fälle wurden im Krankenhause behandelt; bei diesen wurde 16mal der einfache Längszug angelegt, zweimal eine Schiene, einmal ein Gehgipsverband. Das Bein wurde durchschnittlich nach 8—9 Wochen belastet.

Eine Zusammenfügung und Zusammenhaltung der Fragmente konnte auf diesem Wege nicht erzielt werden. Und sollte in einem oder dem andern Falle eine Einkeilung zunächst in diesem Sinne gewirkt haben, so mußte die vorzeitige Belastung etwa vorhandene Verbindungen zerstören. Das Auftreten der Pseudarthrose ist nach unserer heutigen Kenntnis des Heilverlaufes vollauf verständlich.

Auch die 120 Pseudarthrosen, die in einem gewissen Zeitraum in der Mayoschen Klinik zur Aufnahme gelangten, waren ausnahmslos in der gleichen Art — Lagerung oder Längszug — behandelt worden. Und vor der Einführung des Whitmanschen Verfahrens konnte Bissell an 200 Schenkelhalsfrakturen der großen New Yorker Krankenhäuser zeigen, daß die üblichen Behandlungsverfahren „praktisch zwecklos" waren. In der Hand von Lindgren (14) kamen unter der Lagerung und dem Längszug nur eine unvollkommene mediane Schenkelhalsfraktur zur knöchernen Heilung. Alle übrigen endigten in Pseudarthrose.

Das ist die eine Seite. Unser Schluß lautete weiter: Wenn die drei Vorbedingungen erfüllt sind, ist die knöcherne Heilung des Bruches zu erwarten.

Campbell (13) berichtete erst im vorigen Jahre über 96 Fälle medialer Schenkelhalsbrüche, die nach dem Reposition-Gipsverfahren behandelt worden waren. Dem Bericht lagen genaueste eigene klinische und röntgenologische Untersuchungen 1—5 Jahre nach der Verletzung zugrunde. In mehr als 75 % der Fälle war knöcherne Heilung eingetreten. In weiteren Fällen bestand eine feste bindegewebige Verbindung, so daß das funktionelle Resultat in 90 % vorzüglich war. Nur in 10 % der Fälle war eine Pseudarthrose aufgetreten. Die Ursache für das vereinzelte Versagen war in erster Linie eine unvollkommene Reposition, die trotz aller Mühe nicht zu bessern war. Ähnlich lauten die Berichte anderer amerikanischer Chirurgen. In Whitmans Händen stieg die Heilungsziffer der medialen Fraktur auf 89 %. Unter 93 Fällen Thomsons (15) trat nur zweimal keine knöcherne Heilung ein. Dabei umfaßte die Behandlung alle Lebensalter; der älteste erfolgreich behandelte Patient Thomsons war 90 Jahr. Lindgren (14) erzielte sofort nach der Einführung des Repositions-Gipsverfahrens in den ersten 20 Fällen fast 50 % knöcherne Heilung; und Löfberg (16), der sich in Schweden um das Verfahren besonders verdient gemacht hat, konnte in Rostock über 67 % knöcherner Heilung berichten. Ich selber kann nicht mit großen Zahlen dienen, da mir eine eigene Krankenhausabteilung nicht zur Verfügung steht. Nach meinen bescheidenen Erfahrungen in der Privatpraxis kann ich die Angaben der amerikanischen und schwedischen Chirurgen bestätigen.

Das ist die andere Seite. Aus dieser Gegenüberstellung und aus dem Studium des Heilverlaufes entnehmen wir, daß nicht die natürlichen Verhältnisse der Fraktur, nicht die Ernährungsstörungen am proximalen Bruchstück die knöcherne Heilung verhindern, sondern andere Umstände, nämlich gewisse Unvollkommenheiten der traditionellen Behandlung, die jetzt nach der Kenntnis der Eigenart des Heilverlaufes als solche erkannt werden konnten. Ein weiterer Beweis hierfür ist die Tatsache, daß es mehrfach ge-

lungen ist, bis 5 Monate alte unverheilte, noch bewegliche Brüche durch das Verfahren Whitmans noch nachträglich zur Vereinigung und knöchernen Heilung zu bringen. Durch die Reposition und Retention ist das beiderseitige „Lötmaterial" zusammengeführt und die nachträgliche Vereinigung ermöglicht worden.

Die schlechten Ergebnisse der wahren Schenkelhalsfrakturen haben in Deutschland in der letzten Zeit zu einem anderen Ausweg, zur operativen Behandlung der frischen Brüche, meist in der Form der Exstirpation des Kopfes nach Kocher geführt. Angesichts der vorzüglichen Resultate des Repositions-Gipsverfahrens wird man mit Whitman die Berechtigung solcher operativen Eingriffe, die doch im Alter nicht gleichgültig sind, bezweifeln dürfen. Das Gebiet der operativen Behandlung ist die Schenkelhalspseudarthrose, auf die hier nicht eingegangen werden kann.

Es wäre zu wünschen, daß gegenüber der Schenkelhalsfraktur auch in Deutschland Pessimismus und Resignation verschwinden, daß auch bei uns der Kampf gegen die Schenkelhalsfraktur allgemein aufgenommen wird. Dem Wunsch, hierzu beizutragen, ist mein heutiger Vortrag entsprungen. Die Reposition-Gipsbehandlung Whitmans weist uns den Weg, der durch das Studium des Heilverlaufes vorgeschrieben ist. Folgen wir ihm mit aller Energie, so wird der Kampf gegen diese Geißel des Alters nicht erfolglos sein.

Literatur: 1. M.Kl. 1920, Nr. 34/35. — 2. Sitzung der Mitteldeutschen Chir.-Vereinigung, Dresden 1924. — 3. Klin. Wschr. 1923, Nr. 25: Arch. f. klin. Chir. 1923, 126, 98. — 4. Arch. f. klin. Chir. 120, 325. — 5. Demonstration vor der Mittelrheinischen Chir.-Vereinigung 1924, Ref. Zentralbl. f. Chir. 1924, 2267. — 6. M.m.W. 1924, Nr. 40. — 7. D. Zschr. f. Chir. 1906, 83. — 8. Journ. of the americ. med. ass. 1921, 77, 1808. — 9. Berichtet von Jancke, Beitr. z. klin. Chir. 1922, 127. — 10. Journ. of the americ. med. ass. 1921, 77, 1811. — 11. D. Zschr. f. orthop. Chir. 1910, 25, 76. — 12. Ergebn. d. Chir. u. Orthop. Bd. 6. — 13. Ann. of surg. 70, 600: Journ. of the americ. med. ass. 1923, 81, 1327. — 14. Acta Chir. Scandinav. 1921, 55, 55. — 15. Journ. of the americ. med. ass. 1921, 77, 1817. — 16. Sitzung der Nordwestdeutschen Chir., Rostock 1924. Nord. Kir. Forenings forh. Stockholm 1923.

Abhandlungen.

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Frankfurt a. M. (Direktor: Prof. V. Schmieden) und dem Pathologischen Institut der deutschen Universität in Prag (Vorstand: Prof. A. Ghon).

Neue Wege in der Gallenblasenforschung.

II. Teil:

Zur Orthologie und Pathologie der Gallenwege.*)

Von Dr. **Béla Halpert.**

Bewegt sich die Gallenbildung, die Ableitung und Verwertung der Galle im Rahmen physiologischer Grenzen, so nehmen wir keine Notiz davon. Auch können die ersten Störungen in diesem recht komplizierten System ohne klinisch wahrnehmbare Erscheinungen kompensiert werden. Das Auftreten klinischer Symptome hängt eben außer von Sitz, Art und Grad der Störung auch vom Zustande des betroffenen Systems selbst und der Organe ab, die für die Kompensation in Betracht kommen.

Für die Folgen einer jeden Störung im feinen Mechanismus des Gallenapparates, sind in erster Reihe angeborene anatomische Verhältnisse maßgebend. Nur das Studium dieser anatomischen Verhältnisse und die Erkenntnis der physiologischen Aufgaben der Gallenblase kann das noch Dunkle in der Pathologie der extrahepatischen Gallenwege lichten, die Widersprüche beseitigen und reale Anhaltspunkte für eine rationelle Therapie zu Gunsten der Leidenden schaffen.

Im Bau und in der topographisch-anatomischen Anordnung der extrahepatischen Gallenwege kommt die Tendenz zum Ausdruck, den ungestörten Abfluß der Galle aus den intrahepatischen Gallenwegen zu sichern, um in ihnen eine Rückstauung, die eventuell die Lebersekretion beeinflussen könnte, zu verhindern.

Der Ramus dexter und Ramus sinister treten nach einem schräg nach unten gerichteten Verlauf in einem gegen die Porta hepatis offenen, meist stumpfen Winkel zum Ductus hepaticus zusammen. Der Ductus hepaticus ist somit beim Menschen ein Ausführungsgang der ganzen Leber und erhält die Galle aus allen Gallenkapillaren und aus allen übrigen intrahepatischen Gallenwegen. Von diesem fast vertikal, beinahe parallel der Längsachse des Körpers gestellten muskellosen Schlauch zweigt der Ductus cysticus ab und läuft zunächst in gemeinsamer Wand mit ihm parallel. Die Fortsetzung des Hepaticus papillenwärts von der Cysticusmündung — der Ductus choledochus — ist gleichfalls ein muskelloser elastischer Schlauch, der, ebenso wie der Hepaticus selbst, eine drüsen- und buchtenreiche Schleimhaut mit zylindrischem Epithel besitzt. Nur im untersten Choledochusabschnitt, dort wo er von Pankreasgewebe umgeben ist, treten Muskelfasern auf. Diese zunächst noch unregelmäßig verlaufenden schwachen Bündel von Muskelfasern nehmen papillenwärts einen mehr zirkulären Verlauf und ordnen sich knapp vor und während des Durchtrittes des Choledochus durch die Duodenalwand zu dem kräftigen Musculus sphincter papillae.

Dieser sogenannte Oddi'sche Muskel ist größtenteils in die Muskelschichte der Duodenalwand eingebaut und von ihr durch eine Art „Fascia propria" nur unvollständig getrennt. Er reguliert den Gallenabfluß in das Duodenum (Oddi, 1887), wobei wahrscheinlich auch die eigene Muskulatur des Duodenums eine Rolle spielt.

Die Galle, die aus dem Hepaticus in den Choledochus gelangt ist, kann via Ductus cysticus in die Gallenblase und durch die Öffnung der Papilla Vateri in das Duodenum fließen. Die Entleerung in den Darm erfolgt periodisch, der Zufluß in die Gallenblase ist kontinuierlich, doch nur dann, wenn der Weg zum Duodenum gesperrt und der Choledochus erweitert ist. In diesem Zustande bilden die Gallenwege ein U-förmiges kommunizierendes Gefäßsystem: der eine Schenkel wird gebildet vom System des Hepaticus, gefüllt mit Galle bis in die letzten Zweige; der andere Schenkel ist der Ductus cysticus mit der Gallenblase, in dem die Galle nach den Gesetzen der Physik gleich hoch zu steigen bestrebt ist. Die spiralige Anordnung der abwechselnd gestellten Heister'schen Falten im Ductus cysticus und die Krümmungen des Gallenblasenhalses regulieren den Zufluß in die Blase und dienen in sinnreicher Weise der Ablenkung und Aufhebung des Druckes, der die Füllung erschweren oder die Gallenblase durch den Cysticus entleeren wollte. Unter normalen Verhältnissen genügt diese Einrichtung, um ein unnötiges Her- und Hinfließen der Galle in den Ductus cysticus zu verhindern.

Die Galle wird kontinuierlich sezerniert, auch wenn in dem Darm für sie keine Verwendung da ist, und weicht normaler Weise, wenn der Abfluß zum Duodenum gesperrt ist, aus dem Hepaticus und Choledochus durch den Cysticus in die Gallenblase aus. Nach John Berg soll die „vornehmste Aufgabe der normal funktionierenden Gallenblase, die Gallenresorption" sein und „die vornehmste Bedeutung dieser Resorption" sieht er „in ihrer Wirkung als Hilfsfaktor für die Druckregulierung während der ‚Leertätigkeit'."

„Die Leber braucht" — sagt Stransky — „die Rückresorption der produzierten Galle für ihren normalen Betrieb". Die wichtigen, für die Aufrechterhaltung und Regulierung des normalen Leberbetriebes notwendigen Gallenbestandteile werden vom Darm aus durch die Darmschleimhaut rückresorbiert und wahrscheinlich auf portalem Wege der Leber zurückgeführt. In den Digestionspausen fällt die Aufgabe dieser Rückresorption der Gallenblase zu. Aus der Blase wird die Galle, nachdem sie das Epithel der Gallenblasenschleimhaut passiert hat, auf Lymph- und Blutbahnen dem Körperhaushalt zurückgeführt. Der experimentelle Endbeweis für diese Auffassung fehlt zwar noch, doch glaube ich nach meinen bisherigen Erfahrungen annehmen zu dürfen, daß die gesunde Gallenblase das gesunde Lebersekret restlos resorbieren kann. Welche Änderung die Galle dabei erfahren soll, wissen wir noch nicht. Lumenwärts vom Kern, dicht an der Oberfläche, waren die in den Epithelzellen der Gallenblasenschleimhaut, sowie in der Blasengalle und in der Leber bei zahlreichen Fällen einfach brechenden lipoiden Substanzen nachweisbar, basalwärts vom Kern waren in den Epithelzellen und in der subepithelialen Schichte der Gallenblase desselben Individuums die lipoiden Substanzen immer doppelt brechend.

Die Gallenblase erfüllt noch eine zweite auch nicht unwichtige Aufgabe: sie wirkt durch kontinuierliche Rückresorption auf das Gallensystem entlastend und reguliert so bei geschlossenem Sphinkter den Druck in den Gallenwegen. Die kontraktilen Elemente der Gallenblase verhüten eine Überdehnung ihrer Wandung und bewirken, daß die Blase sich ihrem jeweiligen Inhalt anpaßt. — Diese Anpassung kann eine aktive Kontraktion und Entleerung der Gallenblase vortäuschen in einer Zeit, wo nichts in sie hineinfließt, aber die resorbierende Tätigkeit ihrer Schleimhaut, die sie langsam entleert, fortdauert.

Die gesunde Gallenblase soll verschiedene Sorten gesunder Lebergalle restlos resorbieren können und das Resorptionsvermögen ihrer Schleimhaut muß bestimmten physiologischen Schwankungen in der Zusammensetzung der Lebergalle gewachsen sein. — Bei irgendwelcher Störung im feinen Mechanismus der Gallenbildung,

*) Vortrag gehalten am 6. Juni 1924 im Verein deutscher Ärzte in Prag.

also bei einer Dysfunktion der Leber, kann die Menge und Mischung der Galle die physiologischen Grenzen überschreiten und ein Versagen der resorbierenden Tätigkeit der normalen Gallenblasenschleimhaut verursachen. — Die primäre Dysfunktion der Gallenblase — Hemmung, totaler oder partieller Verlust der Resorptionsfähigkeit ihrer Scheimhaut — führt ebenso wie die Dysfunktion der Leber oder ein Zusammenspiel beider Komponenten zu einer Stagnation von Galle zunächst in der Gallenblase und bei geschlossenem Sphinkter auch in den Gallenwegen. — John Berg hat die Gallenstauung, die nicht durch ein grobes Hindernis im Wege zum Duodenum bedingt ist, als „funktionelle Stauung“ bezeichnet und diese der „mechanischen Stauung“ gegenübergestellt. Die funktionelle Stauung ist nach meiner Auffassung die Stagnation von Galle in der Gallenblase — bei geschlossenem Sphinkter auch in den Gallenwegen —, bedingt durch Dysharmonie zwischen Resorptionstätigkeit der Gallenblasenschleimhaut und der ihr zugeführten Galle. — Die Gallenblase, die wir bei einer funktionellen Stauung vorfinden, ist eine „Stauungsgallenblase“. — Die Galle staut sich in ihr, weil ihre Schleimhaut die ihr durch den Ductus cysticus zugeführte Galle durch Resorption nicht wegschaffen kann. —

Die Gallenstagnation wegen Resorptionsstörung in der Gallenblase weist auf eine Dysfunktion im Gallenapparat hin und sagt nur, daß eine Dysharmonie zwischen Resorptionsvermögen der Gallenblasenschleimhaut und der ihr zugeführten Galle da ist, gibt aber über den Zustand der Blase selbst keine Auskunft. — Bei der Stauungsgallenblase kann nämlich die Störung außer in der Blase selbst auch in der Leber oder in beiden dieser Organe ihre Ursache haben. —

Liefert die Leberzelle, alteriert in ihrer normalen Funktion, eine kranke Galle, die von der Gallenblasenschleimhaut nicht restlos resorbiert werden kann, so ist die Insuffizienz der Blasenschleimhaut nicht durch die eigene Erkrankung der Gallenblase, sondern durch die Dysfunktion der Leber bedingt. —

Dieser exogenen oder hepatogenen Form der Stauungsgallenblase, wobei also die Dysfunktion der Leber das primäre, die Insuffizienz der Gallenblase nur eine relative und sekundäre ist (— sekundäre, exogene, hepatogene Stauungsgallenblase —), steht die autochthone oder cystogene Form der Stauungsgallenblase gegenüber. — Bei der autochthonen Form der Stauungsgallenblase ist die Ursache der Stauung primär in der erkrankten Blasenwand gelegen mit Verlust ihres Resorptionsvermögens (primäre, autochthone, cystogene Stauungsgallenblase). —

Diesen beiden Formen, d. i. der „primären“ cystogenen und der „sekundären“ hepatogenen, deren jede für sich vorkommen kann und die in ihrer reinen Form mehr akute Formen darstellen, steht die „chronische Stauungsgallenblase gegenüber“. — Die „chronische Stauungsgallenblase“ ist nicht mehr eine reine Form, sondern genetisch eine Kombination beider —, sowohl der cystogenen wie der hepatogenen — und muß demnach als Spätform der beiden reinen aufgefaßt werden. —

Die reine Form der sekundären (exogenen) Stauungsgallenblase hat pathologisch-anatomisch einen vollkommen negativen Befund. — Wird sie klinisch manifest, so entspricht sie in ihrem Bilde der Schmieden'schen akuten Stauungsgallenblase. —

Die reine Form der primären (autochthonen) Stauungsgallenblase läßt pathologisch-anatomisch den Befund akuter Veränderungen der Gallenblase erheben und die Ursache der Stauung feststellen.

Die chronische Form der Stauungsgallenblase zeigt pathologisch-anatomisch neben chronischen Veränderungen oder Ausgangsstadien abgelaufener Prozesse immer auch frische. — Die bunte Reihe dieser Form läßt bestimmte Typen erkennen, bei deren Entwicklung den angeborenen anatomischen Verhältnissen die entscheidende Rolle zugeschrieben werden muß.

Angeborene anatomische Verhältnisse bestimmen auch, ob die „funktionelle Stauung“ und somit die „Stauungsgallenblase“ klinisch manifest wird. — Ich möchte nur den Sphinkter Oddi mit seinem individuellen wechselnden Bau und seiner Innervation, die Gallenblasenmuskulatur, die Lage und den Verlauf des „Gefäßnervenbündels“ erwähnen. — Dieses läuft nach meinen anatomischen Erfahrungen bei einer Reihe von Fällen gerade über den Fall zu Fall wechselnden Krümmungen der Hals-Cysticusgegend der Gallenblase. Wenn die Blase prall gefüllt wird, wie das bei der akuten Stauung meist der Fall ist, genügt schon ein geringer Druck auf den Blasenkörper, um die Krümmungen des Hals-Cysticusteils etwas zu strecken und eine Zerrung des „Gefäßnervenbündels“ zu verursachen. Das Gefäßnervenbündel liegt nämlich als Saite mit geradem Verlauf über dem Hals-Cysticusteil als Bogen. Druck auf den Blasenkörper streckt also die Krümmungen, wenn die Blase gefüllt ist, und zerrt an dem Gefäßnervenbündel, was direkt als Schmerz empfunden werden kann oder zusammen mit den Abwehrkontraktionen der Gallenblase gegen die Überfüllung; oder der Schmerz kann durch die Zirkulationsstörung, die der Zerrung unter Umständen folgt, hervorgerufen werden. —

Nur noch eine kurze Bemerkung zur Frage der Cholelithiasis. Die rein „mechanische Stauung“ führt bekanntlich beim gesunden Gallensystem zu keiner Steinbildung. — Den Anlaß zur Cholelithiasis, zur Bildung von Gallensteinen, gibt die „funktionelle Stauung“. Bei den chronischen Formen der Stauungsgallenblase finden wir stets Steine, die uns die Geschichte ihrer Blase erzählen, wenn wir ihren Bau gut kennen.

Die Untersuchungen wurden zum Teil mit Unterstützung der Rockefeller Foundation ausgeführt.

Zusammenfassung:

1. Im Bau und in der topographisch-anatomischen Anordnung der extrahepatischen Gallenwege kommt die Tendenz zum Ausdruck, den ungestörten Abfluß der Galle aus den intrahepatischen Gallenwegen zu sichern, um eine Rückstauung in ihnen, die evtl. die Lebersekretion beeinflussen könnte, zu verhindern.

Bei geschlossenem Sphinkter Oddi, wenn der Weg zum Duodenum gesperrt, der Choledochus erweitert ist, bilden die Gallenwege ein U-förmiges, kommunizierendes Gefäßsystem, in dem die Flüssigkeit sich nach den Gesetzen der Physik bewegt. — Die spiralige Anordnung der abwechselnd gestellten Heisterschen Falten im Ductus cysticus und die Krümmungen des Gallenblasenhalses regulieren den Zufluß in die Blase und dienen in sinnreicher Weise der Ablenkung und Aufhebung des Druckes, der die Füllung erschweren oder die Gallenblase durch den Cysticus entleeren wollte.

2. Die Galle enthält wichtige, für die Aufrechterhaltung und Regulierung des normalen Leberbetriebes notwendige Stoffe, welche der Leber vom Darm aus zurückgeführt werden. In den Digestionspausen fällt die Aufgabe dieser Rückresorption der Gallenblase zu. Aus der Blase wird die Galle, nachdem sie das Epithel ihrer Schleimhaut passiert hat, auf Lymph- und Blutbahnen dem Körperhaushalt zurückgeführt. Der experimentelle Endbeweis für diese Auffassung steht noch aus, auch wissen wir nicht, welche Änderungen die Galle bei dieser Rückresorption erfahren soll. — Beim selben Individuum waren die lipoiden Substanzen in der Leber und Galle einfachbrechend — in der Epithelzelle basalwärts vom Kern und in der subepithelialen Schichte der Gallenblase waren sie stets doppeltbrechend.

3. Die Gallenblase erfüllt noch eine zweite Aufgabe: sie reguliert bei geschlossenem Sphinkter den Druck in den Gallenwegen dadurch, daß sie kontinuierlich resorbiert und auf das System entlastend wirkt. — In einer Zeit, wo nichts in die Blase hineinfließt, aber die resorbierende Tätigkeit ihrer Schleimhaut, die sie langsam entleert, fortdauert, kann die Anpassung der Gallenblase an ihren jeweiligen Inhalt ihre Entleerung durch aktive muskuläre Kontraktion vortäuschen.

4. John Berg stellt die „mechanische Stauung“ der „funktionellen Stauung“ gegenüber. Die „funktionelle Stauung“ ist nach meiner Auffassung die Stagnation von Galle in der Gallenblase — bei geschlossenem Sphinkter auch in den Gallenwegen — bedingt durch Dysharmonie zwischen Resorptionstätigkeit der Gallenblasenschleimhaut und der ihr zugeführten Galle. — Die Gallenblase, die man bei der „funktionellen Stauung“ vorfindet, ist eine „Stauungsgallenblase“, die Galle staut in ihr, weil ihre Schleimhaut die ihr durch den Cysticus zugeführte Galle durch Resorption nicht wegschaffen kann. Ich unterscheide:

a) eine „sekundäre Stauungsgallenblase“, wobei die Insuffizienz der Blase nur eine relative und sekundäre ist (exogene, hepatogene Form). Diese bietet pathologisch-anatomisch keinen Befund, sie entspricht, wenn sie klinisch manifest wird, der Schmieden'schen „akuten Stauungsgallenblase“.

b) eine „primäre Stauungsgallenblase“ (autochthone, cystogene Form) mit pathologisch-anatomisch nachweisbaren akuten Veränderungen der Blase, die die Ursache für die Resorptionsstörungen abgeben.

c) die „chronische Stauungsgallenblase“, die genetisch eine Kombination und Spätform der beiden reinen Formen darstellt und pathologisch-anatomisch neben chronischen Veränderungen oder Ausgangsstadien abgelaufener Prozesse immer auch frische zeigt.

5. Angeborene anatomische Verhältnisse bestimmen, ob die „funktionelle Stauung" und somit die „Stauungsgallenblase" klinisch manifest wird. Das „Gefäßnervenbündel" der Gallenblase läuft bei einer Reihe von Fällen gerade über den Krümmungen der Halscysticusgegend. Druck auf den Blasenkörper streckt die Krümmungen, wenn die Blase gefüllt ist, und zerrt unter Umständen an dem Gefäßnervenbündel, was direkt als Schmerz empfunden werden kann oder zusammen mit den Abwehrkontraktionen der Gallenblase oder durch die Zirkulationsstörung, die der Zerrung unter Umständen folgt.

6. Die reine „mechanische Stauung" führt zu keiner Steinbildung, den Anlaß zur Cholelithiasis gibt die „funktionelle Stauung".

Literatur: Aschoff, Arch. f. klin. Chir. 1923, 126. — Aschoff-Bacmeister, Die Cholelithiasis. Jena 1909. — Berg, John, Acta chirurg. Skand. suppl. II. Stockholm 1922, u. Arch. f. klin. Chir. 1923, 126. — Boit, Rauch u. Stegemann, Bruns Beitr. 1924, 131. — G. E. Brewer, Johns Hopkins Hosp. Rep. 1900. — M. Bürger, Path.-phys. Propädeutik, Springer Verlag 1924. — R. J. M. Connel, Journ. of anat. a. phys. 1915. — J. Cukor, Gyógyászat 1923. — J. S. Diamond, Amer. journ. med. scienc. 1923, 166. — M. Einhorn, D. m. W. 1922. — H. Finsterer, D. Zschr. f. Chir. 1911, 111. — W. Gundermann, Bruns Beitr. 1924, 128. — H. F. O. Haberland, Arch. f. klin. Chir. 1923, 125, mit Literatur. — B. Halpert, M. Kl. 1924, Nr. 13 (s. a. Schlußwort, Sitzungsbericht v. 8. Febr. 1924: Verein deutscher Ärzte in Prag, M. Kl. (Prag) Nr. 8). — Hyrtl, Corrosions-Anatomie, Wien 1873. — R. Kawamura, Die Cholesterinester. Jena 1911. — H. Kehr, Gallenwege-Chirurgie 1913. — K. Kleinschmidt, Über Entstehung und Bau der Gallensteine. Zieglers Beitr. Bd. 72. — J. Matsuno, Virchow. Arch. 1923, 247. — Meckel v. Hemsbach, Berlin 1856. — E. Neubauer, Biochem. Zschr. 1920, 109. — Naunyn, Mitt. Grenzgeb. 1923, 36. — Oddi, Arch. ital. de biol. 1887 zit. n. Helly, Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. 54. — Oehlecker, Arch. f. klin. Chir. 1924, 128. — G. Pallin, Bruns Beitr. 1921, 121. — J. Pólya, Orvosi Hetilap 1906, 1908. — F. Rost, Path. phys. d. Chir. Leipzig, 1921. — Th. Rovsing, Acta chir. Skand. 1923, 56. — E. Ruge, Arch. f. klin. Chir. 1908, 87. — V. Schmieden, Zbl. f. Chir. 1920, 41. — Schmieden u. Rohde, Arch. f. klin. Chir. 1921, 118. — H. H. Schmid, ebenda 1923, 125. — G. Singer, Die Gallensteinkrankheit. Wien 1923. — O. Specht, Bruns Beitr. 1924, 138. — E. Stransky, Biochem. Zschr. 1923, 143. — Tietze u. Winkler, Arch. f. klin. Chir. 1924, 129. — K. Westphal, Habilitationsschrift Frankfurt a. M. 1922. — P. Zander, M. m. W. 1923.

Berichte über Krankheitsfälle und Behandlungsverfahren.

Umfrage.

(Fortsetzung aus Nr. 51.)

Die Frühoperation der Gallensteine.

Die Umfrage wird in folgendem fortgesetzt und die

Antworten

gebracht, die bei der Schriftleitung eingelaufen sind.

Professor Dr. **Hans Finsterer**, Wien:

Die zweite Gruppe von Todesursachen, die Hotz unter den Ausdruck „Schädigungen am abgebrauchten Organismus" zusammenfaßt, soll bei der Frühoperation ganz in Wegfall kommen, dazu wird eben so energisch die Frühoperation gefordert. Bei den Spätoperationen, besonders bei den Operationen im hohen Alter spielt sie nach der Zusammenstellung von Hotz eine ganz bedeutende Rolle. Denn unter den 1128 Todesfällen finden sich 110 Todesfälle an Herzdegeneration, 27 Todesfälle an Leberdegeneration. Dabei ist allerdings nicht angegeben, welche Art Anästhesie, ob Chloroform- oder Äthernarkose oder Lokalanästhesie von den betreffenden Operateuren verwendet worden war. Zweifellos wird man diese tödlichen Schädigungen des Herzens und der Leber eher beobachten, wenn die Operation bei einem alten Patienten, der seit vielen Jahren an schweren Kolikanfällen gelitten hat, ausgeführt wird. Aber es muß auch in diesen Fällen immer noch die Schädigung durch die Allgemeinnarkose dazukommen, damit es zum Tode kommt. Es ist heute eine allgemein anerkannte Tatsache, die experimentell durch die Untersuchungen von Widal, Abramin und Hutinal, sowie durch die Untersuchungen von Crile erwiesen wurde, daß jede Narkose, auch die Äthernarkose, eine schwere Schädigung der Leber, des Herzens und der Niere hervorruft, die bei einem sonst gesunden Organismus sehr bald nach der Narkose wieder ausgeglichen wird, während ein durch die Erkrankung bereits geschädigtes Organ, besonders die Leber, eine weitere Schädigung nicht mehr verträgt, sondern unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie der Tod eintritt. Durch die klinischen Beobachtungen von Stierlin und Sprengel, durch die Mitteilungen von Balkenhausen und Schnitzler jun. wurden diese schweren tödlichen Leberschädigungen nach der Chloroformnarkose sichergestellt. Nun hat Crile[1]) in seinem lesenswerten Buche, das bei uns bisher wenig Beachtung gefunden hat, in zahlreichen Experimenten und auf Grund klinischer Beobachtungen nachgewiesen, daß auch die tiefe Äthernarkose dieselben schweren Degenerationen des Gehirns, der Leber usw. hervorruft wie das Chloroform, weshalb Crile bei allen Erkrankungen, die an sich zur Leberschädigung führen, besonders bei der akuten Appendizitis und bei allen Gallensteinoperationen auch den Äther als Narkosemittel vollkommen ausgeschaltet wissen will und nur Lokalanästhesie und Lachgasnarkose verwendet, da letztere keinen schädlichen Einfluß auf die parenchymatösen Organe ausübt, weil sie nicht durch Lipoidlösung, sondern nur durch Sauerstoffverdrängung narkotisch wirkt. Ich habe seit mehr als 10 Jahren in allen Fällen von Cholezystektomie eine exakte Leitungsanästhesie der Bauchdecken ausgeführt, für die Auslösung der Gallenblase selbst, wenn durch die Injektion von Novokain ins Lig. hepato-duodenale keine vollständige Schmerzlosigkeit erzielt werden konnte, vorübergehend Äther verwenden lassen, wozu je nach der Schwere der Operation 50—100 ccm Äther genügten. In der letzten Zeit verwende ich bei der medianen Laparotomie und beim Querschnitt ausschließlich die Splanchnikusanästhesie nach Braun, bei der pararektalen Laparotomie die paravertebrale Anästhesie der rechten Seite.

Auf die systematische Ausschaltung der tiefen Allgemeinnarkose führe ich meine guten Operationsresultate zurück, denn ich habe bei 215 Cholezystektomien, darunter 35 Fälle von gleichzeitiger Choledochotomie keinen Todesfall an sog. Operationsshock oder Herzkollaps zu verzeichnen, Todesfälle, die gerade von vielen Internisten und praktischen Ärzten auf Grund eigener schlechter Erfahrungen besonders gefürchtet werden. Dabei muß ich besonders betonen, daß ich niemals einen Patienten von der Operation ausgeschlossen habe, auch wenn er noch so alt oder kachektisch war, und daß ich in den letzten 10 Jahren ausschließlich die Cholezystektomie ausgeführt habe. Es findet sich aber auch kein Todesfall an einer Pneumonie. Wenn man berücksichtigt, daß unter den 1128 Todesfällen, die in der Zusammenstellung von Hotz sich finden, 412 Fälle, also mehr als ein Drittel aller Todesfälle durch Kollaps, Shock, Narkose, Degeneration des Herzens, der Leber, der Nieren, durch Pneumonie bedingt waren, so ist es klar, daß durch die systematische Ausschaltung der tiefen Allgemeinnarkose die Resultate auch ohne Frühoperation, wenigstens um ein Drittel, wahrscheinlich noch vielmehr verbessert werden könnten.

Zur Vermeidung tödlicher Leberschädigungen muß jeder traumatische Insult der Leber während der Operation soviel als möglich ausgeschaltet werden. Aus diesem Grunde lasse ich die Leber immer in situ. Das Vorziehen der Leber vor die Bauchwunde und das Kanten derselben über dem Rippenbogen, um die Leberpforte dem Operateur bequem einzustellen, halte ich für äußerst schädlich, besonders wenn man alte Patienten mit lange bestehender Cholelithiasis bzw. Gallengangverschluß operiert. Daher sollte dieses Ziehen an der Leber unter allen Umständen vermieden werden. Es ist auch in den schwierigsten Fällen ohne besonders großen Schnitt möglich, die Gallenblase langsam zu präparieren und zu exstirpieren, den Zystikus zu unterbinden, und es ist diese Operation nicht schwieriger als etwa die Unterbindung der A. haemorrhoidalis superior bei der sakralen Rektumresektion.

Noch eine Todesursache muß erwähnt werden, das ist die Lungenembolie. Hotz führt in der Sammelstatistik 48 Todesfälle an Lungenembolie an. Unter meinen eigenen Fällen von Frühoperation findet sich kein Todesfall an einer Lungenembolie, aber bei Frauen ist mit dieser Gefahr besonders dann zu rechnen, wenn große Varizen bestehen. Ich habe unter den Spätoperationen einen derartigen Todesfall an einer Lungenembolie erlebt. Wenn wir diese gefährliche Komplikation auch nicht ganz verhindern können, so können wir sie doch wenigstens relativ selten machen. Da der Embolus niemals von dem Operationsfeld stammt, welches durch die Leberkapillaren von der Vena cava getrennt ist, so haben wir unsere Aufmerksamkeit in erster Linie darauf zu richten, daß in der Vena saphena bzw. hypogastrica keine Thrombose entsteht. Auch hier wird die Anästhesie einen gewissen Einfluß ausüben, indem infolge einer länger dauernden Narkose die Herztätigkeit längere Zeit nach der Operation geschädigt ist, daher der Puls klein ist, andererseits bei Verwendung von Äther die Blutgerinnung

[1]) Crile, Surgical shock and the shockless operation through anoci-association, Philadelphia und London, W. B. Saunders Company 1921.

erhöht wird, so daß leichter Gerinnungen in der Saphena entstehen. Auf alle Fälle ist es notwendig, unmittelbar nach der Operation mit methodischen Beinübungen im Bett zu beginnen, damit die Stase in den Venen verhindert werde und für baldigste Stuhlentleerung zu sorgen, um einen Druck auf die Vena hypogastrica auszuschalten.

Die Behauptung, daß die Frühoperation wegen ihrer hohen Mortalität von den Internisten nicht allgemein akzeptiert werden könne, kann am besten dadurch widerlegt werden, daß möglichst viele Chirurgen ihre Resultate genau mitteilen.

Unter meinen Cholezystektomien finden sich 82 Patienten, die unter 40 Jahre alt waren, doch nur ein kleiner Teil derselben (24 Fälle) litt erst seit kurzer Zeit, bis zu 1 Jahr an Gallensteinanfällen, während 28 Fälle länger als 5 Jahre bis zu 20 Jahren an wiederholten Anfällen litten, so daß man hier von einer Frühoperation trotz des jugendlichen Alters nicht mehr sprechen kann. Unter diesen 82 Fällen unter 40 Jahren findet sich ein Todesfall, d. i. 1,2% Mortalität.

Der Todesfall betrifft eine 34jährige Patientin, die seit vielen Jahren an wiederholten schweren und immer häufiger werdenden Gallensteinanfällen litt, so daß sie wegen der in der letzten Zeit unerträglichen Schmerzen die Operation verlangte. Patientin hatte gleichzeitig einen ziemlich schweren Basedow. Es konnte aber wegen der starken Schmerzen nicht zuerst der Basedow operiert werden, was vorteilhafter gewesen wäre, sondern es mußten zuerst die Gallensteinschmerzen behoben werden. Bei der Operation, die in Lokalanästhesie der Bauchdecken und dann in Äthernarkose (200 ccm Äther) ausgeführt wurde (Splanchnikusanästhesie war wegen Verwachsungen um die Aorta nicht möglich), kam es beim Auspräparieren des Zystikus aus den enormen Schwielen an der Leberpforte zu einer Verletzung des Ductus hepaticus, so daß zur Sicherung der Naht des Hepatikus ein Drainrohr durch das Duodenum und den Choledochus eingeführt werden mußte. Außerdem wurde wegen der vorhandenen Pylorusstenose eine Gastroenterostomie angelegt. Im weiteren Verlaufe kam es zu einer Nachblutung aus der Gastroenterostomieöffnung, die Magenspülung erforderlich machte. Am 4. Tag plötzlich Exitus.

Wahrscheinlich ist dieser Todesfall durch das Zusammentreffen des schweren Basedow mit der Nachblutung bedingt, mit der Cholezystektomie selbst besteht eigentlich kein direkter Zusammenhang, ganz bestimmt aber ist der Fall nicht als ein Todesfall bei einer Frühoperation aufzufassen.

Die 6 Fälle von Operation wegen Choledochusverschluß durch Steine gehören eigentlich nicht zu den Frühoperationen, auch wenn die Patienten noch unter 40 Jahre alt sind. Denn in diesen Fällen bestand das Leiden mehrere Jahre, es waren mehrere Anfälle vorausgegangen, bis es endlich zum teilweise erfolgreichen Anfall mit Eintritt von Steinen in die tiefen Gallenwege gekommen war. In diesen 6 Fällen von Choledochusverschluß, die unter 40 Jahre alt waren, dauerte das Gallensteinleiden bereits mehrere (5—7) Jahre, darunter auch bei der jüngsten Patientin, einem 17jährigen Mädchen. Es findet sich unter diesen 6 Fällen ein Todesfall.

Ein 34jähriger Mann, der infolge der schlechten Ernährungsverhältnisse nach dem Kriege Januar 1920 in ganz ausgehungertem Zustande mit einem seit 4 Wochen bestehenden Ikterus und hohem Fieber zur Operation kam, starb am 15. Tage nach der Operation (Cholezystektomie und Choledochotomie, Hepatikusdrainage) an einer hämorrhagischen Diathese mit multiplen Blutungen in die Bauchdecken, unter die Serosa des Dünn- und Dickdarms mit Bildung großer subseröser Hämatome, beiderseitigem Hämathorax.

Wenn wir auch diese Spätoperationen bei jungen Patienten noch zu den frühzeitigen Operationen rechnen, so habe ich unter meinen 88 Fällen, die unter 40 Jahre alt waren, 2 Todesfälle = 2,2% Mortalität, was sich fast mit der von Enderlen an seinem Material errechneten Mortalität von 2% deckt. Dabei muß noch einmal betont werden, daß beide Todesfälle eigentlich nicht zu den Frühoperationen gerechnet werden sollten, weil die Gallensteinanfälle bereits viele Jahre bestanden hatten und es zu schwerer Schwielenbildung gekommen war.

Die Frühoperation hat auch für die Verbesserung der Dauerresultate eine ganz besondere Bedeutung. Wenn bereits bei der Operation schwere Verwachsungen der Gallenblase mit dem Duodenum, Kolon usw. gelöst werden müssen, so ist es fast selbstverständlich, daß diese Verwachsungen sich wieder einstellen. Wenn die tiefen Gallenwege infolge Steinverschluß ausgedehnt und schwer entzündlich verändert sind, dann besteht auch nach Behebung des Verschlusses die Gefahr eines Rezidivs durch Bildung von Steinen in den erkrankten Gallenwegen. Um dieser Gefahr vorzubeugen, muß man hier für guten Abfluß der Galle sorgen, entweder durch Dilatation der Papille oder durch eine Choledocho-Duodenostomie, die zwischen dem freien Teil des Choledochus und dem oberen Duodenalrand frei angelegt wird. Selbstverständlich wird dadurch die Operation bedeutend kompliziert und erfordert noch größere chirurgische Erfahrung von Seiten des Operateurs.

Den Einwand der Internisten, daß die Patienten auch durch die Frühoperation nicht dauernd geheilt werden, daß Gallensteinrezidiven sehr häufig seien, kann ich auf Grund meines Materials nicht widerlegen, da es in der kurzen Zeit unmöglich war, von allen Operierten Erkundigungen über ihr weiteres Befinden einzuholen. Bisher ist mir von einem wirklichen Rezidiv nach einer Cholezystektomie nichts bekannt. Ich habe aber unter meinem eigenen Material zwei Fälle, wo nach der Cholezystektomie wegen Cholelithiasis, die in einem Fall mit pericholezystitischen Abszessen kombiniert war, neuerdings kolikartige Schmerzen aufgetreten waren, wo wegen Ulcus duodeni operiert werden mußte. Erst nach der typischen Resektion des Duodenums und Magens sind die Patienten ganz beschwerdefrei geblieben. Wenn ein Patient nach der Cholezystektomie weiter kolikartige Anfälle ohne Ikterus hat, so ist das Steinrezidiv, das bisher fast immer angenommen wurde, fast sicher auszuschließen. Ich habe während meiner Reise in Amerika in Chicago und in San Francisco 3 Fälle mit der Diagnose Steinrezidiv nach Cholezystektomie zur Operation bekommen, wo ich wegen des fehlenden Ikterus die Diagnose Steinrezidiv ablehnte, ein Ulcus duodeni bzw. ventriculi annahm, das auch bei der Operation gefunden werden konnte.

Die Frühoperation schützt auch vor der karzinomatösen Degeneration der steinhaltigen Gallenblase. Wenn dieses Ereignis an sich gewiß nicht häufig ist, so ist doch zu bedenken, daß fast jeder Fall absolut verloren ist, da eine Radikaloperation in den seltensten Fällen möglich ist, Dauerheilungen dabei kaum je zu erwarten sind. Das Gallenblasenkarzinom ist, wenn es bereits klinisch mit Sicherheit diagnostiziert wird, als inoperabeler Fall nicht einmal Gegenstand einer Probelaparotomie, die nur berechtigt ist, um Fehldiagnosen auszuschließen. Daher sind Operationen wegen Gallenblasenkarzinomen relativ selten. Ich habe unter meinen 29 Fällen von Gallenblasenkarzinom in fast 2 Dritteln aller Fälle Gallensteine gefunden. Auch Brütt erwähnt, daß bei 43 primären Karzinomen der Gallenblase an dem Material der Klinik Kümmell fast immer gleichzeitig Steinbildung vorhanden war. Wenn wir annehmen, daß die Karzinombildung mit chronischer Entzündung einen gewissen Zusammenhang hat, dann werden wir uns über den Zusammenhang zwischen Gallensteinen und Karzinomen nicht wundern.

Es wäre gewiß im Interesse der Bevölkerung gelegen, wenn nicht bloß die ärmeren Schichten derselben frühzeitig wegen ihrer Gallensteine operiert würden, sondern wenn auch bei den wohlhabenden Patienten die Operation nicht jahrelang hinausgeschoben würde, wie es heute noch geschieht. Denn dann dürfen sich Internisten und praktische Ärzte nicht wundern, wenn sie unter den Privatpatienten, die natürlich eher im Gedächtnis bleiben, relativ viel Todesfälle nach der Operation zu beklagen haben, mehr als den Statistiken der Kliniken und der Chirurgen entspricht. Die Frühoperation wird sich auch hier langsam durchsetzen, wenn sie immer und immer wieder von den Chirurgen verlangt und die Berechtigung derselben durch Mitteilung der Erfolge der Frühoperation begründet wird. Enderlen zitiert die Antwort, die ihm der Magdeburger Internist Otten auf seine Rundfrage, wie er sich zur Frühoperation der Cholelithias verhalte, gegeben hat: „Beim ersten Anfall empfehle ich die Operation, beim zweiten rate ich dringend dazu“. Es wird wohl niemals zu erreichen sein, daß alle Internisten diesen Standpunkt einnehmen. Es wäre aber schon ein großer Gewinn, wenn wenigstens das Jahre lange, oft Jahrzehnte lange Hinausschieben der Operation, das bei den Privatpatienten noch immer allgemein üblich ist, verschwinden würde. Allerdings müßte auch das Publikum darüber aufgeklärt werden, daß die frühzeitige Operation der Cholelithiasis durchaus nicht mehr so gefährlich ist, wie es bisher dargestellt wurde, daß die Todesfälle in erster Linie auf das zu lange Zuwarten mit der Operation zu beziehen sind, daher durch die rechtzeitige Operation vermieden werden können.

Während bei den Spätoperationen unter Umständen große Anforderungen an den Chirurgen gestellt werden, ist die Frühoperation infolge Fehlens schwerer Verwachsungen relativ leicht auszuführen, so daß auch ein auf diesem Gebiete weniger erfahrener Chirurg bei der Frühoperation ebenfalls gute Resultate erzielen wird, besonders dann, wenn er die Allgemeinnarkose durch die Lokalanästhesie ersetzt.

Aus der Infektionsabteilung des Städtischen Rudolf Virchow-Krankenhauses, Berlin (Dirigierender Arzt: Prof. Dr. U. Friedemann).

Intralumbale Optochinbehandlung oder Serumtherapie der epidemischen Meningitis?

Von Dr. N. Henning.

Die moderne Therapie der epidemischen Genickstarre steht im Zeichen der Lokalbehandlung des Krankheitsherdes mit Hilfe der endolumbalen Injektion. Je nach Art des zu injizierenden Mittels liegen zwei Möglichkeiten vor. Man versucht entweder, die Meningokokken serologisch zu beeinflussen durch ein Antimeningokokkenserum, oder man wählt eine Substanz, die geeignet ist, durch ihre chemischen Eigenschaften entwicklungshemmend oder abtötend auf die Erreger zu wirken, man versucht chemotherapeutisch eine Desinfektion der Zerebrospinalflüssigkeit zu erreichen. Beide Methoden, in der Theorie durchaus begründet, haben Erfolge. Im Folgenden sollen an Hand fremden und eigenen Materials die Ergebnisse beider Behandlungsarten nebeneinandergestellt werden.

Die ersten Versuche, ein Meningokokkenserum herzustellen, reichen zurück auf Bonnhoff, Jäger, v. Lingelsheim und Leuchs, die um die Jahrhundertwende durch Immunisierung von Kaninchen Sera in kleinen Mengen zu Laboratoriumszwecken gewannen. Als bei Ausbruch der großen Epidemie in Oberschlesien und im rheinisch-westfälischen Industriegebiet die Frage nach einem brauchbaren Heilserum akut wurde, waren es Kolle und Wassermann und unabhängig von ihnen Jochmann, die zuerst Heilsera in größerem Maßstabe von Pferden gewannen und sich um die Einführung verdient machten. In Amerika waren Flexner und Jobling, in Frankreich Dopter mit eigenen Seren Vorkämpfer der neuen Therapie. Sehr bald erkannte man, daß das Serum subkutan oder intravenös angewandt, auf den Verlauf der Krankheit ohne Einfluß blieb. Jochmann ging als erster dazu über, es nach vollzogenem Lendenstich und Ablassen einer gewissen Menge von Exsudat direkt in den Lumbalkanal zu injizieren. Mit Ausnahme von wenigen Autoren, wie Matthes, Hochhaus, Cohn, Schultze, wurde der Erfolg dieser Methode bald allgemein anerkannt. In den Publikationen wurde hervorgehoben, daß nicht nur die Mortalität stark heruntergedrückt werden konnte, sondern daß auch die Folgezustände der Meningitis, der Hydrozephalus, die postmeningitische Taubheit usw. eine starke Verminderung erfuhren. So veröffentlichte Jochmann 17 Fälle mit einer Mortalität von 29%, Wassermann 57 Fälle mit 47% Mort., Schöne 30 Fälle mit 27% Mort., Flexner 1294 Fälle mit 30,9% Mort., Levy 165 Fälle mit 18,8% Mort., Dopter 847 Fälle mit 15,3% Mort., Currie und Macgregor 105 Fälle mit 64,8% Mort., Robb 79 Fälle mit 74% Mort., Raczinski 9 Fälle mit 66% Mort., Krohne 135 Fälle mit 47,6% Mort., Robb 30 Fälle mit 26,6% Mort., Koplick 13 Fälle mit 15,4% Mort., Ladd 32 Fälle mit 35,5% Mort., Sladen 21 Fälle mit 14% Mort., Quenstedt 18 Fälle mit 22,2% Mort., Churchill 29 bzw. 16 Fälle mit 44 bzw. 37% Mort., je nach Beginn der Behandlung, Fischer 44 Fälle mit 17,7% Mort., Mayer und Waldmann 29 Fälle mit 31% Mort., Kleinschmidt 10 Fälle mit 20% Mort., Lateiner 26 mit verschiedenen Seren behandelte Fälle mit 40 bzw. 60% Mort., Eschbaum 10 Fälle mit 30% Mort., Ritchie 99 Fälle mit 46,9% Mort. (Flexnerserum) und 40 Fälle mit 72% Mort. (andere Sera), Többen 29 Fälle mit 34,5% Mort., Brach und Fröhlich 10 Fälle mit 20% Mort., Aaser 36 Fälle mit 50% Mort. (Mercksches Serum) und 52 Fälle mit 75% Mort. (Höchster Serum) Kuřák 24 Fälle mit 44% Mort., Nebendahl 20 Fälle mit 30% Mort., Chase und Hunt 12 Fälle mit 20% Mort., Fulton 22 Fälle mit 31% Mort., Morgan und Wilkinson 10 Fälle mit 30% Mort. und Ker 30 Fälle mit 43% Mort.

Wie erklären sich diese zum Teil außerordentlich verschiedenen Resultate. Einmal aus dem Zeitpunkt der Serumgabe. Am günstigsten ist die Prognose nach Flexner, Levy, Churchill, Jochmann u. a. am ersten Krankheitstage. Flexner hatte z. B. bei den Fällen, die am ersten Krankheitstage behandelt werden konnten, eine Mortalität von 18%, am zweiten Tage schon eine solche von 36,5%. Außerdem hängt die Wirkung des Serums natürlich davon ab, ob es serologisch auf die Meningokokken des betreffenden Falles, bei dem es zur Anwendung kommt, überhaupt eingestellt ist. In der ersten Zeit der Serumbehandlung scheint darauf nicht sehr geachtet worden zu sein, da damals von serologisch verschiedenen Typen der Meningokokken kaum Genaueres bekannt war. Man beobachtete zwar schon früh, daß es Stämme gab, die bei den verschiedenen Wertbestimmungsmethoden sich gegen die Sera refraktär verhielten. Man hat bei der Herstellung der Sera diesem Übelstand Rechnung zu tragen versucht, daß man die Tiere mit möglichst vielen verschiedenen Stämmen immunisierte. Von diesen sogenannten polyvalenten Seren ist das amerikanische von Flexner nach Beobachtungen von Bruynoghe, Ritchie u. a. dem deutschen Serum von Höchst und Merck weit überlegen. Untersuchungen, die vor einigen Jahren auf unsere Veranlassung im Institut für Infektionskrankheiten ausgeführt wurden, ergaben, daß die deutschen Meningokokkensera Schutzstoffe in nennenswerten Mengen nicht enthielten. Dann ließen sich die ungleichmäßigen Mortalitätsziffern der Serumstatistiken vielleicht noch erklären aus der wechselnden Malignität der Epidemien. Indessen scheint die Genickstarre in Bezug auf ihre Bösartigkeit im Anfang dieses Jahrhunderts fast überall dasselbe Gesicht gezeigt zu haben.

Während im vorigen Jahrhundert die Mortalität der epidemischen Meningitis nach einer großen Statistik von Hirsch bei 15632 Fällen auf nur 37% errechnet wurde, gibt Flexner für Amerika eine Mortalität von 75% bei den unbehandelten Fällen an. Nach Levy betrug sie etwa 70%, nach Feltsos 90%, nach Flatten 67%, nach Currie und Macgregor 79,5%, nach Fischer 92,8%, nach Ritchie 83%, nach Kuřák 69%, nach Chase und Hunt 90% und nach Fulton 78%.

Weniger ermutigend waren die Ergebnisse der öfters wiederholten Lumbalpunktion ohne nachfolgende Seruminjektion, wie sie besonders von Lenhartz warm empfohlen wurden.

Lateiner teilt 24 Fälle mit, die auf diese Weise behandelt wurden. Die Mortalität belief sich auf 70%. Bokay beobachtete bei 10 Fällen 70%, Többen bei 37 Fällen 56,7% Mortalität.

Auf unserer Abteilung wurden in den Jahren 1916—1923 mit Serum behandelt insgesamt 18 an Meningitis cerebrospinalis epidemica erkrankte Personen. In sämtlichen Fällen wurden Meningokokken bakteriologisch einwandfrei festgestellt.

Zwei von den Patienten waren weniger als ein Jahr alt, zwei im Alter von 1—10 Jahren, acht im Alter von 15—20 Jahren und sechs im Alter 20—30 Jahren. Beide Kinder unter einem Jahr starben. Von den beiden andern Kindern starb ein vierjähriges, während eins im Alter von 9 Jahren geheilt wurde. Von den acht Fällen im Alter von 15—20 Jahren starben 5, entsprechend einer Sterblichkeit von 62,5%, von den sechs Fällen im Alter von 20—30 Jahren nahmen 2 einen tödlichen Ausgang, Mortalität 33,3%.

Insgesamt starben von den 18 Fällen 10, was eine Mortalität von 55,5% bedeutet. Die mittlere Krankheitsdauer betrug bei den geheilten Fällen 32,6 Tage, bei den letal verlaufenen 30,8 Tage.

Es wurden eingeliefert und behandelt am 1. Krankheitstage keiner der Fälle, am 2. Tage vier Fälle, davon starb einer, am 3. Tage sechs Fälle, davon starben zwei, am 4. Tage und später acht Fälle, von denen sieben der Krankheit erlagen.

Klinisch waren die Fälle in der Mehrzahl als mittelschwer anzusprechen. Erkrankungen mit foudroyantem, in ein bis zwei Tagen zum Tode führendem Verlauf fehlten.

Wir können es nicht unterlassen, an dieser Stelle auf einige Arbeiten hinzuweisen, die geeignet sind, auf die gesamte Serumtherapie der epidemischen Genickstarre ein neues Licht zu werfen. Ähnlich wie es bei uns schon vor dem Kriege Neufeld und seinen Mitarbeitern gelang, die Pneumokokken in serologisch verschiedene Typen einzuteilen, haben Franzosen und Engländer während des Krieges diese Aufgabe mit großem Aufwand von Kräften und Mitteln beim Meningokokkus durchgeführt und sind dabei zu äußerst wichtigen und überraschenden Ergebnissen gekommen.

Schon 1909 züchtete Dopter aus der Nase sog. „Parameningokokken", die den Meningokokokken kulturell und morphologisch vollkommen glichen, aber von einem Antimeningokokkenserum nicht agglutiniert wurden. Kurz vor dem Kriege unterschiedet er bereits drei Gruppen, die sowohl unter einander wie auch vom Meningokokkus serologisch verschieden sind. Kurze Zeit darauf gelang es in England Gordon und Hine 4 Typen von Meningokokken aufzustellen und ihr prozentuales Vorkommen an einem großen Material zu ermitteln. Von 526 Fällen konnten 518 (98%) in diese Klassen untergebracht werden, und zwar waren vorhanden: Typ I in 37,66%, Typ II in 44,05%, Typ III in 11,38%, Typ IV in 0,94% der Fälle. Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß Typ I und II in England 80% aller Meningitiserkrankungen verursachen. Leider scheinen die Typen in jedem Lande andere zu sein. So fand Madsen in Dänemark fast alle Fälle durch einen Typ A erzeugt, der mit dem englischen Typ II verwandt, aber nicht identisch ist. In Frankreich trennt Dopter die dort gefundenen Stämme ebenfalls in 4 Typen, A, B, C und D. Sein Typ A ist verwandt mit den englischen Typen I und II, zein Typ B zeigt Beziehungen zu den englischen Typen III und IV. Assumpçao fand für Brasilien, daß ein Teil der dort vorkommenden Meningokokken in Europa nicht gefunden wurden. In Deutschland sind bisher diese wichtigen Untersuchungen leider nicht durchgeführt worden.

Von welch großer Bedeutung diese Typenbestimmung der Meningokokken für eine rationelle Serumtherapie ist, zeigen die Ergebnisse, die in England mit den durch diese Stämme gewonnenen Seren vorliegen. Ausgehend von der bekannten Tatsache, daß ein von einem Stamm hergestelltes, monovalentes Serum bedeutend mehr Schutzstoffe gegen diesen Stamm enthält als ein polyvalentes Serum, schritten Gordon, Griffith und Hine zur

Herstellung derartiger monovalenter Sera. Man gibt dort, da ja 80 % aller Genickstarreerkrankungen durch die Typen I und II hervorgerufen werden, in jedem Falle nach Stellung der Diagnose sofort ein Mischserum von I und II. Nach erfolgter Typenbestimmung wird dann mit dem betreffenden monovalenten Serum weiterbehandelt.

Die oben genannten Autoren behandelten auf diese Weise 249 Fälle und kamen zu folgenden bemerkenswerten Resultaten. Der Typus I war vertreten in 65 Fällen, davon starben 9,23%. Der Typus II war vorhanden in 104 Fällen, die Mortalität betrug 39,42%. Unter den Typus III fielen 28 Fälle mit einer Sterblichkeit von 25%. Zum Typus IV gehörten 4 Fälle, von denen 75% einen letalen Ausgang nahmen.

Die Zahlen zeigen uns, wie außerordentlich günstig die Fälle des Typus I durch das zugehörige Serum beeinflußt werden. Damit wird uns vor allen Dingen die fundamentale Wichtigkeit einer exakten Typendiagnose und der darauf aufgebauten, nunmehr wirklich spezifischen Serumbehandlung klar vor Augen geführt. Die Gesamtmortalität betrug bei diesen 249 Fällen 31,72 % und ist dieselbe, die auch Flexner mit seinem guten polyvalenten Serum erzielen konnte. Hiernach leuchtet auch ohne weiteres ein, warum einzeln Autoren, wie z. B. Levy, schon früher sehr gute Resultate hatten, während Andere mit demselben Serum an anderen Orten nur sehr unbefriedigende Ergebnisse erzielen konnten. Jene arbeiteten eben mit einem Serum, das auf die vorhandenen Meningokokken gut eingestellt war, besonders bei Epidemien, wo fast alle Fälle von einem Typ hervorgerufen werden, während diese sich Stämmen gegenübersahen, auf die das Serum eventuell völlig unwirksam war. Die hohen Mortalitätsziffern von 70—75 % einiger Autoren beweisen das. In Deutschland sind wir leider von einer wirklich zielbewußten Serumtherapie so lange noch weit entfernt, als nicht die obenerwähnten Untersuchungen auch für unser Land durchgeführt sind.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf die Ergebnisse der Chemotherapie bei der Meningitis epidemica, die in ihren Anfängen ebensoweit zurückreicht wie die Serotherapie, jedoch wegen Mangels an geeigneten Mitteln in den großen Epidemien des ersten Dezenniums unseres Jahrhunderts nicht zur Auswirkung gelangen konnte.

Als erster injizierte França 15—18 ccm einer 1%igen Lysollösung in den Lumbalkanal mit angeblich gutem Erfolge. Schottmüller stellte in ähnlicher Weise Versuche mit Chinosol und anderen antiseptisch wirkenden Mitteln an, ohne greifbare Erfolge davon zu sehen. Wolf spritzte ¼%ige Protargollösungen in Verbindung mit Tropakokain intralumbal in Hinblick auf die nahe Verwandtschaft der Meningokokken mit den Gonokokken. Von seinen acht Fällen wurden fünf geheilt. Als das gegen Pneumokokken so wirksame Optochin von Morgenroth und seiner Schule in die Therapie eingeführt wurde, erprobte man die Desinfektionskraft des neuen Mittels auch gegen Meningokokken. Die Versuche fielen sehr günstig aus. Das Optochin. hydrochloric. hemmt die Entwicklung der Weichselbaumschen Diplokokken noch sicher in einer Verdünnung von 1 : 10000 (Nachmann). Geleitet von dem Gedanken, daß sich diese Konzentration im Liquor cerebrospinalis leicht und ohne Gefahr für den Organismus erreichen lasse, wandte U. Friedemann Optochinlösungen gegen die Meningokokkenmeningitis an. Er injizierte das Optochin. hydrochloric. nach Spinalpunktion in einer Verdünnung von 1,0 : 500,0 wiederholt in Mengen von 20—30 ccm. Der Erfolg war sehr ermutigend. Die acht ersten auf diese Weise behandelten, zum Teil schweren Fälle konnten sämtlich geheilt werden.

Dem Beispiel Friedemanns folgte Landsberger. Er griff zu einer erheblich höheren Dosierung, indem er jedesmal 10 ccm einer 1%igen Lösung von Optochin. hydrochloric. injizierte. Gleichzeitig gab er 20 ccm Serum. Es handelte sich um eine kleine, aber sehr bösartige Epidemie. Im ganzen behandelt wurden von ihm auf diese Weise 11 Fälle. Davon starben jedoch zwei gleich nach der Einlieferung. Von den übrigen neun starben fünf, vier Patienten wurden geheilt. Vermutlich als Nebenwirkung des Optochins traten in drei Fällen Blasenlähmungen ein, die jedoch nach einiger Zeit spontan zurückgingen. Es ist, wie Landsberger schreibt, daran zu denken, daß er mit nicht einwandfreiem Material gearbeitet hat. Er berichtet, daß die Optochinlösung, die bei den Fällen verwandt wurde, die später Blasenlähmungen bekamen, nicht farblos klar war, sondern eine rötlichbraune Farbe zeigte. Im übrigen gibt Autor an, daß man mit Optochin die Lumbalflüssigkeit zunächst keimarm und schließlich völlig meningokokkenfrei machen kann. Dieser Zustand tritt nach zwei bis sieben Injektionen ein.

Neben Landsberger war es Bardachzi, der sich zu dieser neuen Therapie entschloß. Er behandelte neun Fälle von bakteriologisch sichergestellter Meningokokkenmeningitis. Bezüglich der Dosierung hielt er sich an die Angaben U. Friedemanns (l. c.). Von seinen neun Fällen konnten sieben geheilt werden. Zwei Fälle verliefen letal. In einem dieser beiden Fälle war jedoch zu der Haupterkrankung eine ausgebreitete Pneumonie getreten, in dem andern Falle war wegen des anscheinend leichten Charakters der Krankheit von der oben geschilderten Krankheit zunächst abgesehen worden. Auch Bardachzi gibt bei zwei seiner Fälle Blasenstörungen an, die bald abklangen.

An unserer Abteilung wurde die Optochinbehandlung der epidemischen Genickstarre fortgesetzt. Das aus den Jahren 1916 bis 1923 vorliegende Material umfaßte 31 auf diese Weise behandelte Fälle, die klinisch durchweg als mittelschwer bis schwer anzusprechen waren. Sechsmal war das charakteristische petechiale Exanthem vorhanden, das wir seit den Untersuchungen Picks, der aus den Petechien Meningokokken züchten konnte, als den Ausdruck der allgemeinen Meningokokkensepsis ansehen müssen.

Von den Patienten waren im Alter von 5—10 Jahren 2, im Alter von 10—15 Jahren 3, im Alter von 15—20 Jahren 8, im Alter von 20—25 Jahren 10, im Alter von 25—45 Jahren 8. Von den beiden Kindern unter 10 Jahren starb eins, das vorher die Masern durchgemacht hatte. Von den 3 Kindern im Alter von 10—15 Jahren starb eins, von den 8 Fällen im Alter von 15—20 Jahren starb einer (Mort. 12,5%), von den 10 Fällen im Alter von 20—25 Jahren starben 2 (Mort. 20%), von den 8 Fällen im Alter von 25—45 Jahren starben 5 (Mort. 62,5%).

Unsere Gesamtmortalität betrug bei der eingeschlagenen Behandlung in 31 Fällen 32,2 %. Die mittlere Krankheitsdauer betrug bei den geheilten Fällen 23,2 Tage, bei den ungünstig verlaufenen 13,1 Tage, was daraus zu erklären ist, daß es sich zum Teil um bösartige, schnell zum Exitus führende Fälle handelte.

Was die Schnelligkeit der Einlieferung ins Krankenhaus anbelangt, so muß bemerkt werden, daß die Fälle relativ spät zur Behandlung kamen, was sicherlich unsere Statistik nicht günstig beeinflußt hat. Am ersten Krankheitstage wurde niemand eingeliefert, am zweiten Krankheitstage nur 3, die sämtlich geheilt wurden. Am dritten Tage wurden 8 der Patienten der Behandlung zugeführt, von ihnen starben 2, am vierten Tage 6, von denen 2 starben, am fünften Tage 6, von denen 2 starben, am sechsten bis zehnten Tage 8, von denen 4 starben.

In Prozenten ausgedrückt, betrug die Sterblichkeit, wenn die Behandlung am zweiten Tage einsetzte, 0%, am dritten Tage 25%, am vierten Tage 33,3%, am fünften Tage 33,3%, nach dem sechsten Tage 50%. Wenn diese Daten bei den relativ kleinen Teilzahlen naturgemäß keine Dogmen sein können, so ist immerhin aus ihnen zu ersehen, daß die Prognose um so schlechter wird, je später der Patient zur Behandlung kommt.

Vergleichen wir nun unsere Erfolge mit denen der Serumtherapie. Die bisher erreichten Grenzen der Serumwirksamkeit kommen zum Ausdruck in den Statistiken von Flexner (Mort. 30,9%) und Gordon, Giffith und Hine (Mort. 31,72%). Wir können bei unserer Sterblichkeitsziffer von 32,2% also sagen, daß das Optochin ungefähr so viel leistet wie die besten bekannten Meningokokkensera, die uns aber in Deutschland bisher nicht zur Verfügung stehen. Was die von Landsberger und Bardachzi beobachteten harmlosen Blasenstörungen betrifft, so müssen sie bei einer derartig schweren Erkrankung mit in Kauf genommen werden, solange nicht ein besseres Mittel gefunden ist. Wir dürfen nicht vergessen, daß auch ein Serum nicht frei von unangenehmen Erscheinungen ist, wie Kopfschmerzen, Albuminurie, Exantheme, Fieber, Gelenkschwellungen, Ödeme usw. Blasen- und Mastdarmstörungen sind ebenfalls als Nebenwirkung des Serums von Schepelmann beschrieben worden. Die Schwierigkeiten, mit denen die Serumtherapie der Meningitis bisher zu kämpfen hat, habe ich bereits gekennzeichnet. Auch die seit 1921 bestehende staatliche Prüfung aller Meningokokkensera hat diese nicht völlig zu beseitigen vermocht. Der Wert des deutschen Serums und der Serumtherapie wird so lange sehr problematisch bleiben, als nicht die bei uns vorkommenden Meningokokkentypen an großen Zahlen bestimmt werden, und die Serumherstellung und -behandlung darauf aufgebaut wird. Damit steht im Einklang, daß bei uns in den letzten Jahren bei Genickstarrefällen häufig Meningokokkenstämme gefunden wurden, auf die die deutschen Sera völlig wirkungslos waren. Die betreffenden Untersuchungen wurden im Institut für Infektionskrankheiten ausgeführt. Dagegen haben wir im Optochin ein Mittel, das auf alle Stämme anscheinend gleichmäßig wirkt, von immer konstanter Beschaffenheit ist und, was heute wohl besondere Wichtigkeit beanspruchen dürfte, erheblich billiger im Preise steht als irgend ein Serum.

Zum Schluß sei die Art der Behandlung, wie sie bei uns üblich ist, noch einmal kurz skizziert. Je nach Höhe des intralumbalen Druckes werden durch Punktion etwa 25—50 ccm Liquor entleert. Darauf wird ein etwas geringeres Quantum, also ungefähr 20—40 ccm Optochinlösung injiziert. Wir stellen uns zu diesem Zwecke eine Lösung von 1,0 Optochin. hydrochloric. in 500,0 alkalifreier Kochsalzlösung her, die vor der Injektion auf Körpertemperatur

angewärmt sein muß. Auf die völlige Alkalifreiheit muß strengstens geachtet werden, da das Optochin. hydrochloric. in alkalihaltiger Flüssigkeit ausfällt und dadurch unwirksam wird. Die Injektion ist langsam auszuführen, um plötzliche Druckschwankungen zu vermeiden.

Anmerkung bei der Korrektur: Inzwischen erschien in Nr. 43 dieser Zeitschrift eine Arbeit von Schack, der mit endolumbalen Optochininjektionen bei Meningokokkenmeningitis gute Erfahrungen gemacht hat.

Literatur: Aaser, Beitr. z. Klin. d. Infektionskrh. 1914, Bd. 2, S. 247. — Bardachzi, M.Kl. 1920, S. 117. — Bokay, D.m.W. 1907, S. 1947. — Bonnhoff, M.m.W. 1901, S. 91. — Brach u. Fröhlich, W.kl.W. 1915, S. 529. — Bruynoghe, Office internat. d'Hyg. publ. Bull. T. III, 1911, S. 1806. — Busse, Kl. Jahrb. 1910. — Chase und Hunt, Arch. of int. Med., April 1908. — Churchill, Journ. of Am. med. ass. Bd. 53, 1909. — Cohn, M.Kl. 1908, S. 1260. — Currie und Macgregor, Lancet 1908, Bd. 2, S. 1073. — Dopter, Paris méd. 1911, Nr. 36, S. 213; Derselbe, l'infection méningococcique, Paris J. B., Baillière et fils 1921. — Eschbaum, M.m.W. 1910, S. 1728. — Flexner, Journ. am. med. ass. 1909, Bd. 53, Nr. 18; Derselbe, Journ. of State Med. 1912, Bd. 20, Nr. 5, S. 257; Derselbe, Journ. exp. Med. 1913, Bd. 17, S. 553. — Feltsos, Publ. health reports 1911, Nr. 26, S. 1006. — Fischer, M.Kl. 1909, Nr. 42, S. 1606. — Flatten, Kl. Jahrb. 1906. — Friedemann, Kl.W. 1922, S. 1056; Derselbe, B.kl.W. 1916, S. 423. — Fulton, Boston med. and surgic. Journ. 1908, Bd. 159. — Hirsch, Handb. d. hist.-geogr. Path. Bd. 2, S. 624, Erlangen 1864. — Hochhaus, M.Kl. 1908, S. 737. — Jochmann, D.m.W. Bd. 32, S. 792. — Derselbe, D.m.W. 1911, S. 1733. — Ker, Brit. med. Journ. 1908, II., S. 1345. — Kleinschmidt, Zschr. f. ärztl. Fortb. 1910, S. 268. — Knöpfelmacher, Kraus-Brugsch 1913, 2, 2. — Kolle u. Wassermann, D.m.W. 1906, S. 609. — Koplik, Med. Record, 1908, Bd. 74, Nr. 14. — Krohne, Ztschr. f. Med.-Beamte. Jg. 21, S. 79. — Kurák, M.Kl. 1915, S. 1054. — Ladd, Journ. am. med. ass., 1908, Bd. 51, Nr. 16. — Landsberger, W.m.W. 1916, S. 423. — Lateiner, M.Kl. 1910, Nr. 15. — Lenhartz, M.m.W. 1905, Nr. 12. — Levy, Kl. Jahrb. 1911, S. 121. — v. Lingelsheim und Leuchs, Kl. Jahrb. 1906, Bd. 15. — Mayer und Waldmann, M.m.W. 1910, S. 475. — Morgan und Wilkinson, Arch. int. Med. Okt. 1908. — Nebendahl, Arch. f. Kindhlk. 1922, 71, S. 294. — Pick, D.m.W. 1916, S. 994. — Quenstedt, M.Kl. 1908, Nr. 44. — Ritchie, Edinburgh med. Journ. N. S. 1910, Bd. 4, S. 505. — Raczinski, W.kl.W. Jg. 20, S. 1644. — Robb, Brit. Med. Journ. 26. Okt. 1907, S. 1130; Derselbe, Brit. Med. Journ. 15. Febr. 1908, S. 383. — Schepelmann, W.kl.W. 1911, Nr. 4. — Schöne, Inaug.-Diss. Darmstadt 1906. — Schottmüller, Ther. d. Gegenw. 1917, S. 378. — Sladen, Journ. am. med. ass. 1908, Bd. 51, Nr. 16. — Stefanowicz, W.kl.W. 1915, S. 1616. — Többen, M.m.W. 1907, S. 2420. — Wassermann, D.m.W. 1907, S. 1585. — Wolf, D.m.W. 1915, S. 1487.

Medic. Research Council. Cerebrospinal fever, studies in the bacteriology, preventive control and specific treatment of cerebrospinal fever among the military forces 1915—1919, London 1920.

Ein Fall von sicherer intravenöser Wirkung des Claudens bei schwerer hämophiler Blutung.*)

Vorläufige Mitteilung.

Von Dr. **Birkholz**,

Facharzt für Ohren-, Nasen- und Kehlkopf-Kranke.

Ohne auf die Theorien der hämophilen Diathese einzugehen, möchte ich über einen Fall berichten, der im Sinne des propter hoc für die Wirksamkeit des von Fischl angegebenen blutstillenden Körpers spricht. Es ist leider allzu bekannt, daß die gegen echte Hämophilie angewendeten Mittel, soweit sie in die alltägliche Praxis sich haben einführen lassen, von sehr unsicherer Wirkung sind; dafür spricht die genugsam bekannte Erfahrung großer Kliniken, daß an ihnen eingelieferten schweren echten Blutern gewöhnlich schon in der Außenpraxis Versuche mit den gangbaren Mitteln, vom Kalk über die Gelatine und das Koagulen bis zum Leerserum nacheinander angestellt und deren Vergeblichkeit erkannt wurde. Daß die Aussichten rationeller Behandlung an den Kliniken durchaus besser sind, erscheint mit Rücksicht auf die Erfolge, die beschrieben werden nach Milzröntgenbestrahlung, nach Gabe großer intravenöser Dosen menschlichen Serums oder nach Bluttransfusion, deren Technik z. Z. gerade besonders hoch steht, als erwiesen. Inwieweit das Hämosistan sicher wirkt, scheint mir unentschieden. Die bei Nichthämophilie einwandfreie Wirkung des Claudenpulvers auf blutende Wunden, seine Wirksamkeit bei Gabe per os und bei parenteraler Einverleibung sind bekannt und verdienen nach meiner Erfahrung lehrbuchmäßige Anerkennung. Über Wirkung bei echter Bluterkrankheit liegen nicht viele Erfahrungen, soweit ich sehe, vor; einige Stomatologen loben seine örtliche Anwendung; auch innere Gaben sollen wirksam sein. Theoretisch ist die Überlegenheit des Claudens über die bis 1919 bekannten Styptika durch Schmerz und Wischo festgelegt.

Ich sah bisher 3 Fälle von echter Hämophilie; zu dem ersten wurde ich in extremis gerufen und wurde an rationellen Behandlungsversuchen durch äußere Momente gehindert; der 2. betraf eine offenbar leichte, wenngleich notorisch sichere Form bei einem Erwachsenen, der auf Kaustik und innere Kalkbehandlung ansprach, den ich dann später leider aus den Augen verlor. Der 3. zu beschreibende Fall ist folgender:

E. S., 7jähr. Junge, als Bluter bekannt.

Anamnese: Bruder der Mutter notorischer Bluter, an den Folgen seiner Anomalie gestorben. Über Vorliegen in der Aszendenz leider nichts Sicheres zu erfahren; der Großvater mütterlicherseits lebt aber. Der Junge selber, ein aufgeweckter, lebhafter Knabe, ist seit Jahren das Sorgenkind der Eltern, die über die Krankheit genau Bescheid wissen; wiederholt schon erfolgten schwere Ausblutungen aus dem bekannten minimalen Anlaß heraus; im rechten Ellenbogengelenk besteht als bekannte Folge wiederholten Hämarthros Versteifung. Gegen die Blutungen sind, zum Teil von autoritativer Seite, alle möglichen Mittel fallweise verwendet worden, wobei nicht geleugnet wird, daß nach schwerstem Allgemeinzustande bisher noch jedesmal Heilung erfolgt ist. Durch peinliche Behütung des Jungen können Rückfälle bisher nicht sicher verhindert werden. So ist es auch jetzt:

Etwa Mitte November 1923 erfolgte eine kleine Verletzung des Zungenbändchens mit einer Eierschale, die ohne Unterbrechung bis zu dem Tage geblutet hatte, als ich den Patienten zuerst sah, am 5. Oktober.

Befund: Schmächtiger, geistig sehr agiler Junge, sieht völlig ausgeblutet aus; starke akute Entkräftung; Puls 140, nicht ganz regelmäßig, hin und wieder nicht zu fühlen; es besteht hochgradige Schläfrigkeit; bei Aufsitzen erfolgt mehrmals starker Brechreiz, der auf Horizontallage sich legt. Blutdruck 50—60 mm Hg. Die kleine Verletzungsstelle am Frenulum linguae mit lockeren weißlichen Koageln bedeckt, die Blutung steht gerade. Es wird daher an der Wunde nichts gerührt. Da wegen des Allgemeinzustandes dringend vorgeschlagene Krankenhausbehandlung aus finanziellen Gründen abgelehnt wird, kommen zur Zeit nur verhütende Maßnahmen in Frage. Es wird daher eine 2,5%ige Aufschwemmung von Clauden in 1‰ Suprarenin — eine Kombination, die sich nach meinen Erfahrungen in der Rhinologie bewährte — zur örtlichen Behandlung mitgegeben, außerdem soll Patient Claudenemulsion innerlich in großen Dosen nehmen.

8. Oktober. Obwohl seit dem 6. Oktober, den angewandten Maßnahmen zum Trotz, wieder andauerndes Nachsickern von Blut eingetreten ist, hat man mich nicht benachrichtigt. Ich finde den Jungen förmlich im blutigen Bette schwimmend; der Allgemeinzustand ist ähnlich, der Blutdruck 40 mm, der Puls kaum fühlbar. Nach Angabe der Mutter hat Patient viel Blut erbrochen, der Stuhl ist schon seit vielen Tagen schwarz. Aufnahme in Krankenhausbehandlung. Örtlicher Befund wie am 5. Oktober.

Behandlung: Mehrfache Galvanokaustik der blutenden Stelle nach Kokain ohne Erfolg; offensichtlich hat auch das Suprarenin keine Wirkung. Wegen des schweren Verblutungszustandes kommt meines Erachtens nur ein intravenöses Verfahren in Betracht; in Aussicht genommen wird zunächst die Anwendung von Clauden; in 2. Linie von Hämosistan, in 3. die indirekte Bluttransfusion. Nach vorsichtigem Vorspritzen von 0,5 ccm der 2,5%iger Claudenkochsalzaufschwemmung in die Vene, die keine Reaktion auslöst, wird eine ganze Spritze nachgegeben (10 ccm). Um die Wirkung protrahierter zu gestalten, werden in gleicher Sitzung 10 ccm derselben „Lösung" intraglutäal gegeben. Außerdem Kopfhochlagerung, warme Flaschen an die Beine; Flüssigkeitszufuhr und Herzmittel werden vermieden.

Nach $1/2$ Stunde ab intravenöser Gabe steht die Blutung. Prophylaktisch wird über Nacht Claudenlösung teelöffelweise per os gegeben.

9. Oktober. In der Nacht ist Nachblutung nicht erfolgt; Patient hat seinen schweren Schock überstanden. Im Morgenstuhl massenhaft schwarzes Blut. Gegen 11 Uhr vormittags leichtes Sickern aus der Wunde, das auf lokale Claudenapplikation prompt steht; im Laufe des Tages tritt eine Blutung nicht mehr ein, zumal auch absolute Mundruhe bewahrt wird. Abends tritt bei der ersten Essensaufnahme wieder etwas Blutung ein, daher wird vor der Nacht nochmals prophylaktisch 20 ccm Claudenemulsion intravenös gegeben.

10. Oktober. Keine Blutung mehr, Stuhl nicht mehr schwarz. Leichte Fieberreaktion; eine Proteinhyperpyrexie ist bisher nicht aufgetreten; im Urin kein Eiweiß.

12. Oktober. Zunehmend Besserung des Allgemeinbefindens, der Herztätigkeit usw. Keine Blutung mehr; Wunde granuliert. Die beobachtete Mundruhe und Diät wird heute abgesetzt.

14. Oktober. Patient wird, zwar noch etwas blaß, aber auf dem Wege der Besserung, entlassen, da die Wunde verheilt ist; er hat zu Hause ausreichende Pflegemöglichkeit.

Nach 8 Tagen ist der Junge, wie ich erfuhr, wieder in die Schule gegangen; die völlige Wiederherstellung dauerte noch einige Wochen.

Derselbe Junge wurde mir im Mai 1924 zugeführt wegen Rückfalls. Er hatte auf dem Nasenrücken ein Blütchen nach Kinderart wegzukratzen gesucht, daran hatte sich eine 10tägige Blutung angeschlossen, die in der bekannten Weise durch stetiges geringes Tröpfeln zu einem fast derartigen Ausblutungszustande geführt hatte wie im Vorjahre.

25. Mai. 24. Wird heute gebracht; seit heute morgen sind 3 Taschentücher völlig mit Blut durchtränkt worden; es blutet unter aufgelegter Watte sickernd einher. Suprarenin und Claudenbrei helfen örtlich in keiner Weise; ich gehe daher gleich zur intravenösen Claudenanwendung über, wobei mir aber das neuere Präparat, das eine klare

*) Auf Heranziehung der Literatur wurde verzichtet; Clauden wurde ihr zufolge intravenös bei Hämophilie noch nicht angewendet.

Lösung in Ampullen darstellt, zur Verfügung steht. Binnen einer 1/4 Stunde nach Gabe von 5 ccm ist die Blutung bei einfacher Wattebedeckung so gering, daß ich Patienten nach Hause senden kann; die Blutung hat dann völlig gestanden, so daß am nächsten Tage der Junge wieder herumlief; gesehen habe ich ihn dann nach einigen Tagen ganz munter auf der Straße.

Bemerkenswert und die Bekanntgabe rechtfertigend, erscheint mir der Fall aus folgenden Gründen:

1. Es handelte sich um echte vererbbare „generalisierte" Hämophilie.
2. Sie verlief gewohnheitsmäßig jedesmal schwer, wie dies ja bei der Bluterkrankheit der Kinder die Regel ist.
3. Die intravenöse Claudenanwendung wirkte das erste Mal absolut prompt; üble Nebenwirkungen kamen dem Präparat nicht zu, obwohl es sich um die Emulsion handelte.
4. In einem Rückfall, der weniger schwer bzw. fortgeschritten war, wirkte allein Claudenlösung intravenös absolut sicher wie im Experiment, ohne daß Nebenwirkungen aufgefallen wären.
5. Infolge dieses Erfolges wurde die Anwendung der anderen bereitgehaltenen Mittel beide Male unnötig.

Ich glaube, ein unbefangener Beurteiler des Falles wird sich des Eindrucks nicht erwehren können, daß hier ein kurativer Kausalzusammenhang zwischen Clauden und Hämophilie bestand. Das leicht zugängliche Mittel verdient also intravenöse Anwendung in analogen Fällen.

Die Behandlung der Hämorrhoiden mit Posterisan.

Von San.-Rat Dr. **Rubens** in Gelsenkirchen.

Die zur Beseitigung der Hämorrhoiden und ihrer Folgezustände angewandten Salben und Zäpfchen bestehen zumeist aus Medikamenten adstringierenden und anämisierenden Inhalts, in der Regel Bismut- und Nebennierenpräparaten mit Zusatz von Menthol oder Anästhesin. Das Posterisan, hergestellt von Dr. Kade in Berlin SO 26, will auf kausalem Wege das Leiden beheben; es ist eine Vakzine aus dem Bacterium coli, welches wohl hauptsächlich die Entzündungserscheinungen bei den Hämorrhoiden verursacht.

Ein schwerer durch Posterisan in kurzer Zeit geheilter Fall veranlaßt mich, die Aufmerksamkeit der Kollegen auf dieses Präparat zu lenken und zur Nachprüfung zu veranlassen.

Es handelte sich um einen 58 Jahre alten Kranken, der seit mehreren Monaten an heftigen Beschwerden infolge innerer Hämorrhoiden litt. Namentlich nach den Mahlzeiten trat in der Analgegend ein Gefühl starker Spannung verbunden mit Jucken und Brennen auf. Nach jedem Stuhlgang entleerte sich Blut, zeitweilig mit Schleim vermischt. Da der Kranke abmagerte, so war der Verdacht eines beginnenden Karzinoms nicht von der Hand zu weisen, der sich jedoch glücklicherweise, wie der weitere Verlauf zeigte, nicht bestätigte. Die Entzündung der Mastdarmschleimhaut wurde so stark, daß das ständig sich absondernde Sekret ein ausgedehntes, hartnäckiges Ekzem der ganzen Analgegend hervorrief. Die Nachtruhe des Kranken war erheblich gestört. Alle gebräuchlichen Hämorrhoidalsalben und Zäpfchen wurden angewandt, für gleichmäßige Stuhlentleerung gesorgt, strenge Diät verordnet, alles ohne Erfolg. Da versuchte ich schließlich Posterisansalbe und Zäpfchen. Ich ließ nach jedesmaliger Stuhlentleerung mit einem Seifenläppchen die herausgepreßten Hämorrhoiden reinigen und mit der Salbe kräftig einreiben und alsdann ein Zäpfchen einführen. Der Erfolg war geradezu verblüffend. Nach achttägiger Anwendung war völlige Heilung erzielt. Die blutigen Absonderungen hörten bereits am dritten Tage auf und sind nicht wieder aufgetreten. Nach mehrmaligen Einreibungen war das Brennen und Jucken verschwunden. Die Nachtruhe wurde nicht mehr gestört. Der Kranke gab später an, daß hin und wieder mal namentlich nach opulentem Mahl ein leichtes Brennen und etwas Juckgefühl auftrat; dann genügte aber eine einmalige Einreibung mit Posterisansalbe zur Beseitigung der Beschwerden.

Forschungsergebnisse aus Medizin und Naturwissenschaft.

Aus der II. Chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses im Friedrichshain in Berlin (Dirig. Arzt: Prof. Dr. Katzenstein).

Untersuchungen über die Elastizität des Samenleiters und der im Samenstrang verlaufenden Gefäße.

(Beitrag zur Frage der operativen Behandlung des Kryptorchismus.)

Von Dr. K. Fecher, Assistenzarzt.

Verpflanzt man operativ den im Leistenkanal zurückgebliebenen Leistenhoden in das ihm gehörige Hodenfach, so bleibt er gewöhnlich daselbst nicht liegen, sondern zieht sich bis zum Leistenkanal wieder zurück und wird durch den Zug, der von den Samenstranggebilden aus geht und durch die Unmöglichkeit diesem Zug zu folgen, weil der Leistenring operativ geschlossen ist, meist atrophisch.

Um dies zu vermeiden, hat Hahn ein Verfahren angegeben, den Hoden durch eine Öffnung im Skrotum nach außen zu führen. Meauclaire (8) hat empfohlen, den Hoden in das andere Hodenfach zu verpflanzen.

Mignon (9) und neuerdings Anschütz durchtrennen die Gefäße des Samenstranges in der Meinung, daß in ihnen die Kraft gelegen ist, die das nach unten verpflanzte Organ wieder zurückzieht. (Küttner (4) hat seine auf dem Kongreß ausgesprochene Ansicht über die Zweckmäßigkeit der Durchschneidung der Samenstranggefäße später korrigiert.)

Katzenstein (1) hat 1902 ein Verfahren angegeben, bei dem der zu kurze Samenstrang durch eine vorübergehende Vernähung des Hodens am Oberschenkel allmählich gedehnt wird. Hat die Spannung des Samenstranges nachgelassen, so wird der Hoden vom Oberschenkel wieder gelöst und bleibt alsdann am Grunde seines Hodenfaches liegen.

Die Frage, ob die Samenstranggefäße, wie Mignon und andere annehmen, die Ursache für das Mißlingen der Leistenhodenoperation, oder ob es die mangelnde Dehnbarkeit des Vas deferens ist, soll durch physikalische Untersuchungen im Folgenden entschieden werden.

Zur graphischen Darstellung der Elastizitätsverhältnisse dieser Gebilde wurde das Kymographion benutzt, dessen Aufzeichnungen in Form von Kurven und Tabellen hier vorliegen. Es wurde Wert darauf gelegt, den Samenleiter und ebenso die Vasa spermatica möglichst sauber zu präparieren und von allem anhaftenden Fett, Bindegewebe und Nervchen zu befreien. Die Länge dieser Gebilde wurde stets gleichgroß genommen, durchschnittlich je 10 cm, um die Ergebnisse der Untersuchung miteinander vergleichen zu können. Das Material entstammt Leichen verschiedenen Alters; wie bereits früher gezeigt, läßt auch Leichenmaterial sichere Rückschlüsse auf die elastischen Eigenschaften der lebenden Objekte zu.

Wenn im Nachfolgenden von „Elastizität" gesprochen wird, so ist, falls nicht ausdrücklich vermerkt, stets der physikalische Begriff der Elastizität zugrunde gelegt. Für die praktischen Ergebnisse der Untersuchungen ist der Ausfall der sogenannten „elastischen Vollkommenheit" von ausschlaggebender Bedeutung; ich werde am Schlusse noch des näheren darauf hinweisen.

Untersuchungsergebnisse.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf ein Material von 5 Fällen

Tabelle 1.

3 Monate altes Kind. Verarbeitet 23. Mai 1924, 24 Std. p. m.

	Samenleiter. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 4,5 cm Gewicht: 60 mg	Elastische Verschiebung	1,3	3,3	5,3	8,4	14,2 mm
	Elast. Vollkommenheit	—	0,4	0,6	1,4	1,9
	Elastizitätsgrenze	zwischen 2 und 5 g				
	Gefäße. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 4,5 cm Gewicht: 90 mg	Elastische Verschiebung	1,8	4,4	8,3	11,7	24,1 mm
	Elast. Vollkommenheit	0,1	1,4	2,7	3,7	11,0
	Elastizitätsgrenze	unter 2 g				

Die Deutung der Tabelle ist einfach; ohne weiteres ist die viel schlechtere Elastizität der Gefäße aus den einzelnen elastischen Verschiebungen ersichtlich. Bei einer Belastung von 50 g zum Beispiel ergibt sich bei den Gefäßen eine nahezu doppelt so schlechte Elastizität wie bei dem Samenstrang (14,2 mm Ausschlag gegen 24,1 mm). Auch die elastische Vollkommenheit ist sehr schlecht, ja noch schlechter; das heißt im gewöhnlichen Sprachgebrauch; die Gefäße sind bei dem untersuchten Kind ganz außerordentlich nachgiebig und können weit mehr gedehnt werden als der Samenstrang; anders ausgedrückt: „die Gefäße besitzen sehr viel weniger innere Kräfte, die sie befähigen, äußeren Kräften, die ihren natürlichen Zustand verändern, einen Widerstand entgegenzusetzen, als der Samenstrang". Das Ergebnis war angesichts des histologischen Aufbaues der untersuchten Objekte durchaus zu erwarten; während beim Samenstrang außer der fibrösen Adventitia eine sehr starke Muskulatur (insbesondere der Längsmuskulatur) vorhanden ist, ist der Aufbau der entsprechenden Gefäße viel zarter und schwächer und auch bei Anwesenheit vieler elastischer Fasern viel dehnbarer.

Eine graphische Darstellung in Kurvenform bringt die vorliegende

Kurve 1.

Bei dem Material der folgenden Tabelle 2, das von einem erwachsenen Manne kommt, sind die Elastizitätsverhältnisse besser als bei dem 3 Monate alten Kind. Hier ist auch die Differenz in der Elastizität des Samenleiters und der Gefäße noch markanter als auf Tabelle 1. Insbesondere steht der guten elastischen Vollkommenheit des Samenleiters eine auffallend schlechte der Gefäße gegenüber.

Tabelle 2.

45jähriger Mann. Verarbeitet 22. Mai 1924, 48 Std. p. m.

	Samenleiter. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Größe: 12 cm	Elastische Verschiebung	2,1	5,3	8,3	13,6	23,0 mm
Gew.: 600 mg	Elast. Vollkommenheit	—	—	—	2,0	2,4
	Elastizitätsgrenze	zwischen 10 und 20 g				

	Gefäße. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Größe: 12 cm	Elastische Verschiebung	5,0	10,1	16,0	23,0	34,4 mm
Gew.: 1200 mg	Elast. Vollkommenheit	1,4	2,7	3,2	4,4	6,0
	Elastizitätsgrenze	unter 2 g				

In Kurvenform drücken sich die Elastizitätsverhältnisse hier wie folgt aus:

Kurve 2.

Die Tabellen 3 und 4 bestätigen nur ausdrücklich die bereits gemachten Wahrnehmungen; das Material der linken Seite ist hier von schlechterer Elastizität als das der rechten Seite. Die elastische Vollkommenheit der Samenleiter ist ausgezeichnet, rechts noch besser als links, die der Gefäße ist schlecht.

Rechts

Tabelle 3.

41jähriger Mann. Verarbeitet 21. Mai 1924, 48 Std. p. m.

	Samenleiter. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 10 cm	Elastische Verschiebung	2,0	4,8	8,0	12,3	20,0 mm
Gew.: 650 mg	Elast. Vollkommenheit	—	—	—	—	—
	Elastizitätsgrenze	jenseits von 50 g				

	Gefäße. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 10 cm	Elastische Verschiebung	6,5	13,8	20,0	28,8	38,0 mm
Gew.: 1600 mg	Elast. Vollkommenheit	1,3	2,1	3,9	5,2	10,0
	Elastizitätsgrenze	unter 2 g				

Links

Tabelle 4.

41jähriger Mann. Verarbeitet 21. Mai 1924, 48 Std. p. m.

	Samenleiter. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 10 cm	Elastische Verschiebung	3,2	6,3	10,7	15,0	25,8 mm
Gew.: 530 mg	Elast. Vollkommenheit	—	0,1	1,1	1,3	2,1
	Elastizitätsgrenze	zwischen 2 und 5 g				

	Gefäße. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 10 cm	Elastische Verschiebung	6,3	12,6	20,7	27,5	39,5 mm
Gew.: 1550 mg	Elast. Vollkommenheit	1,0	1,7	3,5	4,6	6,7
	Elastizitätsgrenze	unter 2 g				

Die Kurvendarstellung der Tabelle 3 ergibt ein klares und eindrucksvolles Bild.

Kurve 3.

Tabelle 5.

Das Material dieser letzten Tabelle stammt von einem älteren Manne mit starker Arteriosklerose. Demgemäß ist das Bild der Elastizitätsverhältnisse nicht so deutlich zuungunsten der Gefäße verschoben wie auf den vorhergehenden Kurven. Indes auch hier ist der Unterschied vorhanden, wie die beigegebene Kurve deutlich zeigt.

57jähriger Mann. Verarbeitet 19. Mai 1924, 48 Std. p. m.

	Samenleiter. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 10 cm	Elastische Verschiebung	2,7	5,5	9,6	14,3	29,5 mm
Gew.: 700 mg	Elast. Vollkommenheit	0,5	0,8	1,1	2,4	3,4
	Elastizitätsgrenze	unter 2 g				

	Gefäße. Belastung	2 g	5 g	10 g	20 g	50 g
Länge: 10 cm	Elastische Verschiebung	5,6	9,5	14,2	21,5	33,8 mm
Gew.: 1250 mg	Elast. Vollkommenheit	—	—	0,9	1,8	3,2
	Elastizitätsgrenze	zwischen 5 und 10 g				

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, daß das Hindernis beim Herabholen des Hodens nicht in den Gefäßen des Samenstranges, sondern im Vas deferens gelegen ist und daß die mangelnde Dehnbarkeit des Vas deferens die Ursache für die Mißerfolge der Operation ist.

Es muß daher das Bestreben der Kryptorchismusoperation sein, das zu kurze und schwer dehnbare Vas deferens allmählich auszudehnen, während die von **Mignon**, **Anschütz** und anderen empfohlene Durchschneidung der Samenstranggefäße als nicht physiologisch und als unzweckmäßig abzulehnen ist.

Zusammenfassend kann über die Ergebnisse der ausgeführten Untersuchungen gesagt werden:

Die elastischen Eigenschaften der am Samenstrang verlaufenden Gefäße sind viel schlechter als die des Samenleiters. Daß diese Tatsache bei älteren Individuen nicht so deutlich in Erscheinung tritt, ist praktisch ohne Bedeutung.

Die starke Differenz der elastischen Eigenschaften der genannten Gebilde erstreckt sich nicht nur auf die elastische Ausdehnung bei Belastung, sondern auch besonders auf die Werte der elastischen Vollkommenheit. Anders ausgedrückt: Die Gefäße des Samenstrangs sind bedeutend dehnbarer (trotz größeren Eigengewichtes) als der Samenleiter.

Literatur: 1. Katzenstein, D. m W. 1902, Nr. 52; B. kl. W. 1905; Verhandl. d. D. Gesellsch. f. Chir. 1904 u. 1910. — 2. Longard, Zur Operation der Retentio testis. Zbl. f. Chir. 1903, Nr. 8. — 3. H. D. Beran, Beitrag zur chirurgischen Behandlung des nicht herabgestiegenen Hodens. Arch. f. klin. Chir. 1904, Bd. 72. — 4. Küttner, Die Operation der hohen Retentio testis mit Durchschneidung der Samenstranggefäße. Verhandl. d. D. Gesellsch. f. Chir. 1920; Zbl. f. Chir. 1921. — 5. Anschütz, Verhandl. d. D. Gesellsch. f. Chir, 1920. — 6. Triepel, Einführung in die physikalische Anatomie. — 7. Fecher u. Katzenstein, Über die Elastizität der Ligamente und Kapselteile des menschlichen Kniegelenks. Langenbecks Arch. — 8. Meauclaire, Greffes et Transplantation du testicule etc. Annal. des maladies des org. gén.-urin. 1902, Nr. 9. — 9. Mignon, Traitement de l'ectopie testiculaire par la section de tous les vaisseaux du cordon spermatique. Bull. et mémoires de soc. de chir. Séance du 2 juillet 1902, S. 752.

Aus der Praxis für die Praxis.

Geburtshilfliches Brevier.

Von Dr. **Franz Eberhart**, Frauenarzt, Baden-Baden.

(Fortsetzung aus Nr. 51.)

I. Beckenausgangszange. 1. Das Hinterhaupt ist nach vorne rotiert, Pfeilnaht im geraden Durchmesser des Beckenausgangs stehend: die Zange wird an den Endpunkten eines queren Beckendurchmessers und in der Richtung des mento-occipitalen Durchmessers über die Seitenfläche des Schädels angelegt. Der Kopf wird mit dem Planum suboccipito-frontale entwickelt. Ich setze das Einführen der Löffel als bekannt voraus. Sich einklemmende Haare, falls nicht rasiert wurde, sind zu beseitigen, ebenso Hautfalten. Darauf sorgt man für Herstellung a) der Korrespondenz der Löffel durch Emporschieben des weniger hoch eingeführten Blattes; b) Parallelismus der Griffe durch Druck mit dem Daumen auf die Vorsprünge, während 4 Finger die Griffe umfassen oder Rotationen auf dem Fleck (Rotationen des einen Blattes um seine Längsachse), Durch diese Manipulation und starkes Senken der Griffe wird die Zange geschlossen. Steht der Kopf noch nicht ganz auf dem Beckenboden, so müssen die Griffe noch weiter unter der Horizontalen gesenkt werden. Man spricht von „Werfen" der Zange, wenn sich die Schloßteile der Griffe nicht entsprechen. Hat sich ein Blatt „geworfen", das heißt um seine Längsachse gedreht, so muß es unter Überwachung der anderen Hand etwas zurückgezogen und dann richtig am Kopfe vorgeschoben werden. Meist „wirft" sich die Zange, wenn die Pfeilnaht noch nicht vollkommen im geraden Durchmesser des Beckens steht. „Wirft" sich die Zange bedeutend, ist Entfernen und erneutes Anlegen nötig. Beim Herausziehen des Kopfes legt man Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand über die Vorsprünge und umgreift die Griffe quer von oben mit der linken Hand. Darauf zieht man so lange nach abwärts und nach hinten, bis das Subocciput unter der Symphyse erscheint, und die kleine Fontanelle nahezu in einer Verbindungslinie zwischen beiden Sitzbeinhöckern steht. Dann werden die Griffe langsam gehoben, wobei der Operateur zur Seite treten kann, die freie Hand schützt den Damm. Bei den Traktionen ahme man die Wehen nach, nur dringende Lebensgefahr erfordert rasche Extraktion. Plötzlicher Durchtritt des Kopfes während der Wehe oder infolge von Preßbewegungen der Kreißenden ist zu verhüten. Vorzeitiges Erheben der Griffe kann die Harnröhre schädigen, zuspätes Erheben den Damm. Vorzeitiges Abnehmen ist zu widerraten. Leichte Rotations- und Pendelbewegungen darf nur der Geübte machen. Ob man die Zange abnehmen soll, sobald das Vorderhaupt entwickelt ist, oder in derselben entwickeln soll, wird wohl gleich bleiben, wenn alles langsam geschieht. Einige Autoren empfehlen zwar in schwierigen Fällen die Zange abzunehmen und mit dem Ritgenschen Handgriff den Kopf zu entwickeln. Man geht dann mit dem Zeigefinger der linken Hand ins Rectum, hakt am Kinn an und entwickelt so langsam den Kopf. Man kann dabei auch noch einen seitlichen Einschnitt machen, falls der Damm zu rigide ist. Sind die Löffel noch teilweise in der Scheide, so wird jeder Löffel einzeln abgenommen. Mittelfinger und Daumen greifen zwischen Löffel und Griff, um das Schloß zu lüften, dann werden die Blätter so abgenommen wie eingeführt. Befinden sich die Löffel außerhalb der Scheide, so geschieht die Abnahme mit einer Hand (die andere stützt den Kopf) durch Einlegen eines Fingers vor das Schloß und Herabdrücken bzw. Herüberziehen der gespreizten Löffel über den Kopf. Ich muß noch erwähnen, daß es sich empfiehlt von Zeit zu Zeit die Zange etwas zu lüften, um Hirndruck zu vermeiden. Rohe Gewalt soll man nie anwenden, da man zu große Verletzungen machen kann. Ich möchte noch bemerken, daß sich gelegentlich ein Ohr im Fenster eines Löffels fangen kann und beim unvorsichtigen und zu raschen Herausnehmen eines Löffels abgerissen werden kann, was auch schon vorgekommen sein soll. Auch hier gedenke man des Ausspruchs: „komm den Frauen zart entgegen". Ich habe Fälle gesehen, wo durch zu rasches Entwickeln des Kopfes hoch in den Mastdarm gehende Risse entstanden sind. Eine zur rechten Zeit gemachte seitliche Inzision hätte sie verhüten können.

Zange am schrägstehenden Kopf. Steht die Pfeilnaht nicht im geraden Beckendurchmesser, sondern schräg, infolge dessen auch die kleine Fontanelle mehr seitlich, je nachdem bei Sch. L. I mehr links seitlich oder Sch. L. II mehr rechts seitlich, muß die Zange im schrägen Beckendurchmesser liegen, also bei Sch. L. I der linke Löffel links hinten, der rechte rechts vorne. Bei dieser Anlegung muß der rechte Löffel von rechts hinten nach rechts vorne gebracht werden, er muß „wandern". Nach Schluß der Zange wird durch eine drehende Bewegung die Pfeilnaht in den geraden Durchmesser gebracht, dann, wie zuerst angegeben, extrahiert. Bei Sch. L. II muß der linke Löffel „wandern". Man merke sich, daß die Konkavität der Zangenlöffel stets nach dem Teil sehen muß, der nach vorne unter die Symphyse gedreht werden soll.

II. Zange bei Vorderhauptslage. Ist das Occiput nach hinten rotiert, steht die große Fontanelle in der Führungslinie, so operiere auch hier nur bei strenger Indikation.

1. Extraktion in Vorderscheitellage. Die Zange liegt, wenn die Pfeilnaht in dem geraden Beckendurchmesser steht, im queren Durchmesser des Beckens; steht die Pfeilnaht in einem schrägen Durchmesser, so liegt die Zange im entgegengesetzten schrägen Durchmesser. Man kann es sich auch so merken, daß die Konkavität der Löffel nach dem Teil gerichtet sein muß, der (hier die große Fontanelle) nach vorne gebracht werden soll. Die Zugrichtung geht wenig unter der Horizontalen bis die Tubera frontalia unter dem Schambogen erscheinen, jetzt wird unter Hebung der Griffe und Zug nach vorne und oben das Hinterhaupt über den Damm gehoben und zum Schluß durch starkes Senken der Griffe, das Gesicht entwickelt. Da hier der fronto-occipitale Durchmesser die Rima passiert, also das große Planum fronto-occipitale, mache man stets zur Vermeidung eines kompletten Dammrisses, besonders bei Iparae, eine Scheidendamminzision.

2. Die Extraktion nach Lange wird jetzt meist nicht mehr geübt, dagegen empfiehlt sich:

3. Das doppelte Anlegen der Zange nach Scanzoni, wodurch die Vorderhauptslage in eine Hinterhauptslage verwandelt wird. Die Zange wird zunächst wie gewöhnlich im umgekehrten schrägen Durchmesser des Beckens angelegt. Nun wird aber nicht gezogen, sondern die Zange nach dem geraden Beckendurchmesser zu gedreht, bis die Pfeilnaht wenigstens quer verläuft. Dann wird die Zange von neuem wie bei tiefem Querstand angelegt. Die Zange liegt also a) im rechten schrägen Durchmesser, nach der Rotation b) im geraden Durchmesser, nach der Neuanlegung c) im linken schrägen Durchmesser, alles gültig für das Occiput links hinten. Wer nicht sehr erfahren in der Technik ist und zu beurteilen versteht, ob der Kopf sich leicht drehen läßt, stehe lieber davon ab, da sonst durch zu forcierte Drehungsversuche große Scheidenverletzungen entstehen könnten. Man bedenke stets, daß die Stellungsverbesserung nach Scanzoni das eingreifendere Verfahren ist, und mache deshalb der weniger Geübte die Extraktion in Vorderscheitellage; trotz alledem kann es aber auch einmal vorkommen, daß es mit der Methode von Scanzoni leichter gelingt das Kind zu extrahieren als in Vorderscheitellage. Es kann auch einmal der Fall sein, daß die eingeführte Hand mit Leichtigkeit eine Stellungsänderung des Kopfes aus dem Querstand bewirkt, dann hat man für die Anlegung der Zange die günstigere Schädelstellung. Durch äußere und innere Handgriffe ist dieses Verfahren von Fehling angegeben worden.

III. Zange bei Gesichtslage. Der Kopf muß tief stehen, das Kinn nach vorne rotiert sein, die Gesichtslänge also annähernd im geraden Durchmesser verlaufen. Man zieht, ohne die Griffe allzu stark zu senken — eher muß man sie erheben, weil sich sonst die Löffelspitzen in den Hals des Kindes einbohren könnten — in der Richtung nach vorne und unten, bis die vordere Trachealgegend unter der Symphyse erscheint. Nachdem so das Kind unter dem Schambogen hervorgetreten ist, hebt man allmählich die Griffe, um Stirn, Scheitel und Hinterhaupt über den Damm zu entwickeln. Für das hochstehende Gesicht paßt die Nägelsche Zange nicht (Hals gedrückt, Drehung des Kindes gehindert), hier ist die Wendung am Platze, so lange der vorliegende Teil noch beweglich und Umdrehung ohne Uterusruptur zu machen ist. Ist das Kinn nach hintenstehend, ist die Zangenanlegung kontraindiziert. Eine Extraktion ist speziell bei nach hinten gerichtetem Kinn unmöglich, hier ist bei dringender Indikation zu perforieren. Das Planum trachelo-parietale posticum (occipitale) passiert die Rima. Stemmgegend: Luftröhre. Zange liegt entlang dem Diameter mento-occipitalis. Umwandlung von Gesichts- in Hinterhauptslage siehe dieses Kapitel.

(Fortsetzung folgt.)

Referatenteil

Sammelreferat.

Über Krebs und Krebsbehandlung.

Von Ober-Reg.-Med.-Rat Dr. **Otto Strauß** (Berlin).

(Schluß aus Nr. 51)

In der Bestrahlungstechnik hat zur Zeit unter allen Neuerungen die sogenannte Radiumpunktur mit radiumhaltigen Nadeln die größte Bedeutung gefunden. Diese Methode hat sich besonders in Amerika viele Anhänger erworben. Hat man früher mehr mit sogenannten nackten emanationshaltigen Kapillaren gearbeitet, so ist jetzt die mit Platin gefilterte Nadel die mehr verwandte. Man benutzt dazu Nadeln aus 0,5—1,0 mm starkem Platinblech von 20 mm Länge mit einem Radiumgehalt von 0,6 mg Radiumelement, sterilisiert sie und sticht sie unter Lokalanästhesie in das Tumorgebiet ein. Die Zahl der Nadeln wechselt. Ist der Tumor klein, so genügen schon 2 Nadeln, bei umfangreichen Geschwülsten kann man Dutzende von Nadeln verwenden. Die Hauptaufgabe ist es, daß das ganze Tumorgebiet gleichmäßig bestrahlt wird. Man läßt die Nadeln am besten 6—8 Tage liegen, damit sämtliche Karzinomzellen einmal im Stadium der Äquatorialplatte getroffen werden. Dann werden sie an einem durch das Nadelöhr gezogenen starken Seidenfaden extrahiert. Die Methode — ursprünglich für Haut- und Mundhöhlenkarzinome bestimmt, die durch ihre Lage besonders für diese Therapie leicht zugänglich waren — wurde später weiter ausgebaut. Im Verein mit der Operation fand sie bei Magen-Darmtumoren, bei Karzinom des Rektum, der Blase, der Prostata und des Larynx Anwendung. Die Methode hat unangenehme Begleiterscheinungen, indem starke Schmerzen im Anschluß an die Radiumpunktur eintreten können. Es ist schwer, sich über den Erfolg ein richtiges Urteil zu bilden. A priori hat das Verfahren viel für sich. Die Verbindung der operativen Therapie und der Radiumbehandlung ist sowieso das Verfahren der Zukunft und es ist nicht zu leugnen, daß die Radiumpunktur eine solche Vereinigung von Operation und Radiumbehandlung darstellt, die mir immer als Ideal vorgeschwebt hat. Bei der relativ geringen Tiefenwirkung des Radium bei seiner bisherigen Anwendungsart gibt vielleicht die Radiumnadel uns die Möglichkeit in die Hand, das ganze Tumorgebiet homogen zu durchstrahlen. Diesen Vorteilen stehen aber auch Nachteile gegenüber. Das Einstechen in den Tumor ist mir etwas ausgesprochen Unsympathisches. Damit haben wir dieselbe mechanische Reizung, die wir bei der heute allgemein aus diesem Grunde verworfenen Probeexzision beobachten konnten. Ferner scheint mir die Gefahr der Impfausbreitung durch das Einstechen in den Tumor eine gegebene zu sein. Das 6—8tägige Liegenlassen der Nadeln, die Schmerzen, welche die Bestrahlung zur Folge hat, machen das Verfahren auch nicht empfehlenswerter. Nur ein durchgreifender Erfolg dieser Behandlungsart kann alle diese Bedenken zerstreuen. Ob man von einem solchen schon sprechen kann, ist mir zweifelhaft. Zweifellos gibt es gewisse Karzinome (Mundhöhle, Zunge, Tonsillen), in denen das Verfahren Gutes geleistet hat. Wachtel spricht von einem Erfolg bei Zungenkrebs in 39,8 %. Andere Autoren Boggs, Heyderdahl, Gault, Bugbee, Bumbus und zahllose andere haben mit der Radiumpunktur bei allen möglichen Karzinomen große Erfolge zu verzeichnen. Hoffentlich kommen hier nicht auch wieder spätere Rückschläge, wir wir sie so oft schon erlebten. Zweifellos stellt die Radiumpunktur aber in unserer ganzen Krebstherapie einen Schritt nach vorwärts dar. Man wird zum mindesten feststellen können, inwieweit die Vereinigung von Operation und Bestrahlung sich damit realisieren läßt. Ich leugne nicht, daß mir andere Verfahren (z. B. die Bummschen Paravaginalbestrahlungen) in dieser Beziehung den Vorzug zu verdienen scheinen. Indessen werden wir bei keinem dieser Verfahren in die Lage kommen über Massenbeobachtungen zu urteilen, während bei der Radiumpunktur dies der Fall sein wird.

Die Radiumpunktur wird zurzeit hauptsächlich von Amerikanern und Franzosen geübt, weil diese ja nur in der Lage sind, über so viel Radium zu verfügen, als man dazu benötigt. Das bedeutet aber nicht, daß die Idee dieser Therapie aus Frankreich und Amerika stammt. Es ist eine Forderung der Gerechtigkeit, auszusprechen, daß erstmals ein Deutscher diese Idee öffentlich vertreten hat, ohne dabei allgemeine Beachtung zu finden. Paul Lazarus hat schon vor 10 Jahren alles das ausgesprochen, was man heute in Frankreich und Amerika als neue Methode ausführt, selbst die Bezeichnung „Radiumpunktur" hat schon Lazarus gebraucht. Es ist recht und billig, sich dessen heute zu erinnern, nachdem die ganze therapeutische Idee eine Entwicklung genommen hat, die damals Paul Lazarus angestrebt hatte.

Bis dahin ist unter der Bestrahlungstherapie des Karzinoms immer die Verwendung von Röntgen- oder Radiumstrahlen zu verstehen gewesen. Neuerdings hat nun W. Becker Versuche darüber angestellt, Karzinome mit durch ein Brennglas konzentriertem Sonnenlicht zu behandeln. Einzelne Teile der Krebsgeschwulst werden nacheinander der Bestrahlung ausgesetzt. Parallel mit dieser Behandlung geht ein Bestreichen der Krebsgeschwulst und der Umgebung mit einer Flüssigkeit, deren Zusammensetzung von Becker nicht bekannt gegeben wird. Eigentlich sollte man derartige Veröffentlichungen so lange ignorieren, als es der betreffende Autor für angezeigt findet, sich über wichtige Punkte in mystisches Dunkel zu hüllen. Wenn ich das nicht tue, so geschieht es mit Rücksicht auf die Mitteilungen von F. Blumenthal über seine Beobachtungen mit dem Beckerschen Heilverfahren. Danach hat sich die Sonnenbehandlung bei 2 Portiokarzinomen, einem Rektumkrebs, einem Zungenkarzinom und bei verschiedenen Mammakrebsen als wirksam gezeigt. Als Heilungen kann man das nach den vorliegenden Mitteilungen nicht ansprechen, aber es ist sicher im höchsten Grade bemerkenswert, daß der Krebs durch konzentriertes Sonnenlicht zum Verschwinden gebracht werden kann. Es würde auch der Methode keinen Abbruch tun, wenn sie nur in begrenztem Maße anwendbar sein sollte. Selbstverständlich kommen dafür nur solche Karzinome in Frage, die der direkten Besonnung zugänglich sind. Tiefliegende oder von Hau bedeckte Karzinome sind dazu nicht geeignet oder müßten wenigstens vorher operativ freigelegt werden. (Ich möchte dazu eine Bemerkung machen. Ich habe früher schon von konzentriertem Sonnenlicht Wirkungen gesehen, die mich in Staunen setzten. Da uns Sonne nur sehr begrenzt zur Verfügung steht und solche Behandlungen unendlich zeitraubend und mühselig sind, habe ich diese Versuche nicht weiter aufgenommen. Nach dem selbst Beobachteten würde es mich nicht wundern, daß man mit konzentriertem Sonnenlicht auf Karzinome einwirken kann.)

Zum Schluß möchte ich eines besonderen Verdienstes von Wetterer gedenken. Dank seiner hervorragenden Betrachtung der Radiotherapie des Auslandes sind wir in die Lage versetzt, über alle fremdsprachigen Arbeiten auf dem Gebiet des Karzinoms uns zu orientieren. Möge uns der neu von Wetterer ins Leben gerufene Index radiologicorum, der alle einschlägigen Auslandsarbeiten beleuchten wird, uns in unseren Krebsforschungen weitere Orientierungen bringen.

Literatur: **Alberti**, Radiologia medica 1923, p. 450. — **Alexander**, W. kl. W. 1920, Nr. 1. — **Auler**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 241. — **Becker**, Ebenda Bd. 21, S. 253. — **v. Berenescy und v. Wolff**, Ebenda Bd. 21, S. 109. — **Blumenthal**, Ebenda Bd. 21, S. 255. — **Blumenthal, Auler und P. Meyer**, Ebenda Bd. 21, S. 387. — **Bowing**, Radiology 1923, p. 199. — **Boggs**, Amer. journ. of Röntgen. 1921, p. 686. — **Brettschneider**, Mschr. f. Geb. und Gyn. Bd. 57, S. 15. — **Bugbee**, Journ. of urolog. 1923. — **Bumpus**, Amer. journ. of Röntgen. 1922, p. 269. — **Büttner**, Klin. Wschr. 1924, S. 1720. — **Case**, Amer. journ. of Röntgen. and Radiumtherapy 1923, p. 859. — **Clark and Keene**, Amer. journ. of Röntgen. 1922. — **Coffei**, Ann. surg. 1922, p. 500. — **Coleschi**, Radiologia medica 1922, p. 500. — **Coutard**, Bull. de l'ass. française pour l'étude de cancer 1921, p. 160. — **Coutard und Hautant**, Congrès de Bordeaux 1923. — **Darier**, Journ. de méd. et de chir. 1921, p. 247. — **Döderlein**, Strahlenther. 15. — **Fischer**, Zschr. f. Krebsf. S. 281. — **Flascamp**, Ebenda Bd. 21, S. 369. — **Forbes**, Journ. of laryng. and otol. 1923. — **M. Fränkel**, Verh. d. Deutschen Röntgen-Ges. 1924. — **v. Franqué**, Zschr. f. Röntgenkunde 15. — **Friedemann, Bendix, Hassel, Werner, Magnus**, Zschr. f. Hygiene 80. — **Gault**, Laryngologenkongreß Paris,

1921. — **Gagey**, Journ. de méd. de Paris 1923. — **Grevé**, M.m.W. 1924, S. 1720. — **Grütz**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 415. — **Händel**, Ebenda Bd. 21, S. 281. — **Händel und Tadenuma**, Ebenda Bd. 21, S. 197 und S. 288. — **Heuser**, Amer. journ. of Röntgen. and Radiumtherapy 1924. — **Heyerdahl**, Acta radiol. 1922. — **Heymann**, Verh. d. Deutschen Röntgen-Ges. 1914. — **N. Heyman**, Journ. of obstetr. and Gynaecol. of the british Empire 1921. — **Hoff und Schwarz**, M.m.W. 1924, S. 816. — **Hoffmann**, Beitr. zur klin. Chir. Bd. 121. — **Holfelder**, Strahlentherapie 15. — **Holthusen**, Pflügers Arch. 1921. — **Holzknecht**, Röntgentherapie, Röntgenologie 1924, 2, H. 2. — **Jacubsohn**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 502. — **Johnsohn**, Pennsylvan. journ. of Röntgen. 1922. — **Joseph**, Hautkrankheiten, 7. Auflage. — **Ischiwara**, Zschr. f Krebsf. Bd. 21, S. 268. — **Kagan**, Ebenda Bd. 21, S. 155; Bd. 21, S. 453. — **Kahn**, Klin. Wschr. 1924, S. 1764. — **Kelling**, Arch. f. klin. Chir. Bd. 132, S. 95. — **Kirkendall**, Amer. journ. of Röntgen. 1921. — **Kronker**, M.m.W. 1923, Nr. 15. — **Laborde**, Journ. de radiol. et d'électrologie 1922. — **Lacassagne**, Presse méd. 1922. — **Derselbe und Monod**, Arch. franç. de patholog. gén. et expér. 1922. — **Lachapèle**, Arch. d'électr. méd. 1923, S. 840. — **Lamarque und Lachapèle**, Ebenda S. 137. — **Lazarus**, B.kl.W. 1914, Nr. 5 u. 6. — **Lehmann**, Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 7. — **Levy-Dorn**, Verh. d. Deutschen Röntgen-Ges. 1922. — **Lieber**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 325. — **Linder**, D. Zschr. f. Chir. Bd. 185, S. 385. — **Mallet**, Bull. de la soc. de radiol. méd. 1923. — **Margolin**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 484. — **Martius**, Handb. d. ges. Anwendung d. Elektrizität von Boruttau, Mann, Levy-Dorn, Krause 1923, Bd. 3. — **Mascherpa**, L'actinotherapia 1922, S. 270. — **A. Mayer**, Mschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 57, S. 302; Zbl. f. Gyn. 1922, Nr. 39. — **Mertens**, D. Zschr. f. Chir. Bd. 179, S. 216. — **Mills and Kimbrough**, Amer. journ. of Röntgen. and Radiumtherapy 1923, S. 148. — **H. O. Neumann**, Arch. f. Gyn. Bd. 122, S. 739. — **Neumann, Sluys und Coryn**, Congrès de Bordeaux, 1923. — **Nicolich**, Policlinico 1923. — **Nystroem**, vergl. Fibiger, Zschr. f. Krebsf. Bd. 20, S. 187. — **Ochsner**, Radiology 1923. — **Opitz**, Strahlentherapie Bd. 15, S. 750. — **Parès**, Kongreß von Montpellier 1922. — **Perthes**, D.m.W. 1904, Nr. 17 u. 18. — **Petzold**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 19, S. 245. — **Pribram**, Zschr. f. Geb. Bd 88, S. 134. — **Quick**, Amer. journ. of Röntgen. 1921. — **Rahm**, Beitr. z. klin. Chir. Bd. 131, S. 716. — **Regaud, Roux-Berger, Cesbron, Coutard, Monod, Richard**, Journ. de rad. et d'électr. 1923. — **Rieschelmann**, B.kl.W. 1902, Nr. 31. — **Rocci**, L'actinotherapia 1922. — **Roosen**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 348. — **Russel**, Arch. of radiol. and electrotherapia 1922, S. 362. — **Schäfer**, Arch. f. Gyn. Bd. 117. — **Schmitz**, Radiology 1924, Nr. 7. — **Schulte**, Arch. f. Gyn. Bd. 121 S. 446. — **Sekiba**, Ergänzungsband zur Japanischen Zschr. f. Dermat. u. Urolog. 1917 (zit. nach Flaskamp). — **Smith, E.**, Journ. of agricult. research 1917 u. 1921. — **Solowin**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 456. — **Spinelli**, Congr. ital. di radiol. med. 1922. — **Spude**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 21, S. 294; M.m.W. 1912, Nr. 31; Zschr. f. Krebsf. Bd. 12; Ebenda Bd. 13; B.kl.W. 1913, Nr. 24; Intern. Konferenz f. Krebsf., Brüssel, August 1913; Zschr. f. Krebsf. 6; Ebenda 5. — **Thomas und Pfahler**, Arch. of surgery 1922. — **Vinson**, Amer. journ. of med. 1923. — **Wachtel**, Zschr. f. phys. Ther. Bd. 29, S. 45. — **Walters**, Journ. of Röntgen. and Radiumther. 1924. — **Walthard**, Strahlenther. 12. — **Watermann**, Zschr. f. Krebsf. Bd. 19, S. 101; ebenda Bd. 20, S. 375; Biochem. Zschr. 1922, S. 535—597. — **Wetterer**, Strahlenther. 17. — **Werner**, D.m.W. 1924, Nr. 1. — **Zweifel**, Strahlenther. 15.

Aus den neuesten Zeitschriften.

(Siehe auch Therapeutische Notizen.)

Deutsche medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 47 und 48.

Nr. 47. Über **Blutsenkung und Blutdifferenzierung bei Lungentuberkulose** berichtet J. Weicksel-Leipzig. Die Blutresultate sind sicherer als die Senkungswerte. Tritt im Laufe der Behandlung eine Verschlechterung ein, so zeigt sich dies im Blutbild immer sehr bald in einem Auftreten einer ausgesprochenen neutrophilen Leukozytose. Mit dieser gehen stets alle schweren Tuberkulosen einher. Und bei den prognostisch ungünstigsten Fällen schwinden die eosinophilen Zellen, so daß eine Aneosinophilie bei Tuberkulose stets als prognostisch sehr ernst aufzufassen ist. Doch bei einem beginnenden Spitzenkatarrh wird man weder aus der Senkung noch aus dem Blutbild allein die Diagnose sichern können. Hier bleibt immer nur die gute klinische Beobachtung mit allen bekannten Untersuchungsmethoden das sicherste Mittel zur Beurteilung. Leider ist aber in diesen Fällen die richtige Diagnose oft nicht möglich.

Einen Fall von **Pupillennystagmus** hat Stefan Betlheim-Wien beobachtet. Es handelte sich wahrscheinlich um eine Enzephalitis. Synchron mit dem Nystagmus beider Bulbi erfolgte eine Pupillenbewegung, und zwar erfolgte die Erweiterung der Pupille synchron mit der langsamen, die Verengerung synchron mit der raschen Nystagmuskomponente. Der Sitz der Läsion, die den Pupillennystagmus hier verursacht hätte, wäre nach dem Verlauf der Erkrankung wahrscheinlich im Subkortex zu suchen.

Über **Ösophagospasmus im Kindesalter** berichtet W. Piekarek-Kaiserslautern. Es handelt sich um 2 Fälle von Verätzungen der Speiseröhre durch Trinken von Bäckerlauge, denen eine Undurchgängigkeit der Speiseröhre folgte, die sich aber beide Male als psychogener Ösophagospasmus erwies. Bei spasmophilen und neuropathisch veranlagten Säuglingen und Kindern können sich die Furcht vor der Nahrungsaufnahme und die Verweigerung so hochgradig steigern, daß es zu Krampfzuständen mit Zyanose und Atemstillstand kommt.

Zur **Lebensdauer der Gonokokken im Körper** bringt Hans Hirsch-Berlin einen Beitrag. Bei einem Patienten, der vor 10 Jahren eine Gonorrhoe mit einem paraurethralen Gang am Skrotum überstanden hat, bricht dieser Gang nach häufigem Trauma (Motorradfahren) wieder auf, und es finden sich Gonokokken darin, ohne daß solche in der Urethra und ihren Adnexen gefunden werden. Da der Gang nach der damaligen Behandlung vollständig geheilt gewesen sein soll, nimmt der Verfasser an, daß Gonokokken in diesem Gange geschlummert haben und durch das Trauma wieder zum Vorschein gekommen sind.

„Bios", ein neues Maßband (Ernst Bitzmann, Halle a. S., Glauchaer Straße 71e), empfiehlt Herbert Schoen-Halle a. S. Damit läßt sich die Expansion des Thorax auf einfache Weise messen. Durch Gummizug schmiegt sich das Band elastisch dem Brustkorb an. So läßt sich der Umfangunterschied des Thorax bei tiefster Ein- und Ausatmung feststellen.

Die für den **Gynäkologen** wichtigste Form der **Konstitutionsanomalie** ist nach Walter Simon-München der Status asthenico-ptoticus mit seinem Hauptmerkmal, der Senkung aller Organe aus Schwäche. Hier besteht ein für äußere Reize übererregbares, von sich aus nur schwache Impulse aussendendes vegetatives Nervensystem. Die Enteroptose, die Senkung aller Baucheingeweide, eingeschlossen die Nieren, ist es, die durch den Eingeweidedruck auf den an sich zu schwachen und nachgiebigen Beckenboden wirkt und dort alle Symptome auszulösen vermag, von der Retroflexio bis zum Prolaps mit den Kreuzschmerzen und Beschwerden, die nicht durch die Verlagerung selbst, sondern durch die Überempfindlichkeit des vegetativen Nervensystems erzeugt werden.

Nr. 48. Über die **Verschieblichkeit und die Befestigungsmittel der Bauchorgane** vom Standpunkt des Anatomen aus berichtet A. Hasselwander-Erlangen. Die Enteroptose ist eine Konstitutionsanomalie. Gegen sie von Grund aus anzukämpfen, ist daher unmöglich. Aber äußere Einflüsse, wie Gravidität, Aszites, Abmagerung usw. sind nicht ganz ohne Wirkung. Man sollte daher eine gewisse Umstimmung des Gesamtorganismus anstreben, die Fettanreicherung befördern, den Tonus der Muskulatur heben, durch Atemgymnastik einer Zunahme der asthenischen Ausprägung des Thorax entgegenzuwirken suchen.

Zur Frage der **praktischen Bedeutung der Extrasystolie** äußert sich Goldscheider-Berlin. Man muß zwischen harmlosen und bedeutungsvolleren Arhythmien unterscheiden. Unter 87 elektrokardiographisch analysierten Fällen von Extrasystolie waren nur 21 als „essentielle" Extrasystolie zu bezeichnen, während bei 66 Fällen gleichzeitig organische Veränderungen des Herzens bzw. des Gefäßsystems bestanden. Übrigens können Extrasystolen durch psychische Erregungen verschwinden. Betont wird, daß eine in der Ruhe vorhandene Extrasystolie bei geringer Arbeitsleistung zeitweilig verschwinden, daß sie im Liegen bestehen und im Sitzen oder Stehen fehlen könne. Es bedarf in jedem Falle von Extrasystolie einer recht genauen Untersuchung, ehe man sich entschließt, den Fall als harmlos anzusehen.

Über die **histologische Untersuchung der sympathischen Ganglien von Kranken mit Angina pectoris** berichtet Paul Ormos-Hódmezővásárhely (Ungarn). Sie ergibt in den sympathischen Halsganglien vom Fusiforme bis zum Stellatum krankhafte Veränderungen, die aus chronischen Degenerationen der Ganglienzellen und aus Bindegewebsproliferation bestehen. Die bei dieser Krankheit entstehenden vasomotorischen Störungen äußern sich einerseits als Anginaanfälle, haben andererseits die Koronarsklerose zur Folge, die wieder die Anginaanfälle stark verschlimmern kann.

Bei der essentiellen **Polyzythaemia rubra (Morbus Vaquez)**, bei der irgendein ätiologisch nachweisbares Moment fehlt (im Gegensatz zu der Polyzythaemia rubra bei Kreislaufstörungen), ist nach Hans Sauer-Hamburg die **Milzexstirpation** absolut **kontraindiziert.** Hier liegt ein verminderter Abbau roter Blutkörperchen durch die Milz jedenfalls nicht vor. Vielmehr ist das Primäre der Erkrankung in einer pathologisch gesteigerten Neubildung roter Blutkörperchen im Knochenmark zu suchen, der das Gleichgewicht gehalten wird durch einen gesteigerten Abbau in der Milz. Durch die Exstirpation der Milz kam es aber, wie an einem Fall gezeigt wird, zu einer rasch zunehmenden Vermehrung der roten Blutkörperchen und der Gesamtblutmenge, die zu einer regelrechten Verstopfung des Kreislaufs und damit zum Tode führte. Neben der Ausschaltung der Abbaustätten des Blutes kommt noch hinzu, daß durch die Milzexstirpation ein starker erythropoetischer Reiz auf das Knochenmark ausgeübt wird (auch dadurch Zunahme der Blutkörperchen).

Zur **Frühdiagnose der Schwangerschaft mit Hilfe von Maturin** (bestehend aus Phloridzin und einem Zusatz von Beta-Eukain zur Verhütung von Schmerzen an der Injektionsstelle) äußert sich A. Ewald-Köln. Bekanntlich tritt in den ersten Schwangerschaftswochen (infolge einer Veränderung im Kohlehydratstoffwechsel bzw. in der Tätigkeit oder dem Zustande der Nieren) eine erhöhte Reizbarkeit für Zuckerausscheidung nach Einverleibung von Traubenzucker oder Phloridzin ein. Es handelt sich dabei nach Phloridzininjektion um eine renale Glykosurie ohne Erhöhung des Blutzuckerwertes, und zwar infolge erhöhter Durchlässigkeit des Nierenfilters und Insuffizienz der Epithelien, während bei Nichtschwangeren wesentlich höhere Dosen zur Auslösung einer Glykosurie nötig sind. Auf Grund von Untersuchungen an 150 Graviden und Nichtgraviden ergibt sich, daß die Maturinprobe bei positivem Ausfall mit größter Wahrscheinlichkeit für Gravidität spricht, bei negativem Aus-

fall dagegen nur mit Vorbehalt gegen bestehende Gravidität zu verwerten ist.

Zwei Fälle von **Kieselfluorkalziumvergiftung** teilt Otto Schmidt-Danzig mit. Die Mittel gegen Ungeziefer (**Schwaben usw.**) enthalten neben Anlockstoffen (Kohlehydraten) **meist Fluoride**. Sie sind von etwas beißendem Geschmack und recht unspezifischem Aussehen, so daß sie zu Verwechselungen leicht Anlaß geben können.

Über **Koitierversuche von Kindern** berichtet Günther Bodek-Berlin. Es werden 2 Fälle mitgeteilt. In dem einen handelte es sich um einen 9 Jahre alten, in dem anderen um einen $2^1/_2$ (!) Jahre alten Knaben. Während der Koitierversuch in dem ersten Fall nur auf einen Bericht der Mutter hin als erwiesen angenommen wird, ist er in dem zweiten Fall vom Verfasser selbst beobachtet worden. Hier ließ das strotzend erigierte Membrum keinen Zweifel daran. F. Bruck.

Münchener medizinische Wochenschrift 1924, Nr. 48.

Insulin führt nach I. A. Collazo und Minko Dobreff-Berlin im Tierexperiment zu einer **Steigerung der äußeren Sekretion des Pankreas**, die schon in den ersten der intravenösen Insulininjektion folgenden Minuten zum Vorschein kommt. Insulin steigert ferner die Gallensekretion, während es die Magensaftbildung hemmt.

Th. Hausmann-Minsk gibt seine Versuche bekannt, durch **Extraktion das Urobilin rein aus den Fäzes** zu erhalten.

Zur **Magnesiumwirkung** äußert sich R. Hoesch-Erlangen. Magnesiumsulfat hat auf alle Teile des Nervensystems eine lähmende Wirkung, vor allem aber auf die Nervenendigungen. Es setzt Bewegungen, Erregungen und Erregbarkeit herab oder hemmt sie vollständig. Bei spastischer Obstipation empfiehlt sich seine subkutane Anwendung besonders, und zwar nur dann, wenn andere Mittel versagen oder perorale Verabreichung eines Abführmittels vermieden werden soll (Reizzustände des Magens, blutendes Ulcus ventriculi). Durch die lähmende Eigenschaft des Magnesiumsulfats wird gelegentlich auch bei Asthma bronchiale und bei starker Schweißsekretion eine günstige Wirkung erzielt. 1 g subkutan (unter die Oberschenkelhaut) ist ganz ungefährlich. Meist reiche man 5 ccm einer 25%igen Magnesiumsulfatlösung.

Über **Ort und Art der Amputation vom Standpunkte der orthopädischen Versorgung** äußert sich P. Jottkowitz-Berlin. Die Amputationen dürfen nur im Zusammenhang mit der Prothesenfrage betrachtet werden.

Die **Komplikation der Schwangerschaft mit Myoma uteri** bespricht Walther-Gießen. Sie darf im großen und ganzen als harmlos angesehen werden. Allerdings spielen Sitz, Größe und Wachstum des Myoms, dessen Verhalten zur Uterushöhle (submuköser Sitz!) oder zu den Nachbarorganen (subseröser Sitz!) eine nicht zu unterschätzende Rolle. Fälle mit obiger Komplikation sollten genau beobachtet werden (von Zeit zu Zeit wiederholte Untersuchungen auf peritoneale Reizung, rasches Wachstum!). Niemals lasse man sich zu einer künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung verleiten, da diese wesentlich gefährlicher ist als die rite ausgeführte Operation (Entfernung der Myome unter Erhaltung der Schwangerschaft; ist dies nicht möglich, dann Radikaloperation). Blieb die Schwangerschaft erhalten, so muß die Geburt unbedingt durch den Arzt geleitet und besonders die Nachgeburtsperiode genau beobachtet werden. Die Hebammen müssen dahin instruiert werden, daß sie, falls unregelmäßige Myomknollen in der schwangeren Gebärmutter zu fühlen sind, schon rechtzeitig zum Arzt schicken. F. Bruck.

Therapeutische Notizen.

Augenkrankheiten.

Bei **Xerophthalmie** und anderen auf Vitaminmangel beruhenden Krankheiten versuchte Bloch-Kopenhagen mit bestem Erfolg **subkutane Zufuhr** eines von Poulsson in Christiania dargestellten **Lebertranpräparates** oder auch sterilisierten, in zugeschmolzenen Tuben aufbewahrten Lebertranes. Der A-Stoff desselben wird vom subkutanen Zellgewebe aufgenommen und demselben zugeführt. Trotz zuweilen ziemlich unangenehmen lokalen Reaktionserscheinungen ist namentlich in Fällen von Xerophthalmie, wo Durchbruch der Kornea droht, diese Verwendung sehr empfehlenswert. (Ugeskr. f. laeg. 1924, 42.) Klemperer-Karlsbad.

Das **Lokalanästhetikum Tutokain** hat Richard Schönfelder (Tübingen) **in der Augenheilkunde** angewandt. Es ist ein gutes Oberflächenanästhetikum, sobald man frisch zubereitete Lösungen verwendet Für die Leitungs- und Infiltrationsanästhesie kommt es vorläufig wenigstens in der bisher angewandten Konzentration nicht in Frage. Nachteilige Wirkungen zeigten sich nicht, auch Pupillenerweiterungen oder Drucksteigerungen wurden nicht beobachtet. (M. m. W. 1924, Nr. 38.) F. Bruck.

Krankheiten der Harnorgane.

Eduard Kinot-Aalborg ist es gelungen, einen im linken Ureter sitzenden **Nierenstein** durch Spülungen des Nierenbeckens mit $^1/_4$%iger Lapislösung mit nachfolgender Papaverineinspritzung sukzessive in die Blase zu befördern. Danach wurde die Blase mit verdünnter Salpetersäure 1:25 Aq. dest. abwechselnd mit Lapis jeden 4. Tag ausgespült. Im Laufe von 2 Monaten ging der Stein sowie zwei Bruchstücke desselben per vias naturales ab. Die Salze des Steines waren aufgelöst, es blieb eine weiche Masse, welche Form und Struktur des Steines beibehalten hat. Im Anschluß an diese kasuistische Mitteilung berichtet J. Meyer, daß auf der Klinik von Rovsing das Problem der Steinlösung in der Blase behandelt wird, und daß es gelungen sei, zwei haselnußgroße Steine durch kontinuierliche Spülung mit verdünnter Salzsäure innerhalb 8 Tagen zur vollständigen Lösung zu bringen. Es handelte sich um Karbonat- und Phosphatsteine. (Ugeskr. f. laeg. 1924. 37/38.) Klemperer-Karlsbad.

Tutocain in Urologie empfiehlt B. Frisch (Wien), besonders zur Anästhesie der Blase. Hierbei werden 40 ccm 5%iger Tutocainlösung benutzt und nach 15 Minuten die Blase mit 3%iger Borsäurelösung gefüllt. Auch zur Infiltrationsanästhesie ist das Mittel wegen der durch die niedrigere Konzentration bedingten relativ geringeren Giftigkeit gut zu verwenden. (W. kl. W. 1924, Nr. 35.) Muncke.

Allgemeine Therapie.

Intravenöse Dauertropfinfusion empfiehlt E. Eick nach den Erfahrungen der chirurgischen Universitätsklinik Rostock. An den langen Schlauch eines Glasirrigators, in den ein Tropfenzähler eingeschaltet ist, wird eine Glaskanüle eingebunden, deren Ende bajonettförmig abgebogen ist. Diese Glaskanüle wird in eine Vene der Ellenbeuge eingebunden. Mit einem Zellstoffverband werden Kanüle und Schlauch auf den Unterarm fixiert und die Arme durch Lagerung auf eine Cramerschiene und auf Sandsäcke unbeweglich gemacht. Zur Infusion wird das Präparat Calorose der Chemischen Fabrik Güstrow benutzt. Die kleinere Flasche zu 65,5 g Inhalt wird in einem Liter Wasser aufgelöst, so daß eine etwa 5%ige Calorose-lösung entsteht. Es ist nicht notwendig, während der stundenlangen Dauer des Tropfeinlaufs die Flüssigkeit auf Körpertemperatur zu halten. Die Dauertropfinfusion wurde mit gutem Erfolge angewandt nach schweren Blutverlusten, nach langdauernden Operationen und bei Magenoperierten, welche am ersten Tage nach der Operation nicht schlucken dürfen. Gegenanzeigen sind postoperative Bronchitis und Prostataoperationen. (Zbl. f. Chir. 1924, Nr. 47.) K. Bg.

Bücherbesprechungen.

Löwenstein, Die Tuberkulose des Auges. 84 S. m. 26 Abbild. Berlin und Wien 1924, Urban & Schwarzenberg. RtM. 2,40.

Die Tuberkulose des Auges hat seit den grundlegenden Untersuchungen v. Michels eine wesentlich größere wissenschaftliche und praktische Bedeutung gewonnen als früher. Es gibt keinen Teil des Augengewebes, der nicht von Tuberkulose befallen werden könnte, und unter den Erkrankungen der Uvea ist die Hälfte etwa tuberkulösen Ursprungs. Löwenstein gibt unter Beifügung instruktiver Bilder eine Darstellung der Tuberkulose in den einzelnen Teilen des Auges und bespricht alsdann die einzelnen Wege der Therapie. Als Einführung in dies Wissensgebiet erscheint das Buch sehr geeignet. Adam-Berlin.

Bucky, Die Röntgenstrahlen und ihre Anwendung. 2. Aufl. Mit 95 Abbild., 4 Tafu. 120 S. Leipzig und Berlin 1924, B. G. Teubner. Kart. 1,60.

Das Buckysche Buch ist in 2. Auflage mit Berücksichtigung der gerade in den letzten Jahren bedeutungsvollen Fortschritte erschienen. Die physikalischen und technischen Grundlagen werden ausführlich behandelt. Der allgemeine physikalische Teil bespricht die elektrischen Wellen, die Energieform, das Kraftfeld, die Ionisation in Gasen. Der spezielle physikalische Teil erklärt die Kathodenstrahlen, die Röntgenstrahlen, die gashaltigen und die gasfreien Röntgenröhren und die hochgespannten Ströme. Die technische Gestaltung der Röntgenapparate zeigt die praktisch-technische Anwendung der theoretischen Erörterungen. Die nächsten Abschnitte erklären die Natur der Röntgenbilder, die Einrichtung und den Zweck der Hilfsapparate. Die letzten Teile besprechen kurz die Anwendung der Röntgenstrahlen in der Medizin und in anderen Gebieten.

Kaum ein anderes Gebiet in der Medizin verlangt von Arzten eine derartige Kenntnis der physikalischen und technischen Grundlage wie die Röntgenlehre. Es ist daher dem Verfasser als Verdienst anzurechnen, daß er es übernommen hat, in dem vorliegenden Bande der Sammlung die physikalischen und technischen Grundlagen ausführlich zu behandeln und das klar und voraussetzunglos darzustellen, so daß auch der auf diesem Gebiet Unerfahrene den Ausführungen mit Verständnis zu folgen vermag. Eine große Fülle von Abbildungen und Tabellen, die unentbehrlich für das Verständnis bei der Darstellung dieses Stoffes sind, sind geschickt ausgewählt und verteilt. K. Bg.

Kongreß- und Vereins-Berichte.

Berlin.

Verein für innere Medizin. Sitzung vom 5. November 1924.

Vor der Tagesordnung.

Dünner: **Volumenmessungen am Arm im Verlauf künstlicher Blutleere bei gesundem und krankem Kreislauf.** Die Messung des Armvolumens bei Umschnürung und Aufblähung mit einer Armbinde gibt bei Gesunden eine charakteristische Kurve. Zustände von Zirkulationsstörungen bedingen Änderungen, die aber nicht so durchgreifend sind, daß auf der Methodik eine Funktionsprüfung des Herzens aufgebaut werden kann.

Tagesordnung.

V. Schilling: **Das Knochenmark als Organ, seine Histopathologie und seine klinische Bedeutung.** Vortr. gibt einen gedrängten Überblick über die Entwicklung der Kenntnisse vom Knochenmark. Embryonale Genese, Blutgefäßverteilung und parenchymatöser Bau machen das Knochenmark zu dem klinisch allein wesentlichen Organ myeloischer Blutbildung im reifen menschlichen Körper. Die jüngsten Vorstufen sind für die leukozytäre Reihe stets Zellen mit erkennbarer myeloplastischer Tendenz und kleine Monozyten oder Lymphozyten. Die beiden anderen großen leukozytären Systeme der Monozyten und Lymphozyten werden ganz abgetrennt dem Knochenmarksorgan gegenübergestellt. Die Oellerschen Versuche werden auf Grund eigener Nachprüfungen mit Frl. Löwe für sehr wertvoll gehalten, aber durchgehends anders durch leukozytäre Emigration und homoplastische Neubildung aller drei Systeme erklärt, wobei der von Oeller behauptete Umwandlungsvorgang des Endothels in Granulozyten abgelehnt und die leukozytäre Abwanderung aus Blut und Knochenmark mit folgender gewaltiger Neubildung im Markorgan mit zahlreichen Demonstrationen belegt wird. Eigene Arbeiten, die von Bantz und Yammamoto ausgebaut wurden, führten zu einer viel feineren Einteilung des pathologischen Markes in reif und unreif neutrophil, reifer und unreifer promyelozytär, endlich myeloblastisch. Niemals tritt eine Umwandlung des Parenchyms in echte Lymphozyten ein; wirkliches Myeloblastenmark wurde nur bei akuter myeloischer Leukämie gefunden; lymphatische Herde sind Enklaven. Die in Präparaten und farbigen Mikrophotogrammen gezeigten Marktypen sind Stufen der histologischen Umwandlung des Markes durch pathologische Vorgänge, die sich im peripheren Blutbild vor allem durch den histologisch verschiedenen Typus der einfach stabkernigen Kernverschiebung und der regenerativen bzw. hyperregenerativen Verschiebung der Neutrophilen verfolgen lassen. Die Reaktion der drei großen Systeme wird mit der Methode der biologischen Hämogrammkurven klinisch verwendbar verfolgt, während die feinere Histologie des Markes mit der Seyfarthschen Sternumpunktion in wichtigen Fällen geklärt werden muß.

Viele bisher schwer deutbare Leukozytenbewegungen erfahren eine weitgehende Aufhellung durch die Tatsache der getrennten und zeitlich nacheinander folgenden Reaktion des Granulozytensystems (Knochenmark), des Monozytensystems (Retikuloendothel) und des lymphatischen Apparates und durch die Beobachtung ihrer gegenseitigen Verschiebung und Überlagerung durch remittierende oder anaphylaktische Prozesse im sensibilisierten Körper, wobei die pyogenen anämischen Infektionen den Typus der neutrophilen Phase im reinsten Sinne, das Rekurrensfieber nach Bestätigungen Sagels den remittierenden, steigend sensibilisierten und die Malaria (nach Arbeiten mit Rubitschung) den hochsensibilisierten Ablauf anzeigen. (Selbstbericht.)

Aussprache: Wolff-Eisner sieht in den Ausführungen von Schilling den erreichten Kontakt zwischen Hämatologie und Immunisierungslehre. Schwierigkeiten zeitigt die Dreiteilung. Mit aller Wahrscheinlichkeit ist in der Oxydasereaktion das Kriterium der Granulozyten zu sehen. Immerhin ist es nicht ganz leicht, in dem Freßvorgang den Charakter der Granulozyten zu finden. Die nahe Verwandtschaft zwischen Monozyten und Lymphozyten ist als erwiesen zu betrachten.

Fritz Fleischer.

Greifswald.

Medizinischer Verein. Sitzung vom 7. November 1924.

Rießer: **Neue Ergebnisse und Betrachtungen zum Tonusproblem.** R. berichtet zusammenfassend über einige neue Gesichtspunkte beim Studium der Tonusfragen unter besonderer Berücksichtigung des myostatischen Reflexes von Liddel und Sherrington, der Probleme der Härtemessung, des Tonusstoffwechsels und der Aktionsströme. Es werden Richtlinien für weitere Untersuchungen gegeben.

Reschke: **Venenepithelisierung und Transplantation.** R. demonstriert Präparate von Versuchen über Epithelisierung von Venen und Transplantationen. Es sollen daraus epithelbekleidete Röhren werden zum Ersatz von Harnröhrendefekten und besonders zur freien Plastik bei Hypospadien, bei denen die Becksche Operation nicht zum Ziele führte.

Lejeune: **Demonstration seltener medizinischer Drucke.** L. demonstriert aus seiner Sammlung eine ganze Reihe hervorragender, seltener medizinischer Drucke, die zum Teil nur in ganz wenigen Exemplaren noch vorhanden sind. Besonders zu erwähnen sind folgende vom Vortr. gezeigten Exemplare: Eine der ersten Ausgaben der Seuillana Medicina des Monardes in spanischem Ledereinband und tadelloser Erhaltung. Ferner eine Handschrift aus dem 16. Jahrhundert mit einer Fülle von medizinisch interessanten Sprichwörtern in deutscher und lateinischer Sprache. Das Specimen Medicinae Sinicae des Andreas Cleyer vom Jahre 1682, das besonders der Wiedergabe chinesischer anatomischer Abbildungen wegen von großem Interesse ist. Eine Ausgabe der Vesalschen Fabrica gelangte ebenfalls zur Demonstration. Besonderes Interesse erregte eine eigentümliche Inkunabel des Mesue, wahrscheinlich aus dem Jahre 1490 oder 1499, die mit ihrer eigentümlichen Aufmachung besonders in die Augen fiel. An Hand dieser und einer Celsusinkunabel aus dem Jahre 1497, die mit herrlichen Initialen reichlich ausgeschmückt ist, sowie unter Benutzung und Demonstration verschiedener medizinischer Bücher der berühmtesten Druckereien von Aldus, Elzevir, Plantin, Greif usw. schilderte Vortr. die Bedeutung der einzelnen Offizinen für die medizinische Literatur. Unter den ungefähr 50 verschiedenen vorgeführten Exemplaren waren besonders seltene spanische Texte vertreten sowie eine ganze Reihe ausgesuchtester Curiosa.

Sitzung vom 21. November 1924.

Gragert: **Hydrops foetus et placentae.** Klinischer Verlauf bemerkenswert durch eine Nephropathia graviditatis mit hochgradigem, am ganzen Körper auftretendem Ödem und mit ausgesprochenen sonstigen eklamptischen Prodromen. Aus mütterlicher Indikation Einleitung der künstlichen Frühgeburt (Mens. VIII) durch Metreuryse. Geburt eines inzwischen abgestorbenen hydropischen, nicht luetischen Fötus nach Wendung aus Querlage. Infolge starker Blutung manuelle Lösung der riesigen hydropischen Plazenta. Demonstration einiger Mikrophotogramme von Schnitten aus der Plazenta, welche nebst absolut normalen auch stark veränderte Bezirke erkennen lassen, in denen neben ausgesprochenem Ödem des Zottenbindegewebes die enorme Verbreiterung des intervillösen Raumes auffällig ist.

Ätiologie dieses Krankheitsbildes noch völlig unklar. Anzunehmen ist wohl, daß eine von der Plazenta ausgehende Noxe schädigend sowohl auf den mütterlichen wie kindlichen Organismus wirkt.

Frenzel: **Nystagmusbeobachtung mit einer Leuchtbrille.** Um zu der von Cemach-Kestenbaum angeschnittenen Frage nach der Herkunft des Nystagmus hinter geschlossenem Lid Stellung nehmen zu können, steht man vor der Aufgabe, den optischen Kontakt der Versuchsperson mit der Umgebung auszuschalten. Die absolute Verminderung der Beleuchtung (Cemach-Kestenbaum und Bartels erreichten die Einschränkung der Fixiermöglichkeit auf Kosten der Beobachtungsmöglichkeit, was unbequem und unsicher ist). Vortr. erreichte das Ziel unter gleichzeitiger Verbesserung der Beobachtungsmöglichkeit durch Anbringung zweier Taschenlampenbirnen seitlich im Innern einer Brille von der Form der modernen Zelluloidautobrillen. Ein lichtdichter Brillenschluß ist nicht nötig, da der optische Abschluß bei hellbrennenden Lämpchen (Helligkeitsgrenze gegeben durch subjektive Verträglichkeit der Versuchsperson) im Dunkelzimmer sehr vollkommen ist (Blendungseffekt, Pupillenenge, Adaptationsunfähigkeit). Als Gläser verwendet man zweckmäßig + 20 Di, die aber nicht, wie bei der Bartelsbrille, prinzipiell wichtig sind, da die Brechkraft mit Bezug auf die Versuchsperson nicht verwendet, sondern nur die Lupenbeobachtung für den Untersucher erstrebt wird.

Hinter der Leuchtbrille tritt deutlicher Drehnystagmus bei Drehungen auf, die in Ausmaß und Geschwindigkeit unseren alltäglichen Kopfbewegungen entsprechen. Dieser Nystagmus ist ebenso labyrinthärer Herkunft wie der hinter geschlossenem Lid. Cemach-Kestenbaums Ansicht, daß Nystagmus hinter dem geschlossenen Lid auf Trägheitsrotationen beruhe, wird auch aus anderen Gründen abgelehnt. (Bulbus müßte, physikalisch betrachtet, bei offenen Augen sogar eher Trägheitsrotationen ausführen als bei geschlossenen, da im ersteren Falle das Grenzmedium Luft weniger viskös ist als die Konjunktivalflüssigkeit. Außerdem ist Bulbus von geringer Masse und in tonisch innervierten Muskeln wie in Zügeln fixiert.)

Die Leuchtbrille ist als Beobachtungsmethode des Drehnystagmus überhaupt verwendbar (Möglichkeit der Labyrinthprüfung während statt nach der Drehung). Ebenso bei kalorischer und galvanischer Prüfung, wo eine Verfeinerung der Methoden bei ihrer Anwendung erzielt wird.

Meisner stellt einen Fall von **Torticollis ocularis** bei einem 14jährigen Knaben vor. Immer noch wird die Diagnose des okularen

Schiefhalses allzu häufig verfehlt. In mehreren modernen Lehrbüchern der Chirurgie ist er unter den 7—8 angeführten verschiedenen Formen des Caput obstipum nicht erwähnt. Er zeichnet sich aus durch fehlende Kontraktur der Halsmuskulatur, ferner bei Aufrichten des Kopfes durch Höhertreten des dem Schiefhals entgegengesetzten Auges infolge der zugrundeliegenden Lähmung des Trochlearis. Um diese lästigen Doppelbilder zu vermeiden, wird die schiefe Kopfhaltung eingenommen, d. h. der Kopf wird auf die gesunde Schulter geneigt und das Kinn nach derselben Seite hin gedreht. Behandlung durch Tenotomie des anderseitigen Rectus inferior.

Arthur Buzello.

Jena.

Medizinische Gesellschaft. Sitzung vom 12. November 1924.

Guleke: **Demonstrationen zur Hirn- und Rückenmarkschirurgie.**

1. Halbkugeliges Psammo-Endotheliom der Dura an der Grenze des linken Stirn- und Scheitellappens; an der Basis 7 cm im Durchmesser haltend, 6 cm tief. Die 34jährige Frau hatte seit 2 Jahren Anfälle mit motorischer Aphasie, Kopfschmerz in der linken Schläfengegend; beiderseits hochgradige Stauungspapille, Rückgang des Intellektes. — Exstirpation vor 4 Monaten. Glatter Verlauf. Fast völliger Rückgang aller Erscheinungen.

2. Großes Sarkom der linken Hemisphäre, vor der vorderen Zentralwindung gelegen, 11 cm hoch (!), 7,5 cm breit, von der Konvexität nach abwärts tief in den Hirnstamm hinter den Klivus und nach rechts über die Mittellinie herüberreichend. Die 48jährige Frau hatte seit 2 Jahren Anfälle von Hirndruck, Kopfschmerzen, in den letzten Monaten epileptiforme Anfälle, Parese der rechten Hand und des rechten Fazialis, Sprachstörungen, beginnende (!) Stauungspapille. Sella turcica erweitert. Am Tage vor der Operation beginnendes Koma. — Totalexstirpation vor vier Wochen. Glatter Verlauf. Pat. ist jetzt völlig klar, spricht ohne Störung. Die Lähmung geht zurück.

3. Kurze Besprechuug von drei weiteren im letzten halben Jahre radikal operierten und (vorläufig) geheilten Hirntumoren. (Walnußgroßes Gliom der linken vorderen Zentralwindung; hühnereigroßes, z. T. zystisches Hämangioendotheliom in der linken vorderen Zentralwindung; hühnereigroßes, z. T. zystisches Neuroepitheliom der rechten Parietalgegend.)

4. 3,5 : 2 cm großes Endotheliom der Innenfläche der Dura in Höhe von D3 und D4 bei 65jähriger Frau. Seit 1 Jahr Gehbeschwerden, anfangs nur im linken Bein, jetzt beiderseits. In den letzten Wochen völlig gehunfähig. Vor 4 Wochen Exstirpation. Glatter Verlauf. Geht jetzt ohne Stock.

5. 4,2 : 2 ; 1,6 cm großes subpiales Neurinom von D7—D9 bei 19jährigem Mädchen. Seit 2 Jahren Schmerzen in der Appendixgegend, auswärts appendektomiert. Seit 1 Jahr rechtes Bein spastisch-paretisch, seit 4 Monaten linkes Bein unterempfindlich (Brown-Séquard). Seit mehreren Wochen völlig gehunfähig. — Operation vor 5 Wochen. Tumor unter Resektion zweier Wurzeln entfernt. Schwierige Ablösung. Dabei starke Schmerzen in der Appendixgegend. Glatter Verlauf. Pat. kann jetzt — wenn auch noch spastisch — wieder gehen. Der Tumor saß 4 Segmente höher, als angenommen war.

Nieden: a) **Über Peritonitis diphtherica.** Sichergestellter Fall hämatogen entstandener Peritonitis bei Diphtherie. Bei dem 14jährigen Mädchen entwickelten sich am 5. Tage einer Rachendiphtherie plötzlich peritonitische Erscheinungen. Operation unter der Annahme einer Appendicitis perforativa. Es finden sich fibrinöse Auflagerungen auf den Därmen, leicht getrübtes reichliches Exsudat, das im Ausstrich und in der Kultur Diphtheriebazillen hoher Virulenz enthielt. Die Appendix zeigte hochrote Serosa, Erscheinungen älterer Entzündung, keine Perforation, ihre Schleimhaut wies einige eitrige Flecken, geringe Entzündung, keine Diphtheriebazillen auf. Exitus 10 Tage post operationem. Abimpfung bei der Sektion weist in Bauchhöhle und rechter Pleurahöhle Diphtheriebazillen nach.

b) **Über Fremdkörperausstoßung aus der Bauchhöhle.** 35jährige Frau im Januar 1923 auswärts operiert (Entfernung der linken Adnexe). Nach der Operation starke Beschwerden und Bildung einer Kotfistel, die sich nach einem halben Jahre schloß. Dann 2 Monate beschwerdefrei, darauf wieder heftige Leibschmerzen und anhaltende Durchfälle.

Einlieferung in die Klinik im Januar 1924 in sehr reduziertem Kräftezustand. Im Unterbauch palpabler, beweglicher, sehr druckempfindlicher Tumor, anscheinend in Zusammenhang mit dem rechten Ovar. Zwei Tage nach der Aufnahme plötzlich schwerste Ileuserscheinungen. Bei der Laparotomie fand sich ein Konvolut hochgradig entzündeter Dünndarmschlingen, welche sowohl untereinander als auch mit ihren Mesenterialblättern breit verwachsen waren. Aus dem Dünndarmwulst führte eine etwa $1/2$ m lange, frei bewegliche, stark gestaute Schlinge heraus, die aber wieder in die Verwachsungen einmündete. Resektion des ganzen verwachsenen Darmpaketes. Die abgeklemmte Dünndarmschlinge enthielt ein etwa 1 qm großes Gazestück, das offenbar bei der letzten Operation in der Bauchhöhle zurückgelassen war. — Heilung.

Besprechung des Mechanismus der Ausstoßung von Fremdkörpern aus der Bauchhöhle, wie er auch im vorliegenden Fall deutlich zu erkennen war. Er besteht in Abkapselung des Fremdkörpers durch Verwachsung der Mesenterien, Bildung eines Abszesses, Perforation in den Darm, Ausstoßung per vias naturales. Im vorliegenden Fall wurde der Abgang per rectum durch die doppelte Abschnürung der Dünndarmschlinge verhindert, in die das Tuch ausgestoßen war.

In der Aussprache, an der sich außerdem Giese, Stintzing, Gräper, Berblinger, Stepp und Nieden (Schlußwort) beteiligen, berichtet Strohmayer über einen Patienten, dem 1912 die Blutung aus einer Leberruptur durch Tamponade gestillt wurde. Später manchmal Druckgefühl in der Lebergegend. 1923 4 Wochen lang plötzlich starke Schmerzen in der Lebergegend. Nach 2—3 Tagen starken Stuhldranges geht ein Tampon von 30 cm Breite und 50 cm Länge per anum ab. Perforation wohl ins Colon transversum.

Danisch: **Über Geschwülste der Harnwege im Kindesalter.** 17 Monate alter Knabe, klinisch Pyelitis. Bei der Sektion findet sich ein sich in die Blase vorwölbender Tumor, der sich als Prostatatumor erweist. Mikroskopisch myeloblastisches Sarkom mit zahlreichen myogenen Riesenzellen (Sprossungsknospen der Muskelfasern). Die Anlage des Tumors ist in den 5. bis 6. Embryonalmonat zu verlegen. — Kurze Besprechung der Geschwülste der Harnwege im Kindesalter.

Richter-Jena.

Tagesgeschichtliche Notizen.

(Nachdruck der redaktionell gezeichneten Mitteilungen nur mit genauer Quellenangabe gestattet.)

Die nächstjährige Tagung der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin findet vom 20. bis 23. April 1925 unter dem Vorsitz von Herrn Geheimrat Prof. Dr. Moritz in Wiesbaden statt. Als Referate sind in Aussicht genommen: 1. Tag: von Frey-Würzburg: Physiologische Sensibilitätsprüfungen; von Weizsäcker-Heidelberg: Die Störungen der Oberflächen- und Tiefensensibilität; 2. Tag: Brauer-Hamburg: Pathologie und Therapie der Bronchiektasien; 3. Tag: Schottmüller-Hamburg: Die Staphylokokken- und Streptokokkenerkrankungen in der inneren Medizin; Dietrich-Köln: Die Reaktionsfähigkeit des Körpers bei septischen Erkrankungen in ihren pathologisch-anatomischen Äußerungen.

Wiener Fortbildungskurse. Der XVI. der von der Wiener medizinischen Fakultät veranstalteten Fortbildungskurse für praktische Ärzte wird die „Krankheiten der Verdauungsorgane mit besonderer Berücksichtigung der Therapie" betreffen und in der Zeit vom 9. bis 21. Februar 1925 abgehalten werden. Schriftliche Anmeldungen (auch Wünsche bezüglich einer Wohnung) an das Kursbureau (IX, Porzellangasse 22, Tel. 16-4-80), Einschreibgebühr für Österreicher und Reichsdeutsche K 100 000, für Bulgaren, Jugoslaven, Polen, Rumänen, Russen, Tschechoslowaken und Ungarn K 200 000, für das übrige Ausland K 500 000.

Freiburg. Prof. Dr. L. Aschoff ist nach $8^{1}/_{2}$monatiger Abwesenheit von seiner Reise nach Amerika und Japan zurückgekehrt. Er hat an Universitäten, Akademien und Spitälern der Vereinigten Staaten und Japans Vorlesungen gehalten und überall warme Sympathie für die deutsche Medizin angetroffen. Er wurde als erster Ausländer Ehrenvorsitzender der Japanischen pathologischen Gesellschaft, der führenden medizinischen Gesellschaft Japans.

Dresden. Die Akademie für ärztliche Fortbildung hält vom 9. bis 21. Februar 1925 einen Kursus für Chirurgie und Orthopädie mit Berücksichtigung der Geburtshilfe und Gynäkologie ab. Klinik. Operationsassistenz. Zusammenhängende Vorträge. Praktische Übungen. Vorlesungsplan und Auskunft (Wohnung usw.) durch die Geschäftsstelle der Akademie, Dresden N, Hospitalstr. 7, Landesgesundheitsamt.

Eine kurzgefaßte Zusammenstellung der wissenschaftlichen Publikationen über Caseosan-Heyden enthält auf 40 Seiten nicht weniger als 270 Arbeiten, die sämtlich innerhalb der letzten 4 Jahre erschienen sind. Die Broschüre kann kostenlos von der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul-Dresden, bezogen werden.

Hochschulnachrichten. Berlin: Priv.-Doz. für Kinderheilkunde Opitz-Breslau wurde in gleicher Eigenschaft übernommen. — Gießen: Prof. Gotschlich erhielt von der Stadtverwaltung von Alexandrien (Ägypten) einen Ruf an die Stätte seiner früheren langjährigen Wirksamkeit, er hat diesen Ruf aber unter den ihm dort gebotenen Bedingungen abgelehnt. — Göttingen: Priv.-Doz. Gudden (Physik) ist zum nichtbeamteten ao. Professor ernannt. — Hamburg: Dr. Rieder hat sich für Chirurgie habilitiert. — Leipzig: Priv.-Doz. Pfeifer (Psychiatrie und Neurologie) ist zum nichtplanmäßigen ao. Professor ernannt. — München: Prof. v. Frisch-Breslau wurde der durch den Rücktritt von Geh. Rat v. Hertwig erledigte Lehrstuhl der Zoologie angeboten. — Rostock: Prof. Walden hat eine ihm von der Universität Riga angebotene Professur der Chemie und gleichzeitig eine Berufung zum Leiter des chemischen Forschungslaboratoriums an dem Medizinischen Institut der Universität Petersburg abgelehnt.

Druck von L. Schumacher in Berlin N 4.

Date Due

Due	Returned	Due	Returned